

## Dritter Beitrag zur Flora der Gefässpflanzen des Lungau.

Von

**Dr. Fritz Vierhapper jun.**

(Eingelaufen am 1. Mai 1901.)

Einen grossen Theil des Sommers 1899 verwendete ich wieder zum Studium der Flora der Gefässpflanzen des Lungau. Diesmal besuchte ich vor Allem jene „Winkel“ und Berggruppen, welche bisher von den Floristen vernachlässigt oder ganz ignorirt worden waren.<sup>1)</sup> In den Hauptthälern (Murthal von St. Michael bis zur steierischen Landesgrenze und Taurachthal von Mauterndorf bis zur Mündung) botanisirte ich gemeinsam mit meinem Vater. Den Dämmen der Murthalbahn wendeten wir wegen der mannigfaltigen Einschleppungen besonderes Interesse zu. Ich durchstreifte ausserdem die Vorberge des Preber bei Tamsweg, das ganze Liegnitzthal (bis zum Liegnitzsee, 1950 *m*), den grössten Theil des Zederhausthales und den Riedingkessel unterhalb des Weisseck, den Murwinkel bis über Moritzen aufwärts, das Weissbriachthal bis zur Einmündung des Znachgrabens und diesen seiner ganzen Länge nach. Von Gipfeln bestieg ich den Lasaberg (1934 *m*), das Aineck (2208 *m*), das Hocheck (2639 *m*, Culminationspunkt der Bergkette zwischen Göriach- und Liegnitzthal), den Gamsspitz (2409 *m*) in der zwischen Liegnitz- und Weissbriachthal, respective Znachgraben liegenden Hundsteingruppe und das Weisseck (2709 *m*), die höchste Spitze des Gebirgsstockes zwischen Zederhaus- und Murwinkel.

Von manchen Pflanzen, welche nach Sauter einfach „in den Thälern des Kronlandes“ verbreitet sind oder „in den Alpen Lungaus“ vorkommen, habe ich in detaillirter Weise Standorte angeführt, denn ich habe die Ueberzeugung gewonnen, dass den meisten dieser allgemeinen, auf Grund eines unzureichenden Thatachenmaterialies gemachten Angaben Sauter's<sup>2)</sup> und anderer älterer Floristen eine genügende, auf inductivem Wege erworbene Basis fehlt. Das inductive Verfahren ist aber beim floristischen Studium eines jeden, selbst eines so kleinen Gebietes

---

<sup>1)</sup> Die meisten floristischen Angaben aus diesen Alpen stammen von Stur, der bekanntlich auf die geognostischen Verhältnisse sein Hauptaugenmerk richtete. Vergl. dessen Arbeit im fünften Bande des „Oesterreichischen Botanischen Wochenblattes“.

<sup>2)</sup> Flora der Gefässpflanzen des Herzogthums Salzburg, 2. Aufl. (1879).

wie der Lungau, ein unerlässliches Erforderniss und erst mit Zuhilfenahme der durch dieses sich ergebenden Einzelheiten in Bezug auf die Zahl der Standorte, die Art und verticale Höhe derselben, die Häufigkeit des Auftretens u. s. w. kann man bei gleichzeitiger Berücksichtigung der benachbarten Floren allgemeine Behauptungen aufstellen und Schlüsse ziehen, die umso zuverlässiger sein werden, auf je mehr Beobachtungen sie sich stützen, und die in manchen Fällen von den allgemeinen Phrasen Sauter's wesentlich abweichen werden.<sup>1)</sup>

Von besonderem Werthe sind eingehende Standortsverzeichnisse bei der Behandlung von Gebieten unserer Alpenflora, weil sich aus ihnen die für das Verständniss der Geschichte verschiedener alpiner Pflanzentypen und der gesammten alpinen Flora unentbehrlichen genauen Verbreitungsgrenzen der einzelnen Rassen und Arten ergeben. Gerade in dieser Beziehung lassen aber die Arbeiten Sauter's und der älteren Salzburger Botaniker oft viel zu wünschen übrig. In Sauter's „Flora“ findet sich z. B. fast gar keine Angabe über die Vegetation des als Grenzlinie wichtigen Weissbriachthales und seiner Berge, das dieser Botaniker ebenso wenig besucht haben dürfte, wie den Liegnitz- und Zederhauswinkel und die sie einschliessenden Gebirgsstöcke. Manche seiner Bemerkungen sind infolge dessen zu wenig sagend, manche, wie schon erwähnt, zu allgemein. Die in den westlichen Thalursprüngen verbreitete *Campanula pulla* ist ihm beispielsweise nur vom Tauernhause bekannt und bezüglich des im Gebiete überaus seltenen *Hieracium prenanthoides* begnügt er sich, statt Standorte zu nennen, mit den Worten: „In Gastein und Lungau sehr selten“. Ich habe mich nun von jeher bemüht, möglichst viele Standorte der einzelnen Alpenpflanzen kennen zu lernen und es hat sich hierdurch, wie zu erwarten war, herausgestellt, dass dieselben keineswegs im Gebiete gleichmässig vertheilt sind. Viele Typen sind auf den pflanzenreicheren westlichen Theil beschränkt, während sie im östlichen fehlen oder doch zu den Seltenheiten gehören. Manche finden hier die östliche, manche die westliche Grenze ihrer Verbreitung. Aus diesem Verhalten ergeben sich Anhaltspunkte zum Verständniss der Gliederung dieser alpinen Flora. Ich habe über diesen Gegenstand zum Theile schon am Schlusse meines zweiten und auch des vorliegenden „Beitrages“ berichtet und gedenke in einer demnächst erscheinenden vierten Arbeit über den Lungau noch ausführlicher auf denselben zurückzukommen.

In der systematischen Anordnung, Auffassung des Speciesbegriffes und Nomenclatur habe ich mich wieder an Fritsch's „Excursionsflora für Oesterreich“ (1897) gehalten.<sup>2)</sup>

An Literatur ist seit meinem letzten „Beitrag“,<sup>3)</sup> in welchem die wichtigeren älteren Arbeiten über die Flora des Lungau citirt sind, nur Fugger

<sup>1)</sup> Vergl. Fritsch, Beitr. zur Flora von Salzburg, II, in diesen „Verhandlungen“, Bd. XXXIX, S. 576 (1889).

<sup>2)</sup> Die in diesem Buche für Salzburg nicht angegebenen Arten meines Verzeichnisses, sowie die für das Kronland neuen Bastarde desselben sind fett gedruckt.

<sup>3)</sup> Siehe meinen „Zweiten Beitrag zur Flora der Gefässpflanzen des Lungau“ in diesen „Verhandlungen“, Bd. XLIX, S. 395 (1899). Ich citire der Kürze halber wie im Vorjahre, z. B. meinen ebengenannten „Beitrag“ als Vierhapper jun., a. a. O., II.

und Kastner, „Beiträge zur Flora des Herzogthums Salzburg“, II (in Mitth. der Ges. für Salzburg. Landesk., XXXIX [1899], S. 29—79 und 169—212), neu erschienen.

Herrn kais. Rath. Dr. E. v. Halácsy, der mir mit gewohnter Liebenswürdigkeit sein Herbar zur Verfügung stellte, Herrn Prof. Dr. R. Wettstein R. v. Westersheim, der mir in mannigfaltiger Weise seine Unterstützung zutheil werden liess, und Herrn Custos Dr. A. Zahlbruckner, dem ich die Uebersetzung des Materiales an *Silene acaulis* von Seiten des k. k. naturhistorischen Hofmuseums verdanke, spreche ich hiermit meinen besten Dank aus.

### Polypodiaceae.

- Polypodium vulgare* L. In Wäldern, auf beschatteten Felsen um Ramingstein, Tamsweg u. s. w. Im Weissbriach-, Zederhaus- und Murwinkel steigt dieser Farn bis zur Baumgrenze an.
- Cryptogramme crispa* (L.) R. Br. Im Gerölle der Berge des obersten Liegnitz- und Weissbriachthales (Znachgraben) (ca. 1800 m). — Ich beobachtete an der Pflanze neben ganz sterilen Wedeln auch solche mit nur theilweise fruchtbaren Fiederchen, aber keine vollkommen fertilen Blätter.
- Blechnum Spicant* (L.) Sw. In den Bergwäldern am Katschberg und im Liegnitz-, Weissbriach-, Zederhaus- und Murwinkel; überall bis zu ca. 1800 m.
- Athyrium alpestre* (Hoppe) Rylands. Auch auf Schieferbergen, z. B. am Aineck über der Baumgrenze häufig.
- Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm. Auf Felsen um Ramingstein und im Weissbriachthale.
- Asplenium viride* Huds. Auf Felsen, in Wäldern im Prebergraben, am Katschberg, im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale (bis gegen 2000 m). Häufig auf Kalk.
- Phegopteris polypodioides* Fée. In den Nadelwäldern der Haupt- und Seitenthäler häufig.
- Phegopteris Dryopteris* (L.) Fée. Im ganzen Gebiete häufig. Steigt viel höher, als Sauter (a. a. O., S. 2) angibt.
- Phegopteris Robertiana* (Hoffm.) A. Br. Auf Felsen der Wälder im Prebergraben, am Katschberg und im Zederhausthale. Bevorzugt Kalkboden und ist deshalb im Gebiete viel seltener als Vorige.
- Aspidium Lonchitis* (L.) Sw. Auf steinigem Boden und Felsen der Alpenmatten im Liegnitz-, Weissbriach-, Zederhausthale u. s. w.
- Aspidium lobatum* (Huds.) Sw. In den Wäldern des Liegnitz- und Weissbriachthales. Neu für Lungau.
- Aspidium montanum* (Vogler) Aschers. Auch im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale bis gegen die Baumgrenze.
- Aspidium spinulosum* (Müller) Sw. In den Nadelwäldern der Haupt- und Seitenthäler gemein. Steigt bis über 1900 m. Ist hier wohl noch häufiger als im Kalkgebiete. Vergl. dagegen Sauter, a. a. O., S. 2.

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. Auf Felsen, Steinmauern u. s. w. in den Haupt- und allen Seitenthälern verbreitet.

*Woodsia alpina* (Bolton) Gray. Auf einer Steinmauer im Weissbriachthale. Neu für Lungau.

#### Ophioglossaceae.

*Botrychium Lunaria* (L.) Sw. Auf grasigen Abhängen um Moosham und im Zederhausthale.

#### Equisetaceae.

*Equisetum silvaticum* L. In den Wäldern um Tamsweg, z. B. gegen den Preber, bei Judendorf.

*Equisetum pratense* Ehrh. Unter Gebüsch, an Rainen, Waldrändern um Ramingstein, Maria-Pfarr und am Katschberg. Bis zu ca. 1600 m.

*Equisetum palustre* L. In feuchten, sandigen Gräben, Lachen u. s. w. der Thäler verbreitet und bis zu 1700 m ansteigend.

*Equisetum limosum* L. In den Sümpfen um Judendorf und am Weissbriachbache bis zu ca. 1300 m.

*Equisetum variegatum* Schl. Im Sande der Auen des Zederhausthales.

#### Lycopodiaceae.

*Lycopodium Selago* L. Auf den Bergen des Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthales, am Aineck u. s. w. bis über die Baumgrenze.

*Lycopodium annotinum* L. In den Wäldern der Haupt- und Seitenthäler, z. B. im Prebergraben, im Liegnitz- und Zederhausthale u. s. w. Bis zu 1700 m.

*Lycopodium alpinum* L. Auf steinigten Alpenmatten der Berge im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale.

*Lycopodium clavatum* L. In den Waldungen des ganzen Gebietes bis auf die Berge häufig (ca. 1800 m).

#### Selaginellaceae.

*Selaginella selaginoides* (L.) Lk. Auf steinigten Matten der Berge, z. B. am Aineck, am Katschberg bis gegen St. Michael, im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale u. s. w.

*Selaginella Helvetica* (L.) Lk. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei St. Andrä, Steindorf u. s. w. Neu für Lungau.

#### Coniferae.

*Pinus Cembra* L. Im Hintergrunde des Weissbriach- und Liegnitzthales (hier noch ziemlich häufig). Auch im Zederhaus- und Murwinkel.

*Pinus montana* Mill. Auf den Matten um den Gipfel des Aineck (2100 m) in grossen Beständen. Im Liegnitzthale, Znachgraben und besonders häufig im Zederhausthale bewächst sie die Gehänge und Abstürze der Berge.

*Juniperus nana* Willd. Am Aineck und auf vielen anderen Bergen über der Baumgrenze. In tieferen Lagen ist *J. intermedia* Schur, in den Wäldern der Thäler *J. communis* L. häufig.

#### Potamogetoneae.

*Potamogeton gramineus* L. In langsam fließendem Wasser des Weissbriachbaches bei Maria-Pfarr (1100 m). Neu für Lungau. — Ich sammelte nur die Form *heterophyllus* Fries.

*Potamogeton crispus* L. Im Weissbriachbache bei Maria-Pfarr mit Vorigem gemeinsam.

*Potamogeton alpinus* Balb. In Lachen bei Judendorf und in langsam fließendem Wasser des Weissbriachbaches bis zu ca. 1300 m.

*Potamogeton pectinatus* L. In Lachen bei Judendorf. Neu für Lungau. — Durch die relativ kurzen Blattscheiden und Blatthäutchen dem *P. marinus* L. ähnlich, aber durch die auch im oberen Theile sehr starke Gabelung der Achsen von ihm verschieden.

#### Juncagineae.

*Triglochin palustre* L. Auf feuchten Wiesen auch um Ramingstein, im Zederhausthale u. s. w.

#### Gramineae.

*Setaria viridis* (L.) Beauv. Auf der Strasse und auf wüsten Plätzen bei Schloss Moosham.

*Phleum phalaroides* Koel. Auf den sonnigen, nach Süden geneigten Hängen des Mitterberges bei Schloss Moosham.

*Phleum alpinum* L. Auf Alpentriften am Aineck, im oberen Liegnitzthale, Znachgraben und Rieding.

*Alopecurus fulvus* Sm. Auf feuchtem, lehmigem Boden im Prebergraben und in der Ottinger Au bei Tamsweg, bei Steindorf und im Weissbriachthale.

*Agrostis rupestris* All. Auch auf den Bergen des Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthales, am Aineck u. s. w. häufig.

*Agrostis alpina* Scop. Auf grasigen Gehängen der Hoheckgruppe im Liegnitzthale (ca. 2000 m).

*Calamagrostis villosa* (Chaix) Mut. Auf feuchten, waldigen Abhängen im Murthale bei Ramingstein und im Weissbriachthale. Neu für Lungau.

*Calamagrostis varia* (Schr.) Baumg. In Wäldern des Mitterberges bei Maria-Pfarr und besonders häufig auf trockenen, grasigen Lehnen im Zederhausthale. Neu für Lungau. — Scheint auch hier Kalkboden zu bevorzugen.

*Calamagrostis acutiflora* (Schr.) DC. Mit Voriger im Zederhausthale. Neu für Lungau. — Steht morphologisch der *C. varia* näher als der folgenden.

*Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth. Auf buschigen Abhängen, in Waldschlägen im Murthale um Madling, Ramingstein, Kendlbruck u. s. w. und im Weissbriachthale.

- Apera Spica Venti* (L.) Beauv. Auf wüsten Plätzen des Bahnkörpers bei Ramingstein, Thomathal u. s. w., ferner in Tamsweg, St. Martin und Mauterdorf. Neu für Lungau.
- Holcus mollis* L. Auf Rainen, an Hecken, in Gebüsch um Ramingstein, am Schwarzenberg, am Ferstl bei Tamsweg und um Maria-Pfarr.
- Trisetum spicatum* (L.) Richt. Auf steinigten Matten der Gebirge über ca. 2200 m bis gegen die Gipfel, z. B. am Gamsspitz im Weissbriachthale und am Weisseck.
- Avenastrum planiculme* (Schrad.) Jess. In der im Vorjahre<sup>1)</sup> erwähnten Form auf grasigen Lehnen um Ramingstein, Judendorf, Moosham und am Katschberg. — Ueberall der noch näher zu besprechende, sich dem *A. pratense* (L.) Jess. nähernde Alpentypus.
- Avenastrum versicolor* (Vill.) Fritsch. Auf Matten der Gebirge von ca. 1900 m an, z. B. am Lasaberg, Aineck, der Hocheckgruppe im Liegnitz- und der Hundsteinkette im Weissbriachthale, auf den Alpen im Zederhauswinkel u. s. w.
- Sesleria ovata* (Hoppe) Kern. Im Gerölle der Gebirge von ca. 2300 m an bis gegen die Spitzen, z. B. am Hocheck (Liegnitz) und Weisseck.
- Sesleria varia* (Jacq.) Wettst. Auf Kalkfelsen im Prebergraben, im Weissbriach- und Zederhausthale.
- Oreochloa disticha* (Hoffm.) Lk. Auf steinigten Matten der Berge von ca. 2000 m an häufig, z. B. am Aineck, auf den Höhen der Hocheck- und Hundsteinkette (am Hocheck bis zur Spitze, ca. 2600 m, beobachtet), am Weisseck u. s. w. Eines der häufigsten Alpengeräses des Gebietes.
- Siegingia decumbens* (L.) Bernh. Am Lasaberg bis über 1800 m ansteigend; auch am Mitterberge bei Tamsweg.
- Koeleria cristata* (L.). Auf Grasboden am Fusse des Katschberges bei St. Michael. Neu für Lungau.
- Poa supina* Schrad. Auf feuchten, sandigen Plätzen der Voralpen bis über die Baumgrenze (ca. 2000 m), am Aineck, auf den Bergen im Liegnitz- und Weissbriachthale u. s. w.
- Poa alpina* L. (und f. *vivipara*). Auf Mähdern, steinigten Plätzen u. s. w. der Alpen häufig, z. B. am Gstoder, Aineck, auf den Bundschuhbergen und den Gebirgen des Göriach-, Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthales, Murwinkels u. s. w.
- Poa laxa* Hänke. Auf Matten der höheren Berge bis auf deren Gipfel, z. B. am Hocheck im Liegnitz- und am Gamsspitz im Weissbriachthale.
- Poa minor* Gaud. Auf steinigten Matten des Weisseck von ca. 2200 m an.
- Festuca sulcata* (Hack.). Auf trockenen Lehnen nicht selten, z. B. auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein etc., am Fusse des Achnerkogel und beim „Passegger“ bei Tamsweg, bei Schloss Moosham u. s. w.
- Festuca alpina* Sut. Auf Alpentriften im obersten Riedingthale gegen das Weisseck (ca. 2200 m).

<sup>1)</sup> Vergl. Vierhapper, a. a. O., II, S. 398.

