

III.

Geognostisch = botanische Bemerkungen auf einer Reise durch Döbthal und Schnals.

Von

Doktor Michael Stotter

und

Ludwig Ritter v. Heusler,

Fachdirektoren am tirolischen Nationalmuseum.

(Mit einer geognostisch-botanischen Karte.)

Döbthal, der tiefste und längste Einschnitt am nördlichen *) Abhänge der tirolischen Zentral-Alpenkette, zieht sich von Haimingen gegen Süden in einer Ausdehnung von 16 Stunden. Nach seinem physischen Charakter unterscheidet sich dasselbe von andern Thälern Nordtirols, daß es fast nur ein Thal ohne Verästelungen in Seitenthäler zeigt, daß die Berge Mauern gleich beinahe senkrecht von der Thalsohle sich erheben, daß die wenigen Einbuchtungen in dieselben äußerst steil und kurz sind, und daher die Thalsohle, mit wenigen Ausnahmen, allein kulturfähig ist. Die Erhebung des Thales gegen die Zentralkette geschieht ab-

*) Wir betrachten den Hauptgrath der Zentralkette, welcher, von der Malser Haide bis zum Großglockner ziehend, die Gewässer des Inns von jenen der Etsch und der Drau scheidet, als Gränze zwischen Nord- und Südtirol.

satzweise, so, daß man bis Zwieselstein vier Stagen deutlich unterscheiden kann. Ihre Gränzen werden meistens durch Hügel bezeichnet, die getrennt von den beiderseitigen Abhängen in der Mitte des Thales sich kegelförmig erheben, und manchmal sogar, wie z. B. zwischen Deck und Umhausen, von einer andern Gebirgsart gebildet sind. Diese einst gewiß mehr emporragenden Büchel, aus den ältesten Felsarten gebildet, hinderten den durch die Gewalt und den jähen Fall der Wildbäche herangeschobenen Detritus in seinem fernern Zuge, und zwangen ihn zur Ablagerung. So wurden die Vertiefungen hinter den Hügeln mit Gerölle, Sand und Letten allmählig ausgefüllt, geebnet, und bilden nun den einzigen anbaufähigen Boden. — Die das Thal einschließenden Gebirge, deren Spitzen von der Sohle aus nur selten zu sehen sind, gehören ganz der Glimmerschiefer-, Gneiß- und Granitformation an, und erheben sich größtentheils über die Schneelinie. — Der Wasserreichtum, welcher allen Thälern, die in die Zentralkette gegraben sind, mehr oder weniger eigen ist, findet sich auch hier, und vorzüglich, je tiefer man in das Thal eindringt, um so größer. Die sehr steilen Berge, über welche sich die Bäche, meistens von Fernern kommend, gegen das Thal herabstürzen, geben zu einer Unzahl von Wasserfällen Anlaß, so, daß der Lauf manchen Baches vom Ursprunge bis zur Mündung in die gemeinschaftliche Achen nur aus einer ununterbrochenen Reihe von Raskaden besteht. Manchmal kann man von einem Standpunkte aus zehn und mehr kleinere und größere Wasserfälle übersehen. So jäh der Sturz der Wildbäche von den Bergen ist, so langsam fließt die Achen durch die Thalebene der Stagen, und versumpft theilweise die niedrig gelegenen Gründe. Eben dieser Wasserreichtum und die ewig feuchte Atmosphäre — durch das

Verdunsten der Ferner, des Schnees und der Kaskaden erzeugt — sind wohl die vorzüglichsten Ursachen, welche zur Verwitterung und Zerklüftung der ohnehin dazu geneigten Felsarten beitragen, wovon das Thal überall die untrüglichen Beweise liefert. — Die allenthalben verbreitete Verwitterung der Oberfläche des Gebirges, zugleich mit dem jähen Falle der vielen und mächtigen Wildbäche, verursachen die häufigen Unglücksfälle, welche durch Anschwellen der Wässer bei Hochgewitter oder anhaltenden warmen Regnen entstehen. Eine unglaubliche Menge von mächtigen Felsstrümmern, mit Gries und Letten vermengt, wird gegen das Thal geschoben, überschüttet dasselbe in weiten Strecken, und zerstört ganze Ortschaften. Was vor dem Ergüsse der Wildbäche gesichert ist, wird durch die aus gleichen Ursachen zu erklärenden trockenen Mühren und Bergbrüche, Schnee- und Windlawinen mit dem Untergange bedroht.

Die Lage des Dexthales läßt eine beinahe skandinavische Vegetation vermuthen; denn es ist von drei Seiten mit Fernern, insbesondere im Süden durch den mächtigsten Gletscherstock unseres Landes fest verschlossen, und nur gegen Norden geöffnet. Um so mehr fühlt sich daher der Beobachter überrascht, da er durch die auffallenden Erscheinungen der umgebenden Pflanzenwelt sich so lebhaft an ein Alpenthal des südlichen Tirols erinnert findet *). Die Getreidearten erstrecken sich tief einwärts (bis Heiligkreuz bei 4800 Pariser Fuß, welche sowohl hier, als bei allen spätern Höhenangaben gemeint sind), und nur langsam weicht eine nach der andern dem rauher werdenden

*) Daher scheint es auch zu kommen, daß in allen Floren Deutschlands Dexthal — beinahe so oft, als davon Erwähnung geschieht —, nach Südtirol versetzt wird.

Klima. Die Rebe trägt bei Deth noch manchmal reife Trauben, und Obstbäume gedeihen bis Umhausen. Bald über dem genannten Dorfe weicht die Fichte, als waldbildender Baum größtentheils der Lärche, die, wie an der Südseite unseres Alpenstockes, nur dem Zirbelnußbaume den höchsten Platz in der Reihe der Bäume überläßt. *Luzula lutea*, *Galium lucidum*, *Aisino larieifolia*, *Ranunculus pyrenaicus* und *Thalictrum foetidum* — sämmtlich in Südtirol einheimisch —, scheinen im Norden des Landes bloß auf Deththal beschränkt zu sein. Mehrere andere Gewächse, welche wohl auch in andern Gegenden des Inngebiethes gefunden werden, sind im Deththale in einer Häufigkeit oder unter solchen Bedingungen ihres Vorkommens anzutreffen, wie sie sonst dem Süden des Landes eigen sind. (Siehe den Anhang.)

Je unerklärlicher diese Thatsachen beim ersten Anblicke erscheinen, desto einfacher sind vielleicht die Gesetze, welche denselben zu Grunde liegen. Das Thal bildet ohne bedeutende Verzweigungen gleichsam nur eine lange Gasse, und erstreckt sich mit unmerklichen Krümmungen tiefer von Norden nach Süden als irgend ein anderes, das innerhalb der Landesgränzen sein Gewässer dem Inn zusendet. Von Süden aber weht der Sirotto bis an die Thalmündung, wird dort — gleich wie in Innsbruck von der Frau Hütt — von den steilen Kalkwänden des hohen Schirgant zurückgeworfen, und macht durch sein regelmäßiges Wiederkommen nach dem langen schneereichen Winter, durch sein anhaltendes Streichen im Herbst eine Hauptgrund der größern Milde des Klima aus. Viel mögen auch die geschlossenen Thalkessel, in denen, wie gesagt, fast abschließend die kulturfähigen Gründe liegen, hiezu beitragen; denn die jähen Felsen, hinter denen nur hie und da

aus weiter Höhe eine Firnspitze herabglänzt, hindern den erkältenden Einfluß des immer nahen Schnees, und reflektiren vielfach die Wärme von ihren dunklen Wänden, während die immer feuchte Atmosphäre das Austrocknen durch Wind und Sonne mildert.

Wo sich hingegen der Kessel zur Schlucht verengt, steigt nach einander die Flora der Boralpen und der Hochgebirge in ihrer ganzen Mannigfaltigkeit bis zum Saumwege nieder, und eben diese stete Abwechslung, dieses innige Verschmelzen der verschiedenen (botanisch-geographischen) Regionen ist es, was einer Reise durch dieses Thal einen so unnenmbaren Reiz verleiht.

