© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nachträge

zu den im ersten und zweiten Bande dieser Abhandlungen veröffentlichten kritischen Zusammenstellungen der bis jetzt beschriebenen

Butomaceen, Alismaceen und Juncaginaceen

von Prof. Dr. Fr. Buchenau.

Da mit dem laufenden Hefte der zweite Band der Abhandlungen zum Abschlusse kommt, dessen erstes Heft mit meiner Arbeit: Index criticus Butomacearum Alismacearumque hucusque descriptarum, beginnt, so erscheint es gewiss zweckmässig, die in den letzten zwei Jahren gesammelten Nachträge und Berichtigungen zu dieser Arbeit hier zu veröffentlichen, da sie dann viel leichter mit derselben zusammen benutzt werden können. Auch zu der im ersten Bande enthaltenen ähnlichen Arbeit über die Juncaginaceen werde ich die Nachträge hier mittheilen.

Ueber den Modus der frühern Veröffentlichung nur noch ein aufklärendes Wort. Die Arbeit über die Juncaginaceen wurde im März 1867 mit dem zweiten Hefte des ersten Bandes, die Arbeit über die Butomaceen und Alismaceen im März 1869 mit dem ersten Hefte des zweiten Bandes veröffentlicht. — Die letztgenannte Arbeit war aber bereits im Oktober 1868 im Drucke vollendet, und liess ich von ihr einen Separatabdruck anfertigen, der auch in den Buchhandel gebracht wurde; diesem Separatabdrucke hing ich, um die Publication mehr abzurunden, die Arbeit über die Juncaginaceen an, wobei ich sie aber natürlich auf Grund der inzwischen gewonnenen Berichtigungen und Erweiterungen umarbeitete. Daher führt die als Separatabdruck erschienene Schrift den Titel:

Index criticus Butomacearum, Alismacearum, Juncaginacearumque hucusque descriptarum, auct. Dr. Fr. Buchenau. — Bremen. C. Ed. Müller. 1868.

Butomaceae

(Abhandlungen 1869, II, pag. 1—10)

pag. 2 und 6 hinzuzufügen:

Butomus senegalensis Perrottet
(v. Al. Braun, Bemerkungen über einige Pflanzen aus Cordofan in Flora 1843, p. 499 et pag. 784)

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

= Tenagocharis latifolia Buchen.

Es ist dies derjenige Name, den ich auf pag. 6, No. [3]) als noch unpublicirt unterdrücken zu können glaubte; da er aber doch bereits in dem interessanten eben citirten Aufsatze von Alex. Braun erwähnt ist, so muss er in der Reihe der Synonyme aufgeführt werden.

pag. 2 hinzuzufügen:

Butomus umbellatus L. β parviflorus Buchen.

F. Buchenau, Uebersicht der in den Jahren 1855—57 in Hochasien von den Brüdern Schlagintweit gesammelten Butomaceen, Alismaceen, Juncaginaceen und Juncaceen in Nachrichten von der Kön. Gesellsch. der Wissensch. und d. G. A. Universität in Göttingen, 1869, p. 237.

pag. 3, Z. 7 u. 8 lies: Duchassaing (desgl. pag. 4, Z. 21 v. u., pag. 10, Z. 17 v. u. und pag. 34, Z. 13 v. u.).

pag. 9, Z. 10 v. u. lies: Hydrocleis statt Limnocharis.

pag. 10 in den beiden Schlusszeilen lies:
H. Martii Seub.
H. parviflora Seub.

Alismaceae

(Abhandlungen 1869, II, p. 10—49).

pag. 15. Bei Alisma Plantago L. sind hinzuzufügen:

Al. Plantago L. α latifolium Gren. & Godron.
Grenier et Godron, Flore de France, 1855, III, p. 165.
Al. Plantago δ latifolium Lange olim.
Joh. Lange, Haandb., 3 Udg., p. 289.
= Al. Plantago δ maximum Lge.
Al. Plantago δ maximum Lge.
Joh. Lange, Oversigt over de i Aarene 1867—68 i Danmark jagttagne sjeldne eller for den danske flora nye Arter, in Botan. Tidsskr. 1869, III, p. 81.
Al. Plantago β pygmaeum Regel et Herder.
E. Regel et F. ab Herder, Enum. plant. in regionibus cis- et transiliensibus a. cl. Semenovio anno 1857 collectarum in Bull. de la soc. imp. des natur. de Moscou 1868, p. 428.

pag. 15. Alisma parnassifolium Bassi.
pag. 16. Alisma reniforme Don.
pag. 18 Caldesia Parl.

Schönes Material, welches G. Schweinfurth von seiner letzten Reise nach den Nilländern eingesandt hat, hat mir jetzt die früher

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

gehegte und auf pag. 48 meiner Arbeit auch bereits angedeutete Vermuthung bestätigt, dass Alisma reniforme Don mit Al. parnassifolium Bassi zu vereinigen ist, oder um mich noch correcter auszudrücken, dass unsere deutsche und die russische Pflanze nur eine im nordischen Klima verkümmerte, sterile und daher auch immer mehr verschwindende Form der im tropischen Afrika und Asien zu weit grösserer Ueppigkeit gelangenden Pflanze ist, und dass dieselbe den Namen: Caldesia parnassifolia (Bassi) Parlatore führen muss. Der Nachweis dafür ist folgender:

Das von Schweinfurth gesammelte Material stammt aus der Flora des Bahr-el-Gasal und ist meistens in Tümpeln in der Nähe der Nürr-Dörfer gesammelt. Die mir davon durch die Güte des Herrn Dr. P. Ascherson zugekommenen Proben sind:

1) Fruchttragende Stengel, die nach der Verzweigung und dem Baue der Früchte durchaus mit der Abbildung des Alisma reniforme Don in Wight, Icones plantarum Indiae orientalis 1843, II, Tab. 322 übereinstimmen;

2) Exemplare im Beginne der Entfaltung der Blüthen; sie sind unsern europäischen Pflanzen zum Verwechseln ähnlich; die Blätter waren zum Theil schwimmend, zum Theil aber haben sie kurze, steife Stiele und waren wohl aufrecht;

3) Ungemein kräftige Exemplare mit Blattstielen von zum Theil 0,5 m Länge und grossen, abgerundet stumpfen, kreis- oder nierenförmigen Blattflächen; diese Exemplare standen offenbar in tiefem Wasser, auf dessen Oberfläche ihre Blätter schwammen. Sie haben keine Blüthen entwickelt, sondern besitzen an den aufrechten Stengeln nur die für diese Art so charakteristischen, noch weiter zu erwähnenden Brutknospen;

4) Abgelöste Brutknospen, welche zu kleinen Exemplaren auswachsen; sie haben theilweise erst linealische Blätter gebildet, an andern Exemplaren finden sich aber auch schon Blätter mit einer kleinen Lamina, deren Form vom Spatelförmigen durch das Schmal- und Breiteiförmige bis zu der charakteristischen Herzform fortschreitet.