- Festuca dura* Host. Auf Alpenmatten am Aineck, um den Liegnitzsee und am Hocheck etc. des Liegnitzthales, auf den Bergen im Znachgraben und im Zederhausthale (Rieding).
- Festuca fallax* Thuill. Auch in den Thälern, z. B. auf den Bahndämmen bei Ramingstein. Auf den Triften der Gebirge bis über die Baumgrenze, z. B. am Katschberg bei St. Michael (von ca. 1100 m an) bis aufs Aineck, im Weissbriach- und Zederhausthale u. s. w.
- Festuca nigrescens* Lam. Auf Grasplätzen am Rande der Bergwälder des Katschberg bis gegen die Baumgrenze mit Voriger und von dieser nur schwer zu unterscheiden.
- Festuca picta* Kit. Auf steinigen Matten um den Liegnitzsee (ca. 2000 m).
- Festuca rubra* L. Auf Wiesen der Thäler, z. B. um Ramingstein.
- Festuca varia* Hänke. Auf den steinigen Alpenmatten der Hocheckkette im Liegnitz- und der Hundsteinkette im Weissbriachthale (respective Znachgraben).
- Festuca pumila* Vill. Auf steinigen Matten des Weisseck sowohl im obersten Riedingthale als auch gegen den Murwinkel.
- Festuca arundinacea* Schreb. Besonders üppig an der Mur bei Ramingstein.
- Festuca elatior* L. Auf Wiesen und auch auf wüsten Plätzen der Thäler des Gebietes häufig.
- Bromus secalinus* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Steindorf und Mauterndorf; auch auf wüsten Plätzen in St. Michael. Häufig reifen, wie ich bereits im Vorjahre erwähnte, die Früchte dieser Pflanze nicht aus, die Deckspelzen rollen sich nur wenig ein, so dass dieselbe dem *B. commutatus* ähnlich wird.
- Bromus tectorum* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Maria-Pfarr. Diese Pflanze ist im Gebiete zumeist relativ schwach flaumig und nähert sich dadurch einigermaßen dem *B. sterilis* L.
- Brachypodium pinnatum* (L.) Beauv. Auf trockenen Abhängen, an Waldrändern der Thäler, z. B. um Tamsweg.
- Lolium remotum* Schrk. In Leinfeldern um Tamsweg (z. B. auf den Hängen des Lasaberg, beim Ferstl, bei der Zinsbrücke, bei Judendorf) und Maria-Pfarr. Neu für Lungau.
- Agropyrum caninum* Schreb. Auch an der Mur bei Ramingstein und im Weissbriach-, Zederhaus- und Murwinkel.

### Cyperaceae.

- Trichophorum caespitosum* (L.) Hartm. Auf sumpfigen Stellen und Moorboden am Lasaberg und im obersten Rieding (ca. 1900—2100 m). Die Pflanze im Lungau entspricht natürlich immer dem *T. Austriacum* Palla.<sup>1)</sup>
- Eriophorum vaginatum* L. Auch auf den Mooren am Gipfel des Lasaberg bei Tamsweg (ca. 1900 m).

<sup>1)</sup> In Berichten der Deutschen botan. Gesellsch., XV (1897), S. 467 ff.

- Eriophorum latifolium* Hoppe. Steigt im Riedingthale bis zu ca. 1700 m an.
- Eriophorum polystachyum* L. Auf nassen, an *Sphagnum* reichen Wiesen der Thäler bis auf die Berge (ca. 1900 m), z. B. am Katschberg bis auf das Aineck u. s. w.
- Heleocharis pauciflora* (Lightf.) Lk. Auf feuchten, sandigen Stellen an den Taurachufern zwischen Maria-Pfarr und Mauterndorf häufig; im Zederhausthale noch bei ca. 1700 m.
- Elyna Bellardi* (All.) Simk. Auf steinigen Matten des Weisseck bis über 2500 m.
- Carex Davalliana* Sm. Auf feuchten Wiesen nicht selten, z. B. im Taurachthale bei Steindorf. Steigt bis über die Baumgrenze (Zederhausthal u. s. w.).
- Carex pauciflora* Lightf. Auch in den Mooren am Gipfel des Lasaberg (1800 bis 1900 m).
- Carex curvula* All. Auf steinigen Matten des Aineck, der Gebirge im Liegnitzthale, wo sie am Hocheck bis zum Gipfel (über 2600 m) ansteigt, am Gamsspitz im Znachgraben und im Rieding.
- Carex paniculata* L. Auf Sumpfwiesen im Zederhausthale noch bei 1700 m. Auch in den Hauptthälern, z. B. bei Maria-Pfarr.
- Carex echinata* Murr. Als *C. grypos* Schrk. auch auf den sumpfigen Waldwiesen unterhalb des Katschbergpasses.
- Carex leporina* L. In den Nadelwäldern bei Ramingstein und am Katschberg bei St. Michael.
- Carex canescens* L. Auf Moorwiesen noch am Gipfel des Lasaberges und am Katschberg gegen das Aineck.
- Carex brunnescens* (Pers.). Auf Matten der Gebirge, z. B. am Aineck. Mit Voriger durch keine Zwischenformen verbunden.
- Carex aterrima* Hoppe. Auf Alpenmatten im obersten Riedingthale gegen das Weisseck. Neu für Lungau.
- Carex parviflora* Host. An ähnlichen Orten im Rieding.
- Carex atrata* L. Auf steinigen Matten der Hocheckgruppe im Liegnitzthale.
- Carex pallescens* L. Steigt auch auf den Gebirgen des Liegnitz-, Weissbriach- (Znachgraben) und Zederhausthales bis über die Baumgrenze. Im Hauptthale auch um Ramingstein.
- Carex capillaris* L. Auf Triften im Weissbriach- und Zederhausthale.
- Carex ornithopoda* Willd. Auf Kalkfelsen der Vorberge, wie im Prebergraben bei Tamsweg und am Katschberg. Auch auf Waldboden bei Maria-Pfarr.
- Carex verna* Vill. Auf trockenen Lehnen im Zederhausthale.
- Carex fuliginosa* Schk. Auf den Alpenmatten des Hocheck im Liegnitzthale, über 2000 m.
- Carex rostrata* With. Auf sumpfigen Wiesen, in Gräben der Thäler häufig, z. B. bei Maria-Pfarr. In den Mooren am Gipfel des Lasaberges noch bei ca. 1900 m. — Die Pflanze hat in solcher Höhe viel dunkler gefärbte Spelzen mit hellerem Mittelstreifen. Nach Sauter (a. a. O., S. 19) steigt sie nur bis 1300 m. Die nahe verwandte *C. vesicaria* ist auch im Lungau seltener.



*Carex flava* L. Steigt entgegen Sauter's Angabe<sup>1)</sup> am Aineck bis gegen die Baumgrenze (ca. 1800 m). In den Thälern gleich der ihr sehr nahestehenden *C. Oederi* Ehrh. nicht selten.

*Carex firma* Host. Auf Matten im obersten Riedingthale bis gegen das Weisseck. Stur's<sup>2)</sup> Angabe, dass die Pflanze „auf allen Alpen“ Lungaus wächst, ist sicherlich unrichtig.

*Carex sempervirens* Vill. Auch am Lasaberg, Aineck und auf den Bergen des Liegnitz-, Weissbriach- (Znachgraben) und Zederhausthales.

*Carex Hornschuchiana* Hoppe. Auf feuchten Wiesen bei Madling. Auch Formen, die vielleicht der Combination *C. Hornschuchiana* × *flava* entsprechen.

*Carex frigida* All. Auf quelligen Plätzen der Gebirge im Liegnitz-, Weissbriach- und Riedingthale. — Sie steht der *C. fuliginosa* sehr nahe; während aber diese auf trockenen Plätzen und Felsen wächst, ist *C. frigida* auf quelligen, kiesigen Stellen, feuchten Felsen u. s. w. zu finden.<sup>3)</sup> Diesem Vorkommen entspricht der lockere Wuchs der *C. frigida* und der dichtrasige der *C. fuliginosa*.

*Carex ferruginea* Scop. An ähnlichen Stellen im Znachgraben und Zederhausthale.

#### Juncaceae.

*Juncus alpinus* Vill. Auf nassen Plätzen im Zederhausthale u. s. w.

*Juncus articulatus* L. In Gräben, auf feuchten Wiesen u. s. w. im Gebiete sehr häufig. Im Weissbriachbache bei Maria-Pfarr in einer fluthenden Form.

*Juncus monanthus* Jacq. Auf Triften im oberen Riedingthale. Diese Pflanze scheint nur im kalkreichen westlichen Theile Lungaus vorzukommen, während *J. trifidus* auf Urgestein aller höheren Gebirge des Gebietes (z. B. schon am Aineck) sehr häufig ist.

*Juncus Jacquini* L. Auf steinigten Matten im oberen Riedingthale (von ca. 2000 m an) bis gegen den Gipfel des Weisseck (2700 m).

*Juncus triglumis* L. Auf feuchten, überrieselten sandigen Stellen im Weissbriachthale und am Katschberg bei St. Michael.

*Luzula flavescens* (Host) Gaud. Auch in den Bergwäldern am Katschberg und im Zederhausthale.

*Luzula angustifolia* (Wulf.) Garcke. In den Bergwäldern des Gebietes häufig. Steigt bis auf die Alpenmatten über der Baumgrenze, wo sie gewöhnlich in der Form *L. rubella* Hoppe auftritt, z. B. am Aineck, im Riedingthale.

*Luzula silvatica* (Huds.) Gaud. In Wäldern im Hintergrunde des Zederhausthales. — Im östlichen Lungau bisher nicht beobachtet.

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 19.

<sup>2)</sup> Stur, Beitrag zur Kenntniss der Flora Lungaus in Oesterr. Botan. Woehenschrift, V, S. 73 ff. (1855).

<sup>3)</sup> Engler („Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette“ in Notizbl. des kgl. botan. Gartens in Berlin, 1901, S. 48 Sep.) bezeichnet irrthümlicher Weise „feuchte und quellige Stellen“ als Standort und die Salzburger und ostbayerischen Kalkalpen als Verbreitungsbezirk der *C. fuliginosa*, die er hier wohl mit *C. ferruginea* verwechselt.

*Luzula spadicca* (All.) DC. Auf Alpenmatten auch am Aineck, auf den Bergen der Hoheckgruppe im Liegnitz- und der Hundsteingruppe im Weissbriachthale, sowie im obersten Riedingthale bis aufs Weisseck.

*Luzula spicata* (L.) DC. Auf steinigten Alpenmatten des Hoheck und Aineck, des Gamsspitz im Weissbriachthale und des Weisseck.

### Liliaceae.

*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlbg. Als var. *glacialis* Gaud. auf den Triften im obersten Riedingthale bis aufs Weisseck.

*Tofieldia palustris* Huds. Auf den Matten am Abschlusse des Riedingthales bis aufs Weisseck (ca. 2300 m).

*Veratrum album* L. Auch in den Seitenthälern, z. B. im Liegnitz- und Zederhausthale, sowie im Znachgraben häufig.

*Allium oleraceum* L. Auf den sonnigen Abhängen bei Schloss Moosham.

*Lilium Martagon* L. Auf buschigen Abhängen, an Zäunen u. dgl. im Liegnitzthale und Znachgraben bis gegen die Baumgrenze. Neu für Lungau.

*Lilium bulbiferum* L. In Buschwerk und an Zäunen auch um Maria-Pfarr.

*Majanthemum bifolium* (L.) DC. Steigt bis gegen die Baumgrenze (ca. 1800 m), z. B. am Aineck.

*Streptopus amplexifolius* (L.) DC. In Gebüschern um den Prebersee.

*Polygonatum verticillatum* (L.) All. In Hecken und Gebüschern trockenerer Gelände um Maria-Pfarr, Steindorf, im Liegnitz- und Zederhausthale.

*Polygonatum officinale* All. Auf steinigten besonnten Lehnen um Maria-Pfarr und im Zederhausthale.

*Convallaria majalis* L. An ähnlichen Orten im Ferstl bei Tamsweg und — wie man mir mittheilte — auch bei Moosham.

### Orchideae.

*Orchis maculata* L. Auch in den Thälern Lungaus bis gegen die Baumgrenze, z. B. im Weissbriachthale und Znachgraben.

*Chamaeorchis alpina* Rich. Auf Triften des Weisseck (ca. 2500 m).

*Coeloglossum viride* (L.) Hartm. Auf Alpenmatten am Aineck, am Hoheck und um den Liegnitzsee im Liegnitzthale, im Riedingthale bis herab in die Wälder am Eingange desselben (ca. 1600 m).

*Nigritella nigra* (L.). An ähnlichen Orten von ca. 1800 m an aufwärts am Gamspitz im Znachgraben und im obersten Rieding.

*Gymnadenia albida* (L.) Rich. Auch am Aineck und auf den Gebirgen der Hoheck-, Hundstein- und Weisseckkette.

*Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. Auch auf den Bergwiesen Lungaus, z. B. am Lasaberg.

### Salicineae.

*Populus tremula* L. Auch im Lungau dort und da, z. B. im Seethale und bei Moosham.

- Salix reticulata* L. Auf steinigen Böden und Felsen der Alpen, wie der Hoheckgruppe im Liegnitzthale und im Rieding.
- Salix retusa* L. An ähnlichen Orten gleichfalls auf der Hoheckgruppe und im Rieding.
- Salix serpyllifolia* Scop. An ähnlichen Orten, aber in höheren Lagen (von etwa 2200 m an) am Hoheck und Weisseck.
- Salix herbacea* L. Auf den Alpenmatten des Hoheck und um den Liegnitzsee, am Gamsspitz im Znachgraben und im obersten Rieding bis aufs Weisseck.
- Salix alba* L. In den Hauptthälern Lungaus nicht selten. Zumeist vereinzelt in grossen Bäumen.
- Salix triandra* L. Als var. *discolor* Koch (= *β. typica* Beck). An Ufern stehender und fliessender Gewässer häufig, z. B. an der Mur bei Ramingstein und Tamsweg, an Lachen bei Judendorf. (Vergl. schon Sauter, a. a. O., S. 39.)
- Salix incana* Schrk. Auch an den Ufern der Mur bei Ramingstein und im Zederhausthale.
- Salix Myrsinites* L. Auf steinigen Matten im Rieding.
- Salix nigricans* Sm. An den Ufern der Gewässer in den Haupt- und Seitenthälern; bis über 1600 m ansteigend, im Zederhausthale u. s. w. Auch an Waldrändern bei Maria-Pfarr.
- Salix arbuscula* L. Auf steinigen Böden im Riedingthale bis über die Baumgrenze.
- Salix Caprea* L. Am Rande fliessender Gewässer, z. B. an der Mur bei Ramingstein.

#### Betulaceae.

- Betula alba* L. In den Hauptthälern dort und da, z. B. bei Judendorf, Maria-Pfarr u. s. w. Ich beobachtete sie stets in Gesellschaft der im Thalgrunde und auf Berglehnen häufig, jedoch zumeist nur eingesprengt vorkommenden *B. verrucosa*. Sie ist aber immer spärlicher vertreten als diese.
- Alnus viridis* (Vill.) DC. Auf den Berglehnen der Seitenthäler, z. B. im Göriach-, Liegnitz- und Bundschuhthale (Feldseite) bis über 1700 m.<sup>1)</sup>

#### Urticaceae.

- Urtica dioeca* L. In den „Winkeln“, z. B. im Znachgraben bis über die Baumgrenze (ca. 1800 m), also höher als Sauter<sup>2)</sup> angibt.

#### Santalaceae.

- Thesium alpinum* L. Auch in den Seitenthälern, z. B. im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale bis über die Baumgrenze.

<sup>1)</sup> *A. glutinosa* (L.) Gärtn. kommt nach Stur (a. a. O., S. 146) „in den Auen der Leissnitz“ vor. Ich habe sie bisher im Gebiete vergebens gesucht.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 38.

**Polygonaceae.**

- Rumex aquaticus* L. Auch an der Mur bei Madling und am Weissbriachbache bei Maria-Pfarr.
- Rumex alpinus* L. Auf Wiesen, an Zäunen im Murthale bei Madling (ca. 1000 m) und Taurachthale bei Mauterndorf (ca. 1100 m). Steigt auf die Matten der Berge bis zur Baumgrenze, z. B. am Aineck, im Liegnitzthale, Znachgraben und Rieding.
- Rumex scutatus* L. Im Schotter der Alpenbäche bis auf die Berge, z. B. am Eingange des Liegnitzwinkels, im Weissbriach- und Zederhausthale. Ich beobachtete sowohl die Form mit grünen, als auch die mit glauken Blättern.
- Rumex arifolius* All. Auf Triften der Gebirge, zumeist in der Region des schwindenden Baumwuchses, z. B. am Aineck, im oberen Znachgraben und im Rieding.
- Oxyria digyna* (L.) Hill. Auf feuchten steinigen Stellen um den Liegnitzsee und am Hocheck im Liegnitzthale und am Gamsspitz im Znachgraben.
- Polygonum viviparum* L. Auch im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale bis zur Baumgrenze.
- Polygonum Bistorta* L. Auf den Wiesen um den Prebersee. Die im Lungau vorkommende Form dieser Pflanze hat unterseits kahle Blätter (*β. laeve* Beck).<sup>1)</sup>
- Polygonum Hydro Piper* L. Auf feuchten sandigen Plätzen, in Gräben der Thäler nicht selten, z. B. um Ramingstein, Maria-Pfarr u. s. w.
- Polygonum minus* Huds. An ähnlichen Stellen mit Voriger um Maria-Pfarr.

**Chenopodiaceae.**

- Chenopodium polyspermum* L. Im Gartenlande in Tamsweg nicht selten.
- Chenopodium hybridum* L. Auf Schuttplätzen bei Ramingstein.

**Portulacaceae.**

- Montia rivularis* Gmel. In Wassergräben und auf quelligen Plätzen um Ramingstein, Madling, am Schwarzenberg und am Aineck bis gegen die Baumgrenze (ca. 1900 m).

**Caryophyllaceae.**

- Agrostemma Githago* L. In Getreidefeldern nicht selten, z. B. um Tamsweg, Unternberg, Maria-Pfarr.
- Viscaria viscosa* (Gilib.) Aschers. Auf trockenen Lehnen bei St. Andrä, Maria-Pfarr und Moosham.
- Silene acaulis* L. Als *S. Norica* m. auf steinigen Alpenmatten der Berge der Preber-, Hochgolling-, Hocheck- und Hundsteinkette.  
Als *S. longiscapa* Kern. an ähnlichen Orten des Speyereck und Weisseck.

<sup>1)</sup> Flora von Niederösterreich, I, S. 322 (1890).

In meinem ersten und zweiten Beitrage zur Kenntniss der Flora des Lungau<sup>1)</sup> habe ich angegeben, dass *S. exscapa* All. am Preber und Hochgolling vorkommt. Auch Sauter<sup>2)</sup> sagt, dass diese Pflanze auf den Gebirgen Salzburgs, und zwar von ca. 1900 m an aufwärts wächst, und nach Pacher und Jabornegg<sup>3)</sup> ist sie in Kärnten häufiger als „die meist auf Kalk angewiesene typische *S. acaulis*“. Ein Studium des in den grösseren Wiener Herbarien<sup>4)</sup> befindlichen Materials an *S. acaulis* überzeugte mich nun von der Irrigkeit dieser Angaben und führte mir zugleich die grosse Veränderlichkeit der Art vor Augen. — Im Nachstehenden sind die Resultate meiner Beobachtungen, so weit sie mittheilenswerth sind, wiedergegeben:

Bertoloni<sup>5)</sup> sagt über *S. acaulis*: „Si a longitudine pedunculi desumere volumus differentias varietatum huius speciei, necesse erit facere varietatem ex unoquoque individuo. Idem fere dicendum de magnitudine floris et de longitudine capsulae.“ — So hilflos stehen wir heutzutage der Systematik der *S. acaulis* nicht mehr gegenüber. Es zeigt sich vielmehr, dass bei einer die geographische Verbreitung und zugleich das morphologische Verhalten dieser Art in gleicher Weise berücksichtigenden Betrachtungsweise sich einige constante Rassen unterscheiden lassen, für deren Charakterisirung u. a. gerade jene Merkmale von Werth sind, mit denen Bertoloni nichts anzufangen wusste.

