

Arrhenatherum elatius, Holcus lanatus, Koeleria cristata, Molinia coerulea, Glyceria fluitans, Sesleria coerulea, Dactylis glomerata, Festuca duriuscula, Bromus secalinus, Triticum junceum, Lolium perenne, Elymus arenarius, europaeus leiden auch an Spermoeëdie, und sollte nach den Witterungsprophetien heuer ein nasses Jahr werden, so dürfte sich selbst das wiederholen, dass das Mutterkorn $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{4}$ oder gar $\frac{1}{2}$ der ganzen Ernte ausmachen könnte, wie es in Sologne (Frankreich) epidemisch vorkam, und hievon auch Morbus Soloniensis hiess. — Eine noch weitere Untersuchung wäre die des Verhältnisses der Kriebelkrankheit durch Mutterkorn zur sogenannten Raphanie, welchen Namen *Linné* zuerst schuf, wegen der Verdächtigung des Raphanus raphanistrum als Ursache derselben Krankheit, wobei aber auch noch Agrostemma Githago und Nigella sativa etc. angeschuldigt werden. Für den Physiokraten sind das wichtige Beobachtungswinke, um auch hiebei genau zu distinguiren, was cum hoc auftritt, aber nicht immer als propter hoc fungiren muss, wobei auch der Modus viel entscheidet, indem der Clavus im ersten Jahre durch die Schleimsporenmasse fructificirt und verweht, manchmal viel zur Verbreitung beiträgt, im folgenden Jahre aber durch das Stäuben der Keulensphaerie auch nicht immer reussirt, folglich nur reservartig vegetirt, bis etwa günstige Scenarien den Process heben. Für eben solche Drangumstände versah die Natur viele Pflanzen und Thiere mit mehreren Fructificirungsarten, und zwar schon selbst die niedersten Pflanzen, z. B. die Peronospora, Erysiphe etc. durch Perithechien, Conidien, Stylosporen, je nach erlaubten oder mehr oder weniger günstigen Umständen, was Alles für den Naturökonom durch Versuche ins klare Licht gebracht werden muss.

Ueber die böhmischen Characeen.

Vom Prof. Freiherrn *Hermann v. Leonhardi* in Prag.

I. Allgemeine Vorbemerkungen und Anweisung für Sammler.

Die räthselvollen *Armlauchergewächse* (Characeae Rich.) sind nicht nur wegen der in ihnen leicht sichtbaren Saftströmung als vorzügliches Beispiel dabei sich geltend machender, allgemeiner Strömungsgesetze, sowie wegen ihrer, bis vor kurzem zweifelhaft gebliebenen Stellung im natürlichen System (über welche ich das Nöthige am Schlusse sage), sondern noch in mehreren andern Hinsichten für den Forscher von besonderer Wichtigkeit. Dazu sind sie schon durch ihre zierlichen Gestalten geeignet, auf den an-

gehenden Sammler eine besondere Anziehungskraft zu üben. Zumal sie in dem, in Böhmen durch längere Zeit so beliebten, Systeme *Reichenbach's*, wenn auch mit Unrecht, zu den Blütenpflanzen gezählt wurden, mit welchen sie in ihrer Fructification allerdings eine oberflächliche Aehnlichkeit haben, sollte man denken, es wäre ihnen von den hierländischen Pflanzenfreunden keine geringere Aufmerksamkeit zugewendet worden, als mehreren anderen kleineren, und darum leichter zu übersehenden Wasserpflanzen. Dennoch ist es nicht so. Böhmen ist, was die Characeen betrifft, wenn auch nicht in gleichem Grade, doch nicht viel weniger unerforscht, als der bei weitem grösste Theil des Kaiserstaates selbst. Ein Formenreichthum, der die Unterscheidung von Arten den systematischen Botanikern durch lange Zeit bei diesen Gewächsen in ähnlicher Weise erschwerte, als vor *Elias Fries's* kritischer Bearbeitung der *Flechten* bei diesen, und der die Aufstellung einer Unzahl unhaltbarer Arten veranlasste; dann die zum Theil beschwerliche Weise des Sammeln und Einlegens mag auch bei uns die Meisten von der Beschäftigung mit dieser Familie abgehalten haben. In *Tausch's* Verzeichnisse böhmischer Pflanzen finden sich keine Characeen aufgeführt. Die wenigen Stückchen, die er selbst sammelte, blieben in seinem Herbar unbestimmt liegen, obgleich er *Bauer's* Berliner Characeen in Prachtexemplaren besass. *Opiz* kannte von drei *Nitellen* und zwei *Charen*, in Prags 'unmittelbarer Nähe*)' nur eine von jeder der beiden Gattungen, und die nicht recht. Die *Nitellen* unterschied er nicht, von der einzigen ihm bekannten *Chare* aber schied er zwei unhaltbare Arten.

