© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Ueber die Vegetation der Gefäss-Cryptogamen der Umgebung von Razzes in Südtirol.

Von

Dr. J. Milde.

Vorgelegt in der Sitzung vom 2. December 1863.

Während eines 10wöchentlichen Aufenthaltes im Bade Razzes (3885') zwischen Seiser-Alp und Schlern habe ich unter Anderen meine besondere Aufmerksamkeit den Gefäss-Cryptogamen dieses Gebietes gewidmet, und da ich diese Cryptogamen-Gruppe seit vielen Jahren zum Gegenstande eines eingehenderen Studiums gemacht habe, so dürften meine Mittheilungen hierüber nicht ganz ohne Werth sein.

Einen bedeutenden Theil aller hier vorkommenden Gefäss-Cryptogamen haben wir zu beobachten Gelegenheit, wenn wir unterhalb vom Badehause aus, am Ufer des Fretschbaches beginnend, unsern Weg zur Seiser-Alp verfolgen. Am Ufer des Baches finden sich eine Anzahl interessanter Equiseten-Formen, die zum Theil noch an vielen anderen Stellen, namentlich auf den kleinen Inseln im Bette des Baches, beobachtet werden können.

In grosser Menge findet sich zuerst *Equisetum elongatum* und zwar nicht nur in der Form *subverticillatum* Al. Br., sondern auch in der nur dem Süden eigenthümlichen Varietät *ramosissimum* Milde (*E. ramosissimum* Desf). Diese Pflanze noch in einer Höhe von fast 4000' vorzufinden, ist sehr auffallend. Die Formen *gracile* und *subverticillatum* sind an sumpfigen Stellen zwischen Gebüsch mit *E. arvense* var. *nemorosum* Al. Br. auch an anderen Orten in der Nähe des Bades nicht selten. Im Schatten von *Alnus incana* findet sich hier sogar eine kleine Colonie des *Eq. hiemale* α *vulgare* Doell., welches von hier bis zur Prossliner-Schwaig und zur Mahl-

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

knechts-Schwaig auf der Seiser-Alp, also bis zu einer Höhe von 6900′ verfolgt werden kann; ich habe aus der Gegend des Simplon in Charpentier's Herbar sogar Exemplare aus einer Höhe von 8000′ gesehen.— Weit häufiger ist aber am Fretschbache *E. variegatum* Schleich. und zwar in der Form *caespitosum* Doell., welche bisweilen ganz nahe an die Varietät *anceps* Milde grenzt. Letztere, durch 4zähnige Scheiden und den Mangel einer Centralhöhle ausgezeichnet und so oft dem *E. scirpoides* Michx. täuschend ähnlich, fand ich am Plateau des Schlern (8000′) neben *Cynodontium virens* und *Dissodon Froelichianus*; auch var. *virgatum* und eine durch ungewöhnliche Dicke ihrer Stengel sich auszeichnende Form kommen nicht selten vor. Zwischen diesen Pflanzen beobachtete ich häufig, ganz nahe beim Badehause um Razzes, eine merkwürdige Form von *E. palustre*, welche habituell dem sonst so verschiedenen *E. variegatum* sehr ähnelt; es ist dies dieselbe Pflanze, welche Reichenbach fil. im September 1842 im Kessel des mährischen Gesenkes gesammelt und an alle Herbarien als *E. variegatum* vertheilt hat. Die Exemplare von Razzes haben fast niederliegende, sehr dünne, astlose, 4—5kantige Stengel. Wenden wir uns vom Bache hinein in den Wald und zwar zunächst zu dem gewaltigen, aus Melaphyrtrümmern gebildeten Wall, welcher das Bad vor den Verheerungen des benachbarten Frombaches schützt, so bemerken wir von Farnen vorzüglich *Polypodium vulgare* und zwar in den Formen *commune* Milde und *rotundatum* Milde. *Asplenium septemtrionale, A. Trichomanes*, *Phegopteris polypodioides* und *Ph. Dryopteris*; äusserst selten begegnet man hier dem *Aspidium spinulosum*, und zwar nur der normalen Form, während an freien, sonnigen Plätzen der gemeinste Farn der ganzen Gegend, *Pteris aquilina*, in Truppen auftritt. *Equisetum silvaticum* dagegen habe ich hier, auf der Seiser-Alp und am Schlern vergeblich gesucht; erst auf dem Wege von Castelruth nach dem Grödener Thale fand ich diese Art in ziemlicher Menge vor. Offenbar hängt dieses Fehlen des *E. silvaticum* mit der geognostischen Beschaffenheit des Gebirges zusammen. So sehr diese Art ein Feind von kalkigem Gestein zu sein scheint, so wesentlich ist das letztere für das Auftreten von *E. Telmateja*; auch in Schlesien fand ich es nie anders als auf kalkigem Grunde. Am Wege von Razzes nach Castelruth, wo ich *E. Telmateja* auf einer sumpfigen Wiese beobachtete, zeigte schon das Vorkommen von *Eucladium verticillatum* auf Tufflagern die sehr kalkige Bodenbeschaffenheit an.