Eine dieser geographischen Rassen der *S. acaulis* ist nun *S. exscapa* All.<sup>6)</sup> Im Wuchse an eine *Aretia* erinnernd, ist *S. exscapa* durch sehr kurze, aufrechte Blätter, kleine, im Rasen sitzende<sup>7)</sup> Blüten mit hell rosa gefärbten Petalen und durch nahezu kugelige, aus dem nach abwärts allmähig verschmälerten, nicht genabelten Kelche nur um wenig herausragende Kapseln ausgezeichnet. Ihre Samen sollen nach Rohrbach<sup>8)</sup> grösser, nach Burnat<sup>9)</sup> kleiner sein als die der „typischen“ *S. acaulis*, was ich nicht untersuchen konnte. An verlängerten Sprossen sind, was hier besonders auffällig ist, die verwachsenen Scheidentheile der Blätter sehr gross und umgeben als weite, bleiche Hüllen die Internodien der Sprosse. Nach dem von mir eingesehenen Materiale wächst *S. exscapa* nur in den Westalpen (z. B. Grimsel, St. Bernhard, Mont Blanc, Col di Tenda, Mont Cenis u. s. w.) und in den Pyrenäen und Bergen Aragon's. Dieses Resultat stimmt

<sup>1)</sup> I, a. a. O., Bd. XLVIII (1898), S. 107; II, Bd. XLIX (1899), S. 404.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 125.

<sup>3)</sup> Flora von Kärnten, III, S. 209 (1887).

<sup>4)</sup> Herbar der botanischen Abtheilung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums, des botanischen Museums der k. k. Universität (inclusive Herbar Kerner und Keck), der k. k. zoologisch-botanischen Gesellschaft und Herbar E. v. Halácsy.

<sup>5)</sup> Flor. It., IV, p. 642 (1839).

<sup>6)</sup> Flor. Ped., II, p. 83, Tab. 79, Fig. 2 (1785). *S. exscapa* ist wahrscheinlich gleich *Cucubalus muscosus* Lam. (Flore Franc., III, p. 30 [1778]).

<sup>7)</sup> An aus den Pyrenäen stammenden, den kugeligen Früchten nach zu *S. exscapa* gehörenden Exemplaren sah ich die Blüten gestielt, mit ziemlich langen, schwach asperiten Stielen.

<sup>8)</sup> Monographie der Gattung *Silene*, S. 143—144 (1868).

<sup>9)</sup> Flore Alp. marit., I, p. 210 (1892).

im Allgemeinen mit den Angaben, die Nyman,<sup>1)</sup> Williams<sup>2)</sup> u. A. über die Verbreitung der *S. exscapa* machen, überein. Dass aber die Pflanze in Siebenbürgen verbreitet ist, wie die älteren siebenbürgischen Floristen und Williams (nach Porcius) anführen, erscheint mir jetzt ebenso unwahrscheinlich, wie das von Sauter, Pacher und Jabornegg, Gürcke,<sup>3)</sup> mir u. A. behauptete Vorkommen derselben in den östlichen Alpen. Koch,<sup>4)</sup> der für *S. exscapa* gar keinen speciellen Standort nominirt, und Reichenbach,<sup>5)</sup> nach welchem sie sich „vorzüglich in Piemont (d. Dauphine)“ findet, halten diese Rasse, wie es scheint, nur für eine zufällig auftretende Standortform der *S. acaulis*. Dass ich diese Annahme nicht billige, dürfte aus dem Gesagten deutlich hervorgehen.

Die in den östlichen Uralpen häufige Form der *S. acaulis* mit im Rasen sitzenden Blüten sieht der echten *S. exscapa* Allioni's habituell sehr ähnlich und wurde auch wiederholt mit dieser verwechselt (*S. exscapa* Saut., Pach. et Jab., Gürcke etc., non All.), obwohl sie von derselben durch ihre viel längeren Blätter, um das Doppelte grösseren Blüten und die ellipsoidischen Kapseln, welche den unten genabelten oder gestutzten Kelch etwa um die Hälfte an Länge übertreffen, unschwer zu unterscheiden ist. Da ich für diese ausgesprochene Form, welche auch von den noch zu behandelnden Rassen der *S. acaulis* in den nördlichen und südlichen Kalkalpen u. s. w. constant verschieden ist, in der Literatur keinen Namen finde, benenne und beschreibe ich dieselbe neu als

#### *Silene Norica* nov. subsp.

*Dense caespitosa, foliis erectopatentibus, linearibus, ca. 4—10 mm longis, floribus sessilibus vel scapo multum longioribus, calyce basi umbilicato vel truncato, ca. 3·5—5 mm alto, petalis dilute roseis, plus minus emarginatis, capsulis ellipsoideis, ca. 4—7 mm longis, calyce parum usque ad dimidium excedentibus, scapis post anthesin interdum capsulam longitudine superantibus.*

Nach dem mir vorliegenden Material ist *S. Norica* hauptsächlich in den Centralalpen Steiermarks, Salzburgs,<sup>6)</sup> Kärntens,<sup>7)</sup> Tirols, in der Tatra und in den siebenbürgischen Karpathen<sup>8)</sup> verbreitet. Vom Apennin und Balkan sah ich ähnliche Formen.

Reichenbach<sup>9)</sup> macht ausser *α. exscapa* („*caudices densissimi, folia brevissima arrectipatula, flos dimidio minor sessilis, calyx turbinatus, habitus Aretiae*“) noch folgende Formen der *S. acaulis* namhaft: *β. vulgaris* („*folia longiora patentia, flos duplo major, pedunculo vix longior*“), *γ. pedunculosa*

<sup>1)</sup> Consp. flor. Eur., p. 93 (1878—1882).

<sup>2)</sup> A Revision of the Genus *Silene* L. (Journal of the Linn. Soc., Bot., XXXII, p. 101 [1896]).

<sup>3)</sup> Richter, Plantae Europaeae, II, II, p. 302 (1899). Hier werden u. a. auch Salzburg, Steiermark, Krain, Bosnien, Hercegovina als Theile des Areales der *S. exscapa* angeführt.

<sup>4)</sup> Syn. flor. Germ. Helv., p. 106 (1837).

<sup>5)</sup> Flor. Germ. excurs., p. 817 (1830—1832).

<sup>6)</sup> Sauter's (a. a. O.) *S. exscapa*.

<sup>7)</sup> Pacher und Jabornegg's (a. a. O.) *S. exscapa*.

<sup>8)</sup> Simonkai's (Enum. flor. Transs., p. 123 [1886]) *S. acaulis* mit ungestielten Blüten.

<sup>9)</sup> a. a. O.

(„*pedunculo florem superante*“) und *δ. dianthifolia* („*laxior, foliis elongatis, pedunculis bracteatis*“). Von diesen steht *S. vulgaris* der *S. Norica* am nächsten, ich kann sie aber unmöglich mit derselben identificiren, weil bei *S. vulgaris* nach Reichenbach der Blütenstiel fast so lang ist wie die Blüthe, während für *S. Norica* gerade das sehr kurze Internodium zwischen Blättern und Blüthe ein charakteristisches Merkmal bildet. (Nur zur Fruchtzeit verlängert sich manchmal das Internodium und es erreicht dann dieser „Fruchtstiel“ Kapsellänge und darüber.) *S. pedunculosa* unterscheidet sich nach Reichenbach's Beschreibung von *S. vulgaris* durch längere Blütenstiele, *S. dianthifolia* von *pedunculosa* durch laxeren Wuchs, längere Blätter und Hochblätter an den Blütenstielen. Im Uebrigen stimmt sie mit ihr überein. Reichenbach glaubt ferner, dass die ersten drei dieser Formen: *S. excapa*, *vulgaris* und *pedunculosa* in vertikal getrennten Zonen vorkommen, was in den Standortsangaben, und zwar für *α. excapa*: „in den allerhöchsten Regionen, vorzüglich in Piemont (d. Dauphine)“, für *β. vulgaris*: „in der mittleren Region am meisten verbreitet“ und für *γ. pedunculosa*: „auf Gerölle in den Thälern der Hochalpen“ zum Ausdruck kommt. Von diesen Typen Reichenbach's hat meiner Meinung nach nur *S. excapa* die Bedeutung einer selbstständigen Form als geographische Rasse, *S. vulgaris* und *pedunculosa* sind aber den oberflächlichen Beschreibungen und Standortsangaben nach nur zufällig auftretende Formen, welche sich nicht selten an einem und demselben Standorte finden und auf die sich die eingangs citirte Bemerkung Bertoloni's wirklich anwenden lässt. Von *S. dianthifolia* sagt Reichenbach selbst: „Si vult, distingui potest.“

Eine Gliederung der Art *S. acaulis* in Formen, welche vertikal getrennte Gebiete der Alpen bewohnen, wie sie Reichenbach behauptet, halte ich überhaupt für ausgeschlossen. Es scheint mir vielmehr, wie ich schon früher angedeutet habe, *S. acaulis* in den mitteleuropäischen Gebirgen in eine Reihe horizontal geschiedener geographischer Rassen zu zerfallen, von denen ich *S. Norica* und *excapa* bereits besprochen habe. Diese Rassen divergiren nur sehr wenig, was darauf schliessen lässt, dass sie sich wohl erst in postglacialer Zeit aus einer gemeinsamen Stammform entwickelt haben. Da ich die Reichenbach'schen Namen mit den Typen, wie ich sie auffasse, nicht ganz in Einklang bringen konnte, musste ich für diese zum Theile neue Bezeichnungen wählen.

Zunächst mag die in den nördlichen Kalkalpen häufige *S. longiscapa* Kern. (in herb.)<sup>1)</sup> einer näheren Besprechung unterzogen werden. *S. longiscapa* Kern. unterscheidet sich von *S. Norica* durch minder dichten Wuchs, längere Blätter, bald kürzer, bald länger gestielte Blüten, grössere Kelche und grössere, dunkler gefärbte Petalen, sowie durch längere, mehr aus dem Kelche ragende Kapseln. Sie ist hauptsächlich in der nördlichen Kalkalpenkette von den steierischen bis in die Schweizer Alpen und auch in den südlichen Kalkalpen (z. B. Tiroler Dolomiten) verbreitet. Während *S. Norica* nur auf Urgestein wächst, ist *S. longi-*

<sup>1)</sup> Der Originalstandort der *S. longiscapa* ist nach Herbar Kerner: „Tirol: Nockspitz bei Innsbruck, 1868.“

*scapa* ein Product des Kalkbodens. Sie dürfte ungefähr identisch sein mit Reichenbach's *S. pedunculosa* und *vulgaris*<sup>1)</sup>, welche Benennungen ich jedoch, wie bereits erwähnt, obwohl sie älter sind, nicht anwenden zu können glaube.

Die in den östlichen Kalkalpen und in den Karpathen überwiegende und zum Theile ausschliesslich auftretende Kalkform der *S. acaulis* ist von der eben besprochenen *S. longiscapa* Kern. durch längere Blätter, die in getrocknetem Zustande nicht selten gelblichgrün sind, und oft auch durch laxeren Wuchs und grössere Blüthen (vor Allem weitere Kelche) schwach verschieden. Besonders üppig gedeiht diese Form im östlichen Theile der südlichen Kalkalpen, d. i. in den Alpen Südsteiermarks, Südkärntens und Krains<sup>2)</sup>. Sie bildet hier besonders lockere Rasen mit relativ besonders langen Blättern und nicht selten ein hinaufgerücktes Hochblattpaar tragenden Schäften, wie dies Reichenbach für seine *S. dianthifolia* beschreibt. Die Reichenbach'sche Bezeichnung ist jedoch auf diese Pflanze nicht anwendbar, weil eine ganz andere *Silene* schon im Jahre 1824 *dianthifolia* genannt wurde,<sup>3)</sup> und ich schlage daher, da ich auch keinen anderen auf dieselbe zu beziehenden Namen in der Literatur finde, vor, sie, falls man sie überhaupt separiren will, *S. Pannonica* zu benennen, und bemerke nochmals, dass sie der *S. longiscapa* sehr nahe steht und eigentlich nur in den Extremen scharf von ihr auseinanderzuhalten ist.

Hiermit ist aber der Formenreichtum der *S. acaulis* in den mittel- und südeuropäischen Gebirgen noch keineswegs erschöpft. In den Westalpen (Basses Alpes, Seealpen etc.), Pyrenäen, Gebirgen Aragoniens und annähernd auch im westlichen Theile der südlichen Kalkalpen kommt, wie ich aus den Herbarien ersah, eine geographische Rasse der *S. acaulis* vor, für welche ich namentlich den dichtrasigen Wuchs und die relativ breiten Blätter charakteristisch finde. Ausser durch das letztere Merkmal ist dieselbe von *S. bryoides* Jord.<sup>4)</sup>, mit welcher ich sie zunächst identificiren zu können glaubte, noch durch die an der Basis genabelten oder unten abgestutzten Kelche (welche überhaupt bei *S. acaulis* zumeist so aussehen) und die eingebuchteten bis zweilappigen Petalenplatten verschieden, gleicht ihr aber in den aus dem Schlunde der Corolle oft (infolge des langen Androphors) weit herausragenden Antheren, in der rothen Farbe der Stigmen und überhaupt im grossen Anthokyangehalt. Ich halte es nun für

<sup>1)</sup> Was auch aus Reichenbach's Abbildungen (Ic. flor. Germ. Helv., VI, Nr. 5084, α—δ [1844]) ersichtlich ist. Die Blüthen der *S. exscapa* hat aber Reichenbach viel zu gross gehalten.

<sup>2)</sup> Z. B. Obir, Steiner Sattel, Oistrizza.

<sup>3)</sup> *S. dianthifolia* Otth in DC., Prodr., I, p. 373 (1824), angeblich (nach Rohrbach, a. a. O., S. 193) gleich der *S. Altaica* Pers. (Syn., I, p. 497 [1805]), wovon ich mich aber in Ermangelung von Originalbelegen nicht überzeugen konnte. Die kleinasiatische *S. dianthifolia* J. Gay. in Tchihat (As. min., III, I, p. 193 [1860]) und in Bal. (Pl. exs. [1855]), sec Boiss. (Flor. or., I, p. 650 [1867]) ist von *S. dianthifolia* Otth (aus Sibirien) verschieden und meiner Meinung nach gleichfalls umzutaufen.

<sup>4)</sup> Pugill. plant. nov. praes. Gall., p. 80 (1852). Ich kann *S. bryoides* hauptsächlich nur nach den Beschreibungen (Jordan, l. c.; Willkomm, Ic. et descr. pl. praec. Hisp., p. 70 [1852]) und Abbildungen (Willkomm, l. c., Tab. LI) beurtheilen. Halbwegs authentische Exemplare von *S. bryoides* sah ich nur aus dem Herbar Miciol: *S. bryoides* Jord., *S. acaulis* L. pro parte, Mt. Champroousse (Isère), altit. 2200 m, Juillet 1862, Miciol (in herb. Halácsy).



wahrscheinlich, dass dieser Typus mit Bellardi's *S. elongata*<sup>1)</sup> identisch ist. Bellardi charakterisirt *S. elongata* wie folgt: „*Caulescens, foliis linearibus, petalis emarginatis, calycibus subpelviformibus.*“ Die ersten drei dieser Merkmale sind ebenso der *S. longiscapa*, wie auch der westalpinen Pflanze eigen, und mehr minder kugelförmige Kelche finden sich hin und wieder bei jeder von beiden, constant aber bei keiner. Es gibt also die Beschreibung der *S. elongata* wenig Anhaltspunkte zu ihrer Deutung. Wenn man jedoch die Standortsangaben Bellardi's: „Lautaret, Montpante u. s. w.“<sup>2)</sup> berücksichtigt, wird es leicht sein, die oben erwähnte Pflanze als *S. elongata* zu erkennen, denn am Lautaret, wo diese in der That vorkommt, dürfte ausser ihr, *S. bryoides* und *S. exscapa*, an die Bellardi natürlich keinesfalls gedacht hat, wohl kaum eine Rasse der *S. acaulis* zu finden sein. Da es eine ältere *S. elongata* Forsk.<sup>3)</sup> gibt, bringe ich für die breitblättrige *S. acaulis* der westlichen Alpen den Namen *S. Cenisia* in Vorschlag.

*Silene bryoides* Jordan kommt nach Willkomm<sup>4)</sup> immer gemeinsam mit *S. exscapa* und *acaulis* (das ist wohl *S. Cenisia*) vor. Willkomm vermuthet deshalb und wegen ihres intermediären morphologischen Verhaltens in ihr eine Hybride zwischen diesen beiden Typen,<sup>5)</sup> worüber ich kein bestimmtes Urtheil abgeben kann. Doch stehen jedenfalls die von mir eingesehenen Exemplare von *S. bryoides*<sup>6)</sup> der *S. exscapa* näher als der *S. Cenisia*. Ist Willkomm's Annahme richtig, so werden dadurch die Angaben Murbeck's<sup>7)</sup> und Anderer von einem Vorkommen der *S. bryoides* in Bosnien und überhaupt im Balkan hin-fällig, da die echte *S. exscapa* in diesen Gebieten fehlt.

Die in den Gebirgen des Balkan<sup>8)</sup> vorzüglich auftretende Form der *S. acaulis* steht im Allgemeinen der *S. Norica* zunächst, unterscheidet sich aber von ihr durch noch dichtere, an der Basis stark verholzende Rasen, etwas gestielte Blüten an oft schwach asperirten Schäften und scheint eine eigene, den klimatischen Verhältnissen dieser Gegenden angepasste Rasse zu sein.

Ausser dem Verbreitungskreise in den mittel- und südeuropäischen Hochgebirgen hat *S. acaulis* noch ein zweites, weitaus grösseres Areal in der ganzen nördlich-circumpolaren Zone, das sich in Europa bis Schottland, in Amerika [in

<sup>1)</sup> Oss. bot., p. 60 (1788).

<sup>2)</sup> „Ho trovata questa pianta sopra le piu elevate montagne di Usseglio vicino a Lautaret e nell'anno scorso ne monti subalpini di Montpanté.“

<sup>3)</sup> Nach Stendel, Nomencl. bot., II, p. 584 (1841).

<sup>4)</sup> Ic. et descr. plant. nov. crit. et rar. Eur. Austr. occ. praec. Hisp., p. 70, Tab. LI (1852).

<sup>5)</sup> Willkomm sagt: „Jam quum *S. bryoides* in consortio *Silenes acaulis* et *exscapae* crescat, hanc stirpem nil nisi formam inter illas duas species hybridam esse, valde probabile mihi videtur.“ . . . „Hab. *Silene bryoides* in pascuis siccis et in rupestribus Alpium praesertim calcarearum Delphinatus et Sabaudiae atque in Pyrenaeis . . .“ Die Abbildung Willkomm's ist nach Jordan'schen Originalbelegen angefertigt.

<sup>6)</sup> Vergl. Anmerkung 4 auf S. 562.

<sup>7)</sup> Murbeck in G. v. Beck, Flora von Südbosn. u. d. Herc., VI, in Ann. des k. k. naturhist. Hofmus. in Wien, VI, S. 334 [92] (1891).

