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

Fragmente

zur

Pflanzengeographie

des

österreichischen Alpengebietes.

Von

Prof. Fr. Simony.

Eine mit Unterstützung des hohen k. k. Unterrichtsministeriums während der Monate Juli, August und September des Jahres 1852 unternommene Reise in die oberösterreichischen, salzburger und tyroler Alpen, welche im Allgemeinen physikalisch-geographische Forschungen, insbesondere aber wissenschaftliche Landschaftszeichnung und Terrainsstudien zum Zweck hatte, gab mir auch manche Gelegenheit zu pflanzengeographischen Beobachtungen, deren Resultate, wenn auch noch so fragmentarisch, doch einige nicht ganz werthlose Daten für die im Ganzen noch wenig cultivirte Pflanzengeographie unserer Alpen liefern dürften.

Es gibt wohl wenige Gebiete von verhältnissmässig so geringer Ausdehnung als die bereisete Strecke (das Salzkammergut, Berchtesgaden, das steinerne Meer, Zell am See, Kriml, der Oetzthaler Stock, das Wormser Joch und Botzen waren die Hauptpuncte) die in Bezug auf Pflanzenverbreitung mannigfaltigere und belehrendere Erscheinungen darzubieten vermögen. Die verschiedene geognostische Beschaffenheit des Bodens (Kalk, Dolomit, Thonschiefer, Glimmerschiefer, Gneiss, Porphyr sind hier die herrschenden Formationen), die ungleiche Massenentwicklung und Erhebung der Bergketten, ihre mannigfache Lage und Richtung, so wie ihre verschiedenen Abdachungsverhältnisse, sie alle zusammen rufen eine überraschende Vielartigkeit sowohl in der räumlichen Entwicklung der allgemeinen Pflanzendecke als auch in dem Vorkommen einzelner Vegetationstypen hervor.

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

Was die Verschiedenheit in der räumlichen Entwicklung der allgemeinen Pflanzendecke betrifft, in so fern dieselbe durch eine verschiedene geognostische Beschaffenheit des Bodens hervorgerufen wird, so ist diese kaum irgendwo so auffällig ausgesprochen als bei Zell am See, wo eine besonders günstige Gestaltung des Terrains drei verschiedene Formationen, Kalk, Thonschiefer und Gneiss in grossartiger unvermischter Entwicklung vollständig überblicken lässt. Schon vom Spiegel des Zeller See's aus geniesst man das überraschende Bild dreier (nach Gestaltung des Reliefs und räumlicher Entwicklung der Vegetationsdecke) verschiedener Alpengruppen; noch auffälliger und grossartiger aber erscheinen die Gegensätze auf der Schmiedenhöhe (6400′) nächst Zell am See, innerhalb deren Gesichtskreis gegen Norden die zerrissenen Mauern und Zinnen der baierisch-salzburgischen Kalkalpen, gegen Süden die gletscherbelastete Kette der centralen Urgebirgsalpen, gegen Ost und West aber die zwischen beide gelagerten Thonschieferzüge zu ihren bedeutendsten Höhen sich erheben.

Gleich Skelettstücken einer zertrümmerten Welt tauchen aus der Tiefe des nördlichen Horizonts bleich und nackt die schauerlichen Wände und Zacken des ewigen Schneebergs, steinernen Meeres, Hundstödt, Wazmann, Birnhorns und des Loferer Gebirges empor. Den Fuss umhüllt ein mehr oder minder zusammenhängender Waldmantel; in mittlerer Alpenhöhe schmiegen sich dunkelgrüne Krummholzbänder um die Stufen und Spalten des wüsten Gemäuers, nur hier und da hängt eine kleine Grastrifte gleich einer Oase an den schroffen Klippen; aber über 6600 Fuss gewahrt das Auge nichts mehr als öde, pflanzenlose Steinwüste.

Ein frisches heiteres Bild kräftigen Jugendlebens sind dagegen die sich an die Kalkalpen unmittelbar anreihenden Thonschieferberge. Ein fast undurchbrochenes Pflanzenkleid umwallt die sanft gerundeten Formen dieser Gruppe, selbst noch in Höhen von 7500 — 7800 Fuss deckt üppiges Pflanzengrün das hier stellenweise schroffer emporstrebende Gestein.

Ernst und ehrfurchtgebietend, ein zu Fels erstarrtes Titanengeschlecht, schauen aus Süden die Urgebirgsalpen herüber. Tief zerfurcht ist der gewaltige Leib, das Haupt in Schnee und Eis gehüllt, doch bis zu den Rändern der Gletscher zieht sich hier, selbst an den steilsten Gräten, das Pflanzenleben in reicher Entwicklung empor und noch in Höhen von 8000 Fuss finden sich unter günstiger Lage ausgedehnte Rasenflecke.

Dieselbe Erscheinung einer bei gleichen Situationsverhältnissen aber ungleicher geognostischer Bodenbeschaffenheit vorkommenden augenfälligen Verschiedenheit in der räumlichen Verbreitung der Pflanzendecke zeigt sich auch im grossen Massstabe in der herrlichen Rundschau der hohen Salve und des Kitzbüchler Horns im nordöstlichen Tyrol, auf dem Rittner Horn bei Botzen, und in beschränkterem Masse, aber nicht minder ausgesprochen am Wormser Joch und an noch vielen anderen Puncten.

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

Dass die leichte Verwitterbarkeit des Gesteins und die damit verbundene stete Fortbildung eines der Vegetation günstigen Erdreiches beim Thonschiefer, Glimmerschiefer, Gneiss etc. es ist, welche dem Pflanzenwuchse hier eine viel grössere räumliche Entwicklung im Allgemeinen, wie auch eine reichere Flora nach Gattungen und Arten im Einzelnen ermöglicht, als diess auf Kalk und Dolomit der Fall ist, bedarf keiner weiteren Erläuterung.

Eine viel minder auffallende, wenn auch nicht weniger interessante Erscheinung als die eben besprochene durch eine verschiedene geognostische Bodenbeschaffenheit hervorgerufene Verschiedenheit in der räumlichen Entwicklung der allgemeinen Pflanzendecke bieten die obern Verbreitungsgränzen einzelner bestimmter Vegetationsformen dar, insofern diese durch das locale Klima bestimmt werden. In dieser Beziehung eröffnet sich dem aufmerksamen Forscher in dem bezeichneten Terrain ein weites Feld zu Beobachtungen dar, die um so interessanter sind, als sich aus ihnen umgekehrt klimatische, namentlich Wärmeverhältnisse für die einzelnen Oertlichkeiten im Gebiete der Alpen ableiten lassen, die von den allgemeinen Gesetzen der Wärmevertheilung mitunter bedeutend abweichen.

Fassen wir vorerst die obersten Höhengränzen des Getreidebaues und der zugehörigen Culturpflanzen ins Auge.