Dass alle diese Formen und einzelnen Stücke zusammengehören, ist unzweifelhaft. Es spricht dafür zunächst, dass sie von Dr. Schweinfurth an einer und derselben Stelle gesammelt wurden, (ob an demselben Tage, ist mir zweifelhaft; für die kleinen, aus Brutknospen sich entwickelnden Exemplare ist der 15. Februar angegeben, bei den andern fehlt der Tag des Sammelns). Entscheidend ist aber, dass sich unter dem reichen, in Berlin befindlichen Materiale, welches Hr. Dr. Ascherson zu vergleichen die Güte hatte, sich manche verbindende Zwischenglieder finden, so z. B. Fruchtstände, welche noch mit stumpfblätterigen und Brutknospen-tragenden Pflanzen im organischen Zusammenhange stehen, ferner Exemplare, welche durchaus dem Alisma reniforme Don entsprechen, aber einzelne tief-herzförmige, spitze Blätter haben. Diese Schweinfurth'schen Exemplare bilden also eine vollständige Brücke zwischen unserer europäischen Caldesia parnassifolia (wie sie z. B. bei Reichenbach, Iconographia botanica,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Cent. III, Tab. CCXXVIII sehr charakterisch abgebildet ist) und dem Alisma reniforme Don, (das durch die Wight'sche Figur sehr gut repräsentirt wird.)[1]) So gross auch die Verschiedenheit der Blattformen ist, so müssen wir uns doch auch bei dieser Pflanze daran gewöhnen, dass dieselbe (wie bei so vielen Wasserpflanzen) ganz ausserordentlichen Schwankungen unterliegt, Schwankungen, mit denen auch sehr grosse Verschiedenheiten in der Grösse und Consistenz der Blattfläche, sowie der Länge und Festigkeit der Blattstiele verbunden sind. Der Umriss der Blattfläche schwankt vom Eiförmigen und Dreieckigen bei den kleinern Blättern, bis zum Kreisförmigen oder Nierenförmigen der grössern und namentlich der Schwimmblätter. Die Basis ist bei jenen zuweilen nur quer abgestutzt, oder die beiden Linien bilden doch einen sehr flachen Winkel; bei einigermassen kräftigen Blättern ist die Basis aber wirklich herzförmig; der Winkel, den die innern Ränder der basilären Lappen bilden, ist kleiner als ein rechter und vermindert sich immer mehr, und zuletzt ist bei den kreis- oder nierenförmigen Blättern nicht selten ein schmaler, tiefer Einschnitt mit fast parallelen (oder auch bogig geschweiften) Rändern vorhanden, so dass die basilären Lappen dann nahezu die halbe Breite des Blattes selbst erreicht haben; ebenso variabel ist der obere Theil des Blattes, der bei den kleinern Blättern meistens spitz, bei den grössern stumpf, abgerundet stumpf und zuweilen selbst flach ausgeschweift ist. Die Tiefe des basilären Ausschnittes variirt im Verhältnisse der Gesammtlänge des Blattes von $^1/_6$—$^1/_3$. Die Nervatur ist auch sehr zahlreichen Schwankungen unterworfen, obwohl sie stets demselben Grundplane getreu bleibt. Zunächst durchzieht eine starke gerade Mittelrippe das Blatt; alle Seitennerven gehen von dem Punkte aus, wo der Blattstiel in die Blattfläche eintritt. Ich zählte an den sehr kleinen Blättern mehrerer Exemplare von Frankfurt a. d. O. auf jeder Seite 2 Seitennerven; dies ist aber eine Seltenheit; meist haben die kleinern Blätter auf jeder Seite drei Seitennerven. Mit der Breite und Grösse steigt diese Zahl und beträgt bei den grössten mir vorliegenden egyptischen und indischen[2]) Exemplaren sieben auf jeder Seite. Die innersten Seitennerven verlaufen in flachen Bogen, die äussern in immer stärkern, so dass die alleräussersten von der Ursprungsstelle aus sogleich in die basilären Lappen hinabsteigen und dann nach starker Krümmung nach oben den Blattrand erreichen. Die

[1]) Die Originaldiagnose von D. Don in Prodr. Flor. Nepalensis 1825, p. 22 lautet:

Fol. reniformibus nervosis longe petiolatis utrinque glabis, scapo foliis duplo longiore paniculato, pedunculis ternis oppositisve, fructibus trigonis obtusis. — Hab. in Nepalia, Wallich ♃. Flores 6andri, 10gyni.

Wight sagt a. a. O. über die Pflanze: Leaves reniform, long-petioled, nerved, glabrous on both sides; scape panicled, twice the length of the leaves; peduncles about 3, pedicels 3—5, fruit abovate obtusely 3 angular. — The specimens here figured, were kindly communicated by Mr. Edgeworth, B. C. S. of Scharumpore, who I believe, collected them near Simla.

[2]) Von den letztern besitze ich ein Blatt und einen Blüthenzweig von einem auf den Khasia-Hills von J. D. Hooker gesammelten Exemplare.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Seitennerven sammeln sich nicht in der Spitze des Blattes, sondern vereinigen sich mit einem randläufigen Nerv; nur die innersten Seitennerven erreichen nahezu die Spitze, die äussern endigen um so tiefer, je weiter sie vom Mittelnerven entfernt sind, so dass die äussersten Seitennerven der grossen Blätter bereits in $^1/_3$ der Höhe des Blattrandes endigen. Niemals aber fand ich die bei Sagittaria sagittifolia L. vorkommende Eigenthümlichkeit der Nervatur, dass ein Seitennerv sich spaltet und einen Zweig hinauf in den Haupttheil des Blattes, den andern hinab in einen basilären Zipfel schickt.

Ueber die eigenthümliche Erhaltung der Pflanze durch vegetative Knospen kann ich nur wenig mittheilen, da ich leider noch kein frisches Material erlangen konnte. Sie scheint namentlich einzutreten, wenn zu tiefes Wasser die Blüthenbildung verhindert (die Exemplare haben dann schwimmende Blätter auf langen, biegsamen Stielen), oder wenn die Vegetation — in unserm Klima durch Herannahen des Winters, in den Tropen wohl durch Eintritt der trocknen Jahreszeit — unterbrochen wird. Im Schlafzustande dieser vegetativen Wintersprosse überdauert die Pflanze die Zeit der Ruhe leicht; ausserdem erhalten sich aber die ältern Stöcke der Pflanze und die Samen. Reife Früchte sah ich aber an Pflanzen aus Mitteleuropa noch nicht; vielleicht, dass sie sich hier niemals entwickeln, und die Pflanze daher für ihre Vermehrung in unsern Breiten ausschliesslich auf die Winterknospen angewiesen ist.

Diese Winterknospen bilden sich in mehreren (ich zählte an einem Schweinfurth'schen Exemplare 5) dreizähligen Quirlen an bogenförmig niedersteigenden Stengeln; ob die letztern der Abschluss einer Achse, welche vorher einige Laubblätter trägt, sind, oder ob sie nur an der Basis das zweikielige, häutige Grundblatt haben, mit dem bei den Alismaceen jeder Zweig beginnt, wage ich nach dem mir vorliegenden Materiale nicht zu entscheiden. — Die Winterknospen der Schweinfurth'schen Exemplare sind eiförmig-lanzettlich, etwa 18 mm lang und kurz gestielt (der Stiel ziemlich 4 mm lang). Ihre Blattorgane scheinen Nährblätter zu sein; der Form nach sind sie Niederblätter; erst das dritte hat die Länge der Knospe, die beiden ersten sind kürzer; ihre Anordnung scheint die zweizeilige zu sein. Nach 6—8 solchen Niederblättern folgen die Blattanlagen; jene legen sich beim Austreiben des Sprosses aus einander, ohne frühzeitig abzufallen; von diesen entwickeln sich die ersten zu linealischen Blättern von mehreren Centimeter Länge (ich sah solche bis zu 10 cm); dann folgen Schwimmblätter mit kleiner, spatelförmiger oder eiförmiger Lamina und hierauf erst die herzförmigen Blätter, welche entweder auch noch schwimmen oder sich auf steifen Stielen in die Luft erheben. Aus der Basis der Winterknospe entwickelt sich ein Kranz von Nebenwurzeln.

Diese Vermehrungsart unserer Pflanze ist bereits mehrfach in der botanischen Literatur erwähnt worden, so z. B. von Caspary (R. Caspary, die Hydrilleen, in Pringsheim, Jahrbücher der wissenschaftlichen Botanik, 1, pag. 398). Die einzige ausführliche, wenn uch nicht gerade ganz befriedigende, Beschreibung findet sich bei

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Eichwald, naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien, Wilna 1830. (Der botanische Theil ist von Stanisl. Gorski verfasst). — Ich verdanke das Citat der Güte des Herrn Dr. P. Ascherson in Berlin und ziehe es vor, bei der Seltenheit des Werkes die ganze Stelle hier zum Abdrucke zu bringen: S. 175 Anm.: „Eine ebenso merkwürdige Fortpflanzungsart (es ist von den Winterknospen der Aldrovandia die Rede) hat Hr. Gorski auch an dem Alisma parnassifolium L. beobachtet; sie blüht in Wilna, bei Weski, eben so wie um Pinsk, sehr spät, im Anfange des September; wenn sie alsdann zu blühen anfängt, treiben aus der Wurzel Blüthenschäfte (scapi floriferi) und andere, die man knospentragende (scapi gemmiferi) nennen könnte; letztere sind immer in grösserer Anzahl vorhanden; auf diesen Schäften sitzen ebenso wie bei den blüthentragenden, drei etwa zollgrosse Knospen immer auf einem Quirl. Sie sind lanzettförmig und zweiseitig dachziegelartig geschuppt, und gleich den Blüthen sehr kurz gestielt; unter den grösseren Schuppen der einzelnen Knospen befinden sich drei kleinere Knospenscheiden (bracteae gemmarum), die selbst nach dem Abfallen der Knospen, gegen das Ende des September, an dem Schafte stehen bleiben. Aus jenen abgefallenen Knospen entwickelt sich im folgenden Jahre eine neue Pflanze, und nur auf diese Art pflanzt sich das Alisma in Lithauen fort; denn während der Blüthe, gegen die Mitte des September a. St., entfalten sich nur die Blumenblätter, und die Früchte kommen nie zur Reife; ja um Wilna blüht sie sogar sehr selten. Die knospentragenden Schäfte entspringen mehr aus den Seiten des Wurzelstocks als aus der Mitte, aus der dagegen die blüthentragenden hervortreten; jene sind weit dünner und die Zahl ihrer Quirle gleich der der anderen, etwa 4—7 auf einem Schaft; die Quirle beider werden von 3 ähnlichen Scheiden, wie die Knospen, nur von weit grösseren an der Grundfläche umgeben. Die Wurzeln bilden kleine, weisse, 3—5 Zoll lange Fasern, deren grösserer Theil aus der abgefallenen, keimenden Knospe entsteht, deren eine Seite des Wurzelstocks, so lange die Pflanze lebt, horizontal liegen bleibt, (gemma persistens) und aus ihrer gabelförmig geöffneten Mündung die Wurzelfasern heraustreten lässt. Diesem Alisma fehlen also solche Wurzelknollen, wie sie schon längst an der Sagittaria sagittifolia L. beobachtet, und auch von Nolte an Alisma plantago abgebildet sind;[1]) sie finden sich dagegen nach Hr. Gorski an dem Potamogeton Vaillantii und pectinatus, und vielleicht auch an der ganzen Reihe der schmalblättrigen Arten; aber nicht beobachtet sind sie an P. zosteraefolius, acutifolius, obtusifolius, complanatus und fasciculatus."