Ueber das Vorkommen von *E. Telmateja* bei Wien (resp. in Nieder-Oesterreich) theilt mir mein Freund Juratzka Folgendes mit:

„Hier erscheint es am häufigsten im Wienersandstein-Gebirg (Sandsteinzone der Alpen), dessen leicht verwitterbares Gestein mehr oder weniger kalkhältig ist, während es im Kalkgebirg (Kalkzone der Alpen) nur spärlich auftritt, im krystallinischen Gebirg des nordwestlichen Nieder-Oesterreichs aber ganz zu fehlen scheint, wenigstens ist aus letzterem noch

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

kein Standort bekannt. Es scheint also diesem *E.* ein nicht übermässig kalkhältiger (gemischter) Boden am meisten zuzusagen."

Nach einer Stunde etwa erreicht man auf dem gewöhnlichen Wege das Frommerbild, welches gleichsam den Eingang zur Seiser-Alp bildet. An den Melaphyrblöcken vor und hinter demselben finden wir ausser dem in der ganzen Gegend verbreiteten *Asplenium Ruta muraria* var. *Brunfelsii* Heufler (var. *elatum* ist bei weitem seltener), auch *Asplen. viride, A. Trichomanes* und *Cystopteris fragilis.* Diese letzte Pflanze kommt, wie in allen Gebirgsgegenden, so auch hier, je nach dem Standorte, in den verschiedensten Formen vor. An trocknen, sonnigen Felsen entwickelt sich die var. *lobulato-dentata*, an Felsen in der Nähe von Wasser die var. *anthriscifolia* und in feuchten Höhlen die mehr einer monströsen Bildung gleichende var. *cynapifolia.* Den Norddeutschen aber wirklich überraschend ist die Fülle von *Woodsia hyperborea*, die sich hier ihm darbietet. Bei einem mehrmaligen Besuche dieser Localität fand ich immer wieder neue Stellen, an denen diese sonst ziemlich seltene Pflanze wuchs. Wo möglich noch häufiger findet man sie in der nur wenige Minuten vom Frommerbilde entfernten Schlucht, welche der Frommerbach durchfliesst, zugleich dem Hauptstandorte des seltenen *Brachythecium cirrhosum*, welches hier am liebsten an den Rändern des Baches in weiten Rasen die kiesigen Stellen überkleidet. Ueberschreitet man von hier aus das Joch uud wendet sich zur Prossliner-Schwaig, so kommt man noch an 3 Hauptstandorte der *Woodsia hyperborea.* Der reichhaltigste liegt dicht am Wege nach dem Grunde des Fretschbaches, wo die Pflanze an mehreren Felsen in aussérordentlicher Menge vegetirt; der zweite an den Felsen, welche man auf dem nächsten Wege vor der Prossliner-Schwaig nach dem Bade Razzes berührt; der dritte liegt hoch oben, fast am Rande der Hochebene, zwischen den beiden eben genannten Standorten. Vom Tirser-Alpel brachte mir der Badeknecht diese Pflanze gleichfalls; bemerkenswerth scheint es mir, dass ich sie nie auf Dolomit beobachtet habe. Einer der seltensten Funde ist uns aber vorbehalten, wenn wir von der Prossliner-Schwaig aus unseren Weg über das Joch der Seiser-Alp nach den Rosszähnen nehmen. Auf diesem Wege finden wir hie und da auf der Wiese *Selaginella spinulosa*, an sumpfigen Stellen *Equisetum palustre* und *E. variegatum*; endlich haben wir die Kante der Rosszähne erreicht und unsere Aufmerksamkeit richtet sich auf einen links vom Wege vereinzelt daliegenden Dolomitblock, der mit einer reichen Vegetation geschmückt erscheint. So liebliche Erscheinungen *Potentilla nitida*, *Phyteuma Sieberi*, *Leontopodium alpinum* sind und ihren Eindruck selbst auf den Cryptogamen-Forscher nicht zu verfehlen pflegen, so entzückt denselben doch weit mehr die in zahlreichen Büscheln aus den Dolomitritzen heraushängende *Woodsia glabella.* Ich fand die Pflanze hier in den verschiedensten Entwicklungsstadien; doch kann hier, wie bei *Woodsia hyberborea*, von eigentlichen Varietäten keine Rede sein.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Mir erschienen beide Arten in ihren Hauptmerkmalen äusserst constant. *Woodsia glabella* macht sich auf den ersten Blick schon durch das hellgelbliche, dünnere Laub, die scharfe, schmale Wedelspitze und die spitzen Segmente erster Ordnung in der Mitte des Wedels kenntlich. An demselben Felsen wachsen auch *Asplenium Ruta muraria*, *A. viride* und *Cystopteris fragilis*. Ich habe dreimal diesen Punkt zu verschiedenen Zeiten besucht und alle ähnlichen Blöcke im weitesten Umkreise untersucht, aber sonst nirgends auf der Seiser-Alp die Pflanze wiedergefunden. Auch in der Umgebung von Mahlknetschs-Schwaig, wo ich zweimal die Gegend durchforschte, ist mir die Entdeckung eines zweiten Standortes nicht gelungen. *Botrychium Lunaria, forma normalis* und *subincisa*, welches an fruchtbaren Stellen der Seiser-Alp, besonders in der Nähe des Schlern, nicht selten ist, findet sich auch hier, und in tiefen Erdlöchern, einem ganz eigenthümlichen Vorkommen, bemerken wir an vielen Stellen, ganz nahe bei Mahlknechts-Schwaig, *Aspidium Lonchitis*. Steigen wir von hier noch tiefer, zu den Schluchten, welche unterhalb der Zahlinger-Schwaig liegen, so treffen wir am Rande eines Baches auf *E. hiemale α vulgare* Doell; hier ist überdies der Standort von *Encalypta rhabdocarpa*, welche auf den benachbarten Felsen in grossen Polstern erscheint. Beim Ansteigen zum Schlern ist unsere Ausbeute leider Null; nach *Aspidium alpestre* Metten sehen wir uns vergeblich um; ebenso vermissen wir *Aspidium lobatum* und *A. Oreopteris*, die uns an ähnlichen Stellen so häufig in den Sudeten begegnen; selbst *Aspidium dilatatum* Sw. ist nur auf eine kleine Strecke unter der Prossliner-Schwaig beschränkt; dagegen bieten die humusreichen Stellen am Grunde der südöstlichen Wände unter dem Plateau des Schlern eine Fülle von *Cystopteris alpina* und *C. fragilis*, hier in einer Gegend, die auch durch andere cryptogamische Seltenheiten, wie *Equisetum variegatum* var. *anceps* Milde, *Dissodon Froelichianus*, *Encalypta commutata* u. A. ausgezeichnet ist. —