Im Salzkammergut, dann in den Bezirken von St. Wolfgang, Faistenau, Hallein und Berchtesgaden reicht der Getreidebau durchschnittlich nicht über 3000 Fuss, ja meist nicht über 2500 Fuss hinauf und nur an sehr wenigen Stellen, bei besonders günstiger Lage finden sich vereinzelte kleine Felder bis zur Höhe von 3600 Fuss. Wenn auch in den eben genannten Bezirken die Höhe von 3000 Fuss nicht als die von der Natur dem Getreidebau gesetzte Grenze zu betrachten ist, indem hier die grossartigen Salinen des Salzkammergutes, Halleins und Berchtesgadens vor allem eine möglichst ausgedehnte Forstcultur beanspruchen, und die Feldwirthschaft auf ein Minimum der Ausdehnung beschränken, so dürfte doch die wahre oberste Grenze des Getreidebaues in dem bezeichneten Theile des nördlichen Kalkalpenterrains nirgends 3600 Fuss übersteigen, wie auch im ganzen westlichen Verlauf der Nordalpen — im baierischen Hochlande sowohl als auch in der nördlichen Schweiz — die obern Grenzen der Getreidecultur sich innerhalb 3000—3600 Fuss bewegen und erst in der westlichsten Flanke, wo die nördlichen Kalkalpen sich bereits bedeutend gegen Süden vorgeschoben haben, bis zu 4000 Fuss hinaufgerückt sind.

Am Südabfall des Dachsteingebirges, des ewigen Schneebergs und des steinernen Meeres, dann in den zwischen die Kalk- und Centralkette gelagerten Thonschiefergebirgen finden sich einzelne Felder bis zu 3800, selbst 3900 Fuss.

Fasst man den vielgliedrigen Bau der nördlichen Kalkalpen und des enge angeschlossenen Thonschiefergebirges, welche zusammen in dem be-

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

reiseten Gebiete die durchschnittliche Breite von einem halben Grad einnehmen, als ein Ganzes auf, so beträgt der Unterschied des mittleren Maximums der oberen Getreidegränze zwischen Nord- und Südabfall dieser Alpenzone 500 Fuss, indem dem erstern ein mittleres Maximum von 3200 Fuss, dem letztern von 3700 Fuss entspricht.

Lassen wir vorläufig die centralen Alpen ausser Acht und versetzen uns in die südliche Zone des zu betrachtenden Gebietes, also etwa einen Grad südlicher, so zeigen sich, wie wohl nicht anders zu erwarten, die Getreidegrenzen wieder um ein Bedeutendes hinaufgerückt. Auf dem Ritten bei Botzen fand ich ein schönes Haferfeld in einer Höhe von 4550 Fuss; im obern Drauthal bei Innichen kommt in südlichen Lagen Getreidebau ebenfalls bei 4500 Fuss vor. Das mittlere Maximum dürfte für diese südliche Zone in der Höhe von 4200 Fuss liegen.

Dass von der nördlichen Abdachung der nördlichen Kalkalpen an bis zu den um anderthalb Grade südlicher gelegenen, südwärts gekehrten Alpentheilen des Etsch- und Draugebietes die Getreidegrenze um 1000 und mehr Fuss hinaufgerückt ist, hat an und für sich nichts Befremdendes. Die Erscheinung erklärt sich ungezwungen durch die Abnahme der geographischen Breite und durch die begünstigte Lage der Culturflächen gegen Süden.

Gegenüber diesen Verhältnissen in den beiden äussersten Grenzen des bezeichneten Gebietes muss es nun aber um so mehr überraschen, dass innerhalb derselben, nämlich in den Thälern der centralen Kette, und zwar gerade da, wo die Gletscher ihre grossartigste Entwicklung zeigen, demzufolge also eher eine Depression des Pflanzenwuchses zu erwarten wäre, dass gerade hier die Vegetationsdecke nicht nur im Allgemeinen, sondern auch im Einzelnen, zum Beispiel die Cultur des Getreides und wie wir später sehen werden, auch der Holzwuchs höher hinaufrücken, als diess in den niedrigeren Alpenzügen südlich davon der Fall ist.

Die Erscheinung ist am auffallendsten, wenn man in der Richtung von Süd gegen Nord über den Oetzthaler Stock hin die obersten Höhengrenzen des Getreidebaues mit einander vergleicht. Im südlichsten Theile (Ritten) finden sich, wie bereits erwähnt wurde, die höchsten Getreidefelder bei 4550 Fuss. Zwanzig Minuten nördlicher, am Jaufen und im obern Passeyr kommen Getreidefelder bei 4900 Fuss vor. Noch rascher erhebt sich die Getreidegrenze unmittelbar am Südabfall des Oetzthaler Stockes. Hat man das Timbl-Nieder- oder Hoch-Joch überstiegen und die Sohle des nördlich verlaufenden Oetzthales erreicht, so findet man kleine Gerstenfelder in der Höhe von 5400 Fuss (bei Heiligen-Kreuz) Weizen bei 4200 Fuss, ausgebreiteten Leinbau bei 3700 Fuss (Lengenfeld) Kartoffeln aber, Rüben und anderes Gemüse noch bei 6000 Fuss (Fend) ja selbst bei 6300 Fuss (Rofner Höhe).

Dieses abnorm hohe Vorkommen des Getreidebaues im Oetzthal ist übrigens kein isolirtes. In dem nahen Langtauferer Thal gedeihen Gerste und Hafer noch bei 5800 Fuss, am Reschenscheideck Waizen bei 4800 Fuss;

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

in dem mit Botzen in einen Parallel fallenden Oberengadin sind die höchsten Getreidefelder 5900 Fuss über dem Meere gelegen, ja an dem nur einen halben Grad südlicheren Monte Rosa wird Gerste sogar noch bei 6300 Fuss mit Erfolg cultivirt.

Gehen wir nun zur verticalen Verbreitung des Holzwuchses über und wenden, um das Bild möglichst einfach und klar zu erhalten, unsere Aufmerksamkeit hauptsächlich nur einer Baumart zu, derselben, die unter ihren Schwestern am meisten dem rauhen Klima der Alpen zu trotzen vermag und sich auch innerhalb derselben ziemlich allgemein verbreitet findet, nämlich der Zirme.

Für die Zirme wird allgemein in den nördlichen Kalkalpen und den sich unmittelbar anschliessenden Thonschiefergebirgen die Höhe von 5800—6000 Fuss als höchste Grenze angenommen.

In den nördlichen Alpen fand ich da, wo die Massenerhebung des Gebirges nicht bedeutend ist, auch wirklich die Zirbel nirgends über 6000 Fuss hinaufgehen. Am Salzajoch, nördlich von Kriml, stehen die höchsten Stämme am Südgehänge 5980 Fuss, am Nordgehänge 5840 Fuss über dem Meere. Aehnlich auf dem Steinkogel bei Wald im obern Salzathal.

Höher dagegen erhebt sich die Zirme in den nördlicher gelegenen mächtigen Kalkstöcken des steinernen Meeres und Dachsteingebirges. Auf dem Plateau des erstern fand ich noch ziemlich kräftige Stämme bei 6260 Fuss, auf dem letztern bei 6290 Fuss.