Hr. Dr. jur. O. Stange in Frankfurt a. O. theilte mir auf meine Anfrage freundlichst mit, dass die Pflanze dort in manchen Jahren gar nicht zur Blüthe gelangt und dies namentlich dann nicht, wenn der Wasserstand hoch bleibt; in solchem Falle sind alle

---

[1]) Dies ist bekanntlich ein längst widerlegter Irrthum.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Blätter schwimmend. Blüthen und Winterknospen an einem und demselben Schafte vereinigt scheinen nicht vorzukommen.

Der Blüthenstand der europäischen Exemplare ist sehr ärmlich, meist nur mit 3—6 Blüthen versehen, während die tropischen Exemplare reichblüthige, vielfach verzweigte Rispen besitzen, bei denen die primanen und selbst einzelne kräftige secundane Zweige mehrere Blüthenquirle über einander tragen; auch hier zeigt sich der Einfluss des tropischen Klima's, während die Anordnung ihrem Grundplane nach in beiden Fällen identisch ist.

Was den Bau der Frucht angeht, so hat Parlatore recht, wenn er sie als eine Steinfrucht beschreibt, denn die innerste Schichte verholzt vollständig; die äussere Schicht bildet unter der Haut ein lockeres, schwammiges, trockenes Gewebe. Wegen dieses Charakters und der sonstigen Eigenthümlichkeiten (namentlich der Zahl und Stellung der Carpidien) und der Insertion des Griffels ist die Pflanze mit Parlatore generisch von Alisma und Echinodorus zu trennen und muss daher den Namen:

Caldesia parnassifolia (Bassi) Parlatore

führen.

Für die Verbreitung dieser Pflanze hat Schweinfurth durch die Entdeckung des afrikanischen Standortes die Brücke zwischen dem Vorkommen in Europa und dem in Indien geschlagen, wie er dies in gleicher Weise für die merkwürdige Aldrovandia gethan hat.

pag. 16. Alisma ranunculoides Flora batava, non L.
= Alisma Plantago, var. lanceolatum.
(test. Lejeune et Courtois, Aanteekeningen over eenige planten der zuid-nederlandsche Flora, en vornamelijk der Flora van de Omstreken von Spa, in Hall, Vrolik & Mulder, Bydragen tot de natuurkundige Wetenschappen 1826, I, p. 295)

pag. 16 ist hinzuzufügen:
Al. ranunculoides L., γ littorellaefolium Mort.
Joh. Lange, Haandb., 3 Udg., p. 795.
= Al. ranunculoides zosteraefolium Hartm.
Hartmann, Skand. Flora, 9 uppl. p. 203,
teste Joh. Lange, Oversigt over de, isaer i Aarene 1865—66, i Danmark jagttagne sjeldne eller for den danske Flora nye Arter in Botanisk Tidsskrift, 1867, II, p. 42.

pag. 18. Alisma stellatum Ham. herb. (A. Hamiltonianum Wall.)
= Sagittaria cordifolia Roxb.
(teste F. Royle, Illustrations of the botany and the other branches of natural history of the Himalayan Mountains, 1839, p. 402).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

pag. 19. **Damasonium Miller.**

Ph. Miller, Dictionary; editio germanica a me visa:
Ph. Miller, allgemeines Gärtnerlexicon; nach der engl. 8. Auflage übersetzt. Nürnberg 1772, II, p. 3.

Gewöhnlich wird Jussieu, genera plantarum als Originalwerk für die Begründung der Gattung Damasonium (oder richtiger gesagt für ihre Wiederherstellung, denn sie war schon den ältern Botanikern geläufig [1]) und wurde erst von Linné in seinem Widerstreben gegen Gründung von Gattungen auf den Bau der Frucht gestrichen) genannt, und auch ich habe dies auf pag. 19 gethan; indessen ist ja Miller's Werk weit älter, als die erst im Jahre 1789 erschienenen genera plantarum, und daher muss Miller als Autor für das Genus citirt werden, wenn man nicht auf die Vor-Linné'schen Autoren zurückgreifen will.

pag. 19. Damasonium Alisma Mill.

In einer Anzeige dieses Index (Botanische Zeitung 1869, Sp. 147) hat Hr. Dr. P. Ascherson darauf aufmerksam gemacht, dass der ältere Name Damasonium Alisma Mill. (1768) nach den Gesetzen der botanischen Terminologie dem inzwischen fast allgemein üblich gewordenen und auch von mir gebrauchten: Damasonium stellatum Pers. (1805) vorzuziehen sei. Mein Grund, dass der Miller'sche Name ohne Diagnose publicirt wäre, [2]) sei nicht stichhaltig; eine Diagnose sei nur bei einer neuen Species erforderlich, nicht aber, wenn eine bereits bekannte Pflanze aus irgend einem Grunde einen neuen Namen erhalte; dann genüge ein Citat oder eine andere unzweifelhafte Bezeichnung. Dieser Anforderung sei aber von Miller sogar in doppelter Weise genügt worden, zunächst durch den Zusatz stellatum Lugd., welcher ein allerdings flüchtiges Citat der in Dalechamp's historia plantarum 1058 (Lugduni 1557) gegebenen Abbildung des „Damasonium stellatum" sei und dann durch den Zusatz, dass die Art an sumpfigen Stellen in England wachse. Ich muss die Richtigkeit dieser Ausführungen zugeben, obschon ich keine Gelegenheit hatte, Dalechamp's Werk zu vergleichen und obwohl der Name D. stellatum an sich offenbar dem Miller'schen vorzuziehen wäre, welcher letztere die Linné'sche Benennung: Alisma Damasonium geradezu auf den Kopf stellt. — Miller's Name ist aber umsomehr beizubehalten, als Miller, wie ich oben gezeigt habe, auch der Autor für die Wiederherstellung der Gattung ist.

Aus der interessanten Schrift von Prof. G. A. Pasquale: Sulla Eterofillia, Napoli 1867, pag. 53, ersehe ich, dass diese Pflanze eine ähnliche Vielgestaltigkeit der grünen Blätter besitzt, wie Elisma natans Buchenau (spitze und stumpfe Phyllodien und Laub-

---

[1]) Millers Diagnose ist offenbar eine Uebersetzung der von Tournefort in Institutiones rei herbariae, 1700, p. 256 gegebenen, welche ich im Index, pag. 39 abgedruckt habe.