<sup>8)</sup> Z. B. Dormitor (Črnagora), Kom (Montenegro), Šar Dagh.

den Rocky-Mountains<sup>1)</sup>] bis zum 40. Grad n. Br. nach Süden erstreckt. Es hat sich auch diese arktische *S. acaulis* in eine Reihe von Formen differenziert, welche von den alpinen Typen zum Theile nicht unbeträchtlich abweichen. Besonders fiel mir *S. Norvegica* Pers. auf, eine sehr lockerrasige Rasse mit langen, stets ein Hochblattpaar tragenden Achsen. Ich sah von dieser den Alpen, Pyrenäen etc. vollkommen fehlenden Pflanze<sup>2)</sup> Exemplare, die aus Norwegen stammen.

Eine der *S. Norica* ähnliche, durch asperirte Achsen von ihr abweichende Form scheint im Norden ziemlich häufig zu sein.<sup>3)</sup> Auch Typen, welche durch besonders weite, nahezu kugelige Kelche charakteristisch sind, konnte ich beobachten.<sup>4)</sup> Ein eingehendes Studium der verschiedenen nordischen Rassen der *S. acaulis*, an welchem mich leider Mangel an Zeit und Material verhinderten und dessen Resultate für die dieser Arbeit gezogenen Grenzen viel zu weit wären, hätte für das Verständniss der Entwicklungsgeschichte der *S. acaulis* die grösste Bedeutung.

Bevor ich die gewonnenen Ergebnisse nochmals abschliessend zusammenfasse und aus ihnen Schlüsse ziehe, möchte ich noch auf eine Eintheilung der *S. acaulis* zu sprechen kommen, welche sich auf die in meiner Skizze bisher unberücksichtigt gelassene Thatsache gründet, dass *S. acaulis* polygam ist. Othh in De Candolle's Prodrum<sup>5)</sup> hat nämlich hiernach *S. acaulis* in zwei Varietäten, welche beide durch die ganze Alpenkette verbreitet sein sollen, geschieden, und zwar in die männliche „*β. elongata* („non Bell.“) (De Candolle, Fl. fr., 4, p. 749): *pedunculo elongato, flore masculino*“, und die weibliche „*γ. parviflora* (Othh mss.): *pedunculo nullo, flore minimo feminino*.“<sup>6)</sup> Diese Ansicht entspricht jedoch nicht den wirklichen Verhältnissen, indem sowohl *S. exscapa* als auch *S. longiscapa*, *Cenisia* u. s. w., wie ich an reichlichem Herbarmaterial zu beobachten Gelegenheit hatte, in geförderten männlichen, zwitterigen und theilweise auch weiblichen Exemplaren vorkommen, ohne den Typus der Rasse jemals zu verleugnen. Hieraus folgt, dass ein natürliches System der *S. acaulis* wohl auf Grund eines die geographische Verbreitung und das morphologische Verhalten zugleich berücksichtigenden Studiums, aber nicht mit ausschliesslicher Zuhilfenahme der Polygamie erzielbar ist.

*S. acaulis* nimmt im Systeme der Gattung eine vollkommen isolirte Stellung ein. Meistens wird sie von den Autoren mit *S. Dinarica* Sprgl. (= *S. Baumgartneri* Schott et Kotschy) zusammen in einer Gruppe vereinigt; so z. B.

<sup>1)</sup> Dort wächst z. B. *S. acaulis* *α. genuina* f. *subacaulescens* Will. (a. a. O.).

<sup>2)</sup> Auch in den Alpen wächst eine Form der *S. acaulis*, deren Schäfte zum Theile (d. h. einige an einem Rasen), aber niemals so constant und ausnahmslos wie bei *S. Norvegica* ein Hochblattpaar besitzen.

<sup>3)</sup> Ich sah sie z. B. von Labrador.

<sup>4)</sup> Die genaue Deutung der Namen *S. caespitosa* Salisb., *alpina* S. F. Gray, welche nordische Formen bezeichnen, habe ich unterlassen.

<sup>5)</sup> Prodr. syst. regn. veg., I, p. 367 (1824).

<sup>6)</sup> Die anderen Varietäten in De Candolle's Prodrum: „*δ. alba* (Othh mss.), *flore albo*“ und „*ε. plena, floribus magnis polypetalis, in monte Joms Alpium Rhaetiae*“, sind Spielarten.

von Rohrbach<sup>1)</sup> in der Series 4 *Nanosilene* (Subg. II *Silene*, Sectio II *Dichasio-silene*), von Williams<sup>1)</sup> ebenfalls in Series 3 *Nanosilene* (Subg. III *Eusilene*, Sectio II *Dichasio-Silene*).

Ich halte jedoch diese Zusammenstellung für unnatürlich und glaube mit Bestimmtheit annehmen zu können, dass die stark behaarte Kelche und manchmal zweiblühige Stengel besitzende *S. Baumgartneri* in einen ganz anderen Verwandtschaftskreis gehört, als die kahle, absolut einblühige *S. acaulis*, welche keiner anderen *Silene* nahesteht und als eigene Section aufgefasst werden muss.

Durch die morphologisch-geographische Methode kommt man zu dem Ergebnisse, dass *S. acaulis* in eine ganze Anzahl von Rassen gegliedert ist, welche von einander schwach geschieden, grösstentheils getrennte, aneinandergrenzende und einander ausschliessende Areale bewohnen. Den unbestimmten Namen *S. acaulis* L. kann man, ganz im Sinne seines Autors vorgehend, zur Bezeichnung der gesammten Species beibehalten. Dieser Species sind die einzelnen Rassen *S. exscapa*, *Norica*, *longiscapa*, *Cenisia*, *Norvegica* etc. als Subspecies grösserer oder geringerer Werthigkeit unterzuordnen. Wo sich *S. acaulis* aus der Gattung *Silene* ausgegliedert hat, ob in den Alpen oder in der arktischen Zone, lässt sich wohl nicht mit Bestimmtheit sagen. Wahrscheinlich ist, dass das Areal der Stammform von *S. acaulis* in der Eiszeit von Mitteleuropa bis in die Polarregion ein geschlossenes war (wie es in Nordamerika noch heute ist), und dass sie erst nach der Eiszeit aus den Ebenen Deutschlands in die kälteren Regionen nach Norden und nach Süden sich zurückzog. Jetzt erst dürften sich, den klimatischen Bedingungen der verschiedenen besiedelten Gebiete, den Ur- und Kalk-, Central- und Ostalpen u. s. w. entsprechend, verschiedene Rassen ausgegliedert haben, ein Process, der, auch heute noch nicht abgeschlossen, unserem Erkennen nur in sehr beschränktem Masse zugänglich ist. Dafür aber, dass dieser Process ein noch junger ist, spricht die relativ geringe gegenseitige Abweichung der verschiedenen Formen der Gegenwart.

*Silene venosa* (Gilib.) Aschers. Steigt auf den Triften der Berge bis über 2000 m, z. B. am Gamsspitz.

*Silene rupestris* L. Auch im Lungau bis zu 2000 m, z. B. am Lasaberg (ca. 1900 m), Aineck, auf der Hocheckgruppe im Liegnitz, im Znachgraben, Rieding und Murwinkel.

*Heliosperma quadrifidum* (L.) A. Br. Auf feuchten Felsen bis über die Baumgrenze, zumeist auf Kalk um den Liegnitzsee, im Znachgraben und Rieding.

*Gypsophila repens* L. Auf Kalkfelsen im Znachgraben; im Zederhausthale auf Felsen und im Schotter des Baches bis hinauf ins Rieding häufig.

*Dianthus Carthusianorum* L. Auf steinigem Triften des unteren Weissbriachthales.

*Dianthus glacialis* Hänke. Auf steinigem Matten des Weisseck bis gegen den Gipfel (ca. 2700 m).

*Dianthus inodorus* (L.). Auf Felsen im unteren Zederhausthale häufig.

<sup>1)</sup> a. a. O.

- Dianthus speciosus* Kern. Auf feuchten Wiesen im Liegnitz-, Zederhausthale u. s. w. Beim Prebersee auch weissblühend.
- Saponaria Pumilio* (L.) Fzl. Auf steinigen Alpenmatten auch am Aineck, auf den Bergen der Hoheckgruppe im Liegnitz- und der Hundsteingruppe im Weissbriachthale, im obersten Rieding bis aufs Weisseck und im obersten Murwinkel.
- Stellaria nemorum* L. In den Nadelwäldern bei St. Andrä, in den Wäldern des Prebergrabens und des Zederhausthales.
- Stellaria uliginosa* Murr. Auch am Aineck bis über die Baumgrenze.
- Cerastium vulgatum* L. Auch auf Grasplätzen der Alpen, z. B. im obersten Riedingthale. Eine ungemein variable Pflanze! Die Form *C. fontanum* Baumg. auf Alpenmatten des Aineck u. s. w.
- Cerastium uniflorum* Murr. Auf felsigen Matten und im Gerölle der Berge von ca. 2200 m an bis auf die Gipfel, z. B. am Hoheck, Gamsspitz, Weisseck (noch auf der Spitze, über 2700 m).
- Cerastium alpinum* L. Auf steinigen Alpenmatten der Hoheckgruppe im Liegnitz bis auf den Gipfel des Hoheck (über 2600 m) und am Gamsspitz.
- Cerastium arvense* L. Auf Grasplätzen der Täler bis auf die Alpen, z. B. am Aineck und Hoheck. — Man kann an beiden Orten zwei Formen unterscheiden, eine an den Blättern fast gar nicht und an den Achsen schwach behaarte Form (wohl *C. strictum* Hänke) und eine durch ziemlich lange Behaarung und die Art des Wuchses, sowie durch die breiteren Blätter dem *C. alpinum* sich nähernde Pflanze.
- Cerastium trigynum* Vill. Auf Grasplätzen, feuchten Orten des Aineck, der Berge der Hoheck- und Hundsteinkette.
- Sagina Linnaei* Presl. Auf sandigen Stellen im Prebergraben; auf Alpenmatten am Aineck u. s. w. Neu für Lungau.
- Alsine sedoides* (L.) F. Schultz. Auf steinigen, trockenen Alpenmatten aller höheren Gebirge bis auf die Gipfel, z. B. auf der Hochgolling-, Hoheck-, Hundstein- und Weisseckkette und auf den Bundschuhbergen. Ich beobachtete sie noch auf der Spitze des Hoheck in einer Meereshöhe von über 2600 m.
- Alsine Gerardi* (Willd.) Wahlbg. An ähnlichen Orten ebenso häufig wie Vorige und fast ebenso hoch ansteigend.
- Arenaria biflora* L. Auf den alpinen Matten am Aineck, den Alpen des Znachgrabens u. s. w. häufig.
- Arenaria ciliata* L. Auf steinigen Matten und im Gerölle des Weisseck bis gegen den Gipfel.
- Moehringia muscosa* L. Auf feuchten Felsen im Prebergraben und im Weissbriachthale.
- Moehringia trinervia* (L.) Clairv. In Wäldern des oberen Zederhausthales (ca. 1500 m).
- Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre. Auf den Alpentriften im Rieding bis ins Kalkgerölle des Weisseck.

*Spergula arvensis* L. Auf wüsten Plätzen an der Murthalbahn bei Thomathal und Ramingstein sehr üppig und massenhaft.

*Herniaria glabra* L. Auch in den Seitenthälern, z. B. im Zederhauswinkel häufig.

*Scleranthus annuus* L. Auf sandigen Plätzen, Aeckern der Hauptthäler um Tamsweg u. s. w. nicht selten.

### Ranunculaceae.

*Caltha laeta* Sch. N. K. In Wassergräben, auf sumpfigen Plätzen der Katschberghöhe.

*Caltha alpestris* Sch. N. K. An ähnlichen Orten um Ramingstein, am Lasaberg bis gegen den Gipfel, im Zederhausthale u. s. w.

*Caltha palustris* L. An ähnlichen Orten im Liegnitz- und Zederhausthale bis gegen die Baumgrenze.

*Trollius Europaeus* L. Auf feuchten Wiesen auch um Mauterndorf und im Zederhausthale.

*Actaea nigra* (L.). In den Wäldern an der Taurach bei St. Andrä. Neu für Lungau.

*Delphinium alpinum* W. K. Im Murwinkel noch bei ca. 1800 m.

*Aconitum Vulparia* Rchb. In Gebüsch, an Zäunen in der Ottinger Au und um den Prebersee bei Tamsweg, im Weissbriachthale u. s. w.

*Aconitum Tauricum* Wulf. In Formen mit laxen Blütenständen auf Alpen-  
triften im Weissbriach- und Zederhausthale bis ins Rieding. Die Form mit  
gedrungenem Blütenstande ist auf trockenen Matten des Aineck, der  
Hocheck- und Hundsteingruppe, sowie am Weisseck nicht selten und steigt  
bis zu ca. 2600 m. — Die Staubfäden dieser Formen fand ich stets mehr  
minder behaart.

*Anemone alpina* L. Auf trockenen Alpenmatten der Bundschuhalpen, des Aineck, des obersten Liegnitz- und Riedingthales.

*Anemone vernalis* L. Auf den Triften um den Prebersee.

*Clematis alpina* (L.) Mill. Auf Felsen und steinigem Grunde, sowie an Wald-  
rändern im unteren Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale.

*Ranunculus paucistamineus* Tausch. Im Weissbriachbache aufwärts bis zur Ein-  
mündung des Znachgrabens.

*Ranunculus glacialis* L. Auf feuchten Felsen des Hocheck im Liegnitzthale  
und des Gamsspitz im Znachgraben von ca. 2300 m an bis zum Gipfel.

*Ranunculus alpestris* L. Steigt viel höher an, als Sauter<sup>1)</sup> angibt, z. B. am  
Weisseck bis über 2400 m.

*Ranunculus plataniifolius* L. An Zäunen, in Gebüsch grasiger Gehänge um  
den Prebersee (ca. 1500 m), am Eingange des Liegnitzthales und im Znach-  
graben (bis gegen die Baumgrenze). Kommt immer nur vereinzelt vor.

*Ranunculus sceleratus* L. In Wassergräben bei Maria-Pfarr.

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 106.

- Ranunculus nemorosus* DC. An Waldrändern bei Maria Pfarr und auf trockenen Lehnen im Zederhausthale.
- Thalictrum saxatile* Schl. Unter Gebüsch auf begrasten Gehängen um Maria-Pfarr und Steindorf und im Zederhausthale.
- Thalictrum galioides* Nestl. Auf trockenen Abhängen im Zederhausthale. — Diese Pflanze ist, wie überhaupt die in unseren Alpen vorkommende Form des *Th. galioides* von der Ungarns und, wie es scheint, überhaupt der umliegenden Ebene durch breitere, wenn auch noch lineale Blätter verschieden. Durch diese Blätter erinnert sie schon an *Th. simplex* L.

### Papaveraceae.

- Papaver Pyrenaicum* Willd. Im Kalkgerölle des Weisseck (ca. 2500 m).

### Cruciferae.

- Lepidium sativum* L. An Gartenmauern in St. Michael verwildert.
- Biscutella laevigata* L. Auf steinigen Matten der oberen Waldregion bis auf die Alpen im Znachgraben und im Zederhausthale bis ins Rieding. Zumeist auf Kalk. In der Ottinger Au bei Tamsweg, offenbar herabgeschwemmt.
- Thlaspi alpestre* L. Auf Felsen und Mauern auch um Tamsweg.
- Kernera saxatilis* (L.) Rchb. Auf Kalkfelsen im Znachgraben und oberen Zederhausthale bis über die Baumgrenze nicht selten.
- Raphanus Raphanistrum* L. Auf wüsten Plätzen und Aeckern als Unkraut häufig, z. B. bei Mauertendorf.
- Barbarea stricta* Andr. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Maria-Pfarr. Neu für Lungau.
- Cardamine alpina* Willd. Auf feuchten, steinigen Stellen des Gamsspitz (Znachgraben) von ca. 2200 m an.
- Cardamine resedifolia* L. Auf feuchten, steinigen Plätzen am Lasaberg, Aineck, auf den Gebirgen des Liegnitzthales und Znachgrabens u. s. w. schon in der oberen Waldregion und nicht selten mit den Bächen herabgeschwemmt.
- Cardamine amara* L. Auch am Aineck und im Liegnitzthale bis über die Baumgrenze.
- Cardamine pratensis* L. An quelligen Orten des Aineck bis über 1900 m.
- Hutchinsia alpina* (L.) R. Br. Auf feuchten Felsen und im Gerölle der Berge des Liegnitzthales und Znachgrabens; im Zederhausthale schon bei 1600 m im Schutte des Baches bis ins oberste Rieding (ca. 2200 m). Auch im Liegnitz ist sie weit herabgeschwemmt.
- Hutchinsia brevicaulis* Hoppe. Auf steinigem Boden, im Gerölle am Hocheck im Liegnitz und am Gamsspitz im Znachgraben, stets in der hochalpinen Region. Nach Sauter<sup>1)</sup> ist sie im Liegnitz bis zu 1300 m vom Bache herabgeführt, was sich, wie ich glaube, auf die vorangehende Art bezieht.

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 118.

Es machen *H. alpina* und *brevicaulis* im Lungau vielfach den Eindruck zweier vertikal gesonderter Rassen, indem *H. brevicaulis* oft gerade dort in der hochalpinen Region vertreten ist, wo *H. alpina* in der alpinen und subalpinen Zone vorkommt. Allerdings scheint *H. alpina* Kalk, *H. brevicaulis* Urgestein zu bevorzugen.

*Neslia paniculata* (L.) Desv. Auf wüsten Plätzen auch bei Unternberg und Mauterndorf.

*Draba Hoppeana* Rehb. Im Gerölle des Weisseck bis zum Gipfel (ca. 2700 m).

*Draba Fladnitzensis* Wulf. In Felsspalten des Hocheck und Weisseck.

*Draba tomentosa* Wahlbg. Am Weisseck noch um den Gipfel (über 2700 m).

*Arabis glabra* (L.) Weinm. In Gebütschen um Ramingstein, auf den Dämmen der Murthalbahn bei Lintsching, auf Abhängen im Weissbriach- und Zederhausthale.

*Arabis alpina* L. Auf den Gebirgen im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale. Steigt am Hocheck und Weisseck bis zum Gipfel (über 2600, respective 2700 m).

*Arabis Jacquini* Beck. Auf nassen, steinigten Stellen im obersten Rieding bis aufs Weisseck.

*Arabis pumila* Jacq. Auf Felsen im Rieding bis auf den Gipfel des Weisseck (ca. 2700 m).

*Arabis Jacquini* × *pumila* [*A. Rhaetica* Brügger<sup>1)</sup>]. Unter den Stammeltern am Weisseck in einem Exemplare gesammelt.

*Arabis Jacquini* hat einen locker rasigen Wuchs, treibt immer mehrere beblätterte, deutliche Internodien besitzende Innovationssprosse und ist zur Fruchtzeit vollständig kahl; *A. pumila* ist mehr minder dichtrasig, mit einfachen und gabeligen Haaren bestreut oder doch gewimpert und hat keine verlängerten Innovationssprosse. Unsere Pflanze vereinigt die Merkmale beider, indem sie den Wuchs der *A. Jacquini* und die Behaarung der *A. pumila*, diese allerdings in spärlichem Masse, besitzt.

Während sämtliche von mir gesammelten Exemplare von *A. Jacquini* und *pumila* grosse reife Schoten tragen, sind die der „*A. Rhaetica*“ klein und unentwickelt, mit verkümmerten Samen, eine Thatsache, die mir ebenso sehr für die Annahme, dass es sich um eine Hybride handelt, zu sprechen scheint, wie der vielprocentig sterile Pollen vieler in Blüthe stehender Bastarde.

