

# F l o r a

oder

## Botanische Zeitung.

Nro. 20. Regensburg, am 28. Mai 1829.

I. Beiträge zur speciellen Pathologie der Pflanzen;  
von Hrn. Dr. F. T. Unger in Wien.

(Beschluss.)

Was die Verbreitung der Blattschwämme überhaupt nach der Höhe anlangt, so finden sie sich sowohl in den tiefsten Regionen, als in jener Höhe, wo noch phanerogame Pflanzen gedeihen. So finden sich am Schneeberg an den Blättern der *Soldanella alpina* ein *Aecidium*, an jenen von *Viola biflora* ein *Uredo*; beide in einer Höhe von mehreren tausend Fuß. — — — Was die Verbreitung einzelner Gattungen von Blattschwämmen nach der Breite betrifft, so kann ich wenigstens von einigen derselben folgendes beifügen. Es giebt manche, die ungemein häufig vorkommen, und einen beträchtlichen Verbreitungsbezirk haben, so daß man fast alle Individuen einer Pflanzenart, so entfernt sie auch von einander wachsen, davon ergriffen sieht: andere kommen ebenfalls häufig vor, breiten sich aber selten über einen bestimmten Bezirk aus. Zu jenen gehören für Wiens Umgebungen vorzugsweise *Aecidium*

U

*Berberidis*, *A. Rumicis*, *A. Asperifolii*, *A. Scorzonerae*, *A. Euphorbiae*, *Uredo farinosa*, *Uredo Ornithogali*, *U. Euphrasiae*, *Puccinia graminis*, *Xyloma Acerinum et rubrum*, *Erineum Alni*, *E. populinum*, *E. Vitis viniferae*, *E. juglandis*, *Stilbospora arundinis*; zu diesen gehören *Aecidium* und *Uredo Ficariae* in den Auen des Praters, *Puccinia Adoxae* bei Maria Brun, *Uredo Cynoglossi (omphaloidis)* bei Fornbach, *Aecidium Pedicularis* in den Praterauen, *Aecidium Taraxaci* in der Brigitten Aue, *Xyloma stellatum* in Dornbach u. s. w. Zu denjenigen, die am seltensten erscheinen, dürften wohl gerechnet werden: *Aecidium Pyrolae*, *A. Chrysanthemi*, *Uredo Alchemillae*, *U. Cheiranthi*, *Puccinia Betonicae* und *P. Tanaceti*, *Erineum asclepiadeum*. Ueberhaupt reich an Blattschwämmen sind die schattigen und feuchten Auen der Donau-Inseln und die von einer üppigen Vegetation durchwobenen Buchenwälder der Berggegenden, aber nicht minder im Gegentheile auch die trockenen, dürren Hügeln der Türken- schanze und der südöstlichen Abdachungen der Bergkette des Wienerwaldes. Indessen müßten diese Angaben immer nur als approximative angesehen werden, denen weitere Aufmerksamkeit auf diese Pflanzenformen mehr Vollständigkeit geben werden.

Einer besonderen Berücksichtigung werth scheint mir in dem Verhältnisse des Vorkommens der Blattschwämme noch der Umstand zu seyn, daß nämlich ein und dasselbe Individuum höchst