[2]) Miller führt die Pflanze nur auf als Damasonium (Alisma) stellatum Lugd

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

blätter mit wirklicher Blattscheibe), so dass sie nach Pasquale sogar wiederholt mit der letztgenannten Art verwechselt worden ist. Mir sind solche Formen bis jetzt noch nicht bekannt geworden.

pag. 20. Damasonium vulgare Coss. et Germain.
Cosson et Germain de St. Pierre, flore des environs de Paris, 1845, ed. I, p. 521 (teste secund. edit. ejusd. operis).

pag. 20. ad. Damasonium polyspermum Coss.
Armand Thielens theilt zu dieser Pflanze die wichtige Beobachtung mit, dass auch bei ächtem D. stellatum Pers. die Carpelle zuweilen mehr als zweisamig sind. (Bull. d. l. société de botan. de Belgique, 1868, VII, p. 92). Ich betrachte diese Beobachtung als eine wichtige Stütze meiner Ansicht, dass zuletzt alle europäischen Damasonien (D. Bourgaei Coss., minimum Lge., polyspermum Coss., Alisma Mill.) in Eine Art zu vereinigen sein werden. (Ueber die Lage der Samen bei Damasonium ist meine Arbeit: über die Richtung der Samenknospe bei den Alismaceen in Pringsheim, Jahrbücher für wissenschaftliche Botanik, 1868, VII, p. 25 zu vergleichen).

pag. 20. Echinodorus (?) enneander Al. Br.
Nach dem schönen, von Dr. G. Schweinfurth gesammelten Materiale (in lacunis prope Seriba Ghattas (Bahr-el-Gasal) 24. Juli 1869, No. 2128) ist diese Pflanze kein Echinodorus, sondern ein ächtes Alisma. Die Carpelle bilden, wie bei Alisma Plantago L. einen Kranz und schieben sich erst später unregelmässig durcheinander; der Griffel ist aber nicht, wie bei Al. Plantago, verlängert, sondern auf ein kurzes Spitzchen reducirt, wodurch die Pflanze sich wieder den ächten Echinodorus-Arten nähert. — Es ist also der Name Alisma enneandrum Hochst. wieder herzustellen.

pag. 20. Echinodorus humilis (Kth.) Buchenau.
Von dieser Pflanze verdanken wir dem unermüdlichen Eifer des Afrikareisenden Dr. G. Schweinfurth schönes Material (No. 1032; in ripa fl. Bahr-el-Abiad, pr. Djebel Njemati; 16. Jan. 1869), welches aus blühenden und fructificirenden Pflanzen besteht; bisher waren nur Pflanzen mit Früchten bekannt. Die Blüthen sind sechsmännig, die Staubgefässe stehen paarig vor den Blumenblättern. Die Blüthenstiele sind etwa halb so lang als die Laubblätter (die ganze Pflanze erreicht höchstens eine Länge von 6 cm); sie entspringen einzeln aus den Achseln der grundständigen Laubblätter und haben bald etwas über der Mitte, bald dicht unter der Einzelblüthe zwei gegenständige, nahezu in gleicher Höhe inserirte, weisshäutige Vorblätter. — Die auffallende habituelle Aehnlichkeit mancher Alismaceen mit Ranunculaceen tritt an dieser merkwürdigen kleinen Pflanze besonders hervor, welche ganz auffallend an Ranunculus oder Ceratocephalus erinnert. — Die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

interessante Pflanze war bis dahin nur aus der Flora des Senegal (Environs de Richard-Tol, leg. Lelièvre) bekannt; durch Schweinfurth ist nun ihre Verbreitung durch das tropische Afrika (wenn in derselben auch grosse Lücken sein mögen) festgestellt. Aehnlich sind Limnophyton obtusifolium Miq. und die Butomacee Tenagocharis latifolia Buchen. vom Senegal und aus Abyssinien (diese beiden dann aber auch wieder aus Ostindien) bekannt.

pag. 23. Sagittaria cordifolia Roxb. ist gesperrt zu drucken.

pag. 25 et 44, adnot. 37. Herr Dr. P. Ascherson in Berlin machte mich freundlichst darauf aufmerksam, dass Scopoli a. a. O. die Gattung Sagitta und die deutsche Art: Sagitta major nennt und damit also leider ein völlig überflüssiges neues Synonym geschaffen hat.

pag. 27. Sagittaria pusilla Nutt. = S. subulata Buchenau. Diese Pflanze muss, falls sie überhaupt wirklich verschieden von Sagittaria natans Michx ist (worüber wohl nur Beobachtungen in der freien Natur entscheiden werden) offenbar den Linné'schen Speciesnamen subulata erhalten, da das Linné'sche Alisma subulatum bereits 1753 publicirt wurde (Spec. plant., ed. I, p. 343) Nuttal war über die Bedeutung des Linné'schen Namens zweifelhaft (ob die Pflanze vielleicht zu Sag. acutifolia Pursh gehöre) und gab desshalb im Jahre 1818 den Speciesnamen pusilla, ein Zweifel, zu dem aber doch, wie mir scheint, kein rechter Grund vorlag. — Wahrscheinlich dürfte die Pflanze als eine Zwergform der Sagittaria natans Michx. zu betrachten sein, eine Zwergform, welche lediglich fluthende Blätter besitzt und die charakteristischen schwimmenden Blätter der letzteren nicht entwickelt hat.

pag. 26. Sagittaria obtusissima Hassk.

Die Sperrung des Namens muss wegfallen. — Leider ist es mir noch nicht möglich gewesen, diese Art durch eigene Anschauung kennen zu lernen, und beschränkt sich daher meine Kenntniss von ihr auf das, was Blume, Hasskarl und Kunth über sie mittheilen.

Zuerst erwähnt ist die Pflanze von F. Noronha, Relatio plantarum Javanensium iterfactione usque in Bandong recognitarum, in Verhandelingen van het Bataviaasch Genootschap van Kunsten en Wetenschappen 1791 (der mir vorliegende „tweede druck" 1827, V, p. 24). Leider ist aber an dieser Stelle Nichts über die Pflanze mitgetheilt, als:

Sagittaria triflora, Javaasch Bia-bia. Species nova, — was natürlich nach den Gesetzen der Nomenclatur keine Pflanzenspecies begründet.

C. L. Blume beschrieb darauf dieselbe Pflanze im Jahre 1830 ohne von dem Noronha'schen Namen Notiz zu nehmen oder ihn zu kennen, (Enumeratio plantarum Javae, I, p. 34) als Sagittaria pusilla Bl.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

und gab eine genügende Diagnose. Hasskarl und Kunth, welche unabhängig von einander darauf aufmerksam wurden, dass der Name Sagittaria pusilla bereits von Nuttal vergeben sei, gaben der Pflanze neue Namen, jener nannte sie: Sagitt. obtusissima, dieser Sagittaria Blumei. Hasskarl's Benennung stammt zwar (wie er mir brieflich mittheilt) bereits aus dem Jahre 1838, in welchem Jahre er das Manuscript an de Vriese schickte; doch publicirte dieser es aus persönlichen Gründen erst im Jahre 1842 (Tijdschrift voor Natuurl. geschiedenis V, p. 115—180, wieder-abgedruckt ist die betreffende Stelle in: J. C. Hasskarl, Catalogus plantarum in horto Bogoriensi cultarum 1844, p. 26) und ist daher der bereits im Jahre 1841 veröffentlichte Kunth'sche Name Sagittaria Blumei Kunth (Enum. III, p. 158) früher publicirt. Indessen ist der Blume'sche Name: Sag. pusilla beizubehalten, da der gleichlautende Nuttal'sche Name, wie ich oben gezeigt habe, wegfallen muss.

pag. 34, Anm. 6. Alisma macrophyllum Kth. ist hier als Synonym von Echinodorus cordifolius Griseb. zu streichen, da es, wie ich auch bereits pag. 45 erwähne, keine lineae pellucidae in der Blattfläche hat.

pag. 48. Bei der Gattung Alisma hinzuzufügen:
Alisma Plantago L.

Juncaginaceae.

(Abhandlungen, 1867, I, p. 213—224

mit manchen Nachträgen und Correcturen zum zweiten Male abgedruckt in dem in den Buchhandel gebrachten: Index Butomacearum, Alismacearum etc. pag. 50—61. — Die in diesem Separatabdruck schon enthaltenen Nachträge und Berichtigungen sind im Nachfolgenden nur ganz kurz erwähnt und durch einen * bezeichnet; die citirten Seitenzahlen beziehen sich (wo nicht ausdrücklich das Gegentheil bemerkt ist) auf den ersten Band der Abhandlungen, die Seitenzahl des Separatabdruckes ist in Klammern beigefügt).

* pag. 214 (50, 54). Juncaginaceae; die Begründung dieser Familie findet sich in der französischen Originalausgabe der „Analyse du fruit", Vorrede, pag. IX; die betr. Stelle lautet:

Juncagines. Caps. 2 sperma. s. Akenium. Sem. erectum. Embryo perispermicus, orthotropus, brachypodus.

Alismaceae. Akenium compressissimum. Sem. erectum. Embryo perispermicus, amphitropus.

* pag. 214 (50). Cycnogeton Huegelii Endl.
= C. procera Buchenau.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

* pag. 214 (50) nach Cycnogeton linearis Sonder. hinzuzufügen:

C. procera Buchenau.
(Triglochin procera R. Br.)
Adnot. Trigl. dubia R. Br. ad hoc genus referenda est: an diversa a specie praecedente?

* pag. 214 (50). Genus Lilaea, melius ad Cyperaceas transferendum?

pag. 214 (50). Scheuchzeria L.
Linné, Genera plant. ed. I, 1737, n. 301, p. 106,

* pag. 214 (51) hinzuzufügen:
Scheuchzeria asiatica Miquel.
F. A. W. Miquel, Flora van nederlandsch Indië, 1856, III, p. 243.
= S. palustris L.
teste Miquelio ipso, Illustrations de la flore de l'Archipel Indien 1870, I, p. 48.