Bei einem zweiten Ausfluge, auf welchem wir die bisher noch nicht beobachteten Gefäss-Cryptogamen kennen lernen wollen, schlagen wir vom Bade Razzes aus, indem wir den Fretschbach überschreiten, den Weg durch den Wald nach dem Schlosse Hauenstein ein. An einem Weiher bemerken wir hier *Asplenium Filix femina*, auf Erde an erhöhten Wegrändern *Selaginella helvetica* in grosser Menge, im Walde *Phegopteris Dryopteris*, *Aspidium Filix mas forma crenata*, *Pteris aquilina* und an Dolomitblöcken *Asplenium Ruta muraria*, *A. viride*, *A. Trichomanes*, *Phegopteris Robertiana*. Lycopodien sucht man hier vergeblich; ich habe überhaupt deren um Razzes nur zwei in sehr geringen Beständen gesehen, *L. annotinum* und *L. clavatum*, beide im Walde unterhalb des Bades, am Wege nach Seis, an etwas feuchten Stellen über Moos hinkriechend. Von Hauenstein geht es direct nach den Wänden des Schlern, der sogenannten Schlernklamm (5—6000′) durch Wald und Gebüsch hinauf. *Pteris aquilina*, *Aspidium Filix mas* und *A. spinu-*

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

losum verschwinden allmählich und an den Schlernwänden selbst treten uns grosse Massen von *Phegopteris Robertiana* entgegen, der sich sehr bald *Cystopteris alpina* und *C. fragilis* beigesellen. Hat man den Eingang zur Schlernklamm erreicht, so besuche man zunächst die Felsen zur rechten Seite. In einer Höhle in der Nähe derselben erfreute mich *Cystopteris montana*, leider nur in wenigen Exemplaren vertreten. Wer *Cystopteris montana* und *C. sudetica* einmal lebend gesehen, wird beide gewiss nicht verwechseln. Hier ist überall *Cystopteris alpina* und *fragilis*, beide in verschiedenen Formen häufig, und beide begleiten uns neben *Asplenium viride* und *A. Ruta muraria* bis ans obere Ende der Schlern-Klamm. An den höher gelegenen Felsen der rechten Seite überrascht uns hier abermals an zahlreichen Stellen die niedliche *Woodsia glabella;* doch ist auch hier ihr Bezirk ein sehr beschränkter. Wenden wir uns zum Bache, welcher die Schlernklamm durchfliesst, so finden wir hier an zahlreichen Stellen und zwar vom Anfange bis zum Ende der Schlucht das schöne *Aspidium rigidum* Sw., auch am Grunde der Schlernwände selbst finden wir dasselbe auf der linken Seite an zahllosen Punkten. Schafe, welche auf ihren Waidezügen bis hierher in die Klamm gelangen, müssen sich, da die Nahrung hier sehr spärlich ist, mit den Blättern dieses Farnkrautes begnügen; daher wird ohne Zweifel sehr häufig das obere, sich entwickelnde Ende des Rhizomes abgebissen, und somit ist das ganz eigenthümliche Aussehen, welches die meisten Exemplare dieses *Aspidii* tragen, sehr leicht zu erklären. Wenn nämlich der Terminaltrieb der Pflanze zerstört ist, geht dieselbe in die Producirung von lateralen Adventivknospen ein, eine Fortpflanzungsart, die wie Stenzel gezeigt hat, nicht etwa hie und da, sondern für die Farne eine ganz allgemein giltige ist; ich selbst habe in Meran diese Bildungen an *Ceterach*, *Asplenium Adiantum nigrum*, *Notholaena Marantae* zu verfolgen, hinreichend Gelegenheit gehabt. Diese Adventivknospen produciren aber natürlich nicht sogleich Wedel von derjenigen Grösse, wie sie der Terminaltrieb im Verhältniss zu dem Rhizome hervorgebracht hätte, sondern meist sehr kleine, und so ist die Erscheinung zu erklären, dass man oft an fast armdicken Rhizomen nur Wedel von 3 Zoll Länge vorfindet, die aber dennoch sehr häufig mit Fruchthäufchen bedeckt sind. Auf dieser Seite der Klamm findet man nicht selten kleine, schattige Seitenschluchten und hier wird *Aspidum rigidum* oft massenhaft von *Aspidium Lonchytis* begleitet.