selten von zweien oder mehreren Arten derselben behaftet wird. So häufig es ist, daß mehrere Formen der Blattschwämme diese oder jene Pflanzenart befallen, so selten trifft es sich, daß sie in einem Individuo zugleich vorkommen. So z. B. finden sich auf den Blättern und andern grünen Pflanzentheilen von *Ficaria ranunculoides* das *Aecidium crassum* und *Uredo Ficariae* ziemlich häufig in den Auen des Praters, aber niemals traf ich sie, selbst nach den eifrigsten Bemühungen im Nachsuchen, auf einem und demselben Individuo vereint, ja ich bemerkte sogar, daß das *Aecidium* und das *Uredo* von einander gesonderte Strecken einnahmen, und nie unter einander vermischt anzutreffen waren. Ein gleiches fand ich ebenfalls in den Praterauen an *Scorzonera laciniosa*, welches von *Aecidium Tragopogonis* und *Puccinia Podospermi* Lam. — in andern Gegenden an *Euphorbia Cyparissias*, das von *Aecidium* und *Uredo Euphorbiae*, — an *Prenanthes muralis* und *purpurea*, das ebenfalls von *Aecidium prenanthidis* und *Puccinia maculata* behaftet wird. Aehnliche Beispiele bieten noch *Aegopodium Podagraria*, *Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides*, *Epilobium montanum* und *E. tetragonum*, *Leontodon Taraxacum*, *Phaseolus vulgaris*, *Phyteuma spicata*, *Betula alba*, *Populus nigra* und *P. tremula* und mehrere andere dar. Das einzige \*) Beispiel des entge-

\*) Auch an *Rosa centifolia* fand ich Blätter, die von *Uredo* und *Puccinia* zugleich behaftet waren.

gengesetzten Verhaltens beobachtete ich auf *Tussilago Farfara*, wo mir Exemplare vorliegen, die das *Aecidium* und *Uredo Tussilaginis* auf einem und demselben Blatte darbieten. \*) Obwohl sich diese Fälle noch häufiger vorfinden werden, und bei holzartigen Pflanzen auch wirklich statt haben, so scheint mir doch das Vorwaltende dieses pathologischen Lebensverhältnisses auf jenes Gesetz hinzuweisen, das sich in dem thierischen Organism noch bestimmter offenbart, nach welchem ein und dasselbe Individuum höchst selten von zwei oder mehreren exanthematischen Krankheitsformen zugleich befallen wird.

Der Causalmomente endlich der Entstehung und Fortpflanzung der Blattschwämme zu gedenken, hebe ich nur jenes heraus, was ich selbst zu beobachten Gelegenheit fand. Es entgeht

---

\*) Die Beobachtungen von Schwabe (*Linnaea* III. 3. S. 277.) über die Entwicklung des *Uredo* in *Puccinia* konnten dem Hrn. Verf., als er obiges schrieb, noch nicht bekannt seyn; aber eben diese Identität von *Uredo* und *Puccinia*, welche unter den Blattschwämmen am häufigsten zugleich auf demselben Individuum vorkommen, spricht für den Satz des Verfs., indem die Ausnahme dadurch aufgehoben wird. — *Uredo* und *Erysibe* fanden wir auch schon auf demselben Blatte, aber die letztere Gattung, wovon wir eine Monographie durch Hrn. v. Voith zu erwarten haben, dürfte wohl mit geringeren Rechte zu den Krankheitsprodukten der Mutterpflanzen gerechnet werden. — Eine Gränze giebt es hier nicht. E.



nicht leicht dem Augenscheine, daß vorzüglich die Pflanzen jener Gegenden am meisten von Blattschwämmen befallen werden, die eine niedrige, feuchte und schattige Lage, oder einen trockenen dürrn Boden haben. Aus dieser Ursache sind um Wien vorzüglich die waldigen Auen der Donau - Inseln, und die feuchten Bergwälder von Dornbach, Weidlingbach und Maria Brun reich an diesen Afterorganismen; daher lieben Blattschwämme besonders Pflanzen, die an schattigen Bächen und andern Wässern und an der Nordseite von Anhöhen wachsen. Nicht selten fand ich unter solchen Umständen Exemplare von *Symphytum officinale*, die von *Aecidium asperifolii* gänzlich zerstört waren, auch bemerkte ich, daß das *Xyloma acerinum* oft sehr auffallend die Nordseite der Bäume einnahm.

Dieses wären die allgemeinen entfernten Ursachen, die die Entstehung der Blattschwämme bedingen und zum Theil ihren enphytischen Charakter begründen, denen aber nach meiner Meinung noch eine andere, von besonderer Wichtigkeit beigelegt werden muß.