Nur noch Weniges über die Bewohner dieses schönen Thales. Was ihre Abstammung betrifft, stimmen wir gerne mit der Meinung des Verfassers des Reisehandbuches durch Tirol überein; daß nämlich der vordere Theil bis einschließend Umhausen vom Innthale her, der hintere von Passeier und Schnals aus bevölkert worden sei. Viele Gründe, die hier auszuführen nicht der Ort ist, überreden uns zu dieser Annahme. Die Bewohner von Deß und Umhausen gleichen an Sitte und Lebensart den Oberinnthalern. Sie theilen nicht mit andern Nordtirolern üppige Form und Leichtigkeit der Bewegung, Heiterkeit und Frohsinn. Charakteristischer treten die Bewohner des tiefern Thales hervor. Die Körpergröße, das platte Gesicht, die breiten Schultern, die in tausend Mühen gestählte Muskelkraft, Ernst und Ruhe zeichnen sie aus. Viehzucht, Flachsbau und dessen Verarbeitung gründen ihren Wohlstand, aber der sichere Ort für Wohnung und Felder muß mit aller Anstrengung den zerstörenden Gewalten der Elemente abgetroßt werden. Der unermüdete Fleiß und die Reize des väterlichen Bodens allein können den Deßthalern jene Ausdauer geben, welche

nöthig ist, um so vielfache und fast unüberwindliche Hindernisse zu beseitigen.

Es bedarf einer Lust, wie sie uns beseelte, um — bei einer Witterung, von welcher wir am 16. September 1839 Morgens in Siz überrascht wurden — sich zu einer Reise über Eisgebirge zu entschließen. Kalte Nebel lagerten bis zu den niedern Bergmähdern, der Wind blies aus Nordwest, und ein wahrer Landregen ergoß sich über das ganze Innthal. Jedoch wir waren entschlossen, und brachen in Begleitung des Herrn Apothekers Dellacher, nachdem sich wenigstens der heftige Regen gemildert hatte, um 8 Uhr mit einem Führer nach Umhausen auf. Noch innerhalb des Dorfes überraschte das Vorkommen mehrerer Unkräuter, die in Tirol sonst nur auf der Südseite des Brenners in solcher Menge vorkommen. *Elitum radram* Robb. † *) und *Amarsanthus Elitum* wucherten an den Mauern der Häuser; *Portalaca oleracea* † und *Panicum glabrom* † überzog die Ackeraine. Zwischen Siz und Haimingen (nach einer vergleichenden Annahme bei 2050') geht die Straße lange durch einen ebenen Föhrenwald — einer hierlands seltenen Erscheinung. Hier sahen wir jene die *Eophrasia salsburgensis* simulirende Form der *E. officioalis*, welche Host unter dem Namen *E. stricta* beschreibt, mit reifen Samen und frischen Blüthentrieben.

Bald geht ein Seitenweg links von der Salzstraße ab, und führte uns über feuchte, eben gemähte Wiesen. Nur wenige Flecken, welche durch den Fleiß der Bewohner in süße Wiesen verwandelt waren, schmückten *Chrysanthemum*

*) Exemplare von den mit einem † bezeichneten Pflanzen und Gebirgsarten wurden den Sammlungen des tirolischen Nationalmuseums einverleibt.

Leucanthemum und *Viola tricolor* in der schönsten Farbenabwechslung. — Sobald der Fuß des südlichen Berges erreicht ist, führt der Weg durch einen Fichtenwald mit subalpinischer Flora steil aufwärts. *Erica vulgaris*, die uns nun — in einzelnen verspäteten Exemplaren blühend — bis zu der Gränze der Ferner begleitete, bildet mit *Erica carnea* den grünen Ueberzug des Bodens; dazwischen versteckt *Vaccinium Myrtillus* seine reifen Beeren; *Melampyrum sylvaticum* blühte noch, die gefiederten Samen von *Homogyne alpina* warm aber schon längst verfliegen. Unter den Moosen, welche die Felsenblöcke bedeckten, war das eben so schöne als seltene *Orthotrichum Hutebiusias* † bemerkenswerth.

In wenigen Minuten war die scharfe Ecke erstiegen, und der Vorhof von Döbthal — die Gegend von Brunau und Sautens — lag vor unsern Augen. Aus der Tiefe toste die vom Ungewitter angeschwollene Achen, welche an der östlichen Seite die Reihe von Schuttgebirgen durchbricht, deren Gerippe aus dem später zu beschreibenden Uebergangskalke besteht. Zu unsern Füßen war eine Musterkarte der Gebirgsarten Döbthals, bunt durch einander von allen Schluchten und Höhen durch die Gewalt des Wassers herbeigetragen, ausgebreitet. Gegen Norden zieht sich eine weite Wildniß, welche das grauliche Grün der Erlen (*Alnus incana*) und Föhren um nichts freundlicher macht. Südwärts wird der Blick schnell durch ein Vorgebirge an der linken Thalseite begränzt. Sensesits aber um Sautens liegen lachende Felder von Mais und Lein, und höher hinauf saftige Wiesen bis an die untere Gränze der Hochwälder. Noch waren die Berge in Nebel gehüllt, aber weit über denselben schaute im Osten ein schneebedeckter Berg aus heller Höhe herab. In dem Föhrenwäldchen,

das wir jetzt durchwanderten, zeigte sich an abgedeckten Orten ein Uebergangskalk † grau ins blauliche, dicht, dem an der Saile und Serles ähnlich, aber ohne Dolomit. *Hieracium umbellatum* und *statleifolium*, *Peucedanum Oreoselinum* und *Galium tirolense* Willd. (i. e. *Galium Mollugo caula Inmili, erecto, subsimplici*) gedeihen dort mit *Galium sylvestre* Poll. zwischen *Erlea carnea*. Am Ende dieses Wäldchens zieht der Weg durch den Weiler Brunau, links von einem Bergbruch des Uebergangskalkes, rechts durch üppige Wiesen begränzt. Auf dem Kalk trägt *Collemela melaemum* Aeh. syn. † reichliche Früchte; der Grund der kristallhellen Bäche, welche durch die Wiesen geleitet sind, ist mit schwellenden Rasen von *Mnntia fontaosa major* † bedeckt.

Gleich hinter Brunau schließt sich dem Uebergangskalk Glimmerschiefer † an. Glimmer und Quarz desselben sind in deutliche Lagen geschieden; der Glimmer grau ins schwarzbraune, wenig glänzend; der Quarz graulich, nicht selten vorherrschend, ja den Glimmer fast ganz verdrängend, mit dunkeln runden Flecken, wie dieß beim Bergsturze kurz hinter Brunau, der sich erst vor sechs Jahren löste, zu sehen. Dort kommen *Calamiotha Nepeta* und *Cynanchum Vincetoxicum* noch gut fort. An den jähren Felsenwänden beginnen *Sempervivum araelmoidum* mit *Seilum dasyphyllum*, und *Anacalypta rudella* † bräunt mit ihren reifen Früchten die versandeten Abfälle derselben.

Der Stuibebach, von Ochsegarten herabstürzend, beginnt nun die lange Reihe der Wasserfälle. Der entblößte Glimmerschiefer, über dem er herabstößt, zeigt einen Schichtenfall gegen Süden unter 35—40°. In den Ritzen der nächsten Felsen klammern sich außer den eben genannten *Crassulaceo*, *Primula villosa* und *Saxifraga Aizann* fest.

Dazwischen grünen unfruchtbare Polster von *Hypnum commutatum* und *Climacium üeniroides*. — Gegen Mittag kamen wir nach Deß, zwei lange Stunden von Sitz entfernt. Dieses Dorf liegt in einer angenehmen Thalebene, gegen Norden durch steile Felswände vor rauhen Winden geschützt. Jeder Fleck ist zum Baue des Mais und der entsprechenden Getreidearten verwendet. In eingeschlossenen Gärten wird *Carthamus tinctorius* (Safflor) gezogen; Nußbäume gedeihen an den warmen Abhängen der Felsen, und höher hinauf werden die Birken erst spät durch gemischte Nadelholzbestände von Fichten und Lärchen verdrängt. Unser Führer erzählte, daß der Brand im Türggen (*Uredo Maydis DC.*) nicht selten vorkomme, doch aber im Ganzen keinen merkbaren Schaden verursache. Viel häufiger sei im Weizen die „Seide“ und der „Kleber,“ welche sehr schaden, und durch zweimaliges Säen möglichst ausgerottet werden. Da kein Weizen mehr auf den Feldern stand, konnten wir diese Pflanzen nicht mehr selbst untersuchen; — aus der Beschreibung unseres Führers läßt sich aber mit Sicherheit schließen, daß unter Ersterem *Cuscuta Epiinum*, und unter Letzterem *Galium Aparine* gemeint sei.