Der Bach, welcher die Klamm durchfliesst und im Frühjahr sehr bedeutend anschwellen soll, hat sich ein sehr tiefes und oft sehr steiles Bett gegraben und fliesst in dieser Weise abwärts und durchschneidet die von Razzes nach Völs führende Strasse. Hier liegt dicht am Wege ein gewaltiger Dolomitblock, der Martinstein, an welchen der Führer Bergler aus Völs jeden Botaniker geleitet, welcher *Asplenium Seelosii* sammeln will. Leider ist der Block gründlich abgesucht und man findet nur kümmerliche

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Spuren dieser seltenen Pflanze. Weiter tiefer unten habe ich die Pflanze zahlreicher und schöner an einem Dolomitblocke, der zum Theil eingezäumt ist, gefunden; auch oberhalb der Besitzung Wolkenstein habe ich sie gesammelt; doch sind dies sämmtlich Standorte, welche direct an dem aus der Schlernklamm kommenden Bache liegen; andere sind mir nicht bekannt geworden. Ueber die Art des Vorkommens u. s. w. noch Etwas hinzuzufügen, halte ich für überflüssig, da dieser Gegenstand von Bolle in der Bonplandia hinreichend erschöpft worden ist.

Am Schlusse meiner Darstellung füge ich nur hinzu, dass ich nur dasjenige aufgeführt habe, was ich selbst gesehen und gesammelt habe. Manches scheint mir entgangen zu sein, wie z. B. *Allosurus crispus*, den Leybold am Schlern (cfr. Hausmann Flora von Tirol pag. 1514) gesammelt hat.

Tüchtige Cryptogamen-Kenner mit besseren Lungen, wie ich sie habe, mögen die Lücken ausfüllen; denn ich bin allerdings überzeugt, dass in dem Schlern-Gebiete noch manche andere Art aufzufinden sein dürfte. Namentlich hat mich das Fehlen von *Aspidium lobatum* Sw. überrascht, welches ich in der Meraner Gegend jetzt an sehr vielen Punkten, selbst in Dorfmauern, die an Gebirgsbächen liegen, gefunden habe; auch *A. Braunii* Spenner, das ich an einem Bache bei Schloss Tirol aufgefunden, dürfte in feuchten, tiefer liegenden Wäldern zu suchen sein. Ja, ich halte es für sehr leicht möglich, dass ausser *Botrychium rutaefolium* Al. Braun, welches ich in Sonder's Herbar, von Rudolphi in Südtirol gesammelt, gesehen habe, auch *B. virginianum* Sw. an den geeigneten Plätzen aufgefunden werden könnte, ist ja doch diese schöne Art ausser vor langer Zeit von Presl am Pyhrn bei Spital an der Grenze von Ober-Oesterreich und Steiermark, so noch in den letzten Jahren bei Chur in Graubündten und in der Jaryna (Grünthal) von Janow bei Lemberg in Galizien aufgefunden worden; endlich bin ich fest überzeugt, dass eine oder mehrere Isoëtes-Arten sich in den zahlreichen See'n Südtirols finden werden, sobald ein Kenner derartige Localitäten zu untersuchen Gelegenheit haben wird.

Systematisches Verzeichniss aller von mir im Gebiete von Razzes beobachteten Gefäss-Cryptogamen.

I. Filices.

1. *Asplenium septentrionale* Sw. An Melaphyrfelsen um Razzes sehr gemein.

2. *A. germanicum* Weiss. An Dorfmauern in Tisens bei Castelruth und am Wege nach Gröden.