Es ist der oft sehr grelle Temperaturwechsel der Atmosphäre dieser Gegend zur Zeit der Aequinoctien, bei welchen eine laue warme Luft nicht selten mit dem fürchterlichsten Schneegeßtöber in kurzer Zeit abwechselt, und das Thermometer binnen 24 Stunden um 10 — 12° R. dif-

ferirt. Dafs dieses von einigem Einflusse auf die zarten Wurzelblätter der eben der Erde entspringenden Pflanzen seyn mufs, läfst sich wohl schon im voraus behaupten. Aber auch die Erfahrung bestätigt es an mehreren Gattungen derselben. So bin ich geneigt die Entstehung des *Aecidium Euphorbiae*, die oft die ganze Ausbildung der Pflanze hindert, — eben so des *Aecidium Tragopogonis* auf *Scorzonera laciniata* u. s. w. vorzüglich diesem Causalmomente zuzuschreiben. Es ist merkwürdig, und vielleicht ein Beweis mehr für meine Erklärung, dafs das Kränkeln und die dadurch bedingte Erscheinung der Blattschwämme von den Wurzelblättern zum Kelche, also von unten nach aufwärts fortschreite. Zugleich mufs ich noch bemerken, dafs ich nach der sorgfältigsten Untersuchung an den Wurzeln dieser Pflanzen nicht das mindeste finden konnte, was auf eine andere Krankheitsursache hindeutete.

Was endlich die Fortpflanzungsweise dieser Krankheitsformen betrifft, so beschränke ich mich hier blofs anzugeben, dafs ich der Meinung derjenigen, die eine Mittheilung durch Ansteckung, ähnlich der Fortpflanzung der Krankheiten höherer Organismen annehmen, durchaus nicht beipflichte, sondern glaube, dafs allgemein cosmische und tellurische Einflüsse den alleinigen Grund der zuweilen ungeheuer verbreiteten Krankheitsformen dieser Art ausmachen. Ich bin sogar der Meinung, dafs bei diesen von sporadischen Er-



scheinen durchaus nicht, oder wenigstens in höchst beschränkten Sinne die Rede seyn kann.

Diese Pflanzenkrankheiten scheinen mir somit nur als Epiphytozieren und Enphytozieren aufzutreten, denn so sparsam auch manche Arten derselben vorkommen, so verbreiten sie sich doch immer über mehrere Individuen.

Zuletzt darf auch der Einfluss, den die Entstehung und Ausbildung der Blattschwämme auf die Entwicklung der ganzen Pflanze ausübt, nicht mit Gleichgültigkeit übersehen werden.

Es ist bekannt, daß die Form der Pflanzentheile, besonders der Blätter, durch die darauf nistenden Blattschwämme nicht selten eine bedeutende Aenderung erleide, daß man sie oft kaum erkennt. So sah ich am Himmel bei Wien junge 2—3 Jahre alte Birken von *Uredo ovata* bedeckt, deren Laub dadurch eine durchaus fremde Form anzunehmen schien.

Es ist ferner bekannt, daß Pflanzen, deren tiefere Pflanzentheile stark mit Blattschwämmen überzogen sind, oft zur Ausbildung höherer Organe z. B. der Blüthe, gar nicht gelangen, zuweilen selbst nicht einmal blattartige Theile auszubilden im Stande sind. Interessante Beispiele dieser Art fand ich an *Scorzonera laciniata*, *Sium Falcaria*, *Euphorbia Cyparissias*, *Thlaspi Bursa pastoris*, *Campanula patula* u. s. w., besonders aber an *Campanula rapunculoides*, das ich im Jahre 1826 in der Gegend des Galizienberges so häufig

von *Uredo tremellosa* behaftet sah, daß die ganze Pflanze nicht nur nicht zur Entwicklung der Blüthe kam, deren Stelle nur eine büschelartige Anhäufung der Kelchblätter vertrat, sondern auch hie und da ganz verkrüppelt erschien. Eine ähnliche rückgängige Metamorphose nahm ich an mehreren von *Uredo* bekleideten Exemplaren von *Thlapsi montanum* aus der Briel wahr, die ich der Güte Hrn. Heine's verdanke.