*Arabis intermedia* Huter, welche ich im Herbar Kerner in Original-Exemplaren sah, halte ich für keinen Bastard, sondern für eine schwach behaarte *A. pumila*.

*Erysimum cheiranthoides* L. Im Gebiete zerstreut, z. B. bei Mauterndorf, aber nicht gemein, wie Sauter<sup>2)</sup> angibt.

<sup>1)</sup> In Jahresber. d. naturf. Ges. Graubündens, II (XXV), S. 85 (1882).

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 113.

*Alyssum calycinum* L. Auf den Dämmen und im Schotter der Murthalbahn nicht selten, z. B. bei Ramingstein, Tamsweg, St. Andrä u. s. w. Neu für Lungau.

*Berteroa incana* (L.) DC. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein sehr üppig.

### Crassulaceae.

*Sedum roseum* (L.) Scop. Auf feuchten Felsen der Berge im Liegnitzthale (Hocheck), Znachgraben (Gamsspitz u. s. w.) und im Rieding.

*Sedum maximum* (L.) Auf Felsen und sonnigen Abhängen bei Ramingstein und Moosham, an beiden Orten reichlich blühend.

*Sedum villosum* L. In feuchten, sandigen Gräben, auf nassen, steinigen Plätzen auf der Katschberghöhe (ca. 1600 m). — Die Pflanze ist in solcher Höhe stets zwei- bis mehrjährig, mit für das nächste Jahr bestimmten Innovationssprossen, und verhält sich daher zum *S. villosum* der Ebene ähnlich wie etwa *Poa supina* zu *Poa annua*.

*Sedum annuum* L. Auch im Zederhausthale bis aufs Weisseck, ca. 2100 m.

*Sedum dasyphyllum* L. Auch in den Seitenthälern, z. B. im Weissbriachthale bis zu ca. 1300 m.

*Sedum album* L. Auf Felsen um Ramingstein, im Prebergraben, bei St. Michael und im Zederhausthale etc. nicht selten.

*Sedum alpestre* Vill. Auf steinigen Alpenmatten am Aineck, auf den Bergen der Hocheck- und Hundsteingruppe, am Weisseck u. s. w. Steigt bis zu 2600 m.

*Sedum Boloniense* Lois. Auf sonnigen, trockenen Lehnen um Tamsweg, z. B. beim Passegger u. s. w. nicht selten.

*Sempervivum Doellianum* Lehm. Auf Felsen im unteren Weissbriachthale.

*Sempervivum montanum* L. In der bereits in meinem ersten „Beitrage“<sup>1)</sup> erwähnten Form auf felsigen Alpenmatten des Aineck, der Berge der Hocheckgruppe im Liegnitz- und Hundsteingruppe im Weissbriachthale und im obersten Rieding bis aufs Weisseck.

*Sempervivum arenarium* Koch. Auf Felsen in der Waldregion des Weissbriach- und Zederhausthales.

### Saxifragaceae.

*Saxifraga mutata* L. Auf feuchten Felsen im unteren Zederhausthale.

*Saxifraga Aizoon* Jacq. Auf Felsen im Zederhaus- und Weissbriachthale. Auf der Hocheckgruppe im Liegnitzthale, und zwar bis zum Gipfel des Hocheck (über 2600 m), sowie am Gamsspitz im Znachgraben sammelte ich die Form *S. brevifolia* Sternbg.

*Saxifraga caesia* L. Im Kalkgerölle des Weisseck bis zum Gipfel (2708 m) sehr häufig. Herabgeschwemmt auch im Sande des Zederhausbaches. Im östlichen Lungau habe ich diese ausgesprochene Kalkpflanze noch nicht beobachtet.

<sup>1)</sup> Vergl. diese „Verhandlungen“, Bd. XLVIII (1898), S. 109.



- Saxifraga oppositifolia* L. Im Gerölle und in Felsspalten des Hoheck im Liegnitzthale, des Gamsspitz im Znachgraben und des Weisseck.
- Saxifraga aizoides* L. Am Aineck und auf den Bergen der Hochgolling-, Hoheck-, Hundstein- und Weisseckgruppe u. s. w. bis über 2000 m massenhaft. Sauter<sup>1)</sup> gibt die obere Verbreitungsgrenze dieser Pflanze mit 1600 m viel zu niedrig an. — Herabgeschwemmt wächst die Pflanze auch in der Ottinger Au bei Tamsweg.
- Saxifraga aspera* L. Auf Felsen im Liegnitz- und Weissbriachthale bis zu ca. 1400 m. In höheren Lagen bis über die Baumgrenze wächst im Liegnitz *S. intermedia* Hegetschw.
- Saxifraga bryoides* L. Auf steinigten Plätzen aller Alpen, z. B. am Gstoder, Aineck, den Bergen der Hochgolling-, Hoheck-, Hundstein- und Weisseckgruppe u. s. w. Bis zu ca. 2500 m.
- Saxifraga stellaris* L. Ebenso weit verbreitet wie Vorige, aber nur bis zu ca. 2300 m.
- Saxifraga aphylla* Sternbg. Im Kalkgerölle des Weisseck noch bei ca. 2600 m.
- Saxifraga androsacea* L. Ebenso weit verbreitet wie *S. stellaris*, aber in höheren Regionen; gegen die Berggipfel zu in einer niedrigen, oft linealblättrigen Form [*S. pygmaea* Sauter<sup>2)</sup>]. Eine sehr variable Pflanze.
- Saxifraga moschata* Wulf. Auf Felsen und im Gerölle der Berge der Hoheckgruppe im Liegnitzthale, des Gamsspitz im Znachgraben und am Weisseck. In höheren Lagen bis auf den Gipfel des Hoheck und Weisseck (über 2600, respective 2700 m) als *S. compacta* M. K. — In den Rottenmanner Tauern (Hundstein-, Hoheck-, Hochgolling- und Preberkette) kommt *S. moschata*, namentlich gegen die Culminationspunkte zu, oft weisslich blühend vor. Diese Pflanze gab in Herbarien wiederholt zu Verwechslungen mit *S. exarata* Vill. Anlass, einer nach meiner Meinung ausschliesslich den westlichen Alpen, dem Südosten Europas u. s. w. eigenen, in diesem Gebiete aber fehlenden Pflanze, welche von *S. moschata* durch die starken Furchen am Blattstiele auch in getrocknetem Zustande leicht zu unterscheiden ist.
- Saxifraga rotundifolia* L. Auch im Znachgraben, Rieding u. s. w. bis über 1900 m.
- Ribes Grossularia* L. Auch bei Madling und im Weissbriachthale.
- Ribes alpinum* L. In Hecken bei Tamsweg und im Zederhausthale.

### Rosaceae.

- Amelanchier ovalis* Medic. Auf Kalkfelsen im Zederhausthale (ca. 1150 m). Neu für Lungau.
- Rubus saxatilis* L. In Gebüsch und an Waldrändern bei Maria-Pfarr und auf trockenen Lehnen im Zederhausthale.
- Potentilla anserina* L. In den Thälern häufig. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Maria-Pfarr kommt sowohl die Form mit oberseits seidig be-

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 102.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 103.

haarten, als auch die mit oberseits kahlen Blättern vor. Im Uebrigen ist erstere vorherrschend.

*Potentilla argentea* L. Auch bei Schloss Moosham nicht selten.

*Potentilla aurea* L. Auf den alpinen Matten des Aineck, der Hoheck-, Hundstein- und Weisseckkette häufig. Von der oberen Waldregion bis auf die Gipfel der Berge, z. B. auf der Spitze des Hoheck (über 2600 m).

*Potentilla palustris* (L.) Scop. In den Mooren um Moosham.

*Sibbaldia procumbens* L. Auf steinigen Matten des Aineck, der Alpen des Liegnitzthales (hier im Gerölle des Baches bis zu ca. 1500 m herabgeschwemmt), Znachgrabens und im oberen Rieding.

*Geum montanum* L. Auf allen Alpen häufig; steigt bis über 2600 m, z. B. am Gipfel des Hoheck.

*Geum reptans* L. Im Gerölle und auf Felsen des Hoheck im Liegnitz bis gegen die Spitze und am Gamsspitz im Znachgraben.

*Dryas octopetala* L. Im Gerölle und auf steinigen Matten des Hoheck und des oberen Riedingthales bis aufs Weisseck.

*Alchemilla alpestris* Schmidt. Auf steinigen Alpenmatten, z. B. um den Liegnitzsee (ca. 1900 m). Neu für Lungau.

*Alchemilla fissa* Schummel. An ähnlichen Orten, gleichfalls um den Liegnitzsee und bis auf das Hoheck; auch im Riedingthale.

*Sanguisorba officinalis* L. Auf feuchten Wiesen um Steindorf, Mauterndorf u. s. w. in den Thälern nicht selten. Neu für Lungau.

*Sanguisorba minor* Scop. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Maria Pfarr u. s. w.

*Rosa pendulina* L. Als f. *typica* Beck auf Berglehnen im Weissbriach- und Zederhausthale u. s. w.

*Rosa ferruginea* Vill. Als  $\beta$ . *glaucescens* Beck (Wulfen als Art) im Weissbriachthale u. s. w. ziemlich hoch ansteigend.

*Prunus Padus* L. In den Thälern allenthalben, zumeist als Strauch und bis zu ca. 1400 m ansteigend.

### Leguminosae.

*Medicago sativa* L. Auf Grasplätzen bei Tamsweg und St. Andrä. Auch bei St. Michael, wo nebst Formen mit dunkelblauen auch solche mit hellblau und gelblichweiss gefärbten Corollen vorkommen, welche etwa der var. *pallidiflora*, respective *ochroleuca* F. Gerard (in Ch. Magnier, Flor. sel. exs., Nr. 3740 und 3741) entsprechen dürften. Für die namentlich um Wien so häufige Hybride *M. media* Pers. (= *M. sativa*  $\times$  *falcata*) halte ich diese Pflanze nicht, weil sie hohen, aufrechten Wuchs hat und weil ihr die für den Bastard so typische schmutziggelbe oder grünlichviolette Färbung der Corolle fehlt, sowie auch deswegen, weil ich *M. falcata* in der Nähe ihres Standortes nicht beobachtete.

*Melilotus albus* Desv. Auf den Dämmen der Murthalbahn um Ramingstein und St. Andrä. Neu für Lungau.

- Melilotus officinalis* (L.). Auf den Dämmen der Murthalbahn, z. B. bei Maria-Pfarr. Neu für Lungau.
- Trifolium medium* L. Auf trockenen Abhängen bei Schloss Moosham. Auf den Dämmen der Murthalbahn verbreitet, z. B. um Ramingstein.
- Trifolium pratense* L. *β. alpinum* Neilr. (*T. nivale* Sieb.). Auf steinigten Matten im obersten Liegnitzthale (um den See u. s. w.) und im Rieding.
- Trifolium montanum* L. Auf trockenen grasigen Abhängen, an Waldrändern etc. bei Ramingstein, im Ferstl bei Tamsweg, am Aineck bis gegen die Baumgrenze und im Zederhausthale.
- Trifolium pallescens* Schreb. Auf feuchten, steinigten Plätzen der Alpen bis über die Baumgrenze, z. B. im Riedingthale. Manchmal, z. B. im Liegnitz, mit dem Sande des Baches bis zu ca. 1400 m herabgeschwemmt.
- Trifolium badium* Schreb. Auf feuchten, quelligen Stellen der Berge und der höheren Stufen der Seitenthäler bis ungefähr zur Baumgrenze, z. B. im oberen Liegnitz- und Zederhausthale, am Katschberg; steigt manchmal bis in die Hauptthäler herab, z. B. an der Taurach bei Steindorf (1100 m).
- Trifolium campestre* Schreb. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein u. s. w. und auf sandigem Boden bei Unternberg.
- Trifolium aureum* Poll. Auf trockenen Abhängen am Ferstl bei Tamsweg, bei Mauterndorf und Schloss Moosham.
- Anthyllis vulneraria* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn, z. B. um Ramingstein sehr üppig; auch in den Seitenthälern, z. B. im Weissbriach- und Zederhausthale, wo sie, wie es den Anschein hat, mit *A. alpestris* Kit. zum Theile durch Zwischenformen verbunden ist.
- Anthyllis vulgaris* (Koch). Auf trockenen Wiesen, z. B. um Tamsweg.
- Anthyllis alpestris* Kit. Auf Triften im Weissbriach- und Zederhausthale bei ca. 1300—1600 m.
- Astragalus alpinus* L. Auf steinigten Triften, noch unter der Baumgrenze im Liegnitz- und Weissbriachthale (bis in den Znachgraben).
- Astragalus penduliflorus* Lam. Auf steinigten, nach Süden exponirten Gehängen im Zederhausthale (ca. 1150 m).
- Astragalus glycyphyllos* L. Auf buschigen Abhängen bei Schloss Moosham.
- Oxytropis campestris* (L.) DC. Auf steinigten Alpenmatten der Hundsteinkette (z. B. am Gamsspitz) im Weissbriachthale.
- Hippocrepis comosa* L. Auf steinigten Lehnen im Zederhausthale.
- Onobrychis viciaefolia* Scop. Auf den Dämmen der Murthalbahn schon sehr verbreitet, z. B. um Ramingstein und Maria-Pfarr.
- Vicia Cracca* L. Um Ramingstein. An dem von mir eingelegten Exemplare sind die Traubenstiele merkwürdiger Weise beträchtlich kürzer als die zugehörigen Tragblätter.

### Geraniaceae.

- Geranium pratense* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein auch weissblühend.

*Geranium palustre* L. In Hecken, an Zäunen u. s. w. auch um Judendorf und im Weissbriachthale.

Die Sauter'sche Angabe<sup>1)</sup>, dass *G. sanguineum* L. sich bei Tamsweg findet, stammt nach Stur (a. a. O.) von Hinterhuber. Kein Wunder also, dass sie falsch ist. Vergl. hierüber meinen ersten Beitrag (a. a. O., I, S. 112).

#### **Polygalaceae.**

*Chamaebuxus alpestris* Spach. An den Waldrändern am Fusse des Katschberg bei St. Michael.

*Polygala amarella* Cr. Auf Sumpfwiesen des Katschberg bis aufs Aineck.

#### **Callitrichineae.**

*Callitriche verna* L. Steigt auf überrieselten Plätzen des Aineck bis zu ca. 1900 m (als *β. caespitosa* Schulz) an. In feuchten Gräben der Thäler häufig, z. B. bei Moosham.

#### **Empetraceae.**

*Empetrum nigrum* L. Auf den Matten der alpinen Region des Aineck, der Hoheckkette im Liegnitzthale, Hundsteinkette im Weissbriachthale und im oberen Rieding.

#### **Acerineae.**

*Acer Pseudoplatanus* L. Im Lungau zerstreut und stets vereinzelt.

#### **Balsamineae.**

*Impatiens noli tangere* L. In Auen und Erlenbeständen der Hauptthäler, z. B. bei Ramingstein und St. Andrä.

#### **Rhamnaceae.**

*Rhamnus Frangula* L. Auch bei Judendorf und am Fusse des Mitterberges bei Maria-Pfarr.

#### **Tiliaceae.**

*Tilia platyphylla* Scop. Dort und da gepflanzt, z. B. bei Mauterndorf (gemeinsam mit der ebenfalls gepflanzten *T. cordata* Mill.).

#### **Malvaceae.**

*Malva moschata* L. Bei St. Michael verwildert (und zwar weissblühend).

#### **Guttiferae.**

*Hypericum quadrangulum* L. Steigt im Liegnitz- und Riedingthale bis zur Baumgrenze (ca. 1800—1900 m), also höher als Sauter<sup>2)</sup> angibt.

<sup>1)</sup> Sauter, a. a. O., S. 132.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 128.

**Tamariscineae.**

*Myricaria Germanica* (L.) Desv. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei St. Andrä.

**Cistineae.**

*Helianthemum alpestre* (Jacq.) Dun. Auf steinigten Alpenmatten des Weisseck.

*Helianthemum glabrum* (Koch). An ähnlichen Orten im oberen Rieding. Neu für Lungau.

*Helianthemum obscurum* Pers. Auf trockenen, sonnigen Abhängen nicht selten, z. B. bei Tamsweg (Ferstl, Passegger), Moosham und im Zederhausthale. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Lintsching u. s. w.

**Violaceae.**

*Viola biflora* L. Auf schattigen, feuchten Felsen schon in den Thälern, z. B. bei Ramingstein, St. Leonhard, im Prebergraben, dann auf den Alpen des Liegnitzthales, Znachgrabens und im Zederhausthale bis ins Rieding.

*Viola palustris* L. Auf Sumpfwiesen bei Maria-Pfarr und am Lasaberg (ca. 1900 m).

*Viola rupestris* Schmidt. Auf trockenen Böden um Mauterndorf.

*Viola silvestris* Lam. An ähnlichen Orten, doch häufiger, z. B. bei Steindorf.

*Viola canina* L. Im Kiese des Liegnitzbaches beim Orte Liegnitz.

**Thymelaeaceae.**

*Daphne Mezereum* L. Steigt auch im Lungau, z. B. im Liegnitzthale, Znachgraben und im Rieding bis zu ca. 1900 m.

**Oenotheraeae.**

*Epilobium palustre* L. In nassen Gräben der Hauptthäler, z. B. bei Maria-Pfarr.

*Epilobium collinum* Gmel. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein.

*Epilobium roseum* Schreb. Auf feuchten Wiesen, in Gräben der Hauptthäler, z. B. bei Maria-Pfarr.

*Epilobium nutans* Schmidt. In den Sümpfen am Plateau des Lasaberges (ca. 1900 m) als b) *confertifolia* Hausskn. Am Aineck (von ca. 1600—1900 m) beobachtete ich alle von Haussknecht<sup>1)</sup> angegebenen Formen [a) *maior*, b) *confertifolia*, c) *flaccida*].

*Epilobium alsinefolium* Vill. Auf quelligen Plätzen von der oberen Baum- bis in die alpine Region am Aineck, auf den Bergen im Liegnitzthale, sowie um den Liegnitzsee und im Rieding.

*Epilobium anagallidifolium* Lam. An ähnlichen Orten um den Liegnitzsee.

*Oenothera biennis* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Madling eingeschleppt. Neu für Lungau.

*Circaea alpina* L. Auch in den Seitenthälern dort und da, z. B. im Weissbriachthale.

<sup>1)</sup> Monographie der Gattung *Epilobium*, S. 141. Jena, 1884.

### Halorrhageae.

- Myriophyllum spicatum* L. In Tümpeln bei Judendorf nächst Tamsweg.  
*Hippuris vulgaris* L. In Tümpeln bei Judendorf und in stehendem Wasser des Weissbriachbaches bei Maria-Pfarr, ferner im Weissbriachthale bis zu ca. 1400 m.

### Umbelliferae.

- Astrantia maior* L. Auf Wiesen im Weissbriachthale, ca. 1300 m.  
*Chaerophyllum aureum* L. Auf Wiesen, an Zäunen auch um Judendorf und Moosham.  
*Chaerophyllum Villarsii* Koch. Auf Triften am Aineck und im obersten Liegnitzthale.  
*Chaerophyllum Cicutaria* Vill. Auf Wiesen um Tamsweg, Ramingstein u. s. w.  
*Conium maculatum* L. Auf wüsten Plätzen in Ramingstein und Tamsweg.  
*Meum Mutellina* (L.) Gärtn. Auf trockenen alpinen Matten am Hocheck und um den Liegnitzsee im Liegnitz, am Gamsspitz im Znachgraben und im Rieding.  
*Pachypleurum simplex* (L.) Rehb. Auf steinigen Matten der hochalpinen Region des Hocheck und Weisseck.  
*Libanotis montana* Cr. Im Zederhausthale als *L. praecox* Kerner (nur ca. 15 bis 25 cm hoch und kahl). Auf den Dämmen der Murthalbahn ist die gewöhnliche Form vorhanden.  
*Imperatoria Ostruthium* L. Auf saftigen Wiesen und auf Gehängen im oberen Liegnitzthale, Znachgraben, Rieding u. s. w.  
*Laserpitium latifolium* L. Auf sonnigen Abhängen im Zederhausthale.