Ebenso schade dem Weizen der Brand (*Uredo sitophila Ditm.*); man suche die Anlage dazu zwar durch Verkalken zu tödten, allein die Menge desselben hänge mehr von der Trockenheit des Jahres ab. Das Mutterkorn (*Spermoëtia Olavus Fr.*) hält man für ganz unschädlich, und liebt es sogar, indem es das Zeichen einer reichen Aërnte sein soll.

Von Deß bis Habichen geht der Weg durch Hecken aus *Berberis vulgaris* mit reifen Früchten und *Crataegus Oxycosmths* (Hagebutzen); hohe Aeschen stehen in den Wiesen, um als Laubfutter benützt zu werden; *Linaria*

vulgaria und *Beneolo viaeoava* † blühen an Schutzplätzen. Jenseits der Brücke hinter Habichen, wo der letzte Mais gebaut wird, wird das Thal enge; ein dunkler Nadelwald beschattet den Weg, und links tost die Achen über Felsen und Trümmer im jähen Falle herab. Der Himmel hatte sich nun aufgeheitert, und unsere Freude war ob dem Gesingen um so größer. Lustig erstiegen wir den kegelförmigen Hügel *) von Gneiß †, der hinter Habichen die Mulde von Oetz gegen Süden verschließt. Felsen und Trümmer sind mit Rasen von *Grimmia apocarpa* und *ovata*, von *Jangermannia Tamariaci* †, *J. dilatata* β *microphylla* Wallr. † und *Amotangium oiliatum* überdeckt. Die ächte *Parmelia eentrifuga* mit Skutellen beginnt hier; auch sammelten wir die seltene *Peziza epiblaatematlea* Wallr. † auf dem Thallus von *Peltigera polyblastyla*. Am Ausgange des Waldes wurden wir durch große, aber leider sterile Rasen von *Pohlia jalaeica* Bruok. † auf feuchtem Sandboden überrascht. Nach dreiviertel Stunden ist Zumpen erreicht, bei dessen ersten Häusern der Weg sich wieder auf die linke Seite zieht. Eine schöne Thalebene mit Wiesen und Aekern breitet sich bis über Umhausen in einer Strecke von anderthalb Stunden aus. Jenseits der Achen ist das Dorf Zumpen zerstreut, diesseits erhebt sich die steile nackte Engelswand aus Glimmerschiefer †, in welchem der Quarz den großblättrigen glänzenden Glimmer überwiegt, wohl 1000 Fuß über die Thalsohle; kaum sind die fast auf dem Kopfe stehenden Schichten von der vielfachen und verschiedenartigen Zerklüftung zu unterscheiden. An der Engelswand steigt

*) Wir enthalten uns jeder Erklärung über das Erheben dieses Hügels, und geben nur die gemachten Beobachtungen getreu wieder.

die Alpenflora zum ersten Male bis in das Thal herab. *Juniperas Sabina* schmückt den Fuß derselben, und in ihren Nischen fanden wir *Cerastium resedifolium* mit ausgefallenen Schoten, *Saxifraga aizoides* und *Rhododendron ferrugineum*; endlich *Primula villosa*, schon wieder Blüthenknospen für das künftige Jahr treibend. — Mit diesen Alpenen kontrastiren lebhaft *Sempervivum saxatile* und *Troaletrum foetidum*; dann ein anderes *Sempervivum*, dessen sterile Roseln viel Aehnlichkeit mit der bei den südtirolischen Botanikern unter dem Namen *S. teotorum* bekannten Hauswurz haben. Ebenso erfreute uns *Parmelia elisaris* † mit bräunlichem Thallus; doch immerhin an ihren Früchten leicht erkennbar.

Mild und freundlich ist die Gegend bei Umhausen. Die Berge, welche die Thalmulde umgränzen, erscheinen niedrig, da sie die Fernerspitzen verbergen; nur gegen Süden steigen Spizen über Spizen empor, kaum von Wolken unterscheidbar. Die Berge sind von dichten Wäldern beschattet, und gestatten wegen ihrer Steile fast keine Kultur, nur an der Sonnenseite kleben einige Hütten an den Felsen, im Winter nur mit Lebensgefahr zugänglich. Desto bebauter ist die Thalsohle, die sich bedeutend ausbreitet, und allenthalben mit Häusern besäet ist. In der Mitte des Thales erhebt sich ein Hügel von Glimmerschiefer, auf dem die Feste Hirschberg stand; sie ist spurlos verschwunden. An den Feldern bei Umhausen blühen *Myosotis intermedia* und *Neslia paniculata*; die Steinmauern zu beiden Seiten des Weges sind mit *Sedum annuum* und *Herniaria glabra* bedeckt. In Umhausen selbst, das wir um zwei Uhr Nachmittag erreichten, stehen *Chenopodium album* und *Urtica urens* an den Häusern. — Vor dem Mittagmale eilten wir noch, den schönsten Wasserfall Zi-

rols, den Stuibensfall, zu sehen. Dem reisenden Bache aufwärts führt der Weg bei höchst einfachen Dreschmaschinen, die vielleicht mit einiger Verbesserung überall in unserm Lande anzuempfehlen wären, vorbei. Zwei bis drei hölzerne Hämmer werden durch ein Wasserrad in Bewegung gesetzt, denen die Garben unterlegt werden. An den Ufern bildet *Peltigera horizontalis* weit ausgebreitete Rasen mit krausen Lappen und voll von Früchten. Bald beginnt der Wald aus Färchen und Birken gemischt, dessen Boden Moose und Flechten in der üppigsten Mannigfaltigkeit der Arten und Formen bedecken; die sparsamen ganz nackten Stellen der niedergefallenen Blöcke sind mit *Lecidea lapleila* † und *geographica* b. *contigaa* überzogen; daneben gedeihen *Leptohyemium filiforme* †, *Hypnum Crista castrensis*, *Cladonia uncialis* (als *Ceoomye oxyoeras* b. *cladonimides* Aeh. syo. †), und *Jungermania undulata* B. β N. ab Ea. Ein schmaler Steg führt nun über den Bach in ein kurzes Thal. Hier verliert sich der Glimmerschiefer, der uns zu beiden Seiten des Thales bis Umhausen begleitete, und an dessen Stelle tritt am südlichen Abhange Hornblendeschiefer † von dunkelgrüner Farbe, der anfangs noch Glimmerschiefer als Gangart aufnimmt †. Der Glimmerschiefer, je näher er dem Hornblendeschiefer rückt, wird immer quarzreicher; der Glimmer verschwindet mehr und mehr, und Hornblende ersetzt seine Stelle. Der ganze Thalboden zeigt von ehemaligen schrecklichen Verwüstungen, und ist von Trümmern und Schutt allenthalben überdeckt, zwischen denen sich nun ein dichter Wald von Nadelholz empordrängt. Hier fesselten uns die interessantesten Flechten: *Peltigera mslaees* † mit ihrem reinen Grün war vorherrschend, und trug hie und da Schildchen; dazwischen ihre Genossen *Peltigara aptosa*, *polydaotyls*

var. *microcarpa* †, *namina* und *horizontalis*; *Stieta fuliginosa* † in Menge, leider unfruchtbar, *Sphaeroplacum compressum* † sehr selten und ebenfalls steril; endlich das schöne *Dioranum longifolium* Ehrh. † in zahlreichen Exemplaren und mit häufigen Büchsen. Einige Schritte höher machte uns ein eigenthümlicher harziger Geruch auf die Nähe von *Rhodiocladon* aufmerksam, und wirklich fanden wir beim Biegen über die Ecke diese oft gemachte Beobachtung durch *Rhodiocladon ferrugineum* bestätigt; daneben wieder *Primula villosa* mit reifen Samen. — Bald erfüllt das ganze Thal Staub und Nebel, in welchen der mächtige Wildbach bei seinem Sturze über eine 462' hohe Wand sich auflöst. Schäumend rollt er über Trümmer bis an den Abhang, fällt — eine milchweiße Wassersäule — auf den Felsenriff, der sich fast in der Mitte entgegenstemmt, und erreicht endlich den Thalgrund. Die übergroße Masse läßt keine interessante Vegetation an den grasigen Abhängen, welche dem Sturze gegenüber liegen, aufkommen. *Poa alpina* deckt den Abhang, meistens als var. *vivipara*; hie und da senkt noch eine *Campanula pnailla* ihre Glocken, und unter den Moosen ist *Polytrichum alpinum* vorherrschend. Nur zu schnell verstreicht die Zeit bei der Betrachtung solcher Naturschauspiele, und es war schon nahe an Abend, als wir uns zum frugalen Mittagssmale beim viel gereizten Wirthe Marberger setzten. — Wir wollten Längenfeld erreichen, und bis dahin sind noch drei gewaltige Stunden. Der Weg führt durch eine schauerliche, und bei Regenwetter gefahrvolle Schlucht. Zu beiden Seiten stehen Schutthügel an, deren mächtige Blöcke nur lose mit Ketten verbunden, und immer zum Sturze bereit sind. Gewaltig und mit vielen Krümmungen rauscht die Achen daher, und kaum hat der Mensch ihrem Rinnfale den