* pag. 214 (51). Scheuchzeria paniculata Gilib.
J. E. Gilibert, exercitia phytologica, 1792, II, p. 502.
= S. palustris L.

* pag. 214 (51). Scheuchzeria unicapsularis Commers. herb.
= Juncus grandiflorus Linné fil. Supplem. p. 209, teste Lamarck, Encyclop méthod.; botanique 1789, III, p. 266.

pag. 215 (51). Triglochin Rivin.
Linné, genera plant. 1737, no. 302, p. 106.

pag. 215 (51). T. atacamensis Phil.

Von dieser Pflanze verdanke ich der zuvorkommenden Güte meines Freundes und frühern Lehrers, des Herrn Professor Dr. R. A. Philippi zu Santjago in Chile ein paar blühende Exemplare, welche aber kein völlig sicheres Urtheil über die specifische Trennung der Pflanze erlauben. Philippi charakterisirt die Pflanze in der „Reise durch die Wüste Atacama, 1860, p. 49 (zweite Paginirung)" folgendermassen:

Rad. repente, stolonifera; scapo paucifloro, laevi, adscendente, humili, folia linearia, crassa, aequante; fructibus subrotundis, tricoccis; capsulis tribus dorso trialatis; stigmatibus persistentibus. — Caules subterranei 2 lin. crassi, cicatricibus valde approximatis notati; foliis 2—3 poll. longa, $^2/_3$ lin. crassa, ligula brevis, truncata; flores circa 12; capsula $1^1/_4$ lin. longa pedicellum aequans. — Facili negotio a Tr. montevidensi racemo paucifloro, fructibus duplo majoribus, trialatis, ligula brevi distinguitur.

Trotz der letzten Bemerkung glaube ich aber nicht, dass

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

die Pflanze von T. striata R. & P. specifisch zu trennen ist. Von den zuletzt erwähnten Kennzeichen ist die Zahl der Blüthen bei T. striata äusserst veränderlich (bei der var. montevidensis oft sehr bedeutend, bei der var. filifolia ausserordentlich vermindert); die Früchte sind bei allen Formen im trocknen Zustande auf dem Rücken dreikielig; das Blatthäutchen endlich, auf dessen Länge ich früher sehr grossen Werth legte, ist bei den verschiedenen Formen dieser Art sehr verschieden lang. Es bliebe also noch wesentlich die gedrängte Statur, die grössere Derbheit der Blattreste, die Kürze der ganzen Pflanze und die ungewöhnliche Grösse der Früchte übrig. Auf diese Kennzeichen ist aber nur sehr wenig Werth zu legen. Wer sich davon überzeugen will, der vergleiche Exemplare unserer T. palustris, welche Binnendeichs in den Marschen unserer Küstenländer im süssen Wasser wachsen mit andern, welche dicht daneben an der Aussenseite des Deiches dem Seewasser ausgesetzt sind; die letzterwähnten Pflanzen sind weit gedrungener, mit bleibenden Blattresten bedeckt (welche an den binnenländischen Exemplaren rasch verwesen) und besitzen daher oft einen ganz andern Habitus. — Erinnern wir uns nun des Vorkommens der T. atacamensis Phil. in dem sehr salzreichen, fast regenlosen Gebiete der Wüste Atacama in sehr bedeutenden Meereshöhen (8000—10,500 ′), so wird man meine Ansicht wohlbegründet finden, dass T. atacamensis Phil. eine sehr gestauchte, arm- aber grossblüthige Salzform der T. striata R. & P. ist.

pag. 215 (51) an die Namen T. Barrelieri Lois. und T. bulbosa L. ist anzuhängen: [1])

pag. 215 (51) hinzuzufügen:
Triglochin capensis Thunb. (Prodromus pag. 67).
= Tr. montevidensis Spreng.
(teste Hooker flora antarctica, 1847, II, p. 360) [1])
non existat!

pag. 215 (51). Tr. centrocarpa Endl.
St. Endlicher in Lehmann, Plantae Preissianae, 1846, II, p. 54.
= Tr. minutissima F. Müller. (vide infra).

* pag. 215 (51). Triglochin chilensis Meyen.
Meyen, Reise um die Welt 1834, I, p. 354 adnot.

[1]) C. P. Thunberg führt in seinem Prodromus plantarum capensium 1794, I, p. 67 ebenso wie in der erst 1823 nach seinem Tode herausgegebenen Flora capensis, pag. 340 nur T. maritima und bulbosa auf; eine T. capensis wie Hooker citirt, findet sich an beiden Stellen nicht. Wahrscheinlich liegt hier eine Verwechselung vor, indem die erste Art der auf pag. 67 des Prodromus oben stehenden Gattung Melanthium: capense ist und die in jener Zeit übliche Art, die Artnamen wie Marginalien an den Rand des Textes zu setzen, einen solchen Irrthum bei einiger Flüchtigkeit leicht macht.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

= Tr. palustris L.
(specimen authenticum herb. reg. Berolinensis!)

* pag. 215 (52). Triglochin dubia R. Br.
species dubia, ad genus Cycnoget. referenda.

pag. 216 (52). Triglochin flaccida A. Cunn.
A. Cunningham, florae insularum Novae Zeelandiae precursor; or a specimen of the botany of the Islands of New Zealand, in W. J. Hooker, Companion to the botanical Magazine, 1836, II, p. 378.
= Tr. striata R. & P.

* pag. 216 (52) hinzuzufügen:
Triglochin magellanicum Vahl. in Herb. Mus. Par.
= Tetroncium magellanicum Willd.
(teste J. D. Hooker, Flora antarctica 1847, II, p. 359).

pag. 216 (53) hinzuzufügen:
Tr. minutissima F. Müller (in litt. — vide infra).
(Tr. centrocarpa Auct. pro parte).

* pag. 216 (52) hinzuzufügen:
Triglochin himalensis R. Forbes.
R. Forbes, Illustrations of the botany and the other branches of the natural history of the Himalayan Mountains 1839, p. 402.
= Tr. palustris L.

* pag. 216 hinzuzufügen:
Triglochin juncea Gilib.
J. E. Gilibert, exercitia phytologica 1792, II, p. 501.
= T. palustris L.

* pag. 216 (53). Triglochin mexicana H. B. K.
Das Exemplar des Kunth'schen Herbariums gehört nicht zu Tr. maritima, wohin ich die Pflanze früher stellte, sondern zu Tr. striata, auf welche freilich die Kunth'sche Diagnose nur sehr schlecht passt.

* pag. 217 (53) Triglochin procera R. Br.
= Cycnogeton procera Buchenau.

pag. 217 (53) hinzuzufügen:
Triglochin procera R. Br., var. β Hook. fil.
J. D. Hooker, the botany of the antarctic voyage: Flora Tasmaniae, 1860, II, p. 40.

pag. 218 (54) hinzuzufügen:
Triglochin tricapsularis Banks & Solander Mscr. et Ic.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

= Tr. triandra Michx.
(teste J. D. Hooker, flora Novae Zeelandiae, 1853, I, p. 236).

pag. 218 (54) Tr. trichophora N. v. E.
= Tr. nana Ferd. Mueller. (vide infra).

* pag. 219. Anm. 9.

Die auf pag. 219 beginnende Anmerkung [9]) habe ich in dem Separatabdruck des „Index" (pag. 56) noch weiter begründet, und dabei nachgewiesen, dass alle die Ausläufer- aber keine Zwiebeln-tragenden Arten mit dreigliedriger Frucht und halbkreisförmigen Theilfrüchten als Eine Art zu vereinigen sind. Die Synonymie derselben ist jetzt nach dem Hinzukommen von Tr. mexicana H. B. K., atacamensis Phil., Tr. tricapsularis Banks & Sol. und dem Ausscheiden von Tr. chilensis Meyen folgende:

1802. T. striata R. & P.
1803. T. triandra Michx.
1810. T. decipiens R. Br.
1815. T. mexicana H. B. K. (?)
1825. T. montevidensis Spr.
1827. T. filifolia Sieb.
1836. T. flaccida A. Cunn.
1841. T. densiflora Domb.
1843. T. filifolia Hook.
1853. T. tricapsularis Banks & Solander.
1860. T. atacamensis Phil. (?).
T. Lechleri Steud. in sched.

Die Pflanze muss also T. striata R. & P. heissen und habe ich sie auf pag. 59 des Separatabdruckes in drei Varietäten gegliedert:

α) triandra Michx. (als Art, decipiens R. Br.) mit halbstielrunden,
β) montevidensis Spreng. (als Art) mit rinnigen,
γ) filifolia Sieb. (als Art) mit borstlichen Blättern.