### Pirolaceae.

- Pirola uniflora* L. Auf Waldboden bis gegen die Baumgrenze (ca. 1900 m) am Aineck und im Zederhausthale bis ins Rieding.  
*Pirola secunda* L. In den Wäldern des Aineck bei St. Margarethen und des Zederhausthales.

### Ericaceae.

- Rhododendron ferrugineum* L. Auf den Matten aller Alpen des Gebietes in grossen Beständen.  
*Rhododendron hirsutum* L. Auf den alpinen Matten des Riedingthales mit Vorigem.  
*Rhododendron intermedium* Tausch (*R. ferrugineum* × *hirsutum*). Unter den Stammeltern im oberen Rieding.  
*Arctostaphylos alpina* (L.) Spr. Auf steinigen Matten im obersten Rieding bis zu ca. 2100 m.  
*Arctostaphylos Uva ursi* (L.) Spr. Auf trockenen, steinigen Böden des Hocheck im Liegnitzthale und im oberen Rieding.

*Vaccinium Vitis idaea* L. In den Nadelwäldern des Gebietes eine häufige, bis zur Baumgrenze ansteigende Pflanze.

*Calluna vulgaris* (L.) Salisb. In den Wäldern und auf den Waldblößen überall häufig und ausgedehnte Bestände bildend. Steigt, wie schon Fritsch<sup>1)</sup> angibt, bis zu ca. 2000 m. Um den Prebersee wurde sie auch weissblühend beobachtet.

*Erica carnea* L. Auf Kalkfelsen und steinigen Lehnen im oberen Zederhaus- (bis zu ca. 1500 m) und Murwinkel (bis zu ca. 1800 m). Meine vorjährige Angabe bestätigt sich also.<sup>2)</sup> Dem Vernehmen nach kommt die Pflanze auch bei Tweng vor, was ich für sehr wahrscheinlich halte. — *Erica carnea* ist im Lungau bisher nur am Mitterberg gesammelt worden.<sup>3)</sup>

### Primulaceae.

*Primula minima* L. Auf steinigen Alpenmatten am Aineck, auf den Bergen der Hocheckgruppe im Liegnitz- und der Hundsteingruppe im Weissbriachthale, sowie im oberen Riedingthale bis aufs Weisseck. Wächst noch um den Gipfel des Hocheck (über 2600 m). Sauter<sup>4)</sup> gibt also die obere Verbreitungsgrenze dieser Pflanze mit 2200 m viel zu niedrig an.

*Primula glutinosa* Wulf. Auf feuchten, steinigen Stellen am Hocheck und Gamspitz bis über 2500 m.

*Androsace obtusifolia* All. Auf steinigen Alpenmatten im obersten Rieding bis aufs Weisseck.

*Soldanella pusilla* Baumg. Auf humösem Boden, am Rande von Schneefeldern am Aineck, auf den Bergen der Hocheck- und Hundsteinkette und im obersten Liegnitzthale, Znachgraben und Rieding.

Das Vorkommen der *S. minima* Hoppe am Speyereck, wo Sauter<sup>4)</sup> dieselbe angibt, und überhaupt im Lungau erscheint mir auf Grund der Resultate von Studien, die ich auf Anrathen des Herrn Prof. R. v. Wettstein unternahme, zweifelhaft, weil es mit der sonstigen Verbreitung dieser Art in Widerspruch steht. Es seien hier über diese Verhältnisse einige Daten in Kürze<sup>5)</sup> angeführt.

Die nur in den Gebirgen des mittleren und zum Theile auch südlichen Europa heimische Gattung *Soldanella* zerfällt in zwei von einander gut geschiedene Sectionen. Die eine derselben umfasst die Arten, deren Corollen zwischen den Staubgefäßen stets Schlundschuppen haben, während bei den Arten der anderen Section den Blumenkronen diese Schlundschuppen fehlen. Zur ersten Section gehören *S. alpina*, *montana*, *Hungarica* u. s. w., alle durch ihren relativ hohen Wuchs, die grossen Blätter, mehrblüthigen Schäfte und die bis zur Mitte zerschlitzten Corollen

<sup>1)</sup> a. a. O., II, S. 586.

<sup>2)</sup> a. a. O., II, S. 411.

<sup>3)</sup> Stur, a. a. O., S. 139.

<sup>4)</sup> a. a. O., S. 91.

<sup>5)</sup> Eine ausführlichere Publication über die Gattung *Soldanella* wird seinerzeit erscheinen.

ausgezeichnet. Die zweite Section wird nur von zwei Arten, *S. minima* und *pusilla*, gebildet. Dieselben haben niederen Wuchs, kleinere Blätter, einblühige Schäfte, nur bis zu einem Drittel geschlitzte Blumenkronen und kürzere Griffel. „Uebergangsformen“ nicht hybriden Ursprunges scheinen zwischen den beiden Sectionen nicht zu existiren.

*S. minima* und *pusilla* sind zwar zunächst verwandt, aber doch stets sehr leicht zu unterscheiden und durch keine Zwischenformen verbunden. Die wichtigsten Differenzen liegen in den Blättern. *S. minima* hat sehr kleine, zumeist kreisrunde, dickliche Blätter mit relativ grossen Drüsengrübchen,<sup>1)</sup> welche die Oberseite des Blattes in frischem Zustande fast wabig erscheinen lassen. In gepresstem Zustande sind die Blätter infolge Schrumpfung runzelig, die Nerven sind weder beim frischen, noch beim getrockneten Blatte sichtbar. Die Blätter der *S. pusilla* sind grösser, immer niereenförmig, am Rande oft ausgeschweift, dünn, mit viel kleineren Drüsengrübchen, so dass sie nicht wabig aussehen, und sowohl gepresst als auch frisch runzelig, was aber hier durch die oberseits stark hervortretende, netzaderige Nervatur hervorgerufen wird. Hierdurch sind sie viel besser als durch Form und Grösse von denen der *S. minima* lebend und im Herbare jederzeit auseinanderzuhalten. Auf diese nie trügenden und leicht auffindbaren Unterscheidungsmerkmale zwischen *S. pusilla* und *minima* in Blatt-Consistenz und -Nervatur hat meines Wissens bisher Niemand aufmerksam gemacht. Herrn Prof. Wettstein sind dieselben schon lange bekannt. Die Blatt- und besonders die Blüthenstiele der *S. minima* sind oft, aber nicht immer (wie es scheint, vorzüglich bei der Südtiroler Pflanze) mit reichlichen gestielten Drüsen bekleidet, während *S. pusilla* an diesen Theilen spärlicher mit sitzenden Drüsen besetzt oder mehr weniger kahl ist. Die Blumenkrone ist bei *S. minima* lila bis blau, bei *S. pusilla* violett bis dunkelblau gefärbt, in der Art der Streifung des Schlundes konnte ich keinen Unterschied zwischen beiden finden. Die Antherenhälften sind bei *S. minima* unten rundlich und stumpf, bei *S. pusilla* zugespitzt geschnäbelt.

*S. minima* hat zwei Verbreitungsbezirke. Der eine erstreckt sich über die niederösterreichischen und östlichen oberösterreichischen Alpen, sowie über die Hochveitsch- und Hochschwabgruppe in Steiermark, der andere, beiläufig gesagt, über die südlichen Kalkalpen<sup>2)</sup> der österreichischen Monarchie. Auch *S. pusilla* hat zwei von einander getrennte Areale, eines in den Alpen, das zweite in den Karpathen und im Balkan. Das alpine Areal schiebt sich zwischen die beiden Gebiete der *S. minima* ein und erstreckt sich vom Seckauer Zinken im Osten durch die ganze Centralalpenkette bis in die westliche Schweiz. Nicht selten ist sie auch in den nördlichen Kalkalpen eingestreut, z. B. am Dachstein, Watzmann.

<sup>1)</sup> In jedem Grübchen sitzt eine gestielte Drüse, die den oberflächlichen, an Blatt- und Blüthenstielen der Soldanellen vorkommenden Drüsen, wie sie z. B. Kaminski (Vergl. Anat. Primul. [1878], S. 20) von *Primula sinensis* beschreibt, sehr ähnlich ist.

<sup>2)</sup> Der Originalstandort der Pflanze ist im Bodenthale in Kärnten (vgl. Hoppe in Sturm, Deutschl. Flora, Heft 20). Die Antheren der *S. minima* sind in der Abbildung des citirten Werkes unrichtiger Weise geschwänzt gezeichnet.



Im Karpathensysteme ist *S. pusilla* auf die Rodnaer und Banater Alpen und auf die transsilvanischen Gebirge<sup>1)</sup> beschränkt, von wo sie bis in den Balkan reicht.<sup>2)</sup>

Die Art der Verbreitung dieser beiden echt alpinen Arten, deren zum Theile aneinander grenzende Areale sich im Allgemeinen ausschliessen, gestattet einen Schluss auf ihre vermuthliche Entstehungsgeschichte. Diese dürfte ähnlich der anderer solcher alpiner Arten sein (wie z. B. *Doronicum calcareum* — *glaciale*, *Callianthemum rutaefolium* — *coriandrifolium*, *Aster Breynianus* — *alpinus*, *Dianthus alpinus* — *glacialis* u. s. w.), für welche man annehmen kann, dass sie von einer gemeinsamen Urform abstammen, welche sich seinerzeit unter dem Einflusse der verschiedenen Bedingungen, die sie im Kalk- und Urgebirge vorfand, in zwei entprechende Typen gegliedert hat.<sup>3)</sup> *S. minima* ist ebenso sehr ein Product der Kalkalpen, wie *S. pusilla* der Uralpen. Die Thatsache, dass *S. pusilla* auch dort und da in den nördlichen Kalkalpen sich findet, ermöglicht keinen gegründeten Einwand gegen diese Behauptung, weil ja gerade in den baierischen Alpen Einlagerungen von Urgestein nicht selten sind.

Es geht aus dieser Betrachtung hervor, dass es aus zwei Ursachen gerechtfertigt ist, *S. minima* und *pusilla* in einer Section zusammenzufassen, einmal wegen ihrer morphologischen Aehnlichkeit und dann wegen ihrer geographischen Verbreitung. Andererseits fasst man mit eben solchem Rechte die Arten *S. alpina*, *montana* u. s. w. als eigene Section auf, weil es, trotzdem sich ihr Areal mit dem der anderen Gruppe zum grossen Theile deckt, bei bedeutender morphologischer Divergenz doch keine nicht hybriden Intermediärformen zwischen ihnen und der Section der *S. minima* gibt.

Die hier vorgeführten Ansichten stehen mit den Angaben der Florenwerke vielfach in Widerspruch. So kommt nach Hinterhuber<sup>4)</sup> *S. minima* im Kronlande Salzburg „vorzüglich auf Schiefer, seltener auf Kalk, z. B. auf den Fuscher, Gasteiner, Rauriser und Lungauer Alpen“ vor. Ich glaube, dass Hinterhuber die *S. minima* wie manche andere Pflanze nicht gekannt hat, und halte es für sehr wahrscheinlich, dass dieselbe im Salzburgischen, wenn schon nicht überhaupt fehlt, so doch, wie Sauter angibt, auf das eine oder das andere Kalklager beschränkt ist.

Auch mit Neilreich, nach welchem<sup>5)</sup> *S. minima* von *pusilla* „vielleicht specifisch nicht verschieden“ ist, kann ich nicht übereinstimmen.

<sup>1)</sup> Baumgarten's *S. pusilla* stammt aus Siebenbürgen (Baumgarten, Enum. stirp. Transs., I, p. 138 (1816)).

<sup>2)</sup> Nach Beck, Veget.-Verhältn. d. illyr. Länder in Engler u. Prant, Veget. der Erde, IV, S. 446 (1901) kommt *S. pusilla* auch auf den liburnisch-südcroatischen Gebirgen vor.

<sup>3)</sup> Prof. v. Wettstein hat gemäss den Ergebnissen meiner Untersuchungen *S. minima* und *pusilla* als Beispiel zweier vicariirender (d. i. zunächst verwandter, sich in aneinander grenzenden oder auch von einander getrennten Gebieten vertretender) Arten, die durch „directe Anpassung“ entstanden sind, in seinem eben erscheinenden Lehrbuche angeführt (vgl. Wettstein, Handb. der syst. Botanik, I, S. 41 [1901]).

<sup>4)</sup> Hinterhuber u. Pichlmayr, Prodr. d. Fl. d. Herzogth. Salzburg., 2. Aufl., S. 167 (1879).

<sup>5)</sup> Flora von Niederösterreich, S. 590 (1859).

Sowohl nach diesem Autor, als auch nach Beck<sup>1)</sup> und Halácsy<sup>2)</sup> ist *S. pusilla* in den niederösterreichischen Kalkalpen eine häufige Erscheinung, was ich gleichfalls nicht bestätigen kann. Nach meinen mit der Durchsicht eines bedeutenden Herbarateriales verbundenen Untersuchungen fehlt, wie schon aus dem früher Gesagten hervorgeht, *S. pusilla* in Niederösterreich vollständig, und es gehört alles das, was man für *S. pusilla* gehalten hat, zu dem hier häufigen Bastarde *S. alpina* × *minima* (*S. Ganderi* Huter). Diese Pflanze ist von der echten *S. pusilla* namentlich durch das Fehlen der für diese so charakteristischen Blattneratur, die oft zweiblühigen Schäfte, den Besitz von Schlundschuppen in der Krone, die relativ grossen, geschwänzten Antheren, wie überhaupt durch alle Merkmale, in Folge derer sie intermediär zwischen *S. alpina* und *minima* steht, verschieden.

Der Bastard *S. alpina* × *pusilla* (*S. hybrida* Kerner) ist natürlich nach dieser Auffassung gleichfalls aus der Flora Niederösterreichs zu streichen.<sup>3)</sup>

Die in Kerner's Flora exsiccata Austro-Hungarica unter Nr. 1364 als *S. minima* ausgegebene Pflanze hat Beck<sup>1)</sup> als von dieser verschieden erklärt und als *S. alpina* var. *cyclophylla* benannt. Ich halte die Pflanze nach dem von mir eingesehenen Belegmateriale für ganz typische *S. minima* Hoppe.

Herrn Prof. v. Wettstein sei für die mannigfache Anregung und Unterstützung, die er mir bei der Behandlung der *Soldanella*-Frage angedeihen liess, schon an dieser Stelle mein herzlichster Dank votirt.

*Soldanella alpina* L. Im Riedingthale bis in die alpine Region.

*Lysimachia vulgaris* L. In Sandgruben bei Mauterndorf.

### Plumbagineae.

*Armeria alpina* (Hoppe) Willd. Auf Felsen und steinigen Stellen am Hocheck im Liegnitzthale und im oberen Rieding bis aufs Weisseck.

### Gentianaceae.

*Gentiana ciliata* L. Auch im Zederhausthale. Im Gebiete bisher stets auf Kalk oder kalkhaltiger Unterlage beobachtet.

*Gentiana cruciata* L. Auf sonnigen Lehnen im Zederhausthale. Neu für Lungau.

*Gentiana punctata* L. Auf Alpenmatten im oberen Rieding.

*Gentiana acaulis* L. Auf Triften am Aineck, im oberen Liegnitzthale und im Rieding. Im Liegnitz sammelte ich u. a. ein Exemplar mit einer Corolle, deren Länge dem Durchmesser gleicht, was durch einen *Phytoptus* hervorgerufen worden sein dürfte.

<sup>1)</sup> Flora von Niederösterreich, 2, II, S. 922 (1893).

<sup>2)</sup> Flora von Niederösterreich, S. 421 (1896).

<sup>3)</sup> Vergl. dagegen Beck und Halácsy a. a. O.

- Gentiana Bavarica* L. Auf feuchten Felsen und quelligen Stellen im obersten Znachgraben und im Rieding bis auf die Berge. Auf steinigten Stellen hoher Lagen am Gamsspitz und Weisseck als *G. rotundifolia* Hoppe.
- Gentiana verna* L. Auf Triften bis in die alpine Region, am Katschberg bis aufs Aineck, im Liegnitzthale und Rieding.
- Gentiana nivalis* L. Auf Alpenmatten aller Gebirge, z. B. am Aineck, Hocheck im Liegnitzthale, Gamsspitz im Znachgraben und im Rieding bis aufs Weisseck. Hier auch eine Form mit relativ weiten Kelchen.
- Gentiana Stiriaca* Wettst. Auf Wiesen und den Dämmen der Murthalbahn auch bei Maria-Pfarr und Mauterndorf.
- Gentiana tenella* Rottb. Auf Grasplätzen am Weisseck gegen den Murwinkel (ca. 2600 m).
- Gentiana nana* Wulf. Steigt am Weisseck bis zum Gipfel (über 2700 m). Auch weissblühend beobachtet.
- Sweetia perennis* L. Auch um den Liegnitzsee (ca. 2000 m).
- Menyanthes trifoliata* L. Auf feuchten Wiesen im Weissbriachthale.

#### Asclepiadeae.

- Cynanchum Vincetoxicum* (L.) R. Br. Auf sonnigen Lehnen im Zederhaus- und Murwinkel.

#### Convolvulaceae.

- Convolvulus arvensis* L. Auf Brachäckern bei Moosham.
- Calystegia sepium* (L.) R. Br. Auf sonnigen Abhängen bei Schloss Moosham.
- Cuscuta Europaea* L. Bei Judendorf auf *Humulus Lupulus*; auch in den Seitenthälern, z. B. im Zederhausthale auf *Aster alpinus* und im Murwinkel.

#### Polemoniaceae.

- Polemonium coeruleum* L. Auch bei Ramingstein und Mauterndorf verwildert.

#### Borragineae.

- Lappula echinata* Gilib. Auf trockenen Plätzen im Zederhausthale.
- Lappula deflexa* (Wahlbg.) Garcke. In den Wäldern des unteren Weissbriachthales.
- Eritrichium Terglouense* (Hacq.) Kern. Auf Felsen und in Gesteinsspalten der höchsten Alpen von ca. 2400 m an bis auf die Berggipfel am Hocheck im Liegnitz (ca. 2600 m), am Gamsspitz im Znachgraben und am Weisseck (ca. 2700 m). Oft mit *Myosotis alpestris* gemeinsam.
- Lycopsis arvensis* L. In den Hauptthälern auf Schuttplätzen, sonnigen Abhängen, in Kornfeldern zerstreut, z. B. bei Moosham.
- Myosotis arvensis* (L.). Auf Aeckern bei Tamsweg.
- Myosotis alpestris* Schm. Auf steinigten Alpenmatten der Hocheckkette im Liegnitzthale (z. B. Hocheck), Hundsteinkette im Weissbriach (z. B. Gamspitz) und am Weisseck, überall bis zu 2500 m.

*Echium vulgare* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Tamsweg, St. Andrä u. s. w. Auch auf trockenen, sandigen Plätzen bei St. Michael und im Murwinkel.