schmalen Saumweg abgetroht, so zerstören die herabrollenden Steine wieder den mühsamen Bau. Auch wir waren gezwungen, auf beschwerlichem Umwege über eine lockere Steinlehne, deren Gefährlichkeit selbst bei den Thalbewohnern gefürchtet ist, eine vor wenigen Tagen zerstörte Brücke zu umgehen. Unserer Führerin, einer braven Längensfelderin, hatte erst gestern hier ein herabrollender Stein den Hut weggerissen. Wir waren herzlich froh, ohne Schaden wieder das Ries der Achen erreicht zu haben, obwohl das Fortkommen übr. niedergestürzte Bäume und mit Schlingpflanzen überzogene Sträucher auch da äußerst mühsam war, um so mehr, als die Dämmerung schon sehr überhand nahm. Kaum konnten wir noch *Clematis Vitalba*, *Calamagrostis Iltores*†, *Salix grandifolia* und *Rhododendron ferrugineum* erkennen. Nachdem eine scharfe Ecke, über welche der Nothpfad führte, erstiegen war, hatten wir den gebahnten Weg erreicht, und bald erschien die einsame Kapelle, bei der die Schlucht endet, und mit ihr die Thalebene von Längensfeld (bei 3500') — der dritte Absatz. Es war nun völlig finster, der Himmel umwölkt, und nur zeitweise leuchtete der Mond über sieben riesige Felsenpyramiden in die großartige Nachtlandschaft. Ein kalter Wind strich von den Femern her, und verkündete für den morgigen Tag nichts Gutes. Drei lange Viertelstunden schritten wir noch durch die Thalsohle bis Längensfeld; Zäune und Bäume waren verschwunden, und nur die aus den vielen Dörfern und Weilern herschimmernden Lichter belebten die Gegend.

Gar freundlich bewillkomnten uns die Wirthsleute im großen und zerstreuten Dorfe Längensfeld, schlossen die obere Stube auf, und setzten die hochlehmnigen alterthümlichen Sessel um den reingespülten Tisch. Was man billiger

Weise in einem so selten besuchten Orte verlangen kann, erhält man gut gekocht, und von der unermüdeten Aufmerksamkeit der muntern Leute gewürzt. Um diese Zeit sind die Bewohner der Gegenden Tag und Nacht mit der Bearbeitung des Flachses beschäftigt, welche sie sich durch ebenso einfache als sinnreiche Maschinen erleichtern.

Am Morgen des 17. Septembers schien uns jede Hoffnung abgeschnitten, die Ferner übersteigen zu können; kalte Windstöße brachten immer neue Regengüsse, und wenige hundert Fuß über der Thalsohle war schon dichtes Schneegestöber sichtbar. Längensfeld liegt an der Mündung des Sulzthales, aus welchem der wilde, oft sehr verwüstende Fischbach hervorbraust, der schon einige Male das Dorf gänzlich zerstört hat; ringsum stehen schroffe, fast unersteigliche Berge von Hornblendeschiefer, welcher hier auch die rechte Thalseite beherrscht. Daß der Glimmerschiefer †, dessen Quarz sehr vorwaltet, und der nur wenig silberweißen Glimmer enthält, am westlichen Abhange weiter südwärts gehe, als an der östlichen Seite, davon hatten wir uns gestern Abends noch überzeugt; aber wo er mit Hornblendeschiefer zusammenstöße, konnte wegen der Schuttgebirge und der einbrechenden Nacht nicht ermittelt werden. Der Hornblendeschiefer † ist dunkelgrün, sehr frisch und hart, und nicht sehr häufig von Quarzgängen durchzogen.

Wir fanden uns hier sehr lebhaft an die drei Formationen der Zentralkette, die Herr Russegger in den Tauern Pinzgaus beobachtete, erinnert, nur mit dem vortheilhaften Unterschiede, daß in Dektal diese Formationen in größerer Ausdehnung, und daher mit mehr Entwicklung sich darstellen. Nach ihm würde die dritte, nämlich die Glimmer-Thonschiefer-Formation vom Eingange in das Dektal bis in die Schlucht zwischen Umhausen und Längensfeld sich

erstrecken, während die zweite — die Glimmerschiefer-Gneiß-Formation — durch die Hornblendegesteine bezeichnet, — bis über Zwieselstein reicht, wo sich die Gneiß-Granit-Formation anschließt.

Während diesen Betrachtungen und dem Beschauen einer Maschinerie zur Erzeugung der Eisenfeile für medizinischen Gebrauch, welche vom dortigen Chirurgen Herrn Holzknecht erdacht und ausgeführt wurde, (er erzeugt jährlich gegen 40 Zentner, und setzt sie größtentheils im Auslande ab) hatte die Heftigkeit des Regens etwas nachgelassen, und wir wanderten durch versumpfte Wiesen, an deren Ende links eine Schwefelquelle hervorsprudelt, längs den Felsenwänden gegen Hueben. Hier ist *Juniperus Sabina* vorwaltend, welcher Strauch nun bis Zwieselstein *Juniperus communis* fast ganz verdrängt; *Umbilicaria vellea* Fr. β *hirsuta* Stendamm. † bedeckt mit ihren breiten Lappen den Hornblendeschiefer, und trägt sogar einzelne Früchte; *Farmella ventosa*, *chrysoleuca* † und *oreina* gaben dem Gestein eine bunte Färbung, deren Frische durch die herrschende Nässe noch erhöht wurde. Bei Hueben ist *Posa rubrifolia* Vill. † in den Hecken mit reifen Früchten sehr häufig; *Pilago arvensis* steht vereinzelt am Wege, fast sicher aus dem Etschthale eingeschleppt, da uns im nördlichen Tirol nur mehr ein anderer Standort, aber unter ähnlichen Verhältnissen (nämlich an der Ellbognerstraße bei Matri) bekannt ist. Stets den Fußsteig an der linken Gebirgslehne verfolgend, bleibt das Dorf Hueben rechts liegen. Hier überraschten uns *Laserpitium hirsutum* mit überreifen Früchten; *Tbalictum ioetidum* und *Galium Inulidum* All., deren jährige Stengel schon größtentheils verwest, und durch die Wurzelblätter des nächsten Jahrestriebes ersetzt waren. *Alsine laricifolia* † blühte

aber noch theilweise, und *Artemisia campestris* — in ihrem alpinischen Habitus kaum mehr kenntlich — zeigte frische Knospen; *Ailium fallax* mit reisenden Kapseln steckte häufig in den Felsenrißen. Das regnerische Wetter wich unserer Beharrlichkeit, und bei Platten blickte schon reines Blau hinter den lichten Wolken hervor. Hier ersetzt den Hornblendeschiefer anfangs an der östlichen Seite, bald aber auch am westlichen Abhange Eklogit†, dessen Hornblende lauchgrün, fein splittrig, wenig glänzend, die Granaten braunroth und matt sind; er zeigt nirgends Schichtung — ein herrliches, und für Monumente ebenso schönes als dauerhaftes Gestein.