3. *A. Ruta muraria* L. In Dorfmauern, an Dolomitfelsen, von Razzes bis hinauf in die Schlern-Klamm.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

a) Var. *Brunfelsii* Heufler die gewöhnliche Form.

b) Var. *elatum* Lang. (*A. multicaule* Presl 1836) selten um Razzes; an Dolomitfelsen.

4. *A. Trichomanes* Huds. An allen Felsarten gemein.

Var. *umbrosum* Milde. In schattigen Dolomitklüften um Razzes. (Schwefelquelle). Wedel schlaff, niederliegend, Fiedern dünn und weich, grob gekerbt, spärlich fructificirend.

5. *A. viride* Huds. An Kalkmergel und Dolomit gemein um Razzes, bis in die Schlern-Klamm aufsteigend.

Var. *incisum*. Um Razzes an schattigen Stellen nicht selten.

6. *A. Filix femina* Bernh. An sumpfigen Stellen um Razzes; nicht sehr selten.

7. *A. Seelosii* Leybold. Oberhalb und unterhalb vom Martinsteine, am Wege nach Völs bei Razzes.

8. *Pteris aquilina* L. Um Razzes auf freien, sonnigen Stellen und an Ahhängen der gemeinste Farn.

9. *Polypodium vulgare* L. Um Razzes sehr gemein. a) *forma communis* Milde. Besonders an schattigen Felsen. b) *forma rotundata* Milde. Besonders an sonnigen, trocknen Felsen.

10. *Phegopteris polypodioides* Fée. Um Razzes im Walde nicht sehr häufig.

11. *Phegopteris Dryopteris* Fée. Im Melaphyr-Gebiete von Razzes häufig.

12. *Ph. Robertiana* Milde. Im Dolomitgebiete sehr häufig, namentlich bei Hauenstein und in der Schlern-Klamm.

13. *Woodsia hyperborea* R. Brown. Vor und hinter dem Frommerbilde am Eingange zur Seiser-Alp. — In der Schlucht oberhalb des Frommerbildes, welche der Frombach durchfliesst. — Am obern Rande der Seiser-Alp zwischen Prossliner-Schwaig und dem nächsten Wege nach Razzes. — Unterhalb der Prossliner-Schwaig, am steilen Wege zum Fretschbache. — An den Felsen zur Seite, des nächsten Weges von der Prossliner-Schwaig nach Razzes. — Tirser-Alpel. Nie auf Dolomit von mir gefunden!

Das Laub der Pflanze wird mit Ausschluss des bis 2 Par. Zoll langen Wedelstieles bis $4^1/_2$ Par. Zoll lang und dabei bis 11 Linien breit. An sehr schattigen Stellen wachsende Exemplare besitzen ein gesättigt grünes Laub, auffallend breitere und stärker gerundete Segmente und weit sparsamere, von einander entfernte Fruchthäufchen. Während hier der Wedelstiel zuletzt glänzend dunkelbraun wird, bleibt er bei *W. glabella* mehr oder weniger bleich.

14. *W. glabella* R. Brown. (*W. Hausmanniana* Milde in lit. ad Hausm. 1856; *W. hyperborea* var. *glabrescens* Hausm. in lit. ad Milde 1856; *W. pulchella* Bertol. fl. ital. 1858.) Ein einziges Rhizom an einem Dolomit-blocke am Wege zur Schwefelquelle bei Bad Razzes. — Zahlreich

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

an einem grossen, vereinzelten Dolomitblocke seitwärts der Grunser Bühl und Rosszähne. — Zahlreich am Eingange zur Schlern-Klamm an den Felsen der rechten Seite.

Ich fand sie nur auf Dolomit.

1848 sammelte Herr Cooperator Ludwig v. Tschurtschenthaler in Völs die *Woodsia glabella* am Kreuzberge, 2 Meilen südöstlich von Innichen, am Uebergang vom Thale Sexten in das Venetianische, und schickte sie als *W. hyperborea* an Dr. G. Lorinser, welcher sie an Spatzier mittheilte. Von diesem sah ich 1855 diesen Farn und erkannte ihn nach Vergleichung mit Original-Exemplaren der *Woodsia glabella* für identisch mit dieser, nachdem ich vorher eine kurze Zeit ihn für neu gehalten und *Woodsia Hausmanniana* genannt hatte. In Folge meiner Mittheilungen an Herrn v. Hausmann, welcher mir zahlreiche Exemplare schickte, stellte sich heraus, dass auch Herr Baron v. Hausmann diese Pflanze bereits 1853 am Praxer-See gesammelt hatte.

Das Laub der Pflanze wird mit Ausschluss des oft 1½ Par. Zoll langen Wedelstieles bis 2 Zoll 5 Linien lang und nur 6 Linien breit, die kleinsten Frucht-Exemplare sind im Ganzen oft kaum 6 Par. Linien lang.

Auch diese Pflanze vermehrt sich, wie die vorige, auffallend stark durch Adventivknospen.

