Ueber die böhmischen Characeen.

Vom Prof. Freiherrn Hermann v. Leonhardi in Prag.

II. Systematische Uebersicht der in Böhmen bisher mit Sicherheit aufgefundenen Arten.

Um das Erkennen der Arten auch Denjenigen zu erleichtern, welchen die auf die Erforschung der Entwickelungsgeschichte sich stützenden Arbeiten A. Braun's nicht zur Hand sind, setze ich, in der Unterscheidung der Arten ihm folgend, die wichtigsten Merkmale bei, soweit sie sich nicht schon aus den Abtheilungskennzeichen ergeben; dessgleichen die wichtigeren Synonyme nach seiner Aufstellung. Hinsichts der drei ersten, von ihm erst später als Arten anerkannten Nitellen, sowie in mehren anderen Stücken benütze ich seine äusserst gefälligen und dankenswerthen brieflichen Mitheilungen. Die Gründe, die mich bestimmen, seine Subgenera für Genera zu erklären, denke ich in einer alsbald zu veröffentlichenden besonderen Abhandlung auseinander zu setzen.

Characeae Richard.

A. Nitelleae (Charae epigynae A. Br.)

Das schon vor der Reife abfallende Krönchen des Samens aus zwei über einander liegenden fünfzelligen Kreisen gebildet. Alle unberindet.

I. Nitella Ag. em. (Sectio Eunitella A. Br.)

Das Antheridium am Hauptstrahl des Blattes, und bei wiederholter Theilung des Blattes auch an dessen Hauptseitenstrahlen, endständig. Sam en an der Stelle eines (oder mehrer) Seitenstrahles unter dem Antheridium. Die Seitentheile des einfach- oder wiederholt-getheilten Blattes dem Mitteltheile an Stärke nahezu gleich (so an den unfruchtbaren Blättern und den bloss Samen tragenden), oder allein verlängert und den zum Antheridium werdenden Mitteltheil überragend (so an fruchtbaren Blättern). Nitellae furcatae A. Br.

- 1. Die Endstrahlen der Blätter einzellig. Monarthrae A. Br.
 - a) Blätter nur einmal gabelig getheilt. Simpliciter furcatae.*)
- α) Die Blattquirle aus gleichen Theilen bestehend (Homoiophyllae A.~Br.)
 - * Zweihäusig.
 - 1. N. syncarpa (Thuill.) (N. syncarpa α) leiopyrena A. Br. olim.)

^{*)} Die Unterabtheilung b, mit wiederholt gabeliggetheilten Blättern, ist bisher bloss in Van Diemensland und in Südafrika vertreten; die Abtheilung a, β, mit Quirlen, die aus abwechselnd verschieden gebildeten Theilen bestehen (Heterophyllae A. Br.) bisher nur durch Eine einhäusige Art und zwar in Amerika.

Früchte und Antheridien mit Gallerthüllen. Der Kern des Samens glatt, 9 Blätter meist einfach.

In einem kleinen Teich in den Kamenicer Wäldern, dund Q im J. 1818 Sikora ("Ch. flexilis"). — Diese seltenere Art scheint in einer Forma laxa auch bei Schlackenwerth (in einem kleinen Teich an der alten Strasse gegen Karlsbad) vorzukommen nach, zu völliger Sicherheit nicht hinreichend vollständigen, Exemplaren von Kaufmann Reuss (1839), von ihm Chara Nro. 1. bezeichnet und von Opiz als "flexilis" bestimmt.

2. N. capitata (Nees ab Es., non Meyen, welch letztere zu der vorigen gehört. N. syncarpa β) oxygyra A. Br. olim.) Gallerthüllen ebenso. Die harte Schale des Samens mit scharfen vorspringenden Leisten versehen, Q Blätter gabelig.

Bei Reichenberg, Siegmund. — Sie dürfte in Böhmen ziemlich verbreitet sein. — Forma elongata laxa. Im Prager Baumgarten vordem dund \mathcal{Q} , Leonhardi.*)

3. N. opaca Ag. (N. syncarpa γ) pachygyra A. Br. olim.) Ohne Gallerthüllen, Q Blätter gabelig.

Bei Kamenic, an der Strasse, & (1817), Sikora ("Chara"). Im Teiche von Předboj Q (15. u. 16. Mai 1863), Leonhardi (& daselbst vergeblich gesucht).