Es gäbe zwar noch einige wissenswerthe Verhältnisse, in denen sich das exanthematische Krankheitsleben der Pflanzen in Erzeugung dieser Aferorganismen offenbaret, — und zunächst die krankhafte Metamorphose selbst, der das Parenchym und besonders der körnige Inhalt des Zellgewebes unterworfen ist. Da ich indess über diesen Punkt ebenfalls nichts mehr als einzelne Bruchstücke liefern könnte, so denke ich eine ausführlichere Prüfung dieses Gegenstandes dem gelehrten Publikum erst dann mitzutheilen, wenn diese wenigen Zeilen Nachsicht gefunden und mir noch fernerhin Musse hiezu gegönnt wird.

#### Erklärung der Abbildung.

Fig. I. a. Ein Stück der Oberhaut von *Cucumis Pepo*, worauf das *Acrosporium monilioides* Nees in seinen verschiedenen Entwicklungsstufen.

b. Einzelne Sporen zusammengehäuft.

Fig. II. a. Ein Stück der Oberhaut von *Verbascum Tapsus* mit *Acrosporium appendiculatum* Mihi.

b. Einzelne Sporen desselben Schimmels.



Fig. III. Ein größeres Stück der Oberhaut von *Pisum sativum* im durchscheinenden Lichte betrachtet mit *Acrosporium monilioidis* überzogen.

Zusatz von Hoppe.

Diesem sehr interessanten Aufsätze will ich, zur weiteren Erforschung der Bedingnisse, unter welchen die Erscheinung der Blattschwämme begünstigt werden, noch beifügen, daß sich in Hervorbringung derselben das Jahr 1811. ganz ausserordentlich auszeichnete (bekanntlich das trefflichste Weinjahr des jetzigen Jahrhunderts, dessen meteorologischen Verhältnisse noch im frischen Andenken sind). Ich brachte damals die Herbstmonate am Untersberge zu, und fand alle Blätter von Gewächsen, die dazu geeignet sind, in solcher Anzahl mit Blattschwämmen bedeckt, als mir weder vorher, noch nachher, also seit einer Reihe von 30 Jahren, nie wieder vorgekommen ist. Alles Gebüsch von *Acer pseudo-platanus* war schwarz, von *Xyloma Acerinum*, und die Bäume von *Acer Platanoides* und *Fagus sylvatica* fielen von weitem durch eine rothe Farbe in die Augen, die von *Erineum Acerinum* und *Fagineum* herrührte, mit welchen ihre Blätter bedeckt waren. Die Blätter der Erlen waren ihrer ganzen Unterfläche nach, mit *Erineum Alneum* besetzt, und lieferte, die prächtigsten Exemplare zur Herausgabe meiner „*Fungi epiphylli*.“ Hauptmann v. Aman wurde durch diese auffallende Erscheinung bewogen, sich ganz und gar der Botanik zu wid-

men, der er (im lieben Thalgau) noch treu ergeben ist, bis auf den heutigen Tag.

## II. Correspondenz.

Schreiben an Hrn. Prof. Dr. Kaulfuß in Halle,  
von Prof. Dr. Hoppe in Regensburg.