15. *Cystopteris fragilis* Bernh. Von Razzes bis an das Schlern-Plateau sehr gemein, an trocknen und feuchten, schattigen und sonnigen Felsen und Mauern.

a) Var. *lobulato-dentata.* Besonders an sonnigen Felsen; von Razzes bis zum Schlern.

b) Var. *anthriscifolia.* An schattigen Felsen und Mauern um Razzes.

c) Var. *cynapifolia.* In feuchten Höhlen um Razzes; selten.

d) Var. *angustata.* Selten. Schlernklamm.

16. *C. alpina* Desv. Sehr gemein in der Schlern-Klamm; am Schlern-Plateau am Fusse der südöstlichen Wände an humusreichen Stellen.

a. Var. *deltoidea* Milde. Wedel im Umriss deltaförmig, das unterste Paar Segmente länger als die folgenden. Sehr selten! Schlern-Klamm.

b. Var. *regia.* Die ausgebildete Varietät ist mir nicht vorgekommen; doch finden sich Exemplare, an denen einzelne Segmente die Merkmale derselben tragen.

Die grössten Exemplare sind, mit Ausschluss des 5 Par. Zoll hohen Wedelstieles, über 6 Zoll lang.

Da ich diese Pflanze bisher nie lebend zu sehen Gelegenheit gehabt hatte, so war ich äusserst gespannt darauf, den Formenkreis derselben kennen zu lernen. Bekanntlich wird von Vielen schon längst behauptet, dass *C. fragilis* und *C. alpina* in einander übergehen; doch war es mir bisher nie gelungen, derartige Uebergänge zu Gesicht zu bekommen, und auch jetzt noch glaube ich, dass man Vieles als Uebergang bezeichnet, was

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

unzweifelhaft *C. fragilis* ist. — *C. alpina* erkennt man am sichersten an den linealischen Abschnitten letzterer Ordnung, die an ihrer Spitze eingebuchtet sind, in welche Bucht der Nerv verläuft. Bei *C. fragilis* verläuft dagegen der Nerv nicht in die Bucht, sondern in die Mitte des Zahnes. Ich habe nun buchstäblich mehrere Hunderte von selbstgesammelten Exemplaren der *C. alpina* und *C. fragilis* aus der Schlern-Klamm und überdies noch das reichhaltige Herbar des Herrn Baron v. Hausmann zu diesem Zwecke untersucht; allein meine Ausbeute an Uebergangsformen war eine höchst kümmerliche und bestand nach gründlicher Sichtung aus wenigen Exemplaren, über die sich auch noch streiten lässt, und da Niemand bisher diese Uebergangsformen beschrieben hat, so will ich es hiermit in aller Kürze thun. Meine Formen haben, flüchtig betrachtet, die meiste Aehnlichkeit mit *C. alpina*, doch findet man bald, dass die Segmente letzter Ordnung bei linealischer Form statt an ihrer Spitze ausgebuchtet zu sein, sich in einen Zahn verschmälern, in den der Nerv ausläuft. Derartige Segmente vereinigen also in der That an sich die Hauptmerkmale von *C. alpina* und *C. fragilis*. Sehr nahe liegt die Vermuthung, dass hier Bastardformen vorkommen mögen. Jedenfalls wäre es auffallend, dass, wenn *C. alpina* nur Form von *C. fragilis* wäre, erstere nur auf alpine Gegenden beschränkt sein sollte. Ihr Beschränktsein auf alpine Standorte und die Weise ihres Vorkommens am Standorte selbst, neben *C. fragilis*, machen vielmehr den Eindruck, dass man es hier mit einer guten Art zu thun hat.

Nach den Erfahrungen zu urtheilen, welche ich in dem an Farnen so reichen Schlesien vielfach gemacht habe, wäre ich in diesem Falle eher geneigt, jene Mittelformen zwischen *Cystopteris alpina* und *fragilis* für Bastarde, als für blosse Uebergangsformen zu halten. Als erläuterndes Beispiel führe ich *Aspidium lobatum*, *A. Braunii* und *A. aculeatum* an.

Wo *Aspidium Braunii* im mährischen Gesenke an seinen Lieblingsstandorten und in grösserer Menge auftritt, konnte ich sicher sein, die Uebergangsformen zu *A. lobatum* und *A. aculeatum* stets nicht nur ausserordentlich vielfach, sondern auch in den mannigfaltigsten Abänderungen vorzufinden. Ganz dasselbe habe ich an *Asplenium Serpentini* und *A. Adiantum nigrum*, an *Aspidium dilatatum* und *A. spinulosum*, an *Lycopodium chamaecyparissus* und *L. complanatum* beobachtet.