Seit *A. Braun's* kritischer Bearbeitung auf Grund der Entwickelungs-

*) Leider ist der Standort sämmtlicher *Nitellen* und der seltenen der drei *Charen* — ein Grabentheil und ein Nebengrübchen im Baumgarten — in den letzten Jahren, behufs der Trockenlegung der anstossenden Wiese, von dem landwirthschaftlichen Pächter verschüttet worden und es wachsen da nun Schuttunkräuter. Dagegen ist das andere Ende der Wiese feucht geworden und musste mit Abzugsgrübchen und Rinnen versehen werden, in denen jedoch keine Characeen wachsen, so wenig als in den unverschütteten älteren Grabentheilen. Im Interesse der Universität ist zu wünschen und gewiss ist es nicht zu viel verlangt, dass die, die *Flora Prags* — ja mit Rücksicht auf diesem Standort eigenthümliche Formen — Böhmens selbst, beeinträchtigende Verschüttung bald möglichst beseitigt und diesen Ureinwohnern Böhmens ihr Prager Bürgerrecht nicht fernerhin geschmälert werde. Da die Samen der Characeen ihre Keimfähigkeit sehr lange bewahren, so würden die, für mikroskopische Demonstrationen so lehrreichen und wegen mancher fraglichen Punkte ihrer Entwicklungsgeschichte der Forschung noch immer ein dankbares Feld bietenden Gewächse wahrscheinlich gleich nach Eröffnung der Gräben wieder zum Vorschein kommen. Möge die Verwaltung des Baumgartens im Interesse der Wissenschaft sich mit dem Pächter dahin verständigen, dass er nicht nur den Standort wieder herstelle, sondern auch durch einen Fusspfad ihn den Botanikern zugänglich macht, indem er auf einen geringen Theil des Grasnutzens verzichte. Auch der h. Landesauschuss möge diese Sache sich angelegen sein lassen! —

geschichte ist das Studium dieser Familie eine wahre Lust geworden ; und da die Ausbreitung derselben über alle Erdtheile und die dabei nachweisbare charakteristische Vertheilung ihrer Entwicklungsstufen und Formen gewissermassen ein Bild der Verbreitung des Pflanzenreiches im Kleinen gewährt, so hat das Beobachten derselben zugleich ein grosses pflanzengeographisches Interesse. Einige Arten sind Weltbürger, andere haben eine grössere oder kleinere Ausbreitung, noch andere scheinen auf verhältnissmässig wenige Orte oder aber, trotz ihrer grossen geographischen Verbreitung, auf ein selteneres Vorkommen beschränkt zu sein. Das Pariser Becken, Thüringen und, wie *Karl Schimper* gezeigt hat, die Baireuther Gegend (hier ganze Pflanzen) weisen auch urweltliche Characeen nach.