Ich kann hier eine schon oft beobachtete aber fast eben so oft missdeutete Erscheinung nicht unberührt lassen, nämlich die theils im Absterben begriffenen, theils schon vollkommen abgestorbenen Zirmbäume, welche an der obersten Grenze des Baumwuchses meist in ungleich grösserer Menge vorkommen als die lebenden Stämme, und die den ohnehin düstern und öden Character der grossen Kalkhochplateaus noch bedeutend erhöhen. Gewöhnlich verleitet dieses auffallende Ueberwiegen der abgedorrten Stämme gegenüber den grünenden Bäumen zu der Ansicht, dass ein durch allmälige Depression des Klima's bewirktes Zurückziehen der Vegetation hier stattfinde. Wenn das letztere nun wohl auch hier und da in der unmittelbaren Nähe wachsender Gletschermassen erfolgen dürfte, so wird es immer nur sehr beschränkte Räume treffen. Eine viel natürlichere Erklärung jener Erscheinung ist durch die Thatsachen gegeben, dass der Wuchs der Zirbel in diesen Höhen schon einmal ein äusserst langsamer ist, dass ferner verhältnissmässig nur sehr selten ein zur Erde gefallenes Samenkorn in den weiten Steinflächen einen geeigneten Boden zur Entwicklung findet, dass endlich anderseits die abgedorrten und entrindeten Stämme noch ganze Reihen von Jahren den Stürmen zu trotzen vermögen, ehe sie umgeworfen werden.

Eine Anomalie in der verticalen Verbreitung des Holzwuchses findet insbesondere noch auf dem steinernen Meere statt. Während nämlich von dem Nordgehänge desselben an bis auf das Plateau die Zirbel zur Höhe von 6260 Fuss, das Krummholz bis zu 6500 Fuss emporwuchert, findet im

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

südlichen Absturz desselben das letztere seine Grenze bei 6200 und die höchsten Baumstände (Lärchen, die Zirbel scheint hier ganz zu fehlen) übersteigen nicht 5500 Fuss.

Kehren wir uns der Südgrenze des bereiseten Gebietes zu, so finden wir auf dem Ritten die höchsten Zirbelstände gegen 6600 Fuss, das Krummholz bei 7100 Fuss, die Holzvegetation im Ganzen also etwa 4—500 Fuss höher als in den höchsten Ständen der nördlichen Kalkalpen.

In den centralen Alpen dagegen ist ähnlich der Getreidegrenze auch der Holzwuchs hinaufgerückt. Im Oetzthal erreichen einzelne Zirbeln die Höhe von 6850 Fuss, ganze Gruppen dieser Baumart finden sich noch bei 6400 Fuss; Lärchen kommen vor bei 6300 Fuss, Fichten bei 6150 Fuss, Birken bis zu 5800 Fuss und in Strauchform noch bei 6300 Fuss, die Zwergkiefer und der die letztere stellenweise ganz verdrängende Sebenstrauch (*Juniperus Sabina*) bis zu 7200 Fuss. Noch höher steigt der Holzwuchs im Langtauferer Thal empor; dort fand ich eine grüne Zirme bei 7220 Fuss. Die höchsten Bäume der Monarchie aber dürften wohl am Ortles zu finden sein, es sind diess die Lärchen und Zirbeln gegenüber der Post Franzenshöhe am Wormser Joch, deren Standpunct nicht weniger als 7330 Fuss über dem Meere gelegen ist.

Aber mit der Erhebung der obern Grenzen des Holzwuchses ist die Hinaufrückung, des Pflanzenlebens in den grossen Massenerhebungen der centralen Alpen noch nicht abgeschlossen. Auch der Graswuchs erreicht hier grössere Höhen, als in den südlicher gelegenen Nebenketten. So finden sich mähbare Triften im Oetzthal, Langtauferer und Trafoier Thal noch bei 7600 Fuss, Weideplätze für Kühe bei 8200 Fuss und selbst Höhen von 8800—8900 Fuss bietet hie und da Schafen und Ziegen noch vortreffliches Futter.

Forscht man nun nach der Ursache jenes auffallenden Hinaufrückens der obern Vegetationsgrenzen, besonders innerhalb der centralen Alpen, eines Hinaufrückens, das unter sonst gleichen Verhältnissen der Lage und Terrainsgestaltung regelmässig sich um so bedeutender zeigt, je grösser die Gesammterhebung der Gebirgsmasse ist, so ergibt sich bald, dass die Ursache eben in jener Massenerhebung liegt, durch welche in einem entsprechenden Verhältnisse die Wärme der unmittelbar auflagernden Luftschichten gesteigert und somit auch eine verhältnissmässig höhere Productivität des Pflanzenlebens hervorgerufen wird.

Eines der belehrendsten Beispiele in dieser Beziehung ist das mehrfach erwähnte Oetzthal, in welchem die oberste Getreidegrenze um 1800 Fuss höher liegt als in dem um einen Grad nördlichern Nordabfall der Alpen und um noch volle 7—900 F. höher als in den um einen halben Grad südlicheren Theilen des Etsch- und Drauthals; und eben so auch noch die Grenze des Baumwuchses jene der nördlichen Kalkalpen um 6—900 Fuss, die des Rittens bei Botzen um 2—300 Fuss übertrifft. Das Oetzthal fällt von Süd gegen Nord ab, ist gegen Süden durch den 9—11000 Fuss hohen Hauptkamm geschlossen, die steilen Gehänge zu beiden Seiten des Thales sind meist ganz

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

nahe aneinander gerückt und gestatten daher den Sonnenstrahlen nur einen beschränkten Zutritt, und endlich sind noch die grossartigen Gletscher in Anschlag zu bringen (ihr Flächenraum nimmt im Oetzthaler Stock allein sieben Quadrat-Meilen ein), die durch ihre eisig kalten Schmelzwässer und durch die grossartige Verdampfung an ihrer Oberfläche im hohen Grade deprimirend auf die Temperatur wirken müssen. Bei dem Zusammenwirken so vieler ungünstiger Verhältnisse, die alle eher eine Erniedrigung der Vegetationsgränzen erwarten liessen, bleibt nur die Erklärung möglich, dass hier einzig und allein die grossartige Massenerhebung die Ursache sein könne, welche jene störenden Einflüsse nicht nur vollständig ausgleicht, sondern auch noch eine so bedeutende Steigerung der Wärme zu bewirken vermag, wie sie jene auffallend hohen Vegetationsgrenzen erfordern.

Wir begegnen demnach innerhalb unserer Alpen ähnlichen Erscheinungen, wenn auch nur in verjüngtem Massstabe, wie sie uns die grossen Massenerhebungen in den mexikanischen, bolivianischen und peruvianischen Hochplateau's, in noch höherem Grade aber die grösste Massenerhebung der Erde, das thibetanische Hochland darbieten. Durch die letztere werden die Wärmeverhältnisse so gesteigert, dass am Nordabfall des Himalaya die Getreidegrenze bis zu 13000 Fuss hinauf gerückt ist, während sie am Südabfall kaum die Höhe von 10000, ja selbst nur 9000 Fuss erreicht.