Mir scheint sich hieraus der Satz zu entwickeln, dass die Natur dahin, wohin sich die Subspecies gesetzt, auch stets Anklänge an die wirkliche Art in Menge gepflanzt hat. Bei der unglaublichen Menge von Exemplaren der *Cystopt. fragilis* und *C. alpina*, in der Schlern-Klamm, welche beweisen, dass beide hier an einem ihnen vorzüglich zusagenden Standorte sich befinden, müssten, wenn wirklich *C. alpina* nur Subspecies von *C. fragilis* wäre, auch die Uebergangsformen viel häufiger seien, als sie wirklich sind.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

17. *C. montana* Bernh. Nur auf der rechten Seite am Eingange zur Schlern-Klamm in einer kleinen Höhle in wenigen Exemplaren.

18. *Aspidium Filix mas* Sw. In der Var. *crenatum* Milde um Razzes nicht selten.

19. *A. spinulosum* Sw. Bei Hauenstein selten.

20. *A. dilatatum* Sw. Unterhalb der Prossliner-Schwaig ziemlich sparsam.

21. *A. rigidum* Sw. In der Schlern-Klamm sehr häufig.

Monstr. daedaleum. Die Enden der Wedel und der einzelnen Segmente gabeln sich wiederholt; die einzelnen Gabeltheile sind kaum $^3/_4$ Par. Lin. lang.

Die Länge des fructif. Wedels (mit Ausschluss des Stieles) geht von $3^1/_2$ Par. Zoll bis über 1 Fuss. Der Umriss des Wedels ist bald der von *A. Filix mas*, bald der von *A. spinulosum*, bald der von *A. cristatum*. Der Wedelstiel ist oft kurz, wie bei *A. Felix mas*, oft aber bei $6^1/_2$ Zoll langem Laube $7^1/_2$ Zoll lang. Das unterste Paar Segmente sind einander stets genähert, fast gegenständig, dabei merkwürdiger Weise in seiner Länge unbeständig; meist ist es zwar länger als das folgende Paar, kommt aber auch kürzer vor, dagegen ist an diesem untersten Paare das erste Segment in der oberen Reihe stets grösser als das folgende. Der Stipes besitzt, wie bei *A. spinulosum*, 5 Gefässbündel; während das sehr nahe stehende *A. remotum* Al. Braun deren 7 zeigt.

Die drüsige Bekleidung der Unterseite des Laubes ist zwar immer da, aber doch oft sehr sparsam, und dadurch wird sich die Pflanze immer am leichtesten unterscheiden lassen von *A. spinulosum* — *cristatum*, dem sie in sehr vielen Fällen täuschend ähnlich wird. Die Segmente 2. Ordnung sind an meinen Exemplaren meist fiedertheilig, nur an den kleineren werden sie fiederspaltig.

Ich unterscheide demnach folgende Formen:

a) *Forma major.* Segmenta secundaria pinnatipartita.

b) *Forma minor.* Segmenta secundaria pinnatifida.

c) *Forma fallax.* Petiolus laminam aequans et longior, lamina anguste oblonga, ut *A. cristati* Sw.

22. *A. Lonchitis* Sw. In Erdhöhlen in der Nähe von Mahlknechts-Schwaig auf der Seiser-Alp und besonders im obern Theile der Schlern-Klamm.

23. *Botrychium Lunaria* Sw. An grasigen Stellen der Seiser-Alp; nicht selten.

II. Equisetaceae.

24. *Equisetum arvense* L.

Var. *decumbens* Meyer Chlor. Hanov. Auf Aeckern um Razzes.

Var. *nemorosum* Al. Br. In feuchtem Gebüsch um Razzes.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Forma pseudo-silvatica. Rami ramulis secundariis quaternis et ternis regulariter vestiti.

Diese merkwürdige Form, die ich bisher nur um Breslau sehr selten beobachtete, hat alle Hauptmerkmale des *E. arvense* var. *nemorosum*, von dem es sich jedoch auffallend durch die regelmässigen, secundären, zu 4 und 3 auftretenden Aeste unterscheidet, wodurch es dem *E. silvaticum* täuschend ähnlich wird.

Ich fand es um Razzes zwischen Gebüsch, aber auch sehr sparsam.

25. *E. Telmateia* Ehrh. Auf einer feuchten Wiese zwischen Razzes und Castelruth; steril.

26. *E. silvaticum* L. Am Wege zwischen Castelruth und Gröden; steril.

27. *E. palustre* L. Auf der Seiser-Alp in Sümpfen nicht selten.

Var. *nanum* Milde. Im Kiese des Fretschbaches beim Badehause von Razzes.

Caulis procumbens vel apice ascendens, tenuissimus, 6″ longus, ramis destitutus, 4—5angulus, sterilis.

28. *E. elongatum* Willd. Am Ufer des Fretschbaches und im feuchten Gebüsch unterhalb des Badehauses von Razzes nicht selten.

a) Var. *subverticillatum* Al. Braun. In feuchtem Gebüsch bei Razzes.

b) Var. *ramosissimum* Milde. Nur am Fretschbache in der Nähe des Badehauses von Razzes.

c) Var. *gracile* Al. Braun. In feuchtem Gebüsch bei Razzes.