Böhmen dürfte bei den vielen geographischen und Oberflächen-Ver-schiedenheiten, die es darbietet, und bei seinem Reichthume an Sümpfen, Sumpfräben und grösseren zum Theil seeartigen Teichen eine ziemlich reiche Characeenflora besitzen. Bisher lassen sich aber von etwa 40 europäischen Arten (von denen nur etwa 10 auf Salzwasser oder auf südlichere Theile Europas beschränkt zu sein scheinen) nur 11 daselbst mit Sicherheit nachweisen. Darunter sind übrigens zwei nicht mitbegriffen, die zwar von *Opiz* angeführt werden, wozu jedoch in dessen Herbarium und sonst die Belege fehlen. „In der *Mark Brandenburg*, welche freilich mehr als irgend eine andere Gegend der Erde in Beziehung auf Characeen durchsucht ist, finden sich 21 gute Arten, oder wenn man einige ausgezeichnete Abarten mitzählt 28 ; in den *Rheingegenden von der Schweizer Gränze bis Cöln*, auf dieselbe Weise gezählt, 21 oder 28 ; in der *Schweiz* 19 oder 30 ; in *Skanlinavien* 21 oder 35“ (*A. Braun* in dem Monatsberichte der königl. Akad. der Wiss. zu Berlin vom Juni 1858, S. 351). Unter den in *Böhmen* nachgewiesenen fehlen mehrere Arten, die nicht unwahrscheinlich, ja zum Theil sehr wahrscheinlich daselbst auch vorkommen, da sie sich in Sachsen und Brandenburg, oder in Oesterreich und Steiermark, oder in diesen nördlichen und südlichen Gegenden zugleich und zum Theil auch in Baiern finden. (Ob auch östlich von Böhmen, lässt sich nicht sagen, da diese Gränzgegenden gleichfalls fast unerforscht sind.)

Mit besonderer Wahrscheinlichkeit des Erfolges lassen sich in Böhmen wenigstens noch 7 Arten suchen ; so *Nitella tenuissima Ag.*, die besonders Lehmlöcher liebt, und die wegen ihrer ganz eigenthümlichen Tracht (kleine kugelige oder polsterartige Blattquirle) mit keiner der schon aufgefundenen Arten verwechselt werden kann. So aus der Gattung *Tolypella*, von der noch keine Art nachgewiesen ist, eine Art *T. intricata (Trentepohl, Roth)*, die bei Leipzig und bei Berlin, und eine, *T. prolifera Ziz.*, die in Mähren und bei Mainz vorkommt. Auch aus der Gattung *Lychnothamnus* ist noch keine Art nachgewiesen, während *L. barbatus (Meyen)* sich bei Berlin und

aufwühlend, es trüben, oder wenn nicht der von einem kürzlichen Regenguss aufgewühlte Schlamm die Pflanzen noch überzogen hält und unkenntlich macht, so unterscheidet man die Characeen schon von fern von andern ihnen ähnlichen Wassergewächsen. Will man sich jedoch um die besten Funde nicht selbst betrügen, so scheue man die Mühe nicht, an einem Graben oder Sumpfe Schritt vor Schritt alle zugänglichen oder durch Auswerfen des Rechens erreichbaren Stellen zu untersuchen. Denn oft wachsen verschiedene Arten sehr nahe beisammen. So früher im Prager Baumgarten ausser zwei Formen der gerade da selteneren *Nitella flexilis* Ag., welche *Opiz* allein angibt, auch *N. capitata* (Nees) und in drei Formen *N. mucronata* A. Br., endlich in seltener Grösse *Chara coronata* Ziz. *Opiz* begegnete mir, als ich im Herbst 1850, beladen mit fast allen diesen Arten und Formen aus dem Baumgarten heimging; er war aber in seiner Meinung, dass dort nur Eine Art wachse, so fest, dass er es nicht einmal der Mühe werth hielt, die „drei bis vier Arten,“ die meine Kapsel barg, und die — wie unter dem Namen „*Chara flexilis*“ in älteren Herbarien liegende Exemplare mir nachträglich bezeugten — auch schon früher da wuchsen, sich etwas näher anzusehen.