Unter den sehr interessanten Ansichten, die Ew. mir in Ihrem letzten Briefe über Farrnkräuter mitzutheilen die Güte hatten, kam auch die Frage über specifische Verschiedenheit des *Polypodii calcarei* von *P. Dryopteris* vor, die Sie zu bezweifeln schienen, wobei Sie zugleich ächte und vollständige Exemplare von mir zu erhalten wünschten. Indem ich mit Vergnügen, durch Mittheilung von mehrern derselben aus verschiedenen Gebirgsgegenden von Salzburg und Kärnthen, diesem Wunsche zu entsprechen suche, glaube ich Sie in den Stand zu setzen, hierüber als kompetenter Richter urtheilen und endlich einmal die Meinungsverschiedenheiten beseitigen zu können, die nun schon seit einer Reihe von 30 Jahren bis auf diese Stunde über diesen Gegenstand geherrscht haben. Sie wissen, daß Hoffmann in seinem Taschenb. auf 1795. das *P. calcareum* zuerst unter dem Namen *P. robertianum* aufstellte und zugleich die Unterscheidungszeichen von *P. Dryopteris* angab, und daß kurz nachher Bernhardt in *Schrad. Journ.* 1799. I. 306. es wieder mit *P. Dryopteris* vereinigte. In neuerer Zeit hat Sprengel im *Syst. veg.* IV. 6. die Art mit einer vollständigen Diagnose wieder hergestellt, wogegen



Fries in *Novit Fl. Suec.* 1828. p. 288. sie wieder als Abart mit steifern Laube und zusammenfließenden Fruchthäufchen zu *Dryopteris* zurückführt. Sehr richtig findet Letzterer in der Rigidität eine Verschiedenheit, so daß es scheint, als habe Hoffmann anfangs die Arten verwechselt, indem derselbe dieser Pflanze eine frons tenera zuschreibt, was offenbar dem *Dryopteris* angehört! Meiner Ansicht nach sind beide Pflanzen so sehr verschieden, als nur immer zwei Arten seyn können. Sie wachsen oft neben- und untereinander, so daß kein Einfluß des Bodens statt finden kann; auch kommen keine Uebergangsformen vor. Durch die Verschiedenheit der grünen Farbe ist man im Stande, sie von Weitem, und durch die Zartheit und Steifheit, sie durchs Gefühl zu unterscheiden. Diese letztere Verschiedenheit beruht auf der Organisation selbst, die doch wohl wesentlich ist. Mit Vergnügen will ich hierüber Ihrer Entscheidung entgegen sehen, die um so wichtiger seyn wird, als man bei den Farrnkräutern vielleicht am allerersten im Stande seyn möchte, die Gränzen zwischen Arten und Varietäten im Pflanzenreiche überhaupt festzusetzen und dadurch in der ganzen systematischen Botanik ein gemeinschaftliches und übereinstimmendes Verfahren zu begründen. In dieser Hinsicht will ich meinen Antrag noch weiter verfolgen, und Sie neuerdings auf die Ansichten von Prof. Bernhardi a. a. O., die eben so unbefangen als

scharfsichtig sind, aufmerksam machen, und insbesondere die Zusammenziehung von mehrern Arten zur Sprache bringen. Wenn wir die Erfahrung zu Rathe ziehn, dafs bei mehrern Syngnesisten, z. B. *Senecio*, *Cineraria*, die seichten, tiefern, oder selbst gefiederten Einschnitte der Blätter keine wesentlichen Verschiedenheiten begründen, so können wir wohl auch der Consequenz halber mehrere Formen von Farrnkräutern nicht trennen, da sie sich ausserdem in der ganzen Organisation völlig gleich sind. Ich ziele hier insbesondere auf *Aspidium fragile* und *alpinum*, auf *A. Lonchitis* und *aculeatum* u. s. w. Dafs die verschiedenen Formen, die Hoffmann von *Aspidium fragile* getrennt hat, nicht als Arten bestehen können, leidet keinen Zweifel, aber wir dürften in der Reduction dieser Pflanze vielleicht mit Bernhardi, dessen Angaben man gar nicht beachtet hat, noch weiter gehen und *A. alpinum* und *montanum* ebenfalls dahin rechnen. Die sub Nr. 3. beiliegenden, in den Umgebungen von Salzburg an Mauern gesammelten, Exemplare sind unstreitig das ächte *Polypodium fragile* L., so wie die Pflanze Nr. 5. das wahre *P. alpinum* Wulf. von der Kirschbaumeralpe in Tyrol. Bernhardi hat diese beiden Pflanzen, die wohl allerdings keine wesentlichen Unterscheidungszeichen besitzen, in Eine Art vereinigt, worin ihm Niemand gefolgt ist. Aber legen Sie die sub Nr. 4. beikommende Pflanze, die vielleicht *Polyp. tenue* Hoff. seyn möchte, und von