Da die erste und zweite Varietät häufig miteinander verwechselt werden, so gebe ich hier eine aus zahlreichen Untersuchungen hervorgegangene Diagnose der zweiten Varietät.

Var. *ramosissimum* Milde Annales botanici herbarii Lugd.-Batavi. 1863.

Caulis 2—4 pedes altus et altior, viridis, scabriusculus, 14—20angulus, superne nudus, inferne dense verticillatus, vaginae 8—10‴ longae, 3‴ latae, rufae, margine angusto nigro, foliola subplana, inferne angulata, superne 4carinata, dentes nulli vel albi sphacelati; basin triangularem relinquentes, rami patentes, 9″ longi et longiores, 7—9anguli, steriles et spiciferi. Stomatum series 1lineatae, rarius hic illic bilineatae, 10—11 cellulis interpositis, carinae fasciis longis transversis angustis, fere obsoletis et umbonibus parvis, valleculae nullis vestitae.

Die Var. *subverticillata* Al. Br. unterscheidet sich leicht durch kürzere, einfarbige Scheiden und breitere Kieselquerbänder auf den Stengelriefen, die daher auch weit rauher sind.

29. *E. hiemale* L.

α. *genuinum* Doell.

Spärlich am Fretschbache bei Razzes; häufiger in einer Schlucht in der Nähe der Prossliner-Schwaig; zahlreich an einem Bache zwischen Zahlinger's- und Mahlknecht's-Schwaig auf der Seiser-Alp.

Stengel bis 24kantig, 1⅓ Fuss lang.

© Zool.-Bot. Ges. Österreich, Austria; download unter www.biologiezentrum.at

30. *E. variegatum* Schleicher. In Sümpfen, an Bachufern, an feuchten Plätzen von Razzes bis auf das Schlern-Plateau.

a) *caespitosum* Doell. l. c. Besonders in der Nähe der Bäche gemein. Stengel meist 7kantig, häufig auch nur 5kantig.

b) *virgatum* Doell. Gefäss-Cyrpt. Badens. 1855.

Unterhalb Razzes am Rande eines still stehenden Wassers.

c) *elatum* Rabenh.

Caulis erectus vel ascendens, nudus, 1′ altus et elatior, 1⅓‴ latus, 9—12angulus, basi cauliculis brevioribus et tenuioribus singulis erectis instructus, scaber, vaginae normales, breves, limbo nigro lato, dentes oblongi, subito subulati, albi, medio atri.

Liber carinalis et vallecularis 6 cellulas altus, carinae latae acutangulae, medio concavae, tubercula pulcherrime bilineata, stomatum series altera ab altera 5—10 cellulis disjuncta, valleculae rosulis serialibus vestitae.

Differt a forma normali *Equiseti variegati* caule crassiore, altiore.

d) *affine* Milde.

Caulis ascendens 1′ longus et longior, laevis, nudus, rarius ramis singulis raris, 1‴ latus, 8angulus, basi cauliculis 6″ longis numerosis, 5—6gonis spicigeris et sterilibus, vaginae elongatae, non breves, exceptis dentibus 3‴ longae, infimae fere omnino nigrae, superiores limbo lato nigro instructae, foliola profunde 4carinata sulco medio lato, dentes omnes persistentes, lanceolato-subulati, membranacei, albi, basi sola maculâ triangulari nigrâ.

Liber carinalis 10—15, vallecularis 5 cellulas altus, carinae convexae, stomatum series altera ab altera 7—8 cellulis disjuncta, carinae fasciis longis obsoletis, non tuberculis rotundis bilineatis, valleculae fasciis angustioribus indistinctis et rosulis singulis hic illic vestitae.

Hab. cum varietate praecedente in arena rivi Fretschbach.

Differt a praecedente caule laevi, vaginis elongatis, dentibus, libro magis extenso, carinis convexis et vestimento carinarum et vallecularum.

Varietas rarissima, adhuc solum in Helvetia et Carpatis observata.

e) *anceps* Milde. Pusillum, caulis ascendens, 4angularis, vaginis 4dentatis, lacuna centrali nulla, habitu *E. scirpoidi* simillimum! Stomatum series altera ab altera 5 cellulis disjuncta, valleculae rosulis serialibus, carinae tuberculis remote bilineatis vestitae.

Auf dem Schlern-Plateau.

III. Lycopodiaceae.

31. *Lycopodium annotinum* L. Sparsam unterhalb vom Badehause von Razzes, am Wege nach Seis.

32. *L. clavatum* L. Wie voriges.

33. *Sela ginella spinulosa* Al. Braun. Auf den Wiesen der Seiser-Alp nicht selten.

34. *S. helvetica* Spring. Um Razzes an Mauern auf Erde, an Felsen nicht selten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Frueher: Verh.des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"

Jahr/Year: 1864

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Milde Julius [Carl August]

Artikel/Article: Ueber die Vegetation der Gefäss-Cryptogamen der Umgebung von Razzes in Südtirol. 3-14