Zur Erforschung von Teichen und Seen, die man auf einem Nachen befahren kann, sind windstille, sonnige Tage vorzuziehen, da Wellenschlag und trüber Himmel die Durchsichtigkeit des Wassers beeinträchtigen. — Fingerzeige über die Anwesenheit noch anderer als der mit Wissen gesammelten Arten an einem Standort erhält man später wohl noch, indem man die nach Hause gebrachten Mengen sondert und beim Einlegen genauer betrachtet; wo sich dann nicht selten einzelne Ästchen von Arten finden, die man an Ort und Stelle übersehen hatte. Gilt diess doch auch von phanerogamen Sumpf- und Wasserpflanzen. So fand ich beim Reinigen der *Buliarda aquatica* von daran hängender Erde einige, keinen halben Zoll grosse blühende Pflänzchen, die ich als *Lindernia pyxidaria* erkannte. Von ihnen einmal auf die Spur geleitet, konnte ich später am gleichen Standorte, dem oberen Teiche bei Widern auf der Herrschaft Platz im Budweiser Kreise, noch zahlreiche, zum Theil grössere Exemplare sammeln. — Durch das Überhandnehmen grösserer Gewächse, besonders des Schilfes, werden die Characeen, gleich anderen einen leichten Schlammansatz liebenden Wasserpflanzen allmählich verdrängt. Diess geschah nachweislich bei Prag mit der übrigens gemeinsten Art, *Ch. foetida* A. Br. in den Butschek'schen Anlagen und in der oberen, sumpfigen Abtheilung des Libušabades. Dagegen bilden sich, indem die Samen durch die Wasservögel, sowie durch Überschwemmungen verbreitet werden, häufig auch neue Standorte, wie dess Ausgrabungen an Eisenbahnen Zeuge sind.

Was das Sammeln und Aufbewahren betrifft, so lassen sich diese Gewächse, in nasses Schreibpapier eingeschlagen und öfters angefeuchtet, auf Fussreisen in der Kapsel, ja selbst in der Mappe, viele Tage lang frisch erhalten. Manche lassen sich in Wasserbehältern auch cultiviren. — Da sie ausserhalb des Wassers sogleich vertrocknen, so lässt sich der erst im trockenen Zustande bestimmter hervortretende Charakter der Rindenröhrchen bei den Characeen-Arten schon an Ort und Stelle mit der Lupe erkennen, und lassen sich die selteneren Arten von den gemeineren, wenn sie diesen auch sonst ähnlich sind, dadurch unterscheiden. Ebenso ist es nöthig, gleich beim Sammeln sich mit der Lupe zu überzeugen, ob man es mit einer einhäusigen, oder einer zweihäusigen Art zu thun hat; damit man nicht zufällig bloss das eine Geschlecht nach Hause bringe, und damit man sich überzeuge, ob an dem Standort wirklich beide Geschlechter vorhanden sind.

Das Einlegen macht bei den berindeten Arten (die im trockenen Zustande meist sehr zerbrechlich sind) keine Schwierigkeit und erfordert nicht einmal besondere Sorgfalt. Nur müssen sie frisch ins Papier kommen, am besten gleich den unberindeten unter Wasser. Sollen die letzteren die Gliederung ihrer Blattquirle im trockenen Zustande noch erkennen lassen, wovon die nachträgliche Bestimmung der Art, beziehungsweise die Kritik derselben wesentlich mit abhängt, so müssen sie gleich Algen unter Wasser auf Schreibpapier aufgefangen werden, nachdem sie durch wiederholtes Auswaschen von dem, ihren Wurzeln oft massenweise anhängenden Schlamme und von untermischten fremdartigen Dingen gereinigt sind. Bei langsamem Herausziehen breiten sie sich unter geringer Nachhülfe auf dem Papier auf das Schönste aus und kleben an demselben an, während man über daraufgelegtes feines, glattes Löschpapier (welches man, bis die Nässe aufgesogen ist, mehrmals wechselt) mit der Hand ziemlich fest drückend darüber streicht. Das Abnehmen des Löschpapiers beim Wechseln desselben muss von unten nach oben behutsam geschehen, damit die Pflanzen vom Schreibpapier nicht losgerissen werden. Gibt mau hernach starke Zwischenlagen und presst sie nur wenig, so sind die Exemplare schon nach einigen Stunden entweder vollständig trocken, oder können doch mit neuen Zwischenlagen ohne weitere Behandlung liegen gelassen werden*).