Berechnet man unter Ausserachtlassung aller hemmenden oder fördernden Einflüsse bloss nach den allgemeinen Gesetzen der Wärmevertheilung und nach den Erfahrungen über die Temperaturverhältnisse in der Polargrenze des Getreidebaues die obersten möglichen Höhengrenzen des letztern nach verticaler Verbreitung für verschiedene geographische Breiten, so ergibt sich, dass im Oetzthaler Stock die oberste Getreidegrenze um 1200 — 1600 Fuss (in Thibet um 4500 — 5000 Fuss) durch die Massenerhebung des Bodens hinaufgerückt ist.

Um nur einen annähernden Begriff von der Grossartigkeit der Hebung des Terrains innerhalb der Centralalpen zu geben, mag erwähnt werden, dass sich über dem Oetzthaler Stock allein ein längliches Viereck von dreissig Quadrat-Meilen verzeichnen lässt, innerhalb welchem kein einziger Thalpunct unter 4000 Fuss Meereshöhe hat und drei Kirchdörfer (Gurgl, Fend und Hinterkirch) von nahe 6000 Fuss Meereshöhe sich befinden.

Die Steigerung der Wärme mit der Hebung des Bodens gibt wieder eines der unzähligen Beispiele von der wunderbaren Oekonomie im grossen Haushalte der Natur. Nicht allein, dass jene gewaltigen Erhebungen der Erdoberfläche dazu dienen müssen, durch die Anhäufung von Gletschern, durch die Anziehung der Hydrometeore den grossen Pulsadern im Erdorganismus den Strömen, einen gleichmässigern und reichern Zufluss zu geben, sie werden dadurch, dass sich mit ihnen die Wärmeschichten der Luft heben, in grösserer Ausdehnung nach Höhe und Breite dem Pflanzen-, Thier- und Menschenleben zugänglich gemacht und so nicht unbedeutende Theile des Erdraums, die

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

sonst der Oede eines arktischen Klimas verfallen wären, einer verhältnissmässig reichen Lebensentwicklung erhalten.

Zum Schluss möge nun noch ein Verzeichniss der von mir beobachteten Pflanzen mit Angabe des Fundortes, der beobachteten Höhe des Vorkommens, der Bodenunterlage und der Blüthezeit, wo dieselbe sich beobachten liess, hier nachfolgen. Mit Dank muss erwähnt werden, dass die Bestimmung der Flechten und Moose die Herren: Sectionsrath R. v. Heufler und Prof. Pokorny zu übernehmen die Güte hatten.

Phanerogamen.

Aconitum Lycoctonum. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meere (Kalk) stellenweise bis zu 5800 Fuss hinauf. Bei 5800 Fuss im ersten Stadium des Aufblühens 20. Juli. — Auf dem Ritten (Porphyr) nächst Botzen bei 3800 F. 6. Sept. im Verblühen.

Achillea atrata. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meere (Kalk) zwischen 4200 und 7000 F. Zwischen 4200 — 5000 F. blühend 18. Juli. — Wormser Joch (Thonschiefer) bei 8000 F.

— *moschata.* Brunnkogel (Glimmerschiefer) bei Sölden im Oetzthal zwischen 7000—8650 F., Wormser Joch (Thonschiefer) bis 9000 F. — Langtauferer Jöchl im Oetzthal (Glimmerschiefer) bis zu 9400 F. Auf dem letztern Punct im Aufblühen 31. August.

Alchemilla alpina. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meere (Kalk) zwischen 4500—6500 F., blühend bei 6000 F. 21. Juli. — Wormser Joch (Thonschiefer) bis 8000 F.

— *vulgaris.* Im Nordabfall des steinernen Meeres (Kalk) bis zu 5600 F. — Rittner Berg (Porphyr) bei Botzen bis 5900 F.

Alsine recurva Wahlbg. Brunnkogel (Glimmerschiefer) bei Sölden im Oetzthal bei 8650 F., blühend 27. August. — Wormser Joch (Thonschiefer) bei 8800 F.

— *rubra.* Schmiedengraben bei Zell am See (Thonschiefer) bei 2700 F., blühend 21. Juli.

Androsace chamaejasme. Schafberg (Kalk) 5000—5600 F. Weissbachscharte im steinernen Meer (Kalk) blühend 20. Juli.

— *helvetica.* Schafberg (Kalk) bei 5450 F., im Prielgebirge südlich der Elmgrube (Kalk) bei 5300—5500 F., auf dem Dachsteingebirge (Kalk) am Gjaidstein zwischen 7300—7700 F.

Anemone narcissiflora. Südlich abwärts von der Weissbachscharte im steinernen Meere (Kalk) zwischen 6500—5800 F. Bei 6500 F. im Verblühen 20. Juli.

— *alpina.* Am Blassen (Kalk) bei Hallstatt zwischen 5400—6000 F. — Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml bis zu 6300 F.

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

Anemone vernalis. Brunnerkogel im Oetzthal (Glimmerschiefer) 7200 F. — Wormser Joch (Thonschiefer) 7500 F. — Rittner Berg (Porphyr) bei Botzen 6500 F.

Arenaria liniflora Jacq. Am Langtauferer Jöchl (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 9400 F. blühend 31. August.

Arnica montana. Ostgehänge der Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei Zell am See zwischen 4—5000 F. im Verblühen 24. Juli. — Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml bei 6200 F. 24. Juli blühend. — Brunnerkogel im Oetzthal (Glimmerschiefer) bei 6500 F. im Verblühen 27. August. — Rittner Berg (Porphyr) bei Botzen 4000 F.

Aronicum Clusii. Weissbachscharte am steinernen Meere (Kalk) bei 7100 F. blühend 20. Juli, auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 8000—8200 F. blühend 27. August.

Artemisia Absynthium. Im Oetzthal stellenweise bis zu 6200 F.

Aster alpinus. Auf dem Loser (Kalk) bei Aussee in Steiermark 5000—5600 F. — Brunnkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal von 6000—8650 F. Am Kuntersweg (Porphyr) bei Botzen bei 950 F.

Azalea procumbens. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meere (Kalk) zwischen 5600—7200 F. — Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml 6400 F. — Am Langtauferer Jöchl (Glimmerschiefer) im Oetzthal noch bei 9400 F,; Rittner Horn (Porphyr) bei Botzen 7150 F.

Betula alba. Im Oetzthal als Baum bis zu 5800 F. auf dem Rittner Berg bis 5000 F.

Calluna vulgaris. Im Salzkammergut stellenweise auf Kalk bis 5600 F.; Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei Zell am See bis zu 6200 F., auf dem Brunnkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bis 6800 F.; Rittner Berg (Porphyr) bei Botzen bis 6000 F.