(Die Zusammenziehung von Tr. triandra Michx, decipiens R. Br., filifolia Sieb., flaccida Cunn., montevidensis Spreng. und tricapcularis Banks u. Solander findet sich bereits bei Hooker, flora Novae Zeelandiae 1853, I, p. 236).

* pag. 60, Anmerk. 12.

Ich habe in dem Separatabdrucke des Index (noch nicht in dem ersten Abdrucke desselben im ersten Bande der Abhandlungen) darauf hingewiesen, dass in der Bestimmung der kleinen einjährigen australischen Triglochin-Arten, welche in den meisten Herbarien unter dem Namen Tr. centrocarpa Hook. und nana Ferd. Müller aufbewahrt werden, Verwirrung herrsche. Die ächte Tr. centrocarpa Hook. war mir bis dahin nur aus der Original-Beschreibung und Abbildung (W. J. Hooker, Icones plantarum, 1845, VIII, tab. 728) bekannt. Im December 1868 erhielt ich

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

aber durch die Güte des Herrn Dr. Ferd. Müller in Melbourne einige Exemplare von mehreren Arten dieser kleinen Pflanzen als Beischluss eines Briefes, welche alle Zweifel in dieser Beziehung beseitigten. Danach stellt sich die Sache folgendermaassen:

Triglochin centrocarpa Hook. ist eine in den europäischen Herbarien seltene Pflanze, die bis jetzt nur aus Drummond's Sammlung vom Swan-River, West-Australia (Nr. 5) bekannt ist. Sie ist leicht zu erkennen an den verhältnissmässig kräftigen, steif-aufrechten Stengeln, denen die sitzenden, sehr verlängert pyramidenförmigen Früchte angedrückt sind; die einzelnen Carpelle laufen an der Basis des Rückens in zwei ganz kurze Dornen aus. Die Stengel sind bedeutend länger als die Blätter.

Was in den Herbarien unter dem Namen Trigl. centrocarpa Hook. liegt, gehört meistens zu der Trigl. nana F. Müller (F. Müller, descriptions of rare or hitherto undescribed Australian Plants in Hookers Journ. of botany 1856, pag. 332). Diese sehr zarte Pflanze erreicht nur selten eine Höhe von 5 cm (ohne die Wurzeln); der Stengel ist schlank und gewöhnlich mehr oder weniger gebogen. Die Früchte sind abstehend und haben Stiele, die ziemlich die Länge der Frucht besitzen; sie sind dreiseitig-prismatisch, die drei Rückenflächen der Fächer flach und sehr schwach gekielt; nach unten zu endigen die beiden Kanten jedes Faches in eine scharfe Ecke, aber nicht einen vorspringenden Dorn. Die Stengel sind etwa $1\frac{1}{2}$—2mal so lang als die Blätter. — Diese Art ist von dem Herbarium in Kew mehrfach als Tr. centrocarpa Hook. ausgegeben worden (z. B. Exemplare vom Swan-River, West-Austr., leg. Drummond, solche aus Victoria, leg. W. H. Harvey und andere aus Tasmania; leg. R. C. Gunn.), wodurch hauptsächlich die Verwirrung entstanden ist. Ferd. Müller charakterisirt die Pflanze a. a. O. recht gut und schreibt ihr namentlich abstehende Fruchtstiele zu, an denen sie in der That leicht zu erkennen ist.

Mit Triglochin nana identisch ist die No. 2411 des Herb. Preiss., wie ein in meinem Besitze befindliches kleines Exemplärchen zur Evidenz beweist, obwohl es keine reifen Früchte besitzt. Auf diese No. 2411 von Preiss ist aber von Nees von Esenbeck (Plantae Preissianae 1846, II, p. 54) die T. trichophora begründet, und ist diese Art daher mit Tr. nana Ferd. Müller (1856) zu vereinigen. Mit dem Nees'schen Namen hat es aber seine eigene Bewandtniss. Die Diagnose von Nees lautet:

Foliis filiformi-setaceis laxis culmo brevioribus, fructibus erecto-patentibus pedicellatis, oblongo-linearibus trisulcis apice leviter angustatis.

Diese Diagnose ist völlig correct; sie enthält aber gar Nichts von den Haaren, welche zur Wahl des Namens T. trichophora geführt haben. Ueber diese heisst es in der ausführlicheren Beschreibung:

.... Carpella ..... tria exteriora, mono- (di?) sperma, semine pendulo, barba seu coma filorum tenuissimorum, ab apice carpelli descendente, altera contra a basi adscendente extra semen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

impleta, ... — Aliena quidem in hac specie videtur coma interna fructuum, sed cuncta reliqua cum genere congruunt.

Diese „coma interna" beruht nun ebenso wie das „semen pendulum" auf einer falschen Beobachtung; das Innere der Fruchtfächer ist nicht mit Haaren ausgekleidet, sondern ganz kahl und glatt und ebensowenig hängen die Samen von der Spitze herab (was die Pflanze weit von der Gattung Triglochin entfernen würde), sondern sie sind im innern Winkel befestigt und sind aufsteigend. Doch aber ist in jener Beobachtung ein Körnchen Wahrheit. Legt man nämlich ein von der Mittelsäule losgelöstes Fruchtfach unter die Loupe, so zeigt sich, besonders nachdem es aufgeweicht ist, auf der innern Seite eine weiche, helle, durchscheinende Schicht, welche bei stärkerer Vergrösserung als eine weisse Membran, die sich an vielen Stellen in geschlängelte haarartige Zellenreihen auflöst, erscheint. Sie findet sich bald mehr membranartig, bald ganz in Haarform aufgelöst bei allen von mir untersuchten einjährigen Triglochin-Arten aus Australien (ausser der hier in Rede stehenden Art noch T. Calcitrapa,[1]) mucronata und minutissima; — T. calcarata steht mir nicht zur Verfügung und von den sehr spärlichen Früchten der T. centrocarpa meines Herbariums mochte ich keine dieser Untersuchung opfern) — nicht aber bei den übrigen Arten der Gattung. Zu ihrem Verständniss wird es nöthig sein, etwas näher auf den Bau der Frucht einzugehen. Der Fruchtknoten besteht aus sechs Fruchtblättern in zwei Kreisen; die innern sind fertil, die äussern nur bei T. maritima fertil, bei den übrigen Arten steril; alle sechs sind mit einander zu einem sechskantigen, mehr oder weniger säulenförmigen Körper verwachsen; die seitliche Vereinigung zweier benachbarten Carpelle ist aber sehr verschieden stark, so dass bei einigen Arten, namentlich T. striata R. & P. radiale Kluftflächen zwischen ihnen die Zusammensetzung der Frucht auch äusserlich deutlich erkennen lassen. Bei den einjährigen australischen Arten ist dies aber nicht der Fall; die Frucht bildet hier vielmehr (ausgenommen ist T. calcarata Hook.) einen mehr oder weniger sechskantig-prismatischen Körper. Natürlich entwickeln sich die fruchtbaren Carpelle weit stärker als die unfruchtbaren; das Lumen der letztern verschwindet zuletzt, und sie erscheinen dann fast als die Scheidewände zwischen den drei Fächern eines einfachen Fruchtknotens. Zur Fruchtreifezeit grenzen sich die samentragenden Fächer durch eine Schicht hellen Gewebes nach rechts und links hin ab, eine Schicht, welche, wie mir scheint, nicht gerade den Begrenzungsflächen der Fruchtblätter folgt,[2]) und beim Trockenwerden der Frucht wird dann der Zusammenhang der drei Fruchtfächer mit der stehenbleibenden Mittelsäule durch ebendiese Schicht unterbrochen. Die stehenbleibende dreiflügelige Säule besteht besonders aus der Mittelsäule und den

[1]) Diese Art möchte ich besonders für Nachuntersuchung empfehlen.

[2]) Bei aufspringenden Früchten ist es ja eine ganz gewöhnliche Erscheinung, dass die Trennungsflächen mitten durch die Carpellblätter gehen; das Aufspringen ist eben eine Folge anatomischer Verhältnisse, die mit der morphologischen Abgrenzung der Fruchtblätter Nichts zu thun hat, so wie ja auch die Trennungsstelle des abfallenden Blattes durchaus nicht immer mit der ideellen Grenzebene von Blatt und Stengel zusammenfällt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

drei ganz schmalen unfruchtbaren Fächern; an ihr bleibt von der hellen Schicht, welche sich in Papillen auflöst, Nichts zurück. So kommt es also, dass man an der Frucht, so lange sie noch im Zusammenhange ist, gar Nichts von jener Schicht findet; erst an den abgefallenen samentragenden Fächern erblickt man sie auf den beiden, ziemlich flachen, nach innen gerichteten Seiten. Sie bildet eine Flächenschicht, deren Zellenreihen sich aber sehr leicht aus ihrem seitlichen Verbande lösen und dann als lange, weiche, geschlängelte Haare erscheinen. Als wirkliche Haare können sie aber nicht betrachtet werden, und daher glaube ich, dass es besser ist, den ältern, aber unpassenden Namen: T. trichophora Nees durch den jüngern aber sehr passenden Namen T. nana F. Müller zu ersetzen.