welcher alle Felsen des Untersbergs voll sind, zwischen beide, so möchte man kaum im Stande seyn, zu entscheiden, ob man sie zu *fragile* oder *alpinum* rechnen soll, da es eine Form ist, die beide mit einander verbindet. Wollten Sie sich diese Pflanze nun weiters noch als einen Flügelabschnitt von *Aspidium montanum* Sw. denken, so würden Sie in allen 4 Pflanzen nur eine einzige wahre Art erkennen, da sie in der Organisation gar nicht, sondern nur einzig und allein durch die Spitzen der Fiederchen, oder vielmehr durch mehr oder weniger spitze oder stumpfe Endungen derselben, verschieden sind. Wenn sich ausserdem das *Aspidium montanum* noch durch fortgesetzte Theilung des Laubes unterscheidet, so will ich hiebei die *Capsella bursa pastoris* in Erinnerung bringen, insbesondere aber das *Polypodium vulgare cambricum*, und das *Asplenium Adiantum nigrum compositum* zur Vergleichung empfehlen. Sie finden von letzterer Pflanze ein Exemplar sub Nr. 7. beigelegt, welches bei Gefrees, dem Wohnorte unsers F u n c k gesammelt ist, und dort nicht selten vorkommt. Das Laub ist vollkommen dreifach gefiedert, und verhält sich gerade so zur gewöhnlichen Form, wie obenerwähntes *A. montanum* zu *fragile*. Wollte man nun diese beiden Arten noch ferner als verschiedene betrachten, so müßten nothwendiger Weise auch jene beiden Formen specie getrennt werden. Ein gleiches Verhältniß findet zwischen *Aspidium Lonchitis* und

*aculeatum* statt, wie schon die ältern Schriftsteller beobachtet haben, und die Bernhardt ebenfals als Varietäten betrachtet. Bei *A. aculeatum* nämlich sieht man bloß eine fortgesetzte Theilung des Laubes; andere wesentliche Verschiedenheiten kommen nicht vor. Die ganze Organisation, die Rigidität des Laubes, sogar die stipites paleaceae finden sich bei beiden auf einerlei Weise. — Noch muß ich auf die beiden beiliegenden Exemplare von *Aspidium alpinum* zurückkommen, wovon das mit Lit. a. bezeichnete viel feiner zerschnitten ist, als das andere, und welches höchst wahrscheinlich das *Aspidium cuneatum* Funck et Schkuhr ausmacht. Zwar rechnet Sprengel diese Pflanze zu *Asplenium fissum* Kit. das allerdings dasselbe Laub hat; aber sollten Schkuhr und Funck die Fructificationen entgangen seyn, oder sollten die Merkmale von *Asplenium* und *Polypodium* in einander übergehen? Ich würde diesen Gedanken nicht wagen, wenn mir nicht ein solcher Uebergang von *Polypodium* in *Aspidium* glaublich wäre. Sie erhalten nämlich sub Nr. 10. mein *Polypodium alpestre*, welches tausendfach in dichten Rasen in der mittlern Region des Untersbergs wächst und nach Funck's Angabe eben so häufig auf dem Riesengebirge vorkommt. Mitten aus einem solchen Rasen habe ich das sub Nr. 11. beigelegte Exemplar hervorgezogen, welches die Kennzeichen eines *Aspidii* an sich trägt, da es deutlich geschleiert ist, und höchst wahrscheinlich das *Athyrium rhaeticum*