Campanula barbata. Auf den Kalkalpen des Salzkammergutes zwischen 3800—5600 F. Im Ostgehänge der Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei Zell am See von 5800 F. bis zu 2900 F. herab; Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml bei 6200 F. blühend 29. Juli; auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) bei 7000 F. im Verblühen 27. Aug. Rittner Horn (Porphyr) bei Botzen bis 7150 F.

— *linifolia* Lam. Auf der Höhe des Plattenberges (Thonschiefer) bei Kriml in der Höhe von 6200 F. blühend 29. Juli.

Cardamine alpina. Am Wormser Joch (Thonschiefer) bei 9000 F.

— *resedifolia.* Gipfel des Brunnerkogels (Glimmerschiefer) im Oetzthal, 8650 F., blühend 27. August.

Castanea vulgaris. Bei Unterach am Attersee auf Wiener Sandstein in einer Höhe von 1800 F. Bei Botzen auf dem Porphyrgebirge des Ritten bis zu 3700 F. (nächst Mittelberg), in dieser Höhe noch schöne Bäume.

Celtis australis. Auf der Sonnenseite des Rittner Gebirges (Porphyr) bei Botzen bis zu 2500 F. hinauf.

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

Centranthus ruber. Auf den Porphyrfelsen bei Botzen; 11. September im letzten Verblühen.

Cerastium latifolium. An der Weissbachscharte auf dem steinernen Meere (Kalk) bei 7000 F. blühend 20. Juli; am Langtauferer Jöchl (Glimmerschiefer) im Oetzthaler Stock bei 9500 F. blühend 31. August.

Cherleria sedoides. An der Weissbachscharte auf dem steinernen Meer (Kalk) bei 6800 F. blühend 20. Juli.

Chrysanthemum alpinum. Am Langtauferer Jöchl noch bei 10000 F. einzelne kleine Exemplare im ersten Aufblühen 31. Aug.; — am Wormser Joch bei 9000 F. blühend 5. Sept. — auf dem Rittner Horn 7150 F. 13. Sept. im letzten Abblühen.

— *leucanthemum.* Auf den Alpenwiesen des Brunnerkogels im im Oetzthal noch bei 6800 F. in grosser Ueppigkeit blühend 27. August. Auf dem Rittner Berg (Porphyr) bei Botzen bis zu 5800 F. hinauf.

Cichorium Intybus. Auf dem Ritten bei Botzen bis zu 4500 F., blühend 13. September.

Cirsium spinosissimum. Auf dem steinernen Meere stellenweise in grosser Menge, z. B. östlich aufwärts der Fundenseer Alpe zwischen 5200—5800 F. blühend 18. Juli, dann an der Weissbachscharte 7150 F. — Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml 6000—6300 F. — Am Wormser Joch (Thonschiefer) bis zu 8500 F.; auf dem Ritten (Porphyr) bei Botzen bei 6000 F.

Colchicum autumnale. Auf dem Ritten bei 4500 F. 18. Sept. blühend.

Daphne Mezereum. Auf dem steinernen Meer bis zu 5800 F. aufwärts.

— *striata* Tratt. An der Wormser Strasse (Thonschiefer) zwischen 7800—8300 F. (Ob die *Daphne Cneorum*, durch Isser am Stilfser Joch gesammelt, nicht auch *D. striata* ist?)

Draba aizoides Weissbachscharte im steinernen Meere 7150 F.

— *tomentosa.* Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meere (Kalk) nicht unter 5500 F. herab. Auf der hohen Dachsteinspitze noch bei 9500 F.

Dryas octopetala. Auf dem Dachsteingebirge von 7800 F. durchschnittlich bis zu 5000 F. herab, hier und da selbst am Fuss des Gebirges z. B. zwischen Obertraun und Aussee in der Höhe von nur 1750 F.; eben so im Kies des Almflusses zwischen Ebenau und Hallein bei 1700 F. in ungeheuerer Menge und grösster Ueppigkeit, hier im Verblühen in der Mitte Juli's.

Elatine triandra. Sowohl in Blüthen als Früchten sehr häufig als Schmarotzer auf alten, innerlich bereits hohlen Exemplaren der *Aegagropila Sauteri* im Zeller See, 2—2½ F. unter dem Wasserspiegel. In voller Blüthen- und theilweiser Fruchtentwicklung gesammelt 23. Juli.

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

Empetrum nigrum. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meere nicht unter 5700 F. Auf dem Brunnerkogel im Oetzthal bis zu 8200 F. hinauf.

Epilobium alpinum. Auf dem steinernen Meer (Kalk) bei 6400 F. blühend 20. Juli; Brunnerkogel im Oetzthal (Glimmerschiefer) bei 7500 F. blühend 27. Aug.; an der Wormser Strasse (Thonschiefer) bis zu 8500 F.; auf dem Ritten (Porphyr) bei Botzen 6500 F.

— *angustifolium.* An der Wormser Strasse bis zu 7600 F. hinauf; in dieser Höhe blühend 5. Sept.

— *Dodonaei* Vill. Im Talferthal bei Botzen auf Porphyrkiesgrund, 850 F. blühend 8. Sept.

Erigeron alpinus. An der Weissbachscharte im steinernen Meer (Kalk) bei 7100 F. blühend 20. Juli. Auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 8000 F. blühend 27. August; auf dem Rittner Horn (Porphyr) 7150 F.

— *uniflorus.* Auf der Höhe des Plattenberges 6400 F. blühend 29. Juli.

Euphrasia minima. Auf der Höhe des Plattenberges 6400 F. blühend 29. Juli.

— *officinalis.* Rittner Horn bis zu 7150 F.

Ficus Carica. Zwischen Botzen und Oberbotzen auf den sonnigen Porphyrfelsen bis zu 2000 F.

Fraxinus excelsior. In den Thälern des Salzkammergutes bis zu 2300 F. hinauf; im Oetzthal bis zu 4200 F. auf dem Ritten bei Botzen noch bei 3800 F.

Galeopsis Tetrahit. In der Faistenau nächst Hallein bei 2300 F. blühend 14. Juli, am Rossfeld bei Hallein in der Höhe von 3500 F. blühend 15. Juli, an der Wormser Strasse bei 5800 F. blühend 5. Sept.; auf dem Ritten bei 3800 F.

Galium verum. Auf dem Rittner Berg bei Botzen noch bei 4900 F.

Gaya simplex Gaud. An der Weissbachscharte bei 6700 F. blühend 20. Juli; am Langtauferer Jöchl im Oetzthaler Stock (Glimmerschiefer) bei 9400 F. 31. Aug.

Gentiana acaulis. Auf dem Dachsteingebirge von 6800 F. stellenweise bis zur Thalsohle herab, z. B. an der obern Traun bei 1700 F. Am Metzgersteig bei Faistenau auf Dolomit bei 1800 F.