*) Ein sehr lesenswerther Aufsatz: *Über Einsammlung und Behandlung der Characeen* von Otto Bulnheim (Schuldirector in Leipzig), der mir aber erst bekannt ward, als mein vorliegender der Redaction schon übergeben war, findet sich in der *Oesterreichischen botanischen Zeitschrift*, IX. Jahrgang, No. 11. (November 1859) und veranlasst mich zur nachträglichen Bemerkung. Mit dem geehrten, um zahlreiche Nachweise neuer Standorte der seltensten Characeen in der Gegend von Leipzig, im südlichen Deutschland und der Schweiz hochverdienten Verfasser bin ich nur in zwei Punkten nicht einverstanden. Um den lästigen Schlamm schneller los zu werden, ohne Gefahr zu laufen, beim Aus-

Ich denke der Erforschung der Characeenflora Böhmens einen Dienst zu leisten und einen erwünschten Eifer für dieselbe anzufachen, indem ich von den bereits sichergestellten Arten, unter systematischer Aufzählung derselben, alle mir zweifellos bekannt gewordenen Fundorte unter Nennung der Finder zusammenstelle. Ich führe dabei nur solche Arten und Orte an, von welchen ich selbst Exemplare zu sehen Gelegenheit hatte, oder selbst besitze; weil ich die Ueberzeugung habe, dass die Wiederholung unkritischer Anführungen für die Wissenschaft von sehr geringem Werth, wenn nicht gar nachtheilig ist. Die von mir angeführten Pflanzen haben grösstentheils auch *A. Braun* zur Ansicht vorgelegen, da er Pflanzen von ihm neuen Fundorten und irgend zweifelhafte Formen gern selbst sieht.

Leider ist mir bisher nur von einem Theile der Sammlungen böhmischer Botaniker oder aus Böhmen stammender Characeen die Durchsicht vergönnt gewesen*). Es sind ausser der Sammlung des Böhmisches Museums, in welcher bekanntlich die Sammlungen der Grafen *Sternberg* und *Waldstein*, *Corda's*, des Hauptmanns *J. Bracht*, *Opiz's* und neuerdings des Baumeisters *Malinsky* aus Bodenbach vereinigt sind, und ausser denen der Prager Universität im botanischen Garten (woriu auch die Sammlungen von *Tausch* und von *Presl*) und des Kreuzherrenklosters zu Prag, nur die der Herren: Sectionsrath Ritter von *Heuffler* in Wien, Dr. med. *Ed. Hoffmann* in Prag, Dr. med. *J. Kalmus* in Brünn, Prof. Dr. *A. E. Reuss***) und Sohn,

waschen die Exemplare zu verwirren und dann beim Entwirren derselben die charakteristischen Blattenden zu verstümmeln, empfiehlt er in den meisten Fällen die Wurzeln abzuschneiden und warnt er vor Auswaschen am Fundort. Aber letzteres ist jedenfalls da vorzuziehen, wo durch den Druck der Schlamm- oder Sandmassen die Exemplare beim Nachhausebringen leiden würden. Es kommt beim Herausziehen aus dem Grunde des Wassers und beim Auswaschen, ob dies nun an Ort und Stelle oder zu Hause geschehe, alles darauf an, dass man die Verwirrung der Büsche (der einzelnen Stöcke, die man zu Hause in mehrere Exemplare vertheilen will) vermeiden, Man darf dieselben nicht umbiegen und muss jeden einzeln in Schreibpapier schlagen. — Eine Pflanze ohne Wurzel, ein Zweig einer phanerogamischen Pflanze ohne Aststück und Tragblatt ist im Herbarium so unschön als in der Malerei ein Kniestück oder in der Musik das Aufhören mitten im Takte. Gute Charaktere, durch welche interessante im Uebrigen zweifelhafte Formen mancher Characeen sich oft allein noch mit Sicherheit unterscheiden lassen, gehen durch das Abschneiden der Wurzeln verloren.