Zwischen Hueben und Brand ist die Thalsohle zum Theil versandet und mit Auen bedeckt; den feinen Kies überzieht *Raomitrium canescens*† und *Ceratolou purpureus* (als *Dieranam intermedium* Hedw.); an vielen Stellen aber sind die Moose von riesenhaftem *Stereocaulon alpinum* Laurer.† mit sparsamen Früchten und vorwaltender Lagerbildung verdrängt. Wo die Alpenerlen dichter stehen, bedecken *Peltigora polydactyla* und *malanea*, oder tiefe Polster von *Hypnum compressum* und *splenueos* den Boden. Aus einzelnen Felsblöcken am Wege treibt *Woodsia ilvensis* noch neue Wedel, und *Didymodon glanoesvens*† mit rein zylindrischen Kapseln, wie es sonst nur in den nordischen Hochlanden vorkommt, verkleidet die engern Rißen. Ist diese Strecke durchwandert, so geht der Weg, kurze Zeit sich über das Thal erhebend, durch die Wiesen und Felder des Weilers Brand; — wo auf den grasigen Abhängen gegen die Achen sehr häufig *Erigeron alpinus*† blühte. Bald senkt sich der Steg, und führt nun auf die rechte Seite des Thales bis zur Kaiserbrücke durch die jähen Gehänge eines dunkeln Nadelwaldes — dem

Bryologen eine unerschöpfliche Fundgrube. An der kalten Quelle, die über bemooste Flogittrümmer herabtrief, sahen wir *Jungermannia pinguis*; *Dicranum aquarrosum* Schraul. † mit reifen Kapseln, *Bartramia falcata*, *Bryum pallens* und *punctatum*; an etwas trockenen Stellen trug *Dioranum sudulatum* Heilw. † unzählige Früchte. In waldlosen Plätzen decken große Felsentrümmer die Abhänge, und *Aiaua alpina* bildet mit *Rhododendron ferrugineum* das Gesträuch, zwischen welchen die mannigfaltigsten Moose und Flechten wuchern. Wir sammelten *Racomitrium incurvum*, *Grimmia ovata* W. M. †, *Bnealypta eiliata* Hedw. †, *Syntrichia ruralia* †, *Dicranum gracilescens* W. M. und *Ditlymodon obaourus* Kaulf. † Das üppige Grün dieser Laubmoose bleichten und dunkelten *Cladonia aquamosa*, *cornueopioiles* Fr., *rangiferina*, *unicialis*, *fureata*, *gracilia*, *pyxidata* und *limbrinta*; *Sphaeroporon compressum* leider wieder steril; *Parmelia podysolea obscurata* †, *saxatilis* mit Beutellen, *Stereoaulon paschale* Laurer. † kompakt und überreich mit großen Apothezien besetzt; endlich *Ombilicaria cylindrica* und *polyphylla*. Wie geme hätten wir nicht länger in dieser Region verweilt, allein in so später Jahreszeit ist jeder Tag, an dem die Feme den Uebergang gestatten, ein gewonnenes Loos, und so mußten wir schnell aufbrechen, um Sölden noch vor Mittag zu erreichen. Vor der Kaiserbrücke, die eine halbe Stunde vor Sölden ist, senkt sich der Weg bis an die Ufer der Achen herab, deren Sand mit blühender *Campanula pusilla* und *Livaria alpina* geschmückt ist. Schauerlich, fast überhängend gestalten sich die Berge, theils aus Hornblendeschiefer, theils aus massigem Hornblendegestein, und verengen das Thal zur Schlucht, durch welche die Achen daherströmt; die steilen Berge und die Gewalt

des Wassers vereiteln hier jeden Versuch, den Weg zu bezeichnen; man mag sich über Sand und Geröll forthelfen, so gut es gehen will. Wäre unser Auge nicht schon zu sehr an Wasserfälle gewohnt gewesen, der herrliche Sturz des Attertheibaches hätte uns wohl überrascht. Auf dem Hornblendegestein sahen wir *Parmelia palleseens* †, *aaxioola* †, *sordida*. *a. a. glaucoma* †, *chrysoleuoa* † und *oreina* †; in den Fessenspalten desselben blühte *Saxifraga aspera*, und die Blätter von *Primula villosa* erfreuten uns mit ihrem herrlichen Rosenöhlgeruche. Unmittelbar nach dem Eklogit und gegen das Ende seiner Ausdehnung nimmt das Hornblendegestein † eine schiefrige Struktur an, in der Mitte ist es vollkommen dicht, glänzend schwarz und sehr hart. Ueber der Kaiserbrücke steht wieder Glimmerschiefer † an, und begleitete uns nun durch das ganze innere Thal bis an das Niederjoch gegen Schnals. Quarz und Glimmer sind fast zu gleichen Theilen in seinem Gemenge, welches manchmal so innig wird, daß die einzelnen Theile kaum erkennbar sind, und das schiefrige Gefüge fast verschwindet. Von dem Glimmerschiefer bei Deß und Umhausen zeichnet sich dieser durch den frischen glänzenden Glimmer und durch namhaften Eisengehalt aus; nirgends jedoch konnten wir das Titaneisen erspähen. Die Quarzadern, welche häufig das Gestein durchziehen, sind oft schön kochenilleroth gefärbt. Auf dem Glimmerschiefer jenseits der Kaiserbrücke trafen wir *Parmelia sordida*. *a. a. glaucoma* †, *oreia*; dann *Lecidea atrovirena* und *faseo-atra*. Nun rücken die Berge auseinander, und enden sich in sanfte Vorgebirge, deren Seiten mit gepukten Häusern geschmückt sind; die breitere Thalsohle ist fleißig zu Feldern benützt, zwischen denen Weiler und Höfe in Menge zerstreut liegen, welche das „Kirchspiel“ Sölden vereint. Hier ist die äußerste Gränze

des Roggens; mit demselben werden noch Hafer, Gerste, Erdäpfel und Rüben gebaut; allein der Reichthum Söldens besteht in den großen Weideneien, die vorzüglich im Win- nacher- und Rethenthale, welche sich hier von beiden Sei- ten in das Hauptthal münden, gelegen sind.

Die Brücke, in deren Nähe *Herniaria glabra* den Sandboden bedeckt, und *Montia fontana*. β . *minor* † in klei- nen Wassergräben zugleich blüht und reife Samen trägt, führt zu Kirche und Wirthshaus. Die Gegend, die den Kessel nach der vierten Erhebung bildet, zeigt den ausge- prägtesten Charakter der Glimmerschieferberge; rundliche Kuppen und senkrechte Wände, mit Flechten und Moosen überkleidet, wechseln mit dem schönsten Schmucke der üppi- gen und gewürzreichen Wiesen bis zum ewigen Schnee und Eise hinauf. Aus hohem fernen Osten glänzen die Eis- pyramiden, deren Kehrseite wir vor wenig Wochen vom Grathe des Simingerferners in Gschnitz nachbarlich be- grüßt hatten, und gegen Mittag ragt die Naderspitze, ein Vorbau der großen Döckthaler-Gletscher, mit strahlend weißem Haupte herab.

Hinter Sölden hört jeder Fahrweg auf, nur Fußsteige führen bis ins Innerste des Thales, anfangs an den Ufern des Baches, wo *Equisetum arvensis* die überschwemmte Sandfläche bedeckt, dann an der östlichen Berglehne an schwindelnden Abhängen bis Zwieselstein eine Stunde hin- ter Sölden. Die Glimmerschieferblöcke färben dort *Cornicolaria triatis*, *Parmelia veotosa* † und *atrovirens*. *Parmelia chrysoleuca* † ist sehr verbreitet, und zeigt die auf- fallendsten direkten Uebergänge in *Acharia Lecanora liparia*. Häufig fanden wir im Rinnthal der Achen große Stücke von Gneiß, aber anstehend konnten wir denselben nie tref- fen. Es scheint, daß sie aus dem Gurglerthale hervorge-

schoben worden sind. Die Gabeltheilung des Thales wird bei Zwieselstein sichtbar. Hier mußten wir das Dektal, welches sich gerade nach Gurgl bis an den Stock der Dektalferner zieht, und zugleich die gewöhnliche Route der Touristen verlassen, welche links über den Timml nach Passeier geht; wir bogen rechts ein, und beeilten uns, um noch am nämlichen Abend bis an das Ende des Wenterthales zu kommen. Die Thalleitspitze, in Wahrheit das, was ihr Name bezeichnet, wird schnell über Zwieselstein sichtbar, und zeigt dem Wanderer in unveränderlicher Kegelform sein Ziel.