Die letzte dieser (australischen, einjährigen) Arten ist noch zwergiger als die bisher betrachteten und überschreitet selten eine Höhe von 3 cm. Ihr Stengel ist fadenförmig und meist mehr oder weniger gebogen. Er trägt eine reichblüthige Aehre (12 Blüthen sind nicht selten); die Früchte sind sehr klein, dreikantig-prismatisch, auf dem Rücken nicht gekielt uud ohne alle Dornen oder hervortretende Ecken. Die Stengel übertreffen die Blätter mehrere Male an Länge. Ferd. Müller bezeichnet diese Pflanze in seiner Zusendung mit dem sehr passenden Namen: Tr. minutissima. — In den Herbarien findet sie sich bald unter dem Namen Tr. nana (so z. B. Exemplare, welche Ferd. Müller im Jahre 1853 bei Brighton in Australien sammelte), bald als Tr. centrocarpa (Plantae Preissianae, No. 2409; Lehmann, plant. Preiss. 1846—47, II, p. 54; die No. 2411 der R. Preissianae, welche ich in den Herbarien auch mehrfach unter dem Namen: Tr. centrocarpa fand, gehört, wie ich oben zeigte, zu T. nana F. Müll.), bald endlich als Tr. centrocarpa var. β (so Exemplare aus Kew, welche bei Georgetown in Australien gesammelt sind). Die Exemplare, welche Ferd. Müller mir im Jahre 1868 schickte, sind bezeichnet: Basaltic valleys north of Stirling Range.

Die einjährigen Triglochin-Arten lassen sich in folgender Weise übersichtlich ordnen.

1) Carpidia usque apicem connata,
   a) Fructus obpyramidati, fere prismatici apice 3-calcarati (carpidia fertilia apice reflexa) Tr. mucronata R. Br.
   b) Fructus pyramidati basi 6-calcarati (carpidia fert. bicalcarata) Tr. calcitrapa Hook.
   c) Fructus ecalcarati,
      1) Fructus sessiles, adpressi, lineari-pyramidati, carpidiis basi angulatis Tr. centrocarpa Hook.
      2) Fructus pedicellati, patentes, triangulo-prismatici, carpidiis basi inconspicue angulatis Tr. nana Ferd. Müll.
      3) Fructus sessiles, patentes, triangulo-prismatici, carpidiis non angulatis Tr. minutissima Ferd. Müll.
2) Carpidia semiconnata, sterilia recta, fertilia extra versum curvata Tr. calcarata Hook.

Ich gebe nun zum Schlusse eine neue, freilich noch immer sehr der Verbesserung bedürftige Zusammenstellung der zu diesen interessanten Familien gehörigen Arten.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Butomaceae.

Butomus L.
- B. umbellatus L. Europa, Asien.
- B. junceus Turcz. (an varietas praecedentis?) Mittelasien.

Tenagocharis Hochst.
- T. latifolia Buchen. Indien, trop. Africa.

Limnocharis L. C. Rich.
- L. flava Buchen. Trop. America.
- L. Laforesti Duchass. (an species diversa?) Mittelamerica.

Hydrocleis Commers. (char. emend.)
- H. nymphoides Buchen. Trop. America.
- H. Martii Seub. Brasilien.
- H. parviflora Seub. Brasilien.

Alismaceae.

Alisma L.
- A. acanthocarpum F. Müll. Australien.
- A. alpestre Coss. (Echinod. ranunculoidis var.?) Spanien.
- A. Andrieuxii Hook. & Arn. Mexico.
- A. enneandrum Hochst. Trop. Africa.
- A. floribundum Seub. (an = Echinod. cordifolius Griseb.?) Bras.
- A. ellipticum Mart. Brasilien.
- A. glandulosum Thw. Ceylon.
- A. grandiflorum Cham. & Schl. (Echinodori spec.?) Brasilien.
- A. nymphaeifolium Griseb. Cuba.
- A. oligococcum F. Müll. Australien.
- A. Plantago L. Europa, Asien, N. America.
- A. pubescens Mart. Brasilien.
- A. virgatum Hook. & Arn. Mexico.

Caldesia Parl.
- C. parnassifolia Parl. Gemäss. Europa, trop. Asien, Africa.

Damasonium Mill.
- D. Alisma Mill. Süd- und Westeuropa.
- D. Bourgaei Coss. } an variet. praeced.? Süd-Europa.
- D. minimum Lge. } an variet. praeced.? Süd-Europa.
- D. polyspermum Coss. } an variet. praeced.? Süd-Europa.
- D. californicum Lge. Californien.
- D. minus Buchen. Australien.

Echinodorus L. C. Richard (char. em. Eng.)
- E. cordifolius Griseb. Trop. America.
- E. guianensis Griseb. Südamerica.
- E. humilis Buchen. Trop. Africa.
- E. intermedius Griseb. Trop. America (E. subalati var.?)
- E. muricatus Griseb. Trop. America.
- E. tenellus Buchen. America.
- E. radicans Eng. Nordamerica.
- E. ranunculoides Eng. Europa.
- E. rostratus Eng. Nordamerica.
- E. subalatus Griseb. Trop. America.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Elisma Buchen.
E. natans Buchen. Europa.

Limnophyton Miq.
L. obtusifolium Miq. Trop. Asien und Africa.

Sagittaria L.
S. acutifolia L. Trop. America.
S. affinis Seub. Brasilien.
S. andina Phil. Chili (an var. S. chilensis?)
S. calycina Eng. Vereinigte Staaten.
S. chilensis Cham. Südamerica.
S. cordifolia Roxb. Ostindien (s. Nachtrag).
S. edulis Schlecht. China (an S. sagittifoliae var.?).
S. graminea Michx. Nordamerica.
S. hastata D. Don. Ostindien (var. von S. sagittifolia?).
S. heterophylla Pursh., Nordamerica.
S. hirundinacea Bl. Java (s. Nachtrag).
S. lancifolia L. Mittelamerica.
S. lappula D. Don. Ostindien (s. Nachtrag).
S. mexicana Steud. (macrophylla Zucc.) Mexico.
S. montevidensis Cham. & Schl. Südam. (an S. chilensis var.?).
S. natans Michx. Südliche vereinigte Staaten.
S. palaefolia Nees et Mart. Brasilien.
S. papillosa Buchen. Texas.
S. plantaginifolia Martens & Galeotti. Mexico.
S. pusilla Blume. Java (s. Nachtrag).
S. rhombifolia Cham. Brasilien.
S. sagittifolia L. Europa, Asien.
S. sinensis Sims. China (an var. S. sagittifoliae?).
S. subulata Buchen. (Alisma subulatum L., S. pusilla Nutt.) Nordamerica (S. natantis forma minor, foliis fluitantibus?).
S. triandra Dalz. Ostindien (e genere excludenda!).
S. variabilis Eng. Nordamerica.

Juncaginaceae.

Cycnogeton Endl.
C. linearis Sonder. Australien.
C. procera Buchen. Australien.

Maundia F. Müll.
M. triglochinoides F. Müller. Australien.

Scheuchzeria L.
Sch. palustris L. Europa, Asien, Nordamerica.

Tetroncium Willd.
T. magellanicum Willd. Patagonien, Feuerland.

Triglochin L.
T. bulbosa L. Südeuropa, Africa.
T. calcarata Hook. Australien.
T. Calcitrapa Hook. Australien.
T. centrocarpa Hook. Australien.
T. laxiflora Guss. Südeuropa (an var. T. bulbosae?).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

T. maritima L. Europa, Asien, America.
T. minutissima Ferd. Müll. Australien.
T. mucronata R. Br. Australien.
T. nana F. Müll. (trichophora Nees). Australien.
T. palustris L. Europa, Asien, America.
T. striata R. & P. Nord- und Südamerica, Cap., Australien.

Nachtrag vom 1. April 1871.