** Einhäusig.

4. N. flexilis Ag.

Böhmisch-Kamnitz, *Hraball*. Reichenberg, *Langer* (Mit Früchten und daher zweifellos, in *Ed. Hofmann's* Herbar). Widern und Přibraz bei Platz

^{*)} Nachträgliche Anmerkung. Am 13. April d. J. fand ich nale bei der kleinen Přibrazer Ziegelhütte nächst Platz im Budweiser Kreis in einem Sumpfloche von ungefähr sieben Schritten Länge und vier Schritten Breite, in welchem ich im Herbste 1861 eine unfruchtbare Nitelle und Peplis Portula callitrichoides C. Schimper gefunden, an zwei tieseren Stellen die noch nicht von Moos oder von Binsen und Wasserhahnenfuss eingenommen waren, zwei Rasen von N. capitata; der eine enthielt bis über Fuss lange männliche Pflanzen, an denen das erste Antheridium der Köpfchen schon seine volle Grösse hatte, sowie die Antheridien der verlängerten Quirlblätter. Der andere Rasen enthielt theils junge meist noch unfruchtbare, aber durch die zahlreichen verdickten Stengelknoten und die daraus entspringenden zahlreichen Zweige sich auszeichnende, theils schon vollständig fructificirende weibliche Pflanzen, an deren ältesten Samen bereits die Krönchen abgefallen waren. Die jungen und die fruchtbaren Pflanzen dieses Rasens waren an allen Theilen schleimig anzufühlen, während bei den männlichen Pflanzen (des andern Rasens) nur die Antheridien z. Th. diese Eigenschaft hatten. Die älteren Pflanzen beider Geschlechter waren bereits abwechselnd ringförmig inkrustirt, während die jungen Pflanzen noch ganz rein waren. Diese Form, wie die ehemalige des Prager Baumgartens, ist robuster und grösser als die Formen, die ich aus Nord- und Süddeutschland besitze. Auffallend war mir dabei, dass die männlichen Pflanzen bis anderthalb Schuh lang und somit um das doppelte grösser waren als die weiblichen; auch waren an letzteren die Früchtchen weniger kopfig zusammengedrängt.

im Budweiser Kreis, Leonhardi. Prager Baumgarten vordem, Leonhardi. (Die Angaben Anderer unkritisch). — Die sonst nicht gerade gemeine Pflanze scheint in Böhmen weit verbreitet zu sein, aber die meisten Angaben sind unzuverlässig, weil die gesammelten Exemplare unfruchtbar sind.

Forma subcapitata (der N syncarpa sehr ähnlich, aber einhäusig). Sehr schön in dem breiten Eisenbahngraben etwa eine halbe Stunde jenseits Bechowic (Mai 1853 und 1861); weniger schön bei Platz im Budweiser Kreise, Leonhardi. Vordem im Prager Baumgarten, J. Kalmus.

- 2. Die Endstrahlen der Blätter zweizellig. (Die nicht mehr gabeltheiligen Endstücke mit aufgesetzter einzelliger Stachelspitze). Diarthrae A. Br.*).
- b) Wenigstens der Anlage nach wiederholt gabelig getheilt. Repetito furcatae vel flabellatae (et subflabellatae) **).
 - α) Die Blattquirle aus gleichen Theilen bestehend.
 ** Einhäusig.
 - _____
 - 5. N. mucronata A. Br.
- α) robustior (Ch. flexilis Reichenb. pl. crit. t. 795). Prager Baumgarten vordem, J. Kalmus (August 1855). In Bohemia (1820), W. Mann ("Chara flexilis").
- β) teuuior (Ch. flabellata Reichenb. ap. Moessler), nebst Mittelformen, die A. Braun bestimmten, beide früher auch von ihm als Arten unterschiedene Formen wiederzuvereinigen. Prager Baumgarten, Leonhardi (Sept. 1850 und Aug. 1853). Vorher und nachher unter dem Namen "Ch. flexilis" aber, von den anderen da wachsenden Arten nicht unterschieden, auch von Anderen gesammelt.
- γ) heteromorpha (mit kopfartig zusammengedrängten fruchtbaren Quirlen). Von verschiedenen Autoren, auch von Reichenbach, irrthümlich für Tolypella nidifica gehalten. Mit den vorgenannten Formen, J. Kalmus, Leonhardi.
- 6. N. gracilis (Smith). Der 5, β) ähnlich, aber zärter; dabei die Blätter vollständiger dreimal getheilt mit meist in der Mitte gegliederten Endstrahlen. (Uebergang zu Polyarthrae.) Samen kleiner, mit unmerklichen Kanten des Kernes. Formen: α) contracta, β) elongata, γ) gracillima.

In Teichgräben um den Markt Platzer Wald im Budweiser Kreise (Sept. 1855 und 1861), Leonhardi. — Böhmisch-Kamnitz (1853) Hraball.

**) Aus der Unterabtheilung a, Simpliciter furcatae (die nur Arten mit gleichen Wirteltheilen enthält) ist im südlichen und westlichen Europa eine Art (N.

translucens Ag.), die möglicher Weise auch in Böhmen zu finden wäre.