Bis Heiligkreuz geht der Weg durch Nadelwälder. Von Steinflechten sind dort *Parmelia sordida* und *Leocidea atrovirens* am häufigsten. *Parmelia sordida* entwickelt sich auf dem Glimmerschiefer nicht mehr so regelmäßig, als auf dem Hornblendeschiefer. Meistens die var. α . *b. sabcarooa* Fr. † (*Speiremate newpe terso*) und β . *sulphurea* † mit schlecht entwickeltem Thallus. Dazwischen kommen *Leocidea contigua* und *Verrucaria umdrina* Wahlberg. † vor. Die schöne und seltene *Parmelia chlorophaea* trägt in den schattigen Spalten des eisenschüssigen Glimmerschiefers stellenweise Früchte; bei einigen Exemplaren fanden wir den Thallus ohne dieselben, und in Keimformen zerfallen †; allein immer noch von *Lepraria chlorioa* Aob. so verschieden, daß unsere Vermuthung, die genannte *Lepraria* sei eine Anamorphose des Thallus der *Parmelia chlorophaea* — durch diese Beobachtung so ziemlich entkräftet wurde.

Unter den Moosen verdienen *Bartramia Deuleri* Sw. †, *Didymodon obscurus* Kaulf. und eine sehr abweichende Form von *Hypnum capressiforme* Erwähnung. *Clavaria abletios* † wächst selten zwischen abgefallenen Fichtennadeln.

Bald schaut von einer isolirtm Hügelspitze das Kirchlein von Heiligkreuz, eine Stunde von Zwieselstein entfernt, gar freundlich in das Thal herab, um welches wenige Hütten zwischen Wiesen und den letzten Getreidefeldern liegen. Hier gedeihen nur noch in den besten Lagen Gerste und Hafer; Rüben und Erdäpfel geben eine mehr sichere Aernthe. Eben wurde das Grumet gemäht, und die reifen Samen von *Carum Carvi* (Kümmel) als Gewürz ins Brod besonders gesammelt. *Silene inflata* und *Ranunculus acris* geben den Wiesen eine gemischte Färbung von Weiß und Gelb. Im Kraut sind die Wurzelblätter von *Cirsium heterophyllum* vorherrschend; von dem nur einzelne verspätete Exemplare an Stellen blühten, wo gar nicht gemäht wird. Die Felsen bei der Kirche und dem Widdum von Heiligkreuz sind schon ganz mit Alpenkräutern überzogen; *Saxifraga aaspera* und *Hieracium albidum* blühen noch; *Laaerpitium hirsutum* steht in reifen Samen; am häufigsten aber ist wieder *Primula villosa*, die jede Spalte mit ihren duftenden Blättern ausschmückt, und nach der Erzählung des dortigen Seelsorgers gleich nach dem Verschwinden des Schnees (Ende Mai) die Felsen mit einem rothen Teppich überkleidet.

Das schon bisher ziemlich schmale Thal verengt sich nun zu einer Schlucht, deren Tiefe der Wildbach ganz beherrscht, ängstlich windet sich ein schmaler Pfad über Ruhren und Lavinenschutt bald auf, bald absteigend, und wird oft von schäumenden Bächen, welche von allen Seiten gegen das Thal in den schönsten Wasserfällen herabstürzen, unterbrochen — die einzige Verbindung Wents mit Oetzthal! Hier ist auch die Heimath der Schnee- und Windlavinen, über deren Zerstörungswuth schon Walcher in seinen Nachrichten über die Eisberge in Tirol jammert. Gute drei

Viertelstunden vor Vent ist der Schreckensort, der alljährig von den Windlavinen heimgesucht wird. An der linken Seite des Gebirges senkt sich eine enge tiefe Kluft aus einem von hohen Fels- und Eiswänden umgebenen Kessel gerade bis in das Thal herab, an manchen Stellen durch überhängende Felsen fast bedeckt. In jenem Kessel wird durch den Wind der Schnee in großer Masse zusammen getragen. Kommt nun über den Stockferner, der sich auf den Höhen über demselben ausbreitet, ein gewaltiger Windstoß her, so wird er von den Wänden des Kessels vielfach zurückgeworfen, wühlt den Schnee in seiner ganzen Tiefe auf, und treibt sich im Wirbel mit furchtbarem Getöse herum; da ihm endlich kein anderer Ausweg als die Kluft offen steht, so stürzt er mit der ganzen Masse durch dieselbe in Blitzeshöhe herab, reißt alle Hindernisse mit sich fort, und zerstört selbst noch an der rechten Seite des Berges eine weite Strecke hinauf jede Vegetation. Die Landleute kennen diese Gefahr sehr wohl, und suchen ihr durch schleuniges Enteilen zu entkommen, wenn sie das Getöse und den Schneestaub in der Höhe bemerken, aber nicht immer gelingt die Rettung, da so schnell das Unglück hereinbricht.

An geschützten Orten sind kurzgrasige Alpenweiden, wo noch *Leontodon pyrenaicus* und *Meum Mutellina* blühen. Die frischen Steinmuhren hingegen sind ohne alle Vegetation; ältere Bergbrüche verwandelten sich in ödes Heide-land, wo *Vaccinium uliginosum* und *Erica vulgaris* vorherrschend sind; *Imperatoria Ostruthiam* gedeiht zwischen einzelnen Stämmen von *Pinus Pumilio* und *Alnus viridis*; die Fessenspalten sind mit prächtigen Exemplaren von *Allosorns orlspus* † und *Aspidium ülatstum* Willd. ausgefüllt.

Es war schon wieder Nacht, als wir Vent nach andert-

halb mühevollen Stunden erreichten, und beim hochwürdi-
gen Ortsseelsorger, Herrn Christian Turnes, um eine Un-
terkunft bathen, die er uns auch mit vieler Gastfreund-
schaft gewährte. An der Spitze einer Gemeinde, welche zu
den Höchstgelegenen in Deutschland gehört, vom November
bis im April in Schnee vergraben, durch einen furchtbaren
Kranz der gewaltigsten Gletscher, der nur durch die
sehr gefährliche Schlucht gegen Sölden hinab unterbrochen
wird, von aller menschlichen Gesellschaft ausgeschlossen,
widmet sich dieser würdige Mann den langen Winter hin-
durch nebst seinen übrigen Berufsarbeiten dem Unterrichte
der Schuljugend. Der überlange Winter ist für die Ein-
wohner des Dorfes doch auch wieder wohlthätig, weil er
das Herausbringen der Nahrungsmittel und des Holzes
mittelfst Schlitten erleichtert, welches im Sommer nur mit
unsäglichlicher Mühe geschehen könnte. Hier auf einer Höhe
von 6048' nach Walcher ist jeder Getreidebau verschwun-
den; die ganze Landwirthschaft besteht in Viehzucht, und
die Jagd nach Gamsen und Murmelthieren, bei der die
Einwohner nicht selten noch von den Schnalsern beeinträch-
tigt werden, ist ihre einzige Ergötzlichkeit. Jedoch sind sie
wohlhabend, denn mancher Bauer zieht durch Verpachtung
seiner Weideplätze 400 bis 500 fl. R. W., ohne daß er
seinen eigenen Viehstand vermindert. In günstigeren Ver-
hältnissen dürften die Besitzer der Hofnerhöfe sein, welche
seit Jahrhunderten Steuerfreiheit genießen, ein Vorrecht,
das sie aus den Zeiten Herzogs Friedrich mit der leeren
Tasche herleiten, welcher dort Sicherheit vor seinen Verfol-
gern gesucht und gefunden haben soll. Die Bewohner Wents
sind kräftige, dabei stille und sehr arbeitssame Leute. Es
war schon 8 Uhr Abends, als wir ankamen, und sie kehrt-
ten erst vom Gemmetmähen nach Hause.

Handwritten note:
 4. Juli 1872
 W. Jusch

Von dem sehr gefälligen und freundlichen Herrn Kuraten, der uns noch mit Lebensmitteln und einem wegekundigen Führer versehen hatte, — scheidend, erstiegen wir am 18. Früh die südliche Anhöhe über dem Dorfe, und wendeten uns noch einmal zu dem friedlichen Alpenthale zurück, dessen duftende Wiesen die ganze Sonnenseite überziehen. Westlich vom Rosnerthale her blickten stolz die freien Höfe mitten in einer grünen Matte gelagert, vom ersten Strahle der Sonne freundlich begrüßt. Kaum sahen wir eine schneebedeckte Höhe, noch weniger einen Ferner, überall nur Wiesen und Bergmähder. An der Schattenseite herauf geht der Zirbelnußbaum noch in einzelnen Schlägen bis zu den Rosnerhöfen. Darauf folgt ein schmaler Gürtel, in welchem Legföhren (*Pinna Pamilio*) und *Rhododendron ferrugineum* vorherrschen, endlich breiten sich die Schafberge bis an die Gränzen der Ferner aus, auf denen im Sommer Tausende dieser Thiere reichliche Weide finden, um dann im Herbst auf den Märkten des Inn- und Etschthales als Schlachtvieh verkauft zu werden.