— *brachyphylla* Vill. Auf dem Gjaidstein (Dachsteingebirge) zwischen 7—8000 F. An der Weissbachscharte im steinernen Meer bei 7150 blühend 20. Juli. Auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 8650 F. blühend 27. Aug.

— *bavarica.* Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meer (Kalk) nicht unter 5000 F. herab, stellenweise bis zu 7500 F. aufsteigend. Auf dem Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml bei 6400 F. blühend 29. Juli.

— *punctata.* Steinkogel (Thonschiefer) bei Wald im obern Salzathal bei 5800 F. im letzten Abblühen 30. Juli. Brunnerkogel (Glim-

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

merschiefer) im Oetzthal bei 8650 F. blühend 27. August; am Langtauferer Jöchl bei 9100 F.; Wormserstrasse bei 8700 F.; am Rittner Horn (Porphyr).

Gentiana verna. Auf dem Plattenberg bei Kriml in der Höhe von 6000 F. blühend 29. Juli.

Geranium sylvaticum. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meer bis zu 5900 F. hinauf; bei 5800 F. blühend 20. Juli. Rittner Berg (Porphyr) 5800 F.

Geum montanum. Auf dem Dachsteingebirge (Kalk) zwischen 6000—7500 F. ziemlich verbreitet; auf dem Langtauferer Jöchl (Glimmerschiefer) im Oetzthaler Stock noch bei 9400 F. blühend 31. Aug. auf dem Rittner Horn (Porphyr) 7150 F.

— *reptans.* Am Wormser Joch (Thonschiefer) bis zu 9000 F.

Gnaphalium dioicum. Auf dem Brunnerkogel im Oetzthal bei 6800 F. blühend 27. Aug.

— *supinum.* Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meer von 4200 F. bis über 7500 F. hinauf. Bei 4200 blühend 18. Juli. Auf dem Rittner Horn (Porphyr) 7150 F.

Hedysarum obscurum. Auf dem Schafberg nicht unter 5300 F. herab. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meer stellenweise zwischen 6000—7200 F. An der Weissbachscharte bei 7150 F. blühend 20. Juli. Auf dem Brunnerkogel bis 7800 F. hinauf.

Helianthemum vulgare. Auf dem steinernen Meer blühend bei 5800 F. 20. Juli. Auf dem Rittner Berg (Porphyr) bei 4500 F.

Herniaria glabra. Im Kies der Salza bei Kriml 2800—2950 F. sehr häufig 30. Juli im letzten Abblühen. Auf dem Ritten (Porphyrgrund) bei 3900 F.

Hieracium albidum Vill. Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei 5600 blühend 29. Juli. Brunnerkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 7800 F. blühend 27. August. Wormserstrasse bei 8300 F. blühend 5. Sept. Rittner Berg (Porphyr) zwischen 5—7000 F.

Hypericum humifusum. Auf Thonschiefergrund bei Wald im obern Salzathal 2900 F. im Verblühen 30. Juli.

Hippophaë rhamnoides. Zwischen Brad und Trafoi an der Wormserstrasse bis zu 3300 F. hinauf. Auf dem Ritten im Finstergraben bei den Erdpyramiden bis zu 3700 F. hinauf.

Homogyne alpina Cass. Auf dem Dachsteingebirge (Kalk) von 6500 F. bis zu 3000 F. herab. Am Langtauferer Jöchl im Oetzthaler Stock (Glimmerschiefer) noch bei 9300 F. Auf dem Ritten (Porphyr) bei 6000 F.

Horminum pyrenaicum. Auf dem steinernen Meere im Nordabfall von 4300 bis zu 5900 F. im Südabfall zwischen 6500 und 5000 F. in ungeheurer Menge. Zwischen 4600—5800 F. in schönster Blüthe 18. Juli.

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

Juncus monanthos Jacq. Am Fundensee (5100 F.) im steinernen Meer blühend 18. Juli.

Juniperus nana. Erstes Auftreten auf dem steinernen Meere im Nordabfall bei 4500 F.; auf dem Dachsteingebirge zwischen 4800—6400 F. Auf der Schmiedenhöhe (Thonschiefer) von 5000 F. an aufwärts bis zum Gipfel (6400 F.) Am SSWGehänge des Brunnerkogels (Glimmerschiefer) im Oetzthal bis zu 7600 F.; auf dem Rittner Horn (Porphyr) noch bei 7100 F.

— *Sabina.* Im Salzkammergut vereinzelt, z. B. bei Hallstatt am Sollingerkogel und bei Obertraun in der Burgau; dagegen in ausserordentlicher Menge im Oetzthal von der Thalsohle an bis zur Höhe von 7200 L.

Lactuca perennis. Auf Porphyrgrund bei Rungelstein nächst Botzen 950 F. im Verblühen 8. Sept.

Lilium Martagon. Auf dem steinernen Meer (Kalk) bei 5100 F. blühend 18. Juli; bei Fend im Oetzthal (Glimmerschiefer) in der Höhe von 6100 F. blühend 29. Aug. Auf dem Ritten (Porphyr) 4100 F.

Linaria alpina. Im Kiesbett der Alm bei Hallein bei 1700 F. häufig mit *Dryas octopetala.* Im Bergschutt des Oetzthales hier und da bis zur Thalsohle herab. An der Wormserstrasse noch bei 7800 F.

Linnaea borealis. Im Oetzthal bei Sölden, auf dem Wege nach dem Brunnerkogel in der Höhe zwischen 5100—5400 F. fast abgeblüht 27. August.

Linum catharticum. Auf dem steinernen Meer bei 4000 F im Aufblühen 18. Juli.

— *usitatissimum.* Im Faistenauer Thal bei 2500 F. blühend 14. Juli; in Kriml bei 3300 F. schnittreif 28. Juli; im Oetzthal bei 4000 F. geschnitten am 26. August.

Luzula spadicea DC. β *barbata* Neilr. Auf der Höhe des Plattenberges (Thonschiefer) bei Kriml 6200 F. blühend 29. Juli.

Malva alcea. Zwischen Saalfelden und Zell am See häufig blühend 21. Juli in der Höhe von 2300—2400 F.

Menyanthes trifoliata. Am Fundensee im steinernen Meer bei 5100 F. im Aufblühen 18. Juli.

Meum Mutellina Gärtn. Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meer (Kalk) häufig zwischen 5500—6200 F.; auf dem Plattenberg (Thonschiefer) bei Kriml in der Höhe von 6200 F. blühend 29. Juli; Rittner Horn (Porphyr) bis 7150 F.

Myricaria germanica Desv. Im Kies der Oetz (Oetzthal) bei Sölden 4200 F. blühend 27. August.

Nigritella angustifolia Rich. Auf den Kalkalpen des Salzkammergutes zwischen 4800 und 6100 F.

Ononis spinosa. Auf dem Ritten bei Botzen bis 4200 F.

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

Opuntia vulgaris Mill. Auf sonnigen Porphyrfelsen bei Botzen bis 1300 F. hinauf.