### Labiatae.

*Ajuga Genevensis* L. In lichten Wäldern des oberen Zederhausthales (ca. 1600 m). Vielleicht irgendwie verschleppt.

*Ajuga pyramidalis* L. Auf Bergwiesen am Lasaberg, Aineck, im oberen Liegnitzthale, im Znachgraben u. s. w.

*Scutellaria galericulata* L. In Strassengräben und auf sumpfigen Plätzen um Tamsweg, z. B. in der Ottinger Au und bei Moosham (im Moore).

*Brunella grandiflora* (L.). Auf sonnigen Gehängen und Rainen bei Judendorf und Maria-Pfarr.

*Galeopsis Ladanum* L. Auch auf der Strasse bei Unternberg und im Zederhausthale.

*Stachys alpina* L. In den Wäldern an der Taurach bei St. Andrä.

*Stachys recta* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Lintsching. Neu für Lungau.

*Stachys officinalis* (L.) Trev. Auf buschigen Abhängen auch bei Unternberg.

*Satureja alpina* (L.) Scheele. Auf Kalkfelsen im Prebergraben und im Zederhausthale.

***Thymus Carniolicus* Borbás.** Auf den trockenen, nach Süden geneigten Abhängen des Mitterberges bei Schloss Moosham in Gesellschaft des *Th. Chamaedrys* Fr. gemeinsam mit *Trifolium arvense*, *Filago arvensis* u. a. Es ist dies jene Pflanze, von der ich in meinem letzten Beitrage<sup>1)</sup> anführte, dass sie dem *Th. polytrichus* Kern. zunächst stehe, sich aber von ihm durch viel stärkere Behaarung unterscheide. Noch viel näher scheint sie mit dem in Kerner's „Flora exsiccata Austro-Hungarica“<sup>2)</sup> als *Ortmannianus* Opiz ausgegebenen *Thymus* verwandt zu sein. Das Vorkommen dieses, wie es scheint, mehr südlichen Typus im Lungau ist von grossem Interesse. Analoge Formen finden sich im Pusterthale u. s. w.<sup>3)</sup>

***Thymus spathulatus* Opiz.** Auf besonnten Südabhängen im Zederhaus- und Murwinkel.

***Thymus polytrichus* Kerner.** Auf sonnigen Felsblöcken und steinigen Abhängen im Liegnitz- und Weissbriachthale.

***Thymus Trachselianus* Opiz.<sup>4)</sup>** Nebst *Th. alpigenus* Kern. auf steinigen Matten in der subalpinen und alpinen Region der Berge im Liegnitz- (Hoch- u. s. w.) und Weissbriachthale (Gamsspitz u. s. w.) und im Rieding bis aufs Weisseck etc. Es ist dies dieselbe, wohl auf allen Gebirgen des Gebietes verbreitete Pflanze, welche ich in meinem letzten Beitrage<sup>1)</sup> irrtümlicher Weise als *Th. Kosteletzkyanus* bezeichnet habe.

<sup>1)</sup> a. a. O., II, S. 413.

<sup>2)</sup> Unter Nr. 2153.

<sup>3)</sup> Die von Kerner ausgegebene Pflanze stammt aus dem Gschnitzthale (Tirol).

<sup>4)</sup> = *humifusus* Bernh. der Autoren.

Von der im Lungau in grosser Mannigfaltigkeit vertretenen Gattung *Thymus* ist *Th. Chamaedrys*, der auch dem Geruche nach variirt, in den Thälern der häufigste, *Th. Trachselianus* und *polytrichus*, und zwar letzterer auf besonders sonnigen Stellen, vertreten im Gebirge den nahe verwandten *Th. praecox* Opiz der Ebenen verwandter Gebiete; *Th. spathulatus* und der graue *Th. Carniolicus* sind die stark behaarten Formen besonders heisser Stellen der Thäler, ohne aber etwa Localrassen des *Th. Chamaedrys* zu sein. Es dürften die Vertreter der Gattung *Thymus* im Lungau drei Verwandtschaftskreisen angehören, einmal dem des *Th. Chamaedrys*, zum zweiten dem des *Th. praecox* (*Th. Trachselianus*, *alpigenus*, *polytrichus* und *spathulatus*) und zum dritten dem des *Th. Carniolicus*.

Die angewendeten Namen *Th. spathulatus*, *Carniolicus* u. s. w. sind vor einer Klärung der Gattung in genetischer Beziehung nicht als Bezeichnungen gleichwerthiger Rassen, sondern nur als provisorische Benennungen von durch ein besonderes morphologisches Kennzeichen in die Augen fallenden Typen aufzufassen.

*Mentha piperita* L. Auch um Tamsweg in Gärten cultivirt und verwildert.

*Mentha arvensis* L. In der Ottinger Au bei Tamsweg.

### Scrophulariaceae.

*Verbascum Blattaria* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei St. Andrä eingeschleppt. Neu für Lungau.

*Linaria alpina* (L.) Mill. Im Gerölle der alpinen Region der Gebirge, z. B. um den Liegnitzsee, am Gamsspitz im Znachgraben und im Rieding bis aufs Weisseck.

*Chaenorhinum minus* (L.) Lge. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Tamsweg u. s. w. Auf trockenen, sandigen Stellen im Zederhausthale. Neu für Lungau.

*Veronica scutellata* L. In nassen Gräben an der Weissbriach bei Stranach.

*Veronica latifolia* L. Auf feuchten Felsen bei Ramingstein und Madling, in der Taurach-Au bei St. Andrä, im Prebergraben und im Weissbriach- und Zederhausthale. Zumeist auf Kalk.

*Veronica bellidioides* L. Auf steinigem, trockenen Alpenmatten von ca. 1900 m an am Aineck, auf der Hocheckkette im Liegnitz, am Weisseck u. s. w.

*Veronica alpina* L. Auf feuchten, quelligen Plätzen und auf trockenen Matten am Aineck, den Bergen der Hocheck- und Hundsteinkette und im oberen Riedingthale. Steigt bis auf den Gipfel des Hocheck (bis über 2600 m), während Sauter<sup>1)</sup> die obere Grenze dieser Pflanze mit 1900 m, Hinterhuber<sup>2)</sup> mit 2000 m bewerthet.

*Veronica fruticans* Jacq. Auf Kalkfelsen in der Waldregion: Im Prebergraben, am Katschberge, im Weissbriach- und Zederhausthale.

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 84.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 149.

- Veronica agrestis* L. Auf wüsten Plätzen bei Unternberg (gemeinsam mit *V. opaca* Fr.) und Mauterdorf.
- Veronica polita* Fr. Auf Aeckern am Fusse des Achnerkogel bei Tamsweg und auf sterilen Plätzen bei St. Michael. Neu für Lungau. — Während die in der Regel zusammen vorkommenden Arten *V. agrestis* und *opaca*, die wahrscheinlich nördlichen Ursprunges sind, stets auf wüsten Plätzen, an den Rändern von Gebäuden u. dgl. zu finden sind, kommt die offenbar aus dem Osten stammende *V. polita* zumeist im Gefolge des Getreides, auf Feldern, Brachen u. dgl. vor.
- Digitalis ambigua* Murr. Auf buschigen Abhängen im Weissbriachthale.
- Melampyrum silvaticum* L. In den Bergwäldern am Katschberg, im Weissbriachthale u. s. w.
- Euphrasia*<sup>1)</sup> *Rostkoviana* Hayne. Auf Wiesen, Rainen und sonnigen Gehängen im Gebiete häufig. Als var. *minuta* Beck bis über die Baumgrenze, z. B. am Aineck.
- Euphrasia brevipila* Burn. et Gremli. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Maria-Pfarr.
- Euphrasia stricta* Host. In Gesellschaft mit Voriger bei Maria-Pfarr und auf sonnigen Lehnen bei Moosham. Neu für Lungau.
- Euphrasia minima* Jacq. Auf steinigen Alpenmatten am Lasaberg, Aineck, auf den Bergen der Hocheck- und Hundsteinkette und im Rieding bis aufs Weisseck. Im Znachgraben sammelte ich besonders zarte, schlanke, bis zu 1 dm hohe Formen. Die Pflanze ist überhaupt sehr variabel, doch, wie schon wiederholt erwähnt wurde, hier stets weissblühend.
- Euphrasia Salisburgensis* Funke. Auf Kalkfelsen am Katschberg, im Weissbriach- und Zederhausthale.
- Odontites rubra* Gilib. Auf Rainen und am Rande feuchter Wiesen in den Hauptthälern sehr häufig.
- Bartschia alpina* L. Auf feuchten Wiesen und Matten der Berge der Hocheck- und Hundsteinkette; am Weisseck steigt sie fast bis zum Gipfel (2700 m), also viel höher, als Sauter<sup>2)</sup> die obere Verbreitungsgrenze dieser Pflanze angibt. Auch in den Wiesenmooren im oberen Rieding.
- Alectorolophus hirsutus* All. Auf Wiesen und auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Tamsweg u. s. w.
- Alectorolophus angustifolius* (Gmel.) Heynh. Auf steinigen Abhängen im Zederhausthale.
- Alectorolophus lanceolatus* (Neilr.) Sterneck. Auf Triften des Weisseck gegen den Murwinkel (ca. 2200 m!). Neu für Lungau.
- Pedicularis incarnata* Jacq. Auf steinigen Matten im Riedingthale.
- Pedicularis rostrata* L. Auf Alpenmatten am Gamsspitz im Znachgraben und im oberen Rieding bis aufs Weisseck.

<sup>1)</sup> Herr Prof. v. Wettstein hatte die Güte, die Euphrasien zu revidiren.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 85.

*Pedicularis asplenifolia* Floerke. An ähnlichen Orten des Weisseck von ca. 2300 m bis zum Gipfel (über 2700 m).

*Pedicularis geminata* Portschlg. An ähnlichen Orten um den Liegnitzsee und auf dem Hocheck im Liegnitzthale und am Gamsspitz (Hundsteinkette).

*Pedicularis verticillata* L. Auf feuchten Alpentriften schon am Aineck.

*Pedicularis recutita* L. Auf feuchten Wiesen und Mähdern im Rieding von der oberen Wald- bis in die Alpenregion.

*Pedicularis rosea* Wulf. Auf steinigten alpinen Matten des Weisseck bis über 2500 m. Sauter<sup>1)</sup> gibt die obere Verbreitungsgrenze dieser Pflanze mit 1900 m viel zu nieder an.

### Utriculariaceae.

*Pinguicula vulgaris* L. Auf den Moorwiesen bei Moosham; in den Sümpfen des Lasaberg bis zu 1900 m. Nach Sauter<sup>2)</sup> steigt sie nur bis zu 1300 m, nach Hinterhuber<sup>3)</sup> gar nur bis zu 1260 m.

*Utricularia vulgaris* L. In stehenden Gewässern um Maria-Pfarr.

### Orobanchaceae.

*Orobanche alba* Steph. Auf sonnigen Abhängen im Zederhausthale.

### Plantagineae.

*Plantago maritima* L. Auf sandigen Plätzen am Damme der Murthalbahn bei Ramingstein in sehr üppigen Stöcken. Offenbar eingeschleppt.

### Rubiaceae.

*Galium boreale* L. Auf nassen Wiesen im Taurachthale bei Maria-Pfarr. Neu für Lungau.

*Galium palustre* L. Steigt auf den Wiesenmooren der Bergwälder bis gegen die Baumgrenze (ca. 1800 m), z. B. am Katschberg.

*Galium verum* L. Bei Tamsweg auch ochroleuc blühend, z. B. bei St. Leonhard und am Ferstl. Hier wächst auch der muthmassliche Bastard *G. verum* × *erectum*<sup>4)</sup> (*G. eminens* Gren. et Godr.), der vom weissgelben *G. verum* durch breitere Blätter, grössere Blüten und einen weitschweifigeren Blütenstand verschieden ist.

*Galium Baldense* Spr. Auf steinigten Matten im obersten Riedingthale bis aufs Weisseck.

*Galium asperum* Schreb. Auf felsigen Böden im Zederhausthale. Neu für Lungau.

*Galium Austriacum* Jacq. Auch im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale.

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 86.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 89.

<sup>3)</sup> a. a. O., S. 162.

<sup>4)</sup> Vergl. meinen vorjährigen Beitrag, a. a. O., II, S. 414.

### Caprifoliaceae.

- Sambucus racemosa* L. Auf Abhängen im Zederhaus und Murwinkel.  
*Viburnum Lantana* L. In den Wäldern des Mitterberges bei Maria-Pfarr (ca. 1100 m).  
*Viburnum Opulus* L. Am Fusse des Schwarzenberges bei Judendorf und bei Maria-Pfarr.  
*Lonicera Xylosteum* L. Beim „Kempfer“ bei Tamsweg (ca. 1200 m) Hecken bildend. Ich halte die Pflanze daselbst für spontan. Nach Sauter<sup>1)</sup> steigt dieselbe bis zu 1000 m, nach Hinterhuber<sup>2)</sup> bis zu 950 m. Ueberdies ist sie nach Letzterem in Salzburg auf die nördlichen Kalkalpen beschränkt.  
*Lonicera coerulea* L. In Hecken bei Maria-Pfarr und Judendorf.

### Valerianaceae.

- Valeriana dioeca* L. Auf den Moorzweiden der bewaldeten Vorberge bis zu ca. 1800 m ansteigend, z. B. am Katschberg.  
*Valeriana montana* L. Auf Kalkfelsen im Zederhausthale.  
*Valeriana Celtica* L. Auf trockenen Alpenmatten schon am Aineck, auf den Bergen des Liegnitz- (Hocheck) und Weissbriachthales (Gamsspitz) u. s. w.

### Dipsaceae.

- Knautia arvensis* (L.) Coult. Auf trockenen, sonnigen Gehängen, z. B. im Zederhausthale.  
*Scabiosa lucida* Vill. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Maria-Pfarr.  
*Scabiosa Columbaria* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Lintsching. Neu für Lungau. — Die hier vorkommende Pflanze ist infolge der Form und Behaarung ihrer Blätter von der südlichen *S. Gramuntia* L. nur sehr wenig verschieden.

### Campanulaceae.

- Campanula pusilla* Hnke. Auf feuchten Felsen im Riedingthale; bis ins Zederhaus herabgeschwemmt.  
*Campanula Scheuchzeri* Vill. Auf Triften der oberen Waldregion und auf Alpenmatten im oberen Göriach- und Liegnitzthale, im Znachgraben und auf den ihn umgebenden Bergen, am Katschberg bis aufs Aineck und im Rieding. Oft mit nickenden Blüten.  
*Campanula pulla* L. Auf quelligen Plätzen im oberen Rieding bis aufs Weisseck.  
*Campanula persicifolia* L. Auf buschigen Abhängen bei Schloss Moosham und im Weissbriachthale.  
*Campanula alpina* Jacq. Auf steinigten Alpenmatten am Aineck, am Hocheck und um den Liegnitzsee im Liegnitz und am Gamsspitz im Znachgraben.

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 70.

<sup>2)</sup> a. a. O., S. 95.



- Campanula barbata* L. Auf Triften in der Waldregion bis zur Baumgrenze (ca. 1900—2000 m) aller Winkel und Alpen häufig.
- Phyteuma pauciflorum* L. Auf steinigten Stellen der Berge der Hoheck- und Hundsteinkette, sowie im Rieding bis aufs Weisseck. Von ca. 2000 m (z. B. um den Liegnitzsee) bis über 2600 m (Spitze des Hoheck). Die von mir gesammelten Exemplare entsprechen zum grössten Theile der Beschreibung des *Ph. globulariaefolium*, das ich aber bisher vom typischen *Ph. pauciflorum* nicht als Art unterscheiden kann.
- Phyteuma confusum* Kern. Auf steinigten Matten am Aineck und um den Liegnitzsee. — *Ph. confusum* vertritt gewissermassen auf Alpenmatten das *Ph. pauciflorum* der Felsen der hochalpinen Region. Auch dem *Ph. hemisphaericum* steht es sehr nahe.
- Phyteuma orbiculare* L. Auch in den Seitenwinkeln, z. B. im Weissbriach- und Zederhausthale. Wohl zumeist auf Kalk.
- Phyteuma hemisphaericum* L. Auf Triften der Alpen des Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthales.
- Phyteuma spicatum* L. Um den Prebersee (ca. 1500 m) und auf buschigen Gehängen im Weissbriachthale.
- Phyteuma betonicifolium* Vill. Auf Wiesen und an Zäunen um Ramingstein, beim Prebersee und im Liegnitzthale.
- Phyteuma veronicaefolium* Schrad. und *Ph. persicaefolium* Hoppe sind mir unbekannt, doch vermute ich, dass beide mit *Ph. betonicifolium* identisch sind.

### Compositae.

- Adenostyles glabra* (Vill.) DC. An Bachrändern und auf Abhängen im Zederhausthale. Scheint im östlichen Lungau zu fehlen.
- Adenostyles Alliariae* (Gouan) Kern. Auf schattigen Gehängen, in Gebüsch und um den Prebersee, im Weissbriach- und Zederhausthale.
- Solidago alpestris* W. K. Auf Triften der Urgebirge, hauptsächlich in der *Nardus*- und *Ericaceen*-Formation, z. B. im obersten Liegnitzthale.
- Aster Bellidiastrum* (L.) Scop. Auf Felsen und feuchtem, erdigem Boden der westlichen Seitenthäler bis über die Baumgrenze, z. B. im Liegnitz-, Weissbriach- (Znachgraben) und Zederhausthale; auch am Katschberg.
- Aster alpinus* L. Auf Felsen sonniger Gehänge im Zederhausthale von 1200 m aufwärts.
- Erigeron Canadensis* L. Auf wüsten Plätzen in Tamsweg eingeschleppt. Neu für Lungau.
- Erigeron acer* L. Auf sandigen Rainen, an Mauern bei Maria-Pfarr, im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale.
- Erigeron neglectus* Kern. Auf felsigen Matten des Hoheck im Liegnitz und des Weisseck.
- Erigeron alpinus* L. Auf begrasten, steinigten Gehängen des Weissbriachthales (ca. 1400 m) sehr typisch.