An den Häusern in Vent fanden wir noch *Polygomm avioulsro* mit einem — der am Meeresstrande wachsenden Form — ganz ähnlichen *Habitus*. Auf dem Glimmerschiefer des langgestreckten Spiegelthales wuchern *Lecidea geographica*, *b. contigaa* †, *Umbilicaria cylindrica* und *probosoidea* †, *Parmelia atra*, *oreina* † und *obryaslenca*; auf kleinerem Geröll der Bäche hatten sich *Polytrichum hercynicum* † und *Hypnum aëmoum* angesiedelt. Die Phanerogamen hatten wohl schon eine sehr herbliche Physiognomie. Hohe Stengel von verblühtem *Cirsium apinossissimum* streckten uns ihre Stacheln entgegen, und gemeinschaftlich mit diesem ungeschlachten Kraute stand *Aconitum*

Koellea *Rehb.* in dichten Gruppen mit reifen Samen; hier und da noch einen verspäteten Blütenstengel treibend. Unzählige Bäche rieseln von der Thalleitspitze nieder, mit grünen und bunten Streifen die allgemeine traurige Farbe des Bodens belebend; denn *Carulsmine* *amsra* (im Dialekt: Kröß, daher „Krößwasser,“ eine kalte reine Quelle anzeigend) und *Ssxifraga* *aizoiles* säumen ihre Ränder mit gelben und weißen Blumen. *Azslea* *proenmbens* und *Jimigeras* *nana* sind die vorherrschenden Sträucher. *Juncus* *trifüas* gibt mit seinen erfrorenen Blattspitzen den wüsten Abhängen ein trauriges Ansehen. Zwischen magern Rasen von *Agrostis* *ropestris* steht vereinzelt ein blauer Blütenkopf von *Phyteuma* *hemisphserieum*. In früherer Jahreszeit hingegen — erzählte uns der Führer — deckt weite Strecken der herrlich duftende Speick (*Prinnula* *glatinosa*), dem Jäger und Hirten die liebste Alpenblume, und die Schafe finden die gewürzigste Nahrung an *Marbel* (*Luzula* *spadioea*) und *Madaun* (*Msum* *lutellina* *Gärin.*)

Ein reiner Himmel begünstigte lange die Fernsicht über die unermesslichen Eisfelder, welche mit jedem Schritte sich mehr und mehr vor dem staunenden Auge entfalteten. Links, von dem großen Oetzthalerferner her, drängt sich der Schalfsemer in tausend und tausend Klüfte zersprungen, und schließt sich gegen Mittag an die Kristallmasse der Muthmatzspitze und die Mabafterglocke des Similaun (11117,86' nach der trigonometrischen Messung des österr. Generalstabs, 11780' barometrisch gemessen von Franz Rabi) an. Gegen Abend waren die Kreuz- und Feneilspitze in Nebel gehüllt. Durch das Spieglerthal erblickten wir im Norden über den hellgrünen Matten von Bent die silberweiße Wildspitze (11591,68' trigonometrisch gemessen vom Generalstabe).

Ein hoher Schuttdamm umgränzt den Ferner, aus welchem die Spiegelachen hervorquillt, deren Wasser 1, 5° R., das Eis fast dieselbe Temperatur wies. Der Ferner endet mit einer kaum 6' hohen Eiswand ohne Zerklüftung, fast senkrecht abgesehritten. Mit Mühe herabgeschlagene Stücke hatten muschligen Bruch mit konzentrischen Ringen, durchaus mässig ohne Blasen. Das Eis war vom Schuttdamme kaum drei bis vier Schritte, an andern Stellen gar nicht zurückgewichen, während wir in diesem Jahre an anderen Orten Tirols, wie z. B. am Pfitscherjoch, ein Zurückweichen von 200 Fuß und darüber beobachtet hatten. Zunächst am Eise ist die Flora durch ihre Armuth eben so sehr, als durch ihre Einförmigkeit ausgezeichnet; *Salix herbacea* kaum linienhohe Jahrestriebe über den Boden erhebend, in demselben aber so vielfach verzweigt, daß es kaum möglich ist, die Pfahlwurzel zu finden, ist allenthalben verbreitet, läßt aber Lücken genug, daß noch *Cherleria sedoïtes* und *Solüanella pusilla* dazwischen Platz finden. Unter den Moosen sind *Polytrichum sexangulare* und *Weisia crispula* † beinahe die einzigen, welche sich bis hieher wagen; und *Jungermania julaeae*. *y. clavuligera* N. ab Es. †, dem ungewohnten Auge kaum als Pflanze erkennbar, welche wir zu unserer großen Freude mit reifen Kapseln fanden, repräsentirt in einem ganz fremdartigen Habitus die zierliche Familie der Lebermoose.

Den Niederjoch-Gletscher betraten wir an der westlichen Seite, wo er fast eben und wenig zerklüftet ist; seine Oberfläche war vom frischen Reife rauh, und bis zu einer Tiefe von 6 Zollen wie zerfressen; dann beginnen die einzelnen Eiskügelchen immer näher zusammen zu treten, bis sie sich endlich zu einer gleichmäßigen Eismasse verbinden. Gegen die Mitte zu werden die Klüfte weiter und vielfältiger, je-

doch scheint es, daß die Querklüfte viel häufiger feien, als die der Länge nach offen stehen; die meisten aber gewinnen eine schräge Richtung von S. W. gegen N. O. Als wir fast bis in die Mitte des Ferners gekommen waren, senkte sich von der Feneilspitze ein dichter Nebel, raubte uns jede Aussicht, die wir so sehr wünschten, und nur die Spuren einer am vorigen Tage nach Schnals getriebenen Heerde waren unsere Wegweiser.

Einige Schwalben begleiteten uns in dieser Eiszüste, und verschwanden, sobald sich dieselbe gegen Schnals hinabneigte. Bei diesem Anlasse erzählte unser Führer, daß einmal, als er bei sehr stürmischem Wetter diesen Weg zu machen gezwungen war, sich ein Zug von Schwalben auf seinen Hut und Tragkorb setzte, und sich von ihm so über den ganzen Ferner tragen ließ.

Nach vier Stunden mühsamen Steigens seit Bent hatten wir endlich den Uebergangspunkt erreicht, wendeten uns um eine Felsecke von Glimmerschiefer †, und nun ging es über steile mit losen Trümmern überschüttete Wege im dichtesten Nebel gegen Schnals abwärts. Der Ferner endet gegen Süden einer hohen blaulich grünen Mauer gleich, die fast auf der Gebirgskante steht. Auf diesem schmalen gefährlichen Wege kam uns ein Trieb von mehreren Hundert Schafen entgegen. Um die furchtsamen Thiere nicht zu verschrecken, mußten wir uns an die überhängenden Wände seitwärts vom Stege anklammern, und geduldig warten, bis sie Alle vorübergezogen waren, was fast eine halbe Stunde dauerte. *Cerastium latifolium* und *Silene acaulis* waren in dieser schauerlichen Dede die einzigen Blumen, welche kümmerlich in den Ritzen ihr Dasein fristeten; selbst von Kryptogamen war es *Leioleia geographica* fast allein, welche das Gestein mit einer dünnen Kruste überkleidet.

Am Ende dieses Felsensteiges breiten sich noch ungeheure Steinmuhren aus, zwischen denen mehrere Quellen bald erscheinen, bald sich verbergen, und endlich den Eisenbach bilden, der in den Schnalserbach mündet. An dessen Ufern lagern *Peltigera erocea* und *Jungeriama julacea* *nivuligera*. Die vom Wasser befeuchteten Steine sind häufig mit sterilem *Hypnum saleatum* † überzogen. Auf den dürrer steinigen Weiden, wo einige Landleute die zerstreuten Stengel von *Cirsium spinosissimum* sammelten, um sie als Viehfutter zu benützen, fanden wir *Potentilla frigida* mit reifen Samen und *Sempervivum montanum*, nur in den schattigsten Felsenrißen noch Blumen tragend. Die zerstreuten Felsstücke sind ganz mit Steinflechten bekleidet, von welchen wir *Parmelia stygia*, meistens *Coroicolaria lanata* Ach. † darstellend; *Umdilicaria prodoseidea*. o. *sretlea* †, *Parmelia aleurites* †, *Leeiilea contigua*. β. *platynsrpa* und *geographica*. b. *contigua*; dann *Parmelia fablunensis* †, und *Isidium corallinum* † sammelten. Letzteres verwandelte während des Transportes die graue Farbe in schwefelgelb, und stellt nun die *vsr.* β. *sulpharea* der *Parmelia sordida* dar.