Pedicularis Jacquinii. Auf dem steinernen Meer bei 4350 F. 18. Juli im letzten Abblühen.

— *palustris.* Auf dem Plattenberg bei Kriml in der Höhe von 5000 F. blühend 29. Juli.

— *tuberosa.* Auf dem Plattenberg bei Kriml (Thonschiefer) bei 6200 F. blühend 29. Juli; Rittner Horn (Porphyr) bei Botzen.

Phyteuma hemisphaericum. Schmiedenhöhe bei Zell am See (Thonschiefer) bei 6400 F. blühend 24. Juli; Gipfel des Brunnerkogels im Oetzthal bei 8650 F. blühend 27. August.

— *pauciflorum.* Auf dem Wormserjoch (Thonschiefer) bis zu 9000 F.

Pimpinella Saxifraga. Auf dem steinernen Meer (Kalk) blühend bei 4300 F. 18. Juli; auf dem Ritten (Porphyr) bei Botzen.

Pistacia Terebinthus. Auf Porphyrgrund zwischen Botzen und Oberbotzen bis zu 2400 F.

Poa alpina. Am Langtauferer Jöchl im Oetzthaler Stock bis zu 9400 F.

Polygonum bistorta. Auf dem Plattenberg in der Höhe von 6000 F. blühend, 29. Juli.

Potentilla grandiflora. Südgehänge des Brunnerkogels im Oetzthal zwischen 6400—6700 F. in ausserordentlicher Ueppigkeit blühend 27. Aug. An der Wormserstrasse bei 7100 F.

— *caulescens.* Am Eingang des Krimlthales, auf Kalk bei 3000 F. blühend 1. August.

Primula farinosa. Am Fundensee im steinernen Meer bei 5100 F. blühend 18. Juli. Auf dem Ritten noch bei 5600 F. vorkommend.

— *longiflora.* Auf dem Brunnerkogel bei 8600 F. im letzten Abblühen 27. Aug. Am Langtauferer Jöchl bei 9200 F. blühend 31. Aug. Am Wormserjoch bis zu 9000 F.

— *minima.* Auf dem Dachsteingebirge und steinernen Meer nicht unter 6000 F. auf dem hohen Dachstein noch bei 9300 F. An der Weissbachscharte bei 7000 F. blühend 20. Juli. Auf der Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei Zell am See in der Höhe von 6400 F. vollständig verblüht 24. Juli.

— *villosa* Jacq. Beginnt am Brunnerkogel im Oetzthal bei 5600 F. und reicht bis zum Gipfel, 8650 F. wo sie bereits vollständig abgeblüht ist 27. August. Am Langtauferer Jöchl bei 9500 F. mehrere kleine Exemplare 31. August im Abblühen. Am Wormser Joch bei 9000 F.

Ranunculus glacialis. Am Wormser Joch bei 9000 F. im letzten Abblühen 5. September.

Rhododendron ferrugineum. Im Ostgehänge der Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei Zell am See zwischen 5000—6200; im Oetzthal (Glimmerschiefer) das erste Auftreten bei 4000 F. unterhalb Sölden; auf

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

dem Brunnerkogel im Oetzthal von 4500 F. an bis 6900 F. Auf dem Rittner Horn (Porphyr) bis zum Gipfel 7150 F.

Rhododendron hirsutum. Im Salzkammergut fast überall bis zur Thalsohle herab und auf dem Dachsteingebirge bis zu 6700 F. hinauf.

Rhodothamnus Chamaecistus. Auf dem Dachsteingebirge in grösster Entwicklung zwischen 5500—6000 F.; steigt bis zu 6500 F. hinauf und an schattigen Gehängen stellenweise bis zu 1600 F. herab.

Rosa alpina. Im Salzkammergut hier und da in der unteren und mittleren Region der Alpen, doch nirgends über 5000 F. hinauf. Im Nordabfall des steinernen Meeres bei 4500 F. blühend 18. Juli. An der Wormser Strasse auf Thonschiefer bei 5800 F. auf dem Ritten bei 5400 F.

Rubus Idaeus. An der Wormser Strasse bei 6400 F. 5. September reife Früchte.

Salix herbacea. Auf dem Dachsteingebirge (Kalk) zwischen 5800—7500 F.; auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) bis zu 8650 F.; am Langtauferer Jöchl noch bei 9300 F.; am Wormser Joch (Thonschiefer) bei 9000 F.; am Rittner Horn (Porphyr).

Sambucus Ebulus. Zu Kriml bei 3300 F. im Verblühen 30. Juli.

— *racemosa.* Im obern Salzathal häufig vor den Häusern als Ziersträuch. An der Wormserstrasse bis 6600 F. hinauf; auf dem Ritten bei 3600 F.

Saxifraga aizoides. Auf dem Dachsteingebirge (Kalk) von 6700 bis zu 5000 F. herab, an schattigen feuchten Orten hier und da selbst bis zu 2000 F. Auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 8000 F., 27. August im Aufblühen; auf der Schmiedenhöhe bei Zell am See (Thonschiefer) bei 5600 F., 24. Juli blühend; Rittner Horn (Porphyr). Auf Thon- und Glimmerschiefer erscheinen die Blüthen dieser Pflanzenart durchgängig dunkler als auf Kalk.

— *Aizoon.* Auf dem Brunnerkogel bei 6800 F. blühend 27. August in sehr üppigen langgestreckten Exemplaren.

— *bryoides.* Auf dem Brunnerkogel im Oetzthal bei 8650 F. in voller Blüthe 27. August; am Langtauferer Jöchl bis zu 9300 F. aufblühend 31. August; am Wormserjoch bei 9000 F. 5. Septemb. blühend; Rittner Horn 7150 F.

— *exarata* Vill. Auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) im Oetzthal bei 8650 F. blühend 27. August. Am Langtauferer Jöchl bei 9300 F.; am Wormserjoch bei 9000 F. blühend 5. Sept.

— *exarata* α *compacta* Koch. Auf dem Gipfel des Brunnerkogels 8650 F. blühend 27. August.

— *muscoides* L. Auf dem Dachsteingebirge von 6300 F. bis fast zum höchsten Gipfel (9200 F.); auf dem steinernen Meer bei 7000 F. blühend 20. Juli.

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

Saxifraga oppositifolia L. Auf dem Loser und einigen andern Puncten des Prielgebirges bei Aussee in der Höhe von 5500—5700 F.; auf dem Dachsteingebirge bei 6500—8000 F. und selbst noch auf der Spitze des hohen Dachsteins bei 9500 F. Auf dem steinernen Meer an der Weissbachscharte 7150 F.

Sedum repens. Am Wormser Joch 8500—9000 F. blühend 5. Sept.

Sempervivum arachnoideum. Auf dem Brunnerkogel im Oetzthal bei 8650 F. blühend 27. August.

— *Wulfeni* Hoppe. Auf dem Brunnerkogel zwischen 7000—7500 F.