^{*)} Die Abtheilung 3. mit mehrzelligen Endstrahlen (Polyarthrae A. Br.), sowie die Unterabtheilung: * Zweihäusig der Abtheilung 2, α in Europa nicht vertreten. Die Abtheilung 2, β mit Blattquirlen, die aus verschieden gebildeten Theilen bestehen, beginnt erst im Süden von Mitteleuropa.
**) Aus der Unterabtheilung a, Simpliciter furcatae (die nur Arten mit gleichen

Von letzterem Standorte die Früchte nicht reif, die Bestimmung jedoch kaum zweifelhaft, und insofern diese Anführung bei Opiz wohl richtig, während eine andere frühere desselben auf einem Irrthum beruht. — Eine wirkliche N. gracilis in $Corda^*s$ Herbar dürfte, wenn sie aus Böhmen ist, von Konrad bei Kommotau gesammelt sein; wenigstens liegt ein Zettel von diesem Standort und mit dem Namen dieser Art, vielleicht nur aus Verwechslung beim Einordnen der Sammlung, bei Ch. foetida. — Eine bei Kačin von Peyl (1859) gesammelte, ohne Sorgfalt eingelegte und dadurch noch unkenntlicher gewordene Nitelle ohne reife Früchte ist vielleicht nicht diese, sondern 5, β) und wäre dieselbe an ihrem Standorte weiter zu beobachten. — Eine fusslange sehr schöne Form, neuerlich bei Reichenberg von W. Siegmund gesammelt, wird im 3. Fascikel von Rabenhorst Char. easicc. ausgegeben werden.

II. Tolypella (A. Braun als Section von Nitella).

Das Antheridium an einem kurzen innersten Seitenstrahl des Blattes endständig. Samen um dasselbe meist gehäuft. Die einfachen oder selbst wieder getheilten Seitentheile des Blattes kommen dem Mitteltheile an Stärke nicht gleich. Nitellae cau datae A. Br.

Zwei bis drei Arten dieser Gattung sind in Böhmen erst zu suchen. (Ueber eine derselben vergl. Lotos 1863, S. 32).

B. Chareae. (Charae pleurogynae et hypogynae, oder Genus: Chara A. Br).

Das bis zur vollen Samenreife bleibende Krönchen nur aus Einem fünfzelligen Kreise gebildet.

III. Lychnothamnus Rupr. (Charae sectio A. Br.).

Samen in der Achsel eines Seitenstrahles, oberhalb desselben. Antheridien daneben. (Nach A. Braun's brieflicher Mittheilung noch unentschieden, ob aus dem Basilarknoten des Sporensprösschens, wie er es in der Abhandlung über die Saftströmung vermuthete, oder ob aus dem Basilarknoten anderer Seitenstrahlen [foliola] unabhängig vom Sporensprösschen). Der Nebenblätterkranz stark entwickelt und wie ein Bart unter dem Blattwirtel abstehend, ebenso die Seitenstrahlen des Blattes rings um den Haupstrahl entwickelt. Charae barbatae A. Br.

Die einzige in Böhmen zu erwartende Art dieser Gattung ist in der Regel unberindet und zeigt nur bisweilen an den oberen Stengelstücken einen Anfang der Berindung. Dabei berühren sich jedoch die Riefen der Rinde nicht, indem nur primäre Röhrchen vorhanden sind.

IV. Chara Vaill. em. (Sectio Euchara A. Br.)

Antheridium an der Stelle des innersten Seitenstrahles. Samen in dessen (oder bei zweihäusigen Arten in des dasselbe vertretenden Seiten-

strahles) Achsel, oberhalb desselben, so dass bei einhäusigen das herabgedrängte Antheridium scheinbar unter dem Samen steht.

Subg. 1. Tolypellopsis.

Unberindet. Nebenblattkranz nicht vorhanden. Eucharae astephanae A. Br. Nitellae species bei Rabenhorst und anderen Autoren.

1. Chara stelligera Bauer. Unterscheidet sich von allen andern durch die schönen stärkmehlhaltigen Sterne (knollig veränderte Stängelknoten) am unteren Theile der Pflanze, durch die sie sich auch fortpflanzt. Gewöhnlich mit schwacher, gleichmässiger Incrustation, die ihr ein meergrünes Ansehen gibt. Weibliche Exemplare bisher höchst selten. Nur in Seen oder seeartigen Teichen.

Wodnian of, Welwitsch (Wiener Herbar).

Subg. 2. Charopsis nobis, non Kütz.

Entweder ganz unberindet, oder bloss der Stängel berindet. Nebenblätterkranz einfach, aus abstehenden, oder der Richtung der Blätter folgenden Nebenblättchen. Eucharae haplostephanae $A.\ Br.$

- a) Die Zahl der Nebenblättchen der der Blätter (Blatthauptstrahlen) gleich. Monomerae $A.\ Br.\ ^*)$
 - a) Gänzlich unberindet (Ecorticatae).
 - ** Einhäusig.
- 2. Ch. coronata Ziz. In mehreren Unterarten fast über die ganze Erde verbreitet, jedoch noch nicht in Australien gefunden. Die europäische Unterart mit kleineren Samen: Ch. coronata, α) Cortiana A. Br. (Ch. flexilis Corti, Ch. Braunii Gmel. Nitella Braunii Rabenh.), anderwärts seltener, scheint in Böhmen weit verbreitet zu sein.