*Roth* ausmacht. Dieser Schriftsteller beschreibt nämlich unsre Pflanze sehr genau, und citirt dazu *Filix rhaetica tenuissime denticulata Joh. Bauh.* und die beigegefügte Figur als *bona et opt.* (Tent. III. p. 67 et 68.) Irre ich nicht, so setzt Schkuhr eben dieses Citat zu unserm *Polypodium alpestre*, und wenn mich mein Gedächtniß nicht trügt, so ist die Bauhinische Figur, die ich einst vergleichen konnte, diesem *Polypodium* so ähnlich, wie ein Ey dem andern. Sie sind im Besitze dieser Werke; haben Sie die Güte mich hierüber zu belehren.

An einem der beigegeführten Exemplare von *Polypodium calcareum* ist eine Seitenfieder an ihrer Spitze zweitheilig und öfters findet ein gleiches auch mit der Endfieder statt, wovon Sie ein Beispiel an beiliegendem Laube von *Blechnum boreale* sehen. Ich besitze dergleichen fast von allen deutschen Farrnkräutern, wie man eine andere Eigenthümlichkeit bei den *Caricibus* vorfindet, deren Aehrenstiele zuweilen unter einem spitzigen Winkel zurückgeschlagen sind, so daß *Carex refracta Roth*, wie Weihe richtig bemerkt hat, keine verschiedene Species ausmacht, sondern zu *Carex praecox* gehört. Ich glaube, daß man der Natur in Hervorbringung solcher Abnormitäten noch auf die Spur kommen, und sie insbesondere bei den Farrnkräutern durch Abschneiden der Spitzen in der Jugend bewirken könnte.

Hr. Prof. Kunze hat uns in der Flora 1821.

S. 474. seq. eine sehr lehrreiche Abhandlung über Farrnkräuter geliefert, und unter andern auch auf die Bildung der Fruchtbähren aus dem Laube aufmerksam gemacht, wie Sturm davon ein Beispiel an *Osmunda regalis* vorgestellt hat. Beiliegend finden Sie ein anderes Beispiel an einem Exemplar von *Blechnum boreale*, welches diese Bildung dadurch sehr deutlich zeigt, daß die untere Hälfte desselben eine *frons sterilis* vorstellt, dagegen der obere Theil ganz mit Fructificationen bedeckt ist. Hr. Bergrath Mielichhofer zeigte mir mehrere ähnliche Exemplare von *Onoclea crispa*, die derselbe im Anlaufthale in der Gastein gesammelt hatte.

Endlich habe ich nicht verfehlen wollen Ihnen, als dem vorzüglichsten Kenner der Farrnkräuter noch ein paar instructive Exemplare der seltenen deutschen Arten vorzulegen, nämlich von *Polypodium hyperboreum* aus Felsenritzen um Heiligenblut, welches doch kaum von *Polypodium* getrennt werden dürfte; von *Aspidium rigidum* aus den höhern Gegenden des Untersbergs, das schon als wahre Alpenpflanze mit *Aspidium Filix mas* nicht zu vereinigen seyn dürfte, und endlich *Asplenium viride* vom Untersberge, als vorzügliche Zierde der vaterländischen Flora.

Beehren Sie mich gelegentlich mit einer gefälligen Antwort, und erlauben Sie mir, solche zur allgemeinen Belehrung in die Flora einrücken zu dürfen. Ich habe die Ehre u. s. w.



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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical  
Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1829

Band/Volume: [12](#)

Autor(en)/Author(s): Unger Franz Joseph Andreas Nicolaus

Artikel/Article: [Beiträge zur speciellen Pathologie der Pflanzen  
304-320](#)