Senecio abrotanifolius. Auf dem Dachsteingebirge zwischen 4500 und 6200 F. Auf dem steinernen Meer bei 4500 F. im ersten Aufblühen 18. Juli. In den Berghängen des Oetzthales (Glimmerschiefer) bis zu 7600 F. hinauf. Diese Pflanze hat eben so wie die *Saxifraga aizoides* auf Glimmerschiefer dunkleres Gelb der Blüthe als auf Kalkboden.

— *incanus.* Auf dem Brunnerkogel von 6500 bis zu 8650 F.; über 8000 F. in voller Blüthe 27. August. Am Langtauferer Jöchl bis zu 9400 F.; bei letzterer Höhe im Aufblühen 31. August. Am Wormserjoch bis zu 9000 F. blühend 5. Sept.

Serratula discolor. Auf dem Brunnerkogel zwischen 7100—8200 F. blühend 27. August.

Sibbaldia procumbens. Im SWGehänge des Brunnerkogels bei 5700 F.; am Langtauferer Jöchl noch bei 9300 F.; am Wormserjoch bei 8900 F., auf dem Rittner Horn 7150 F.

Silene acaulis. Auf dem Dachsteingebirge (Kalk) von 5000 bis zu 8000 F. Am Langtauferer Jöchl (Glimmerschiefer) noch bei 9700 F.; am Wormserjoch (Thonschiefer) bei 9000 F.; Rittner Horn (Porphyr) 7150 F.

Solidago virga aurea var. alp. Am Wormserjoch bis zu 8500 F.

Stellaria cerastoides L. Am Wormserjoch bei 9000 F. blühend 5. Sept.

Thalictrum aquilegifolium. Auf dem steinernen Meer bei 4900 F. blühend 18. Juli.

Thesium alpinum. Auf den Kalkgebirgen des Salzkammergutes ziemlich allgemein verbreitet von 6000 F. bis zur Sohle der Thäler. Plattenberg bei Kriml (Thonschiefer) bei 6100 F. Fenderberg im Oetzthal (Glimmerschiefer) bei 7500 F. Rittner Horn (Porphyr) 7150 Fuss.

Tozzia alpina. In der Alpe Oberlahner auf dem steinernen Meere bei 4500 F. blühend 18. Juli.

Trifolium alpinum. Auf dem Brunnerkogel (Glimmerschiefer) von 5700 F. bis zu 8000 F. Rittner Horn (Porphyr) 7150 F.

Valeriana celtica L. Auf dem Dachsteinplateau an mehreren Puncten, doch überall nur zwischen 6200—6800 F.

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

Veronica beccabunga. Auf der Salza-Alpe bei Gerlos in der Höhe von 5630 F. 3. August blühend.

— *saxatilis* Jacq. Auf dem Brunnerkogel bei 6800 F. 27. August blühend.

Moose.

Bartramia ithyphylla Brid. Auf einem quarzreichen Thonschieferblock am Plattenberg bei Kriml, in der Höhe von 6000 F.

Bryum arcticum Br. et Sch. Am Langtauferer Jöchl, auf Moränenschlamm von Glimmerschiefer, in der Höhe von 9500 F.

— *argenteum* L. Im Kies der obern Salza bei Kriml 3000 F. und am Langtauferer Jöchl bei 9500 F.

— *crudum* Schreb. Auf dem Plattenberg bei Kriml, 6000 F.

— *turbinatum* Hedw. var. *Schleicheri.* Auf alten Kalkmoränenschlamm bei den heil. drei Brunnen am Nordfuss des Ortles.

Climacium dendroides W. et M. Am Zusammenfluss der Salza und Krimler Ach. 3000 F.

Dicranum montanum Hedw. Auf dem Plattenberg 6000 F.

— *scoparium* Hedw. Auf dem Stamme einer lebenden *Pinus Cembra* in der Höhe von 6100 F. auf dem Plateau des steinernen Meeres.

Encalypta apophysata Nees et Hornsch. Plattenberg bei Kriml 6000 F.

— *obtusa* Schw. Auf dem Langtauferer Jöchl 10,000 F.

Grimmia ovata W. et M. Auf einem Gneissblock bei Kriml 3000 F.

Hypnum populeum Hedw. Auf einem Gneissblock bei Kriml 3000 F.

Meesia uliginosa Hedw. Auf einer alten Kalkmoräne am Fundersee, 5100 F. auf dem steinernen Meer.

Polytrichum aloides Hedw. Im Kies der oberen Salza bei Kriml 3000 F.

— *alpestre* Hoppe. Auf der Schmiedenhöhe (Thonschiefer) bei Zell am See. 6400 F.

— *alpinum* L. Auf feuchten Orten des Plattenberges bei 6000 F.

— *urnigerum* L. Südliches Gehänge des Steinkogels bei Wald im obern Salzathal.

Racomitrium canescens Brid. Im Kies der obern Salza bei Kriml 3000 F.

Flechten.

Biatora icmadophila Ehrh. Auf dem Plattenberg bei Kriml (Thonschiefer) in der Höhe von 6000 F.

Cladonia amaurocraea Flk. Auf dem Plattenberg bei Kriml, Höhe 6000 F.

— *bellidiflora* Ach. Steinbergkogel bei Wald im obern Salzathal, in der Höhe von 4000—4500 F.

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

Cladonia cornucopioides L. Steinbergkogel in der Höhe zwischen 3600—4500 Fuss.

— *deformis* L. Steinbergkogel zwischen 3600—4500 F.

— *digitata* L. Steinbergkogel zwischen 3600—4500 F.

— *gracilis* L. Steinbergkogel zwischen 3600—4500 F.

— *pyxidata* L. Auf einem erratischen Gneissblocke bei Kriml 3200 F.

Parmelia diatrypa Ach. Im kurzen Grund (südlich von Hopfgarten in Tyrol) auf Thonschiefer 3200 F.

— *perlata* L. Im kurzen Grund auf Thonschiefer 3200 F.

— *physodes* L. var. *obscurata*. Auf dem Plattenberg bei Kriml 6000 F.

— *saxatilis* L. Plattenberg 6000 F. auf Thonschiefer und auf einem erratischen Gneissblock bei Kriml 3200 F.

Peltigera saccata L. Auf einer alten Kalkmoräne am Fundensee 5100 F. auf dem steinernen Meer.

Stereocaulon paschale L. Auf einem erratischen Gneissblock im Krimlthal 3200 F.

— *alpinum* Laurer. Auf dem Gipfel des Brunnerkogels im Oetzthal (Glimmerschiefer) 8650 F.

Aegagropila Sauteri Nees. In der südwestlichen Ecke des Zeller Sees in der Tiefe zwischen 1½ und 4 F. auf Thonschieferschlamm, der mit vielen Holzresten bedeckt ist.

Isoetes lacustris L. In Gesellschaft der *Aegagropila Sauteri* im Zeller-See.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1853

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Simony Friedrich

Artikel/Article: Fragmente zur Pflanzengeographie d. östter. Alpen. 303-320