Steckmühle bei Franzensbad (Juli, 1839), Bracht ("Chara vulgaris") — "In Böhmen" Helfer (unbenannt in Ed. Hofmann's Herbar). — Im Prager Baumgarten vordem, Leonhardi (Sept. 1850, Aug. 1853) in z. Th. bogenlangen Exemplaren, wie sie sonst kaum vorkommt. Daselbst auch von Anderen unkritisch gesammelt ("Ch. flexilis"). Frauenberg unterhalb Budweis mit Ch. fragilis Desv. und Elatine Hydropiper?, E. Purkyne. — Barbarateich bei Dux, (1862) A. Reuss fil.

β) Stängel berindet, Blätter nackt (Gymnophyllae).

** Einhäusig.

(Die hierher gehörige europäische Art, Ch. scoparia Bauer, in Böhmen erst zu suchen).

^{*)} Die zweihäusigen Unterabtheilungen in Europa nicht vertreten und meist australisch oder ostindisch; wie die Abtheilung b, bei der die Zahl der Nebenblätter die doppelte (oder mehrfache) der Zahl der Blatthauptstrahlen ist. (Diplomerae A. Br.).

Subg. 3. Euchara.

Nebenblätterkranz doppelt, nämlich aus Doppelzellen gebildet, von denen die eine der Richtung der Blätter folgt, die andere abwärts gerichtet ist. (Oft nur als kleine Warzen und kaum sichtbar.) - Meist kalkig inkrustirt und dadurch die meist ursprünglich grüne Farbe verdeckt.

b. Wenigstens der Anlage nach mit Ausnahme bestimmter Blattglieder vollständig berindet; d. h. die Gliederung der Berindungszellen, wenn auch nicht ihre Längsstreckung, vollständig durchgeführt. Perfecte corticatae A. Br.*

Nur Unterarten oder Varietäten entweder gänzlich unberindet (eine solche bisher bloss am Cap), oder nacktblättrig. (Eine solche möglicher Weise auch in Böhmen zu finden. Vrgl. unter Ch. foetida A. Br. die zweite Anmerkung.)

- β. Die sich minder stark verlängernden Seitenzellen (secundären Rindenröhrchen) greifen in einander und bilden zusammen nur eine Zwischenreihe. Diplostichae A. Br.
- † Hauptröhrchen (Mittelreihen) der Rinde stärker, daher beim Trocknen weniger einfallend, so dass die Stacheln oder Warzen dann auf den Kanten stehen; oder aber beiderlei Rindenröhrchen gleich stark.

* Zweihäusig.

Die hierher gehörende prachtvolle europäische Art, die frisch roth, trocken grün ist und die grössten Antheridien von allen hat **), wollte Opiz vor Jahren in tiefen Wassergräben am Teiche Blato der Herrschaft Podebrad gefunden haben. Er konnte mir aber kein Exemplar daher zeigen und auch in seinem Herbar befindet sich kein böhmisches. — Nicht unwahrscheinlich ist Ganterer's Angabe, dass Welwitsch sie in Böhmen gefunden habe, da sie in Gesellschaft der Ch. stelligera vorzukommen pflegt. Sie wäre also mit dieser zunächst bei Wodnian zu suchen. Böhmische Exemplare sind übrigens auch im Wiener Herbar nicht vorhanden.

** Einhäusig.

Hierher gehörige Arten, dem oberflächlichen Ansehen nach theils der Ch. foetida A. Br., theils der Ch. hispida Aut. ähnlich und daher mit ihnen leicht verwechselbar — in Böhmen erst zu suchen.

‡ Seitenröhrchen (Zwischenreihen) der Rinde stärker, daher

**) Ch. ceratophylla Wallr. (Ch. tomentosa Lin. et Auct. Suec. — Ch. tomentosa et ceratophylla Kütz. Eine Form davon: Ch. latifolia Willd).

^{*)} Die Abtheilung a (Impersectae corticatae A. Br.), bei der die Seitenröhrchen der Rinde fehlen, findet sich bisher nur in Algerien vertreten. — Die einzige gut untersuchte Art der Abth. b, α , wo die Seitenzellen der Rinde sich nicht zu Röhrchen verlängern, sondern kurz bleiben und Stachelbündel bilden (Isostichae A. Br.) liebt ein wenigstens schwach salziges Wasser und ist daher in Böhmen nicht zu erwarten.

beim Trocknen weniger einfallend, so dass die Stacheln oder Warzen dann in den Furchen stehen.