- Erigeron glabratus* Hoppe et Hornsch. Auf Kalkfelsen im Weissbriach- und Zederhausthale bis über die Baumgrenze.
- Erigeron uniflorus* L. An ähnlichen Stellen wie *E. neglectus* am Hocheck und Weisseck.
- Leontopodium alpinum* Cass. Auf Felsen des Gamsspitz im Znachgraben (in ca. 2000 m Meereshöhe).
- Gnaphalium supinum* L. Auf steinigen Matten der Alpen bis herab in die Baumregion, z. B. am Aineck, auf den Bergen der Hocheck-, Hundstein- und Weisseckkette.
- Gnaphalium silvaticum* L. Auf sandigen Plätzen, in Waldschlägen etc. um Ramingstein, Tamsweg u. s. w.
- Gnaphalium Norvegicum* Gunn. In der höheren Waldregion auf grasigen Gehängen u. dgl. am Katschberg bis aufs Aineck und im Zederhausthale bis ins Rieding.
- Bidens tripartita* L. In Strassengräben bei Mörtelsdorf nächst Tamsweg und im Weissbriachthale. Zumeist mit der häufigeren *B. cernua* L.
- Anthemis tinctoria* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn auch bei St. Andrä und Maria-Pfarr. Scheint sich hier immer weiter auszubreiten.
- Anthemis Cotula* L. Auf wüsten Plätzen auch im Zederhausthale.
- Anthemis arvensis* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn, z. B. bei Ramingstein.
- Achillea moschata* Wulf. Auf steinigem Boden um den Liegnitzsee und am Hocheck.
- Achillea atrata* L. An quelligen Stellen und auf feuchten Felsen im oberen Zederhausthale bis ins Rieding und von hier aufs Weisseck, wo sie noch um den Gipfel (ca. 2700 m) in zergigen Exemplaren wächst.
- Matricaria Chamomilla* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Maria-Pfarr. Neu für Lungau.
- Matricaria inodora* L. Hauptsächlich auf dem Schotter der Dämme der Murthalbahn bei Ramingstein, Maria-Pfarr, Mauterndorf u. s. w. An Strassen und Wegen scheint die Pflanze nicht so häufig zu sein, wie man es nach Sauter<sup>1)</sup> vermuthen könnte.
- Chrysanthemum alpinum* L. Auf steinigen Matten der Alpen, z. B. am Aineck und auf den Bergen der Hocheck-, Hundstein- und Weisseckkette von ca. 1900 m bis zu ca. 2600 m (Spitze des Hocheck) häufig.
- Artemisia Absinthium* L. Auch auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein und St. Andrä.
- Artemisia laxa* (Lam.) Fritsch. Auf Felsen des Hocheck im Liegnitz und des Gamsspitz im Znachgraben.
- Artemisia Genipi* Web. Am Weisseck noch um den Gipfel (über 2700 m) nicht selten. Nach Sauter<sup>1)</sup> nur bis zu 2500 m.
- Artemisia alpina* (DC.). Auf Felsen im Zederhausthale. Genau in derselben Form wie im Murwinkel.<sup>2)</sup>

---

<sup>1)</sup> a. a. O., S. 52.

<sup>2)</sup> Vergl. Vierhapper jun., a. a. O., II, S. 419.

- Homogyne alpina* (L.) Cass. Am Aineck und im Liegnitz-, Zederhaus- (Rieding) und Weissbriachthale (Znachgraben). Ueberall von der oberen Waldregion bis zu ca. 2000 m.
- Homogyne discolor* Jacq. (Cass.). Auf steinigen Matten im oberen Riedingthale.
- Arnica montana* L. Auch in allen Seitenthälern, z. B. im Liegnitz- und Zederhausthale.
- Doronicum Austriacum* Jacq. Auf bewaldeten Abhängen und in Gebüsch im Zederhausthale.
- Doronicum glaciale* (Wulf.) Nym. Auf feuchten, steinigen Stellen und Felsen in der Nähe von Schneeegruben am Hocheck und im Rieding bis auf den Gipfel des Weisseck.
- Doronicum Clusii* (All.) Nym. Als *D. villosum* [Tausch p. p.<sup>1)</sup>] an ähnlichen Orten des Hocheck und um den Liegnitzsee, sowie am Gamsspitz (Znachgraben).
- Senecio crispatus* DC. Auf Matten im Riedingthale.
- Senecio Carniolicus* Willd. Als var. *incanescens* Pernhoffer<sup>2)</sup> auf steinigen Alpenmatten am Aineck und am Gamsspitz im Znachgraben, sowie am Weisseck gegen den Murwinkel. Die kahle Form var. *glabrescens* Pernhoffer in höheren Lagen gleichfalls am Gamsspitz und am Hocheck.
- Senecio Cacaliaster* Lam. Auf bewaldeten oder buschigen Abhängen im oberen Zederhausthale (ca. 1500 m).
- Senecio Doronicum* L. Auf felsigen Gehängen im Zederhausthale.
- Arctium tomentosum* Mill. Auf Abhängen und Rainen bei Ramingstein und im Murwinkel. Um Ramingstein und am Mooshamer Schlossberg sammelte ich Formen dieser Art, welche durch schwächer spinnwebig-wollige und kleinere Köpfchen einigermassen an *A. minus* Bernh. erinnern. *A. tomentosum* ist neu für Lungau.
- Arctium Lappa* L. In einem Garten in Unternberg.
- Carduus viridis* Kern. Auf Waldlichtungen bei Maria-Pfarr und auf steinigen Abhängen im Weissbriach- und Zederhausthale.
- Carduus defloratus* L. Mit Vorigem im Zederhausthale. In dem von mir gesammelten Materiale sind die beiden Pflanzen gut von einander zu unterscheiden.
- Carduus Personata* L. (Jacq.). In Auen und unter Gebüsch bei Ramingstein, St. Andrä, im Weissbriachthale u. s. w.
- Carduus acanthoides* L. Diese im Gebiete häufige Pflanze blüht um Maria-Pfarr sehr oft weiss.
- Cirsium spinosissimum* (L.) Scop. Auf steinigen Matten und am Rande von Schneeegruben um den Liegnitzsee und am Hocheck im Liegnitzthale, am

<sup>1)</sup> Vergl. Vierhapper jun. in Oesterr. botan. Zeitschr., Bd. L, S. 203 (1900). Ergänzend zu dieser Arbeit bemerke ich hier, dass die von Reichenbach fil. (in Rchb. et Rchb. fil., Icon. flor. Germ. Helv., XVI, Tab. CMLIV) als *Aronicum Bauhini* abgebildete Pflanze dem *D. villosum* (Tausch p. p.) ähnlich ist, der Beschreibung des *A. Bauhini* A. Sauter in Rchb., Fl. Germ. exc., p. 234 (1830—1832) aber nicht entspricht.

<sup>2)</sup> Vergl. Kerner, Flor. exs. Austr.-Hung., Nr. 1802.

Gamsspitz im Znachgraben und im oberen Rieding. Am Hocheck steigt die Pflanze bis zum Gipfel (über 2600 m!).

*Cirsium lanceolatum* (L.) Scop. Auf Wiesen an der Taurach bei Maria-Pfarr auch als var. *nemorale* Reichb.

*Cirsium heterophyllum* All. Auf buschigen Abhängen, in Hecken und an Zäunen im Liegnitz-, Weissbriach- und Zederhausthale. — Diese Distel kommt sowohl mit ungetheilten als auch mit getheilten unteren Blättern vor.

*Centaurea decipiens* Thuill. In der Form *C. subjacea* Beck<sup>1)</sup> auf Wiesen und Weiden der subalpinen Region um den Prebersee und im Znachgraben (bis zu ca. 1500 m). Die Pflanze ist durch ihren niederen Wuchs (1—2 dm) und die stets einköpfigen Stengel ausgezeichnet. Die Hüllblätteranhängsel sind sehr veränderlich, an den einen Individuen tief kämmig-gefranst, an den anderen, denen der *C. Jacea* L. dadurch sich nähernd, fast ganzrandig. Die Blätter sind bald rauhaarig, bald nahezu kahl.

*Centaurea pseudophrygia* C. A. Mey. Auch im Weissbriachthale und im Murwinkel.

*Centaurea Rhenana* Bor. Auf den Dämmen der Murthalbahn auch bei Ramingstein und Mauterndorf. Scheint sich immer mehr einzubürgern.

*Centaurea Scabiosa* L. Die typische Form (*α. typica* Beck) in den Hauptthälern, z. B. auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein, Lintsching u. s. w., am Mooshamer Schlossberg etc.

*Cichorium Intybus* L. Auf den Dämmen der Murthalbahn bei Ramingstein und Mauterndorf.

*Leontodon Pyrenaicus* Gouan. Auf steinigten Alpenmatten am Gstoder, Lasaberg, Aineck, auf den Bergen der Hochgolling-, Hocheck- und Hundsteinkette u. s. w. Zumeist beobachtete ich zwei neben einander auftretende Formen, von denen die eine kahle, die andere aber mehr minder dicht mit einfachen Haaren bekleidete Blätter besitzt.

*Leontodon hispidus* L. Auf steinigten Grasplätzen im oberen Riedingthale u. s. w.

*Tragopogon orientalis* L. Auf Wiesen der Thäler, z. B. um Tamsweg.

*Willemetia stipitata* (Jacq.) Cass. Auf feuchten Wiesen bis gegen die Baumgrenze am Katschberg und im oberen Liegnitz- und Zederhausthale.

*Taraxacum alpinum* (Hoppe) Koch. Im Gerölle und auf muhrigen Böden der Alpen der Hocheck-, Hundstein- und Weisseckkette, z. B. um den Liegnitzsee, am Hocheck, Gamsspitz, Weisseck u. s. w.

*Sonchus asper* (L.). Auf wüsten Plätzen bei Tamsweg.

*Sonchus arvensis* L. Besonders häufig und üppig auf den Dämmen der Murthalbahn. Unter Getreide bis in die Seitenthäler, z. B. im Zederhausthale.

*Crepis aurea* (L.) Cass. Auf fetten Alpentriften aller Gebirge, z. B. am Gstoder, Aineck, auf den Bergen der Hochgolling-, Hocheck-, Hundstein- und Weisseckkette, auf den Bundschuhalpen u. s. w.

<sup>1)</sup> Von Dr. A. v. Hayek bestimmt.

- Hieracium staticifolium* Vill. Auf sandigen Plätzen an der Taurach bei Maria-Pfarr. Neu für Lungau.
- Hieracium Pilosella* L. Formen aus der *Grex vulgare* Näg. et Pet. sind auf Triften, Waldschlägen u. s. w. der Thäler nicht selten. In der alpinen Region (bis zu etwa 2000 m) kommen ebenfalls Typen aus der *Grex vulgare* vor, z. B. am Aineck. Dieselben sind aber durch besonders niederen Wuchs, eine dunklere Hülle und kleinere Köpfchen von den Thalformen verschieden.
- Hieracium Auricula* L. Als subsp. *melaneilema* Näg. et Pet. auf Triften der Gebirge bis über die Baumgrenze, z. B. am Katschberg bis aufs Aineck. In hohen Lagen ist stets eine sehr typische einköpfige Form anzutreffen.
- Hieracium glaciale* Lachen. Auf steinigigen Matten des Weisseck gegen den Murwinkel als *Grex eriocephalum* α. *genuinum* Näg. et Pet.; am Hocheck im Liegnitz sammelte ich einen zu *Grex angustifolium* Näg. et Pet. gehörenden Typus mit einköpfigen, oben stark drüsigen Schäften.
- Hieracium aurantiacum* L. Auf Triften der oberen Waldregion bis über die Baumgrenze am Aineck, im obersten Liegnitz- und Murwinkel. Wohl stets als *Grex aurantiacum* Näg. et Pet.
- Hieracium villosum* L. Auf Felsen im obersten Weissbriachthale.
- Hieracium dentatum* Hoppe. Im Sande der Mur bei Muhr, offenbar herabgeschwemmt. Im Vorjahre sammelte ich nämlich ebendieselbe Pflanze um den Rothgüldensee.<sup>1)</sup>
- Hieracium vulgatum* Fr. Auf Felsen im Zederhausthale.
- Hieracium amplexicaule* L. In der bereits in meinem ersten Beitrage erwähnten Form auf Felsen im Weissbriachthale.
- Hieracium alpinum* L. In der *Nardus*- und *Ericaceen*-Formation (über der Baumgrenze) aller Alpen, z. B. am Aineck und auf den Bergen der Hocheck-, Hundstein- und Weisseckkette. — Am Hocheck sammelte ich Exemplare dieser Pflanze, welche durch stark ausgeschweifte Blätter und zahlreiche Drüsen am Rande derselben einigermassen an das ebendort vorkommende *H. intybaceum* Wulf. erinnern. Von einem Bastarde ist aber hier, wie genauere Untersuchungen zeigten, ebenso wenig wie bei der im Vorjahre gesammelten, gleichfalls zu *H. alpinum* gehörenden scheinbaren Zwischenform die Rede.<sup>1)</sup>
- Hieracium intybaceum* Wulf. Auf steinigigen Alpenmatten der Hocheckkette im Liegnitzthale.

\* \* \*

In meinem letzten Beitrage<sup>1)</sup> habe ich bereits hervorgehoben, dass die Alpen des Lungau, ihrem geologischen Aufbau entsprechend, keine einheitliche Flora besitzen, sondern in einen ärmeren östlichen und einen reicheren westlichen Theil zerfallen. Der Artenreichthum des letzteren — derselbe deckt sich mit den Radstädter Tauern im weiteren Sinne — wird durch den Besitz krystal-

<sup>1)</sup> Vergl. Vierhapper jun., a. a. O., II, S. 421.

linischen Kalkes bedingt, welcher hier in grossen Massen in Wechsellagerung mit Glimmer-, Chlorit-schiefern, Gneis und anderen Urgesteinen auftritt.<sup>1)</sup> Die östlichen Alpen des Gebietes, die zu den Rottenmanner Tauern gehörende Hundstein-, Hocheck-, Hochgolling- und Preberggruppe, der Lasaberg und Gstoder, die Bundschuhberge und das Aineck entbehren des in grosser Menge geschlossen auftretenden Kalkes, und es ist infolge dessen ihre Flora im Allgemeinen um die kalkliebenden Arten ärmer als die der Radstädter Tauern.

Meine Vermuthung, dass das Weissbriachthal die Grenze zwischen diesen beiden Theilen bildet, sah ich gelegentlich eines Besuches der unteren Hälfte desselben und des Znachgrabens<sup>2)</sup> bestätigt. Ich sammelte daselbst folgende für die Radstädter Tauern-Flora charakteristische Elemente: *Sesleria varia*, *Carex ferruginea*, *Gypsophila repens*, *Biscutella laevigata*, *Kernera saxatilis*, *Euphrasia Salisburgensis*, *Erigeron alpinus*, *glabratus* und *Carduus viridis*.<sup>3)</sup> Die gegen das Weissbriachthal und den Znachgraben abstürzende Hundsteinkette gehört floristisch schon ganz zu den Rottenmanner Tauern.

Im Zederhausthale, das ich sammt dem Riedingkessel am Fusse des Weisseck im Monate September durchwanderte, fand ich, wie zu erwarten war, den Typus der Radstädter Tauern-Flora vorherrschend. Diese wird hier in der subalpinen Region (unteres Zederhaus) u. a. durch *Asplenium viride*,<sup>4)</sup> *Phegopteris Robertiana*, *Sesleria varia*, *Luzula silvatica*,<sup>4)</sup> *Heliosperma quadrifidum*,<sup>4)</sup> *Gypsophila repens*, *Dianthus inodorus*, *Kernera saxatilis*, *Saxifraga mutata*, *Ame-lanchier ovalis*, *Rubus saxatilis*, *Anthyllis alpestris*,<sup>4)</sup> *Hippocrepis comosa*, *Erica carnea*, *Euphrasia Salisburgensis*, *Campanula pusilla*,<sup>4)</sup> *Adenostyles glabra*, *Erigeron alpinus*, *glabratus*, *Senecio Cacaliaster*, *Doronicum*, *Carduus viridis*, *defloratus*, in der alpinen Region (Rieding) durch *Festuca alpina*,<sup>5)</sup> *pumila*,<sup>5)</sup> *Elyna Bellardi*,<sup>5)</sup> *Carex firma*, *ferruginea*, *Juncus monanthos*, *Salix arbuscula*, *Arenaria ciliata*,<sup>5)</sup> *Moehringia ciliata*, *Ranunculus alpestris*, *Hutchinsia alpina*, *Arabis Jacquini*, *pumila*,<sup>5)</sup> *Saxifraga caesia*,<sup>5)</sup> *Helianthemum alpestre*, *glabrum*, *Rhododendron hirsutum*, *Soldanella alpina*, *Galium Baldense*, *Campanula pulla*, *Homogyne discolor*, *Hieracium villosum* u. s. w., in der hochalpinen Region (Weisseck) durch *Salix serpyllifolia*, *Papaver Pyrenaicum*, *Draba Hoppeana*, *tomentosa*, *Saxifraga aphylla*, *Gentiana tenella*, *nana* etc. vertreten.<sup>6)</sup>

Die auf felsigen Südlehnen wachsenden Species *Astragalus penduliflorus* und *Artemisia alpina* hat das Zederhausthal mit dem Murwinkel gemeinsam.

Die Abhängigkeit gewisser Felsenpflanzen vom Substrate ersieht man deutlich aus der Vegetation vereinzelter Kalkstöcke oder doch kalkhaltiger Felsmassen

<sup>1)</sup> Ueber die geognostischen Verhältnisse Lungaus vergl. namentlich Stur, a. a. O.

<sup>2)</sup> Der Znachgraben ist ein östlicher Seitenwinkel des Weissbriachthales.

<sup>3)</sup> Wie ich mich im Jahre 1900 überzeugte, stimmt die Flora des oberen Weissbriachthales und der Berge zwischen diesem und Znachgraben mit der Radstädter Tauern-Flora vollkommen überein. Hierüber werde ich seinerzeit berichten.

<sup>4)</sup> Bis ins alpine Gebiet.

<sup>5)</sup> Bis ins hochalpine Gebiet.

<sup>6)</sup> Die allermeisten dieser Arten finden sich auch am Radstädter Tauern.

im östlichen Lungau, auf denen, wie z. B. im Prebergraben, *Asplenium viride*, *Phegopteris Robertiana*, *Carex ornithopoda*, *Moehringia muscosa*, *Satureja alpina*, *Veronica fruticans* u. s. w. in scharfem Contraste zur monotonen Flora des Fichtenwaldes aus dem durch seine weisse Farbe schon von Weitem in die Augen fallenden Gestein hervorwachsen.

Am Katschberge verrathen *Asplenium viride*, *Phegopteris Robertiana*, *Koeleria cristata*, *Carex ornithopoda*, *Juncus triglumis*, *Chamaebuxus alpestris*, *Veronica fruticans*, *Euphrasia Salisburgensis*, *Aster Bellidiastrum* den grossen Kalkgehalt der Unterlage.

Auf diese Verhältnisse werde ich in meinem nächsten Beitrage mit Benützung reichlicheren Materiales nochmals zurückkommen.

---

## Ueber Reptilien und Batrachier aus Ecuador und Neu-Guinea.

Von

**Dr. Franz Werner.**

(Mit Tafel V und zwei Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 24. Mai 1901.)

---

### I. Reptilien und Batrachier von Ecuador.

Eine kleine Collection, welche ich von Herrn Richard Haensch in Berlin, der dieselbe selbst an verschiedenen Punkten des Landes zusammengebracht hatte, zur Bestimmung erhielt, erwies sich sehr reich an neuen und selteneren Arten; ein beträchtlicher Theil der Thiere befand sich zwar in schlechtem Erhaltungszustande, der Rest aber, namentlich die in Formol conservirten Objecte, war vollkommen brauchbar, theilweise, wie z. B. die Schlangen, sogar sehr schön erhalten. Leider waren aber die meisten Fundortsetiquetten unleserlich geworden. Für die Nachuntersuchung einiger mir zweifelhafter Arten bin ich Herrn Boulenger in London zu grossem Danke verpflichtet.

#### A. Sauria.

##### 1. *Gonatodes caudiscutatus* Gthr.

Ein schönes ♂ von Santa Inéz, 1250 m, östlich der Anden, und ein ♀; das erstere 77 mm lang (der regenerirte Schwanz 37 mm), das letztere 67 mm (Schwanz 30 mm).

Das ♂ zeigt folgende Färbung: Schnauze mit breiter dunkelbrauner Mittelzone, beiderseits davon eine helle, gelblichweisse, nach unten durch den vom

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Vierhapper Friedrich (Fritz) Karl Max jun.

Artikel/Article: [Dritter Beitrag zur Flora der Gefäßpflanzen des Lungau. 547-593](#)