Raum eine Stunde unter der Höhe treten Zirbelnußbäume sogleich in Begleitung von Lärchen auf, von denen ein kleiner Wald den Ausgang des Eisenthales frönt. Beiderseits liegen die Bauernhöfe Rosen und Eisen, unter welchen schon der Bau von Roggen und Gerste beginnt. Im vollen Laufe eilten wir über die von einzelnen Lärchen beschatteten Bergmähder hinunter, auf welchen *Erigeron alpinus* noch blühte, *Laserpitium hirsutum* häufig in Samen stand, und *Vaccinium Myrtillus* mit *Vitis idaea* voll Beeren in dichten Polstern den Boden überdeckten. Nach zwei Stunden jähren Herabsteigens standen wir im

freundlichen Thalboden von Schnals, den die Ortschaften Obervernagg und Unser Frau beleben; Wiesen und Auen geben der Thalsohle ein frisches grünes Aussehen; an den nächsten sanften Abhängen liegen Getreidefelder zwischen den Häusern, und Alles war wieder so wohnlich, so freundlich im Vergleiche mit der Eiswelt da oben. An den Feldmauern, zwischen denen sich der rauhgepflasterte Weg durchwindet — eine charakteristische Plage der Bergwege Südtirols — sahen wir noch vor Unser Frau *Seilum lasyphyllum* und *reflexum*; dann *Artemisia Absinthium* welche hier noch sehr den alpinen *Artemisia* ähnelt, und auf den kürzlich gemähten Wiesen einzelne Schäfte von *Plantago msritima*. *γ. vilints Knoll. syn.* an Stellen, welche die Sense verschont hatte. Bis zum Mittagmahle hatten wir Zeit genug, über das Schnalsferthal Betrachtungen anzustellen.

Schnals gleicht einem ungeheuern tiefgegrabenen Flußbette, von hohen, steilen, mit Schutt und Geröll bedeckten Ufern umgeben, in welches sich von allen Seiten her ähnliche Schluchten münden. Nirgends ist eine kulturfähige Thalsohle zu sehen, außer in einer kleinen Strecke um Unser Frau, überall herrscht der Wildbach unbeschränkt; Wiesen, Felder und Häuser liegen zerstreut auf den Anhöhen, und können nur durch kostspielige und fast riesenhafte Schuttbauten vor dem Sturze in die Tiefe bewahrt werden.

Vom Niederjochferner bis nach Staben in Wintschgau trifft man fast nur Glimmerschiefer \ddagger , der aber in Gefüge und Mengungstheilen bedeutende Unterschiede zeigt. Vom Joch bis Unser Frau und noch weiter stimmt er mit jenem um Vent ganz überein; allmählig verliert sich aber das Eisenschüßige, die Glimmerblättchen werden kleiner,

matter und tombakbraun; eine Stunde unter Karthaus ist er fast dem Alaunschiefer ähnlich, matt, die schiefrige Struktur ungleichförmig, in Winkel gebogen, die Gemengtheile kaum unterscheidbar. Oft treten mächtige Gänge von Quarz mit großen Glimmerblättchen vermischt dazwischen. Auch der Quellenreichtum ist nicht so bedeutend; die Bäche neigen sich wohl jäh gegen das Thal, aber die Wasserfälle sind fast verschwunden oder unscheinbar. Jene stufenartige Erhöhung, die dem Deßthale so viel Abwechslung gibt, besteht hier gar nicht — kurz Schnals ist im völligen Gegensatz mit Deßthal. Fast nicht weniger sind auch die Bewohner verschieden; denn obwohl sie mit denen des innern Deßthales eines Stammes sind, so haben doch das mildere Klima, die Verbindung mit Südtirol, und die Eigenthümlichkeiten des Berglebens den Schnalsern einen Charakter ausgedrückt, der sie fröhlich, scherzhaft und liebenswürdig macht, obwohl Schlaubeit und Muthwille andererseits in ihren Gesichtern nicht zu verkennen sind. Der gelehrte Verfasser des Handbuchs für Reisende durch Tirol schildert dieselben auf eine treffliche Weise.

Der Weg nach Karthaus (beiläufig eine Stunde lang) führt an der diesseitigen Berglehne hoch über der finsternen engen Schlucht, aus welcher der Bach dumpf heraufrauscht. Bei Karthaus biegt sich das Thal, welches bisher mehr eine östliche Richtung behauptete, auffallend nach Süden, und gerade an der Wendung steht das Kloster der Karthäuser, noch in seinem Verfall schön und bewunderungswerth. Der würdige Herr Kurat, den wir auf dem Wege im Gedethe störten, hatte die Gefälligkeit, uns über die Geschichte und ehemalige Einrichtung dieses Klosters, welche aus den Ruinen und der jetzigen Veränderung kaum mehr zu erkennen ist, zu unterrichten. Die geräumige Wohnung des Priors,

die langen mit gothischen Fenstern und Freskomahlereien gezierten Gänge standen mit den einsamen, aber wohllichen Zellen der Mönche in einem ebenso großen Kontraste, als die schauerliche wilde Natur außer den hohen Ringmauern mit dem beschaulichen Leben der Klosterbewohner harmonirte. Jetzt ist es anders, die Abtei ist verlassen, die langen Bogengänge sind ihres Schmuckes beraubt, und in den Zellen da regt sich ein buntes Familienleben, gleichsam als Ironie zur vorigen Stille. Nur die Kirche, in Manchem ein Zeuge der vergangenen Wohlhabenheit des Klosters, steht noch unerschüttert, und versammelt statt der blassen Mönche die rothbackige Schaar der Landleute. Ihre uralten Mauern sind mit freudiggrünen Rasen von *Bryum caespitioium* var. *rupestre* Hüheoer und *Ceratnion purpureos* überzogen. Von hier bis zur Mündung des Thales ist nur mehr die Gemeinde Katharinaberg. Das Kirchlein schaut vom jenseitigen steilen Felsenfegell lieblich ins dunkle Thal herab, wo einige Mühlen und Sägen stehen, in beständiger Gefahr, von herabstürzenden Steinen zerschmettert zu werden. Der Weg geht größtentheils durch Wälder aus Laub- (Birken und Aeschen) und Nadelholz (Fichten und Lärchen) gemischt; an den Felsen gedeihen üppig *Saxifraga aizoon*, *Plantago maritima* γ. *ovata* †, *Racomitrium inervum* †, *Anictangium ciliatum*, *Syntribia rursilis*, *Didymodon obscurus* Kaulf. und *Dieracium intermedium* Hedw. †. Gegenüber von Katharinaberg senken sich die Wände von der Höhe des Gebirges herab; hier fanden wir eine der Engelswand bei Umhausen ähnliche Vegetation: *Cuscuta vesicaria* und *Primula villosa* fielen uns besonders auf. Bei Ratteis, wo in der Tiefe des Thales Gneiß †, mit großen Felspath-Kristallen und schwarzem Glimmer, wie er im Zielthale

bei Partschins herrschend ist, zu Tage ausgeht, und Kirsch- und Nußbäume die Häuser beschatten, hätten wir die Wahl gehabt, durch den so genannten verbotenen Steg viel schneller ins Hauptthal zu gelangen; allein die Dämmerung war schon eingebrochen, und wir zogen daher vor, den zwar nicht weniger elenden, aber doch gefahrlosen Weg zum Schlosse Juval einzuschlagen. In diesen wüsten Steinlammern fiel uns noch eine Pflanze auf, welche wir am folgenden Tage für ein riesenhaftes Exemplar von *Chenopodium Botrys* erkannten. Beim Schlosse Juval glänzte der Mond durch breite Schattendächer von Kastanienbäumen, welche uns nun mit der Rebe bis Staben*), dem Ziel unserer Reise, begleiteten.

Zum Schlusse dieser flüchtigen Beobachtungen erlauben