** Einhäusig. (Zweihäusige überhaupt unbekannt).

3. Ch. foetida A. Br. (Ch. vulgaris Wallr. und Sm. und vieler Autoren *) - Die von Opiz aufgestellte Ch. tuberculata gehört hiezu; der Name kann aber nicht einmal als Synonym einer bestimmten Form gelten, da Opiz selbst ganz verschiedene Formen von Ch. foetida unter diesem Namen ausgegeben hat). - Eine auf der ganzen Erde verbreitete, äusserst vielgestaltige Art. **)

In Böhmen in verschiedenen zum Theil seltneren Formen verbreitet. jedoch wie es scheint nicht allerwärts. Um Prag findet sie sich noch jetzt bei Wrśowic und Slichov, Opiz. Bei Hlubočep im Bache mit Zanichellia. E. Purkyne. Cibulka, A. Reuss fil. u. s. w. (S. unten.) Wahrscheinlich auch bei Prag, doch bloss mit der Angabe "Böhmen," ward sie gesammelt von Helfer und W. Mann. Andere böhmische Standorte: Im Dorfteiche von Straškov, Graf Fr. Berchtold. Wiesengräbchen bei Prasetic unweit Teplitz, med. cand. G. Eichler, Leonhardi. Hirschberg, Emil Kratzmann. In einem Graben jenseits Jungfer-Břežan gegen Předboj und im Teiche unter Maslowic auf der gleichen Herrschaft, im schmalen Eisenbahngraben jenseits Běchowic (mit fragilis Desv. und einem Batrachium) und im Festungsgraben von Theresienstadt, Leonhardi. -- Tetschen, Malinsky ("Ch. fragilis"). -- Podebrad, Opiz. Schlackenwerth (Teich bei den Hochöfen), Kaufmann Reuss "Charano. 3"). — Bilin, Prof. A. Reuss. Wiesengräbehen zwischen Raudnitz und Bauschowitz in einem Graben nächst dem s. g. Heidenteich bei Hirschberg. Bei Douba (Wiesengräben an der Hirschberger Strasse.), A. Reuss fil. Lautschin, Apotheker Všetečka.

Von Formen sind aus Böhmen anzuführen, (wobei jeder der Eintheilgründe sich mit den anderen combiniren kann):

a) nach der geringeren oder grösseren Entwickelung der Stacheln: subinermis, die gewöhnlichere Form.

subhispida***), Prag, J. Schöbt - Forma stricta brachyteles, brachy-

**) Eine nacktblättrige, im ganzen mehr südliche Unterart oder auch nur Varietät der Ch. foetida, die Ch. gymnophylla A. Br., könnte auch in Böhmen vorkommen wenigstens finden sich in den Herbarien böhmische Pflanzen von verschiedenen Orten mit Neigung zu nackblättrigen Quirlen. Es ist daher genauer hierauf zu achten.

***) Was Opiz in dem Lotos 1858, S. 50 irrthumlich unter diesem Namen anzeigt ist vielmehr Ch. hispida Aut. forma micracantha.

^{*)} Was in hierländischen Herbarien unter dem Namen Ch. vulgaris zu liegen pflegt, ist, soweit ich es gesehen babe, theils Ch. foetida A. Br., theils Ch. fragilis Desv. (Von Sternberg gesammelt beides im selben Bogen), theils die früher nicht unterschiedene, der Abtheilung: b, β , \dagger angehörige Ch. contraria A. Br, die aber in Böhmen noch nicht gefunden zu sein scheint.

phylla, brevibractecta, mit Ceratophyllum submersum, dessen Blätter bis zu vierzehntheilig sind, und mit massenweis überwinterter und neu austreibender Lemna trisulca, im Teich von Předboj (J. Břežan), überwintert, noch mit Früchtchen, von denen die Krönchen abgefallen, und am Gipfel weiterwachsend, oder seitlich neu ausschlagend (24. März 1863), Leonhardi. — Eine forma elongata valde incrustata, an den unteren Quirlen macroteles longifolia longebracteata, an den oberen brachyteles, brachyphylla, brevibracteata in einem Graben bei Poděbrad, A. Reuss fil.

b) Nach der Länge der Bracteen: longibracteata, die gewöhnliche Form, brevibracteata, seltener. Zlichow (1851), Opiz. S. auch unter a.

c) je nachdem die unberindeten Endglieder der Blätter stark verlängert, oder nur kurz sind:

macroteles, gewöhnlichere Form.

brachyteles, seltener (S. unter a und d).

d) nach der vorhandenen, oder mangelnden Incrustation:

munda, selten. Košiř bei Prag, J. Schöbl (brachyteles, brachyphylla. In dieser schönen Form glaubte Opiz irriger Weise eine eigene Art zu erkennen, die er Ch. brachyclados nannte. Es gehört übrigens nicht Alles dazu, was von dem Finder unter diesem Namen ausgegeben ward.

incrustata, gewöhnliche Form. — Auch Mischformen gibt es, die an dem oberen Theile nicht incrustirt sind.

e) nach der Entfernung der Blattquirle (wozu noch die Ausbreitung oder Schliessung derselben kommt,) und der davon bedingten Tracht.

elongata. Eine über fünf Schuh lange, tief unterm Wasser schönstens fructificirende im Teiche von Předboj, Leonhardi.

condensata. Eine Forma subinermis macroteles longibracteata, valde incrustata (Ch. montana *Schleicher*). Besonders schön in einem Graben an den Sümpfen der Umgebung des Heidenteiches bei Hirschberg (1862), *A. Reuss* fil. Eine weniger incrustirte bei Wršowic, *Opiz*, *Schöbl*.

4. Ch. hispida Auctor L. e. p. (Ch. spinosa Rupr. Ch. hispida et tomentosa Willd. sp. pl. — Schleicher. Cat).*) In ihren entwickelteren Formen die grösste der europäischen Arten. Stacheln meist gebüschelt. Quirle meist zehntheilig. Die Blattglieder zahlreicher als bei Ch. foetida, auch die Seitenstrahlen (foliola) zahlreicher und auch die hinteren (äusseren)

^{*)} Nicht Alle, was in den Herbarien unter dem Namen Ch. hispida liegt, oder vom Wiener Tauschverein dafür ausgegeben wurde, ist es auch. Mehrmals habe ich darunter viel seltnere, für ein Kronland und z. Th. für den Kaiserstaat selbst. neue Arten, besonders aus der Verwandschaft der Ch. contraria, gefunden.

gewöhnlich entwickelt, wenn auch weniger stark. Auch die Nebenblätter stärker entwickelt. Die Samen grösser, als bei allen anderen Arten. Die Pflanze gewöhnlich ausdauernd.

Davon fand sich von Schmidt gesammmelt im Museumsherbar nur ein elendes (mit Stücken von Ch. foetida A. Braun und Ch. fragilis Desv. zusammengemischtes) Stück, ohne Angabe des Standortes, also zweifelhaft, ob aus Böhmen. Wie Heufter im Oesterreichischen botanischen Wochenblatt, 1851, S. 166 aus litt. ad Trattinik nachweist, so fand Schmidt sie im Gränzgebirge gegen Sachsen. — Die einzigen bestimmteren böhmischen Standortsnachweise verdanken wir neuerdings A. Reuss fil., der sie in zwei Formen fand:

- α) micracantha (Ch. tomentosa mancher Autoren) Wasserbehälter in Raudnitzer Thiergarten. (Diese ist es, welche von Opiz irrthümlich als Ch. foetida var. subhispida bestimmt ward) In einem Graben der Fasanerie Jezero bei Raudnitz.
- β) macracantha. Raudnitzer Thiergarten (März, 1860). In einem Graben der Blatowiese nächst Patek bei Poděbrad (1862).
- γ) Die Reihen der Rindenröhrchen in der dreifachen Zahl der Blatthauptstrahlen oder Blätter; nämlich zwischen den Hauptreihen, welche den Blättern gegenüberstehen und allein Stacheln oder Warzen tragen, je zwei Seitenreihen. Triplostichae A.~Br. Der Hauptstrahl des Blattes mit Ausnahme der obersten Glieder berindet. Phloeopodes $A.~Br.^*$)

Zweihäusig.

Die einzige in Böhmen zu erwartende hierher gehörige und sehr formenreiche Art**) (welche hinsichts der Ausbildung der Rindenröhrchen zwischen dieser und der vorigen Abtheilung schwankt,) ist, ausser an den Abtheilungsmerkmalen, leicht kenntlich an ihrer einfachstacheligen Rinde und an den, an den untersten, im Schlamm steckenden Stängelgelenken befindlichen, kleinen, kreideweissen, mit Stärkmehl gefüllten Kügelchen. Opiz gibt an, sie in Teichen bei Pardubitz gefunden zu haben. Es fehlen aber beweisende Exemplare. Eine im Teiche Rozkoš bei Bohdanec von ihm gesammelte Pflanze, zu der er schrieb "non pulchella" und die er dann fraglich als Ch. aspera bestimmte, ist Ch. fragilis Desv.

** Einhäusig.

5. Ch. fragilis *Desv.* (Ch. vulgaris *L.* sec. *Fries*, et *Auct.* e. p. Ch. pulchella *Wallr.*) Stacheln oder Warzen kaum bemerklich. Seitenstrahlen nur an den unteren Blattgliedern, und da meist nur auf der Innenseite

^{*)} Die Unterabtheilung mit nacktem Anfangsgliede des Blattes, Gymnopodes A. Br., ist in Europa bisher nicht vertreten, sonst fast überall.

**) Chara aspera Willd. (Ch. hispida Wahlenb. et Lin. e. p.).

ausgebildet und auch da meist sehr kurz. Der Stipularkranz aus äusserst kleinen warzenförmigen Zellen. Meist weniger incrustirt und daher schön dunkelgrün. Eine der überhaupt verbreiteteren und formenreichen Arten, die auch in Böhmen sich an vielen Orten finden dürfte und im tieferen Wasser gewöhnlich ausdauert.

Dašic (1820), W. Mann. Im Teiche Rozkoš bei Bohdanec, Opiz.*) Schmaler Eisenbahngraben jenseits Běchovic mit Ch. foetida A. Br. (Mai) Leonhardi. — Frauenberg unterhalb Budweis, mit Ch. coronata, Ziz, und Elatine, E. Purkyně. — Schlackenwerth (an der alten Strasse gegen Karlsbad "Chara no. 2," und wie Bruchstücke derselben zwischen Ch. foetida zeigen, in einem kleinen Teich bei den Hochöfen, zugleich mit einer Nitella, 1839), Kaufmann Reuss. In Tümpeln bei Wrbno, mit Zanichellia, und im stehenden Wasser längs der Eisenbahn zwischen Raudnitz und Theresienstadt (Aug. 1861), A. Reuss fil. Horschatetz bei Nimburg, Apotheker Všetečka. Im Teiche von Předboj, Leonhardi.

Forma valde incrustata (Ch. Hedwigii Bruz Ag.) im Festungsgrahen von Theresienstadt (unter Eis am 8. Nov. 1860, mit einer massenweise da wachsenden Nitelle, die schon zahlreiche junge Zweige fürs nächste Jahr hatte, wahrscheinlich N. flexilis), Leonhardi.

III. Schlussbetrachtung.

Aus den Abtheilungsmerkmalen der vorstehenden Uebersicht erhellt die in physiologischer und morphologischer Hinsicht gleich bedeutungsvolle reiche Gliederung dieser Familie, deren Gattungs- und Artbegriffe ebenso vielen Bildungsrichtungen und Entwickelungsstufen entsprechen. Ist solcher Weise der richtig erkannten einzelnen Art und Artengruppe in ihrer Gattung, der Gattung in der Familie ihre Stelle mit Ausschliessung des blossen Dafürhaltens angewiesen, so erlaubt der heutige Stand der Forschung weiterhin, auch über die Stellung der Familie selbst im Ganzen des Pflanzenreichs ein sachlich begründetes Urtheil abzugeben. Die Anhaltspuncte dafür finden wir bereits grösstentheils in A. Braun's Schrift über Partheniogenesia, wo er auf Grundlage der neueren Forschungen, von den biologisch wichtigsten Entwickelungsgegensätzen und Stufen pflanzlicher Bildung eine Uebersicht gibt, die ihn mit Nothwendigkeit dahin führte, die (nur einer abstracteren Auffassung sich empfehlenden) früheren Eintheilungen des Pflanzenreiches in Kryptogamen und Phanerogamen, oder in Thallophyten und Kormophyten

^{*) &}quot;non pulchella." S. oben. — Von Pardubitz, wo er in Gräben und Teichen Ch. fragilis gefunden haben wollte, enthält sein Herbar keine Belege. Dass er auch diese Art nicht recht kannt, ergibt sich auch daraus, dass von Schmidt ohne Augabe des Fundortes gesammette Stücke in Opiz Herbar sich als "Ch. tomentosa" bezeichnet finden.

— die mehr die Form als die Wesenheit betrafen, und wonach die Moose neben die Farne zu stehen kamen — fallen zu lassen. Mit ihm unterscheiden wir nunmehr zwei Hauptstusen des Pflanzenreiches, durch welche zwei entgegengesetzte Bildungsrichtungen zur Erscheinung kommen:

"Die erste Hauptstufe enthält alle Pflanzen mit allein oder vorzugsweise entwickelter erster Generation. Die zweite Generation dieser Pflanzen
besteht entweder bloss in Sporen, oder in Sporangien, z. B. Bulbochaete,
oder in einem zusammengesetzten Fruchtgebilde, z. B. Coleochaete, Lebermoose (Riccia verhält sich fast ganz wie Coleochaete), Moose."

"Die zweite Hauptstufe dagegen enthält die Pflanzen, bei welchen die erste Generation schnell übergangen und die zweite Generation zur Hauptsache wird. (Beispiele: Der Vorkeim der Farne, der zellige Keimsack und die Corpuscula der Gymnospermen). Diese zweite Hauptstufe enthält nun wieder zwei Unterstufen, deren erste, blüthenlose, die Gefässkryptogamen, die zweite sämmtliche Phanerogamen umfasst."

"Es schliessen sich demnach die, schon durch ihre Samenfäden und neuerlichst noch bestimmter durch Pringsheim's (S. dessen Zeitschrift B. III, H. 2.) Nachweis eines Vorkeimes, einerseits von den Algen unterschiedenen Characeen, und ebenso die Moose und Lebermoose, deren Vorkeim auch nur eine Unterstufe ihrer ersten Generation ist, andererseits doch wiederum inniger an die Algen an und treten mit diesen den Gefässkryptogamen ferner. Letztere dagegen schliessen sich inniger an die Phanerogamen" und wenn sie auch keine Monocotyledonen sind, so bleibt doch De Candolle's Abtheilung des Pflanzenreiches in Zellenpflunzen und Gefässpflanzen im Grossen und Ganzen aufrecht und wird nicht ungiltig dadurch, dass, besonders durch Caspary's genaue Untersuchungen, die Kenntniss gefässloser Blüthenpflanzen (gewissermassen Repräsentanten der Zellenpflanzen unter den s. g. Gefässpflanzen) sich neuerer Zeit beträchtlich vermehrt hat.

Somit erscheint Bischoff's (s. dessen Lehrbuch der Botanik) Stellung der Characeen — als eigene untere Ordnung (Siphonocaulae oder Röhrenstängelige) der beblätterten Zellenkryptogamen zunächst den Muscinae (Moose und Lebermoose) und mit diesen zunächst über den Algen und durch den Classencharakter entfernt von den Gefässkryptogamen — nicht nur bestätigt, sondern durch haltbare, tiefergehende Gründe auch gerechtfertigt.

Besonders bemerkenswerth scheint mir in allgemein systematologischer Hinsicht, dass eine Familie, — deren individuelle oder vegetative Entwickelung so eigenthümlich ist, dass, wenn irgend wo, für *ihre* seitlichen Theile der Ausdruck *Wedel* eine Berechtigung hätte, und die man wegen ihrer Algenähnlichkeit als die niedrigste ihrer nächsten Nachbarschaft anzusehen geneigt ist, — dadurch, dass ihre Fructification *hinsichts beider*

Geschlechter entweder schon gewissermassen eine Blattmetamorphose ist, oder doch in wesentlichem Zusammenhange mit der Blatt- und Spross-Bildung steht, einerseits schon ganz bestimmt auf die höchsten, die Blüthenpflanzen hinweist; sowie sie andererseits, indem die Fructification bei ihr an die obere Blattfläche gebunden ist, zugleich einen Bildungsgegensatz gegenüber der grossen Mehrzahl der Gefässkryptogamen bezeichnet, der sie, freilich nur in einer Hinsicht, sogar über diese erhebt.

Möchte meine Darstellung den Erfolg haben, einer Pflanzenfamilie, an der so vieles für das Verständniss des gesammten Pflanzenreiches Wichtige zu lernen ist, noch über die Gränzen Böhmens hinaus neuerdings eifrige Freunde zu gewinnen.*) In A. Braun's klassischen Schriften können dieselben weitere Belehrung finden. Mein Zweck ist erreicht, wenn ich sie zu dem Studium derselben veranlasse. Dort finden sie auch die schwierigeren Fragen angedeutet, deren Lösung von ihrem Untersuchungsfleisse zu wünschen ist. Nur durch Erforschung des Individuellen auf den verschiedenen Stufen seines Daseins und im Lichte der allgemeinen Vernunftideen lassen sich umfassendere Naturgesetze erkennen; nur auf monographischem Wege von unten auf lässt das Natursystem sich haltbar begründen und lassen Regeln, gewissermassen Gerüste, seines Aufbaues sich gewinnen.

Miscellen.

** Ueber das periodische Erscheinen der Spinnen und das wohl etwas mühsame, doch übrigens sehr zweckmässige Verfahren beim Einsammeln derselben hat Prof. Dr. G. Böckh einen beachtenswerthen lehrreichen Aufsatz in dem soeben neu gegründeten Correspondenzblatt des Vereins für Naturkunde zu Presburg (I Jahrg. Nro. 1 und 2., Sept. 1862) veröffentlicht und eine reichhaltige tabellarische Uebersicht in phänologischer Beziehung beigefügt. Auch bietet er sich zur systematischen Bestimmung derselben an.

** (Todesfälle). Am 16. Januar l. J. starb der Conservator des botanischen Gartens zu Caën, H. Herment, nach langer und sehr schmerzhafter Krankheit; in Kopenhagen der geschätzte Botaniker Phil. Dr. Chr. Vaupel. — Am 10. April zu Florenz der gelehrte Gianbattisto Amici, geb. in Modena im J. 1784, um die Optik und Astronomie hochverdient, durch die theils von ihm erfundenen, theils vervollkommneten optischen Instrumente, z. B. das achromatische Mikroskop, einen concaven Spiegel von 5° Diameter u. v. a.

^{*)} Was ein einziger fleissiger Sammler für die Flora seines Wohnortes unter Umständen leisten kann, das hat Otto Bulnheim gezeigt, der in der Umgegend Leipzigs, wo vor ihm nur drei Arten Characeen bekannt waren, den weit aus prössten Theil der deutschen Arten nachgewiesen hat.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften

Jahr/Year: 1863

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Leonhardi Hermann Freiherr von

Artikel/Article: Ueber die böhmischen Characeen 69-80