Nachdem der Druck des ersten Theiles dieser Arbeit (Bogen 31 der Abhandlungen) vollendet und der zweite Theil (pag. 497—501) bereits in erster Correctur gelesen war, erhielt ich gestern das kürzlich erschienene zweite Heft der: Illustrations de la flore de l'Archipel Indien (1870) des trefflichen, inzwischen bereits durch den Tod seinen Forschungen entrissenen Miquel. Auf den ersten Blättern dieses Heftes sind die Alismaceen Java's auf Grund des reichen in Leyden vorhandenen Materiales abgehandelt. Es sind aufgezählt:

pag. 49. 1) Sagittaria sagittifolia L., var. leucopetala Miq. S. sagittifolia (L.) Roxb. Flor. Ind. III, 645. S. hirundinacea Bl. Enum. I, p. 34. Hassk. Pl. Jav. rar. p. 103. Miq. Fl. Ind. bat. III, p. 241.

pag. 50. 2) Lophiocarpus Lappula Miq. Sagittaria Lappula Don Prodr. Fl. Nep. p. 22. S. pusilla Bl. Enum. I, p. 34. S. Blumei Kth. Enum. III, p. 158. Miq. Fl. l. c. p. 242. S. obtusissima Hassk. Cat. bog. p. 152. — S. triflora Noronh. Verh. Bat. Gen. V, p. 84 (non nisi nomen)?

3) Lophiocarpus cordifolia Miq. Sagittaria cordifolia Roxb. Fl. Ind. III, p. 647. Kunth Enum. III, p. 161. Miq. l. c.

Diese drei Pflanzen werden eingehend charakterisirt. Neu in der Arbeit ist:

a) der Nachweis, dass Sagittaria hirundinacea Bl. specifisch nicht von S. sagittifolia zu trennen ist;

b) der Nachweis, dass Sag. pusilla Bl. (über deren Synonymie meine Bemerkung auf pag. 490 dieses Aufsatzes zu vergleichen ist) übereinstimmt mit Sag. Lappula Don;

c) der Hinweis darauf, dass wahrscheinlich auch noch Sagittaria cordifolia Roxb. und S. lappula Don zu vereinigen sein werden;

d) die Erhebung der Kunth'schen Untergattung Lophiocarpus zum Range einer Gattung.

Die Sag. sagittifolia L., var. leucopetala Miq. hat die ganz weissen Blumenblätter wie die amerikanische S. variabilis Eng., welche eine in Amerika für die europäisch-asiatische Sag. sagittifolia L. vicarirende Art (geographische Subspecies?) ist; die Früchte stehen an Form und Breite des Flügels denen der europäischen Pflanze nahe.

Wichtig ist die Vereinigung der Sag. Lappula Don, sowie der Hinweis darauf, dass wohl auch Sag. cordifolia Roxb. damit

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

zu vereinigen sein werden. Hierdurch erst erhalten wir eine Vorstellung über die systematische Stellung und geographische Verbreitung dieser indischen Pflanze. Ueber die Beziehung der Sag. cordifolia zur S. lappula sagt Miquel:

Au premier abord cette espèce se montre très-différente de la précédente par sa stature plus grande, plus robuste, par l'inflorescence assez allongée et composée de plusieurs verticilles, par les fleurs plus grandes et le nombre beaucoup plus considérable de carpelles mûrs qui forment un gros capitule; un ensemble de différences qui laisserait peu de doute, quelle ne constitue une espèce bien établie. Et cependant je n'en suis pas encore convaincu, vu la variabilité extrême des espèces de cet ordre. Or en analysant de plus près les différences de ces deux espèces, c'est presque uniquement la grandeur des parties et l'inflorescence plus développée du L. cordifolia qui lui donnent un port particulier.

Hiernach ist die Zusammengehörigkeit dieser Pflanzen allerdings sehr wahrscheinlich. Es bestätigt sich hierbei wieder, was mir in den letzten Jahren schon so oft entgegengetreten ist, dass die fortschreitende Erkenntniss der Familie der Alismaceen fast stets mit einer Verminderung der in der Literatur aufgezählten Species verbunden gewesen ist.

Die Erhebung der Gruppe Lophiocarpus zum Range einer Gattung scheint mir von zweifelhaftem Werthe zu sein. — Die Sache liegt kurz folgendermaassen. Die alten Linné'schen Gattungen Alisma und Sagittaria waren scheinbar scharf durch zwitterige und eingeschlechtige (meist einhäusige) Blüthen geschieden. Von Alisma mussten bei näherm Studium mehrere kleine Gattungen abgezweigt werden: Damasonium (wegen mehrsamiger Carpelle und der ausgezeichneten Sternform der Frucht), Limnophyton und Caldesia (wegen des Baues der Fruchtschale) Elisma (wegen der umgekehrten Lage des Eichens) und endlich Echinodorus, bei dem die Carpidien von vornherein ein dichtgedrängtes Köpfchen bilden, während sie bei Alisma in einem Kreise stehen. Echinodorus stimmt in dieser Beziehung mit der Gattung Sagittaria überein, unterscheidet sich von ihr aber durch zwitterige Blüthen. Dieser Unterschied ist indessen bei manchen Arten ein ziemlich unsicherer, da manche Echinodorus-Arten Hinneigung zur Monoclinie der Blüthen (durch Verkrüppeln der Staubgefässe oder Fruchtknoten) zeigen und die eingeschlechtlichen Blüthen von Sagittaria auch die Staubgefässe, beziehungsweise Fruchtknoten im verkrüppelten Zustande enthalten. — Sagittaria lappula Don (incl. S. cordifolia Roxb.) hat nun hermaphroditische Blüthen mit männlichen untermischt und wird desshalb von Miquel zum Typus der neuen Gattung Lophiocarpus gemacht, die ausserdem durch „carpelles comprimés, ailés, dont l'aile est profondément dentée en forme de crête" characterisirt wird. Es scheint mir, dass dadurch die Abgrenzung der Gattungen nur noch mehr erschwert wird. Sollte die Gattung sich aber doch als naturgemäss bewähren, so wäre jedenfalls auch der Echinodorus guianensis Griseb. (Sagittaria H. B. K., Alisma echinocarpum Seub.) hin-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

einzuziehen, den Grisebach gerade wegen seiner Zwitterblüthen zu Echinodorus gestellt hat, ebenso die Sagittaria Seubertiana Mart. Diese Pflanzen scheinen zu S. cordifolia Roxb. in einem ähnlichen nahen Verhältnisse zu stehen, wie die amerikanische Sag variabilis Eng. zur Sag. sagittifolia L. der alten Welt.

Ueber Cardamine silvatica Lk.

Von Dr. W. O. Focke.

Die genannte kleine Crucifere gilt gewöhnlich als eine annuelle Pflanze. Als solche wird sie u. A. in den bekannten floristischen Werken von Koch, Doell, Schnizlein, Wimmer, Wirtgen (Fl. Rheinprov. 1857), Garcke, Martens & Kemmler, Cosson & Germain, Boreau und Hartman aufgeführt. Einige andere Schriftsteller, wie J. A. Schmidt, Ascherson, Marsson und Wirtgen (Fl. Rheinl. 1870) nennen sie zweijährig oder ein- bis zweijährig. Der Unterschied zwischen diesen Bezeichnungen ist nicht wesentlich; alle genannten Autoren setzen voraus, dass die Pflanze nach der Fruchtreife abstirbt. Diese von so vielen ausgezeichneten Beobachtern vertretene Ansicht ist ungenau Sehr häufig gehen allerdings die abgeblühten Pflanzen der C. silvatica Lk. durch die Winterkälte zu Grunde, aber es tritt auch nicht selten der Fall ein, dass sich die unteren Stengelglieder während des Winters erhalten, Wurzeln treiben und aus ihren Knoten im ersten Frühjahr Blüthentriebe entwickeln. Solche perennirende Pflanzen blühen bereits im April, während die jungen Exemplare, welche zum ersten Male blühen, dies erst im Mai zu thun pflegen. An den blühenden perennirenden Exemplaren findet man leicht noch die dürren vorjährigen Fruchttrauben.

Diese Beobachtungen sind keineswegs neu. So geben schon Reichenbach, Neilreich und Bayer an, dass die C. silvatica Lk. auch perenniren könne, ohne sich näher über die Art und Weise auszusprechen. In der Fl. de France erklären Grenier & Godron die Pflanze im Gegensatz zur C. hirsuta L. für zweijährig, wenn nicht gar ausdauernd. Reuter (Catal. pl. Genève, p. 15) fasst das Perenniren als einen Ausnahmefall auf und beruft sich auf einzelne Beobachtungen, die genau mit den meinigen übereinstimmen, indem er von der C. silvatica Lk. sagt: „Elle est quelquefois vivace; j'en possède des échantillons portant des restes de tiges de l'année précédente!“ — Godron erklärt dagegen später geradezu das Perenniren für das normale Verhalten und sagt

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen

Jahr/Year: 1869-1870

Band/Volume: 2

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: Nachträge zu den im ersten und zweiten Bande dieser Abhandlungen veröffentlichten kritischen Zusammenstellungen der bis jetzt beschriebenen Butomaceeii, Alisinaceen und Juncaginaceeu 481-503