*) Da ich in einiger Zeit eine Uebersicht aller im Kaiserstaat mit Sicherheit nachgewiesenen Characeen zu veröffentlichen beabsichtige, die um die Hälfte mehr gute Arten bringt, als *Ganterer*, und wobei ich auch Nachträge zu dem gegenwärtigen Standortverzeichnisse geben möchte, so ersuche ich die Botaniker Böhmens und Gesamtösterreichs, mir zu diesem Zwecke ihre Characeen gefälligst zur Durchsicht zukommen zu lassen.

***) Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir, die Aufmerksamkeit der Botaniker auf das besonders in den letzteren Jahren sehr vermehrte, wenn auch bisher nicht an Characeen, so doch an sonstigen einheimischen und fremden Pflanzen und Formenkreisen derselben sehr reiche, mit echtwissenschaftlichem Sinn gesam-

und Buchhändler *Tempsky* (in dieser auch die Sammlung von *Ramisch* und darin die Pflanzen von *Sikora*) in Prag und Präsident *Fr. Weselsky* in Kuttenberg; endlich noch das Herbarium des *kais. Museums im botanischen Garten zu Wien*. Für die gewährte Einsicht den betreffenden Botanikern meinen verbindlichen Dank!

Irthümliche Bezeichnungen, unter denen eine Pflanze an verschiedene Herbarien mitgetheilt worden war, habe ich mit Anführzeichen dem nachfolgenden Verzeichnisse beige-*setzt*, um dadurch auch den mir unbekanntem Besitzern derselben es möglich zu machen, die Bestimmung zu berichtigen. Nur bei den von *Opiz* und von *Jos. Schöbl* bei Prag gesammelten Arten und Formen ging das nicht, weil an verschiedene Botaniker unter dem gleichen Namen die verschiedensten Pflanzen vertheilt worden sind.

Ausser den in der nun folgenden Übersicht, — welche vier für Böhmen neue Arten bringt und vier bisher für Böhmen zweifelhafte Arten sicherstellt — genannten Standorten erwähne ich, um Sammler aufmerksam zu machen, noch folgende, näher zu beobachtende.

Unfruchtbar, oder mit nicht reifen Früchten und daher nicht sicher bestimmbar wurden *Nitellen* gefunden vom Grafen *Fr. Berchtold*, vom Pfarrer *Karl*, von *J. Maty*, *Opiz*, *Peyl*, den Kaufleuten *Langer* und *Reuss*, von mir selbst und von Ungenannten, bei *Tučap*, *Schlackenwerth* (bei den Hochöfen gegen *Karlsbad*), bei *Poděbrad*, *Reichenberg*, *Kačín*, *Schluckenau*, zwischen *Royau* und *Einsiedel* (in einem schnellfließenden Wiesenbache links ab von der Strasse), bei *Platz* im *Budweiser Kreise* (an mehreren Stellen*), im *Teiche des Schlossgartens von Chlumec* im *Budweiser Kreise* (massenweise mit *Nuphar luteum*), im *Festungsgraben von Theresienstadt* (massenweise mit *Ch. foetida* und *fragilis*).

(Schluss folgt.)

Miscellen.

** Solche *stengelumfassende Aeste von Doldengewächsen*, durch das die weicheren Rinden- und Marktheile zerstörende Winterwetter auf's schönste präparirt, über welche Professor *C. Caspary* kürzlich in der k. physikalisch-

melte und der wissenschaftlichen Benützung stets bereitwillig geöffnete Herbarium meines hochgeehrten Collegen und seines für die Erforschung der Flora Böhmens gleich ihm besonders thätigen Sohnes, des Herrn cand. med. *A. Reuss* zu lenken.

*) Im *Teiche Drlikowec*, in den Abflüssen der *Teiche: Skalnice* und *Černá*,

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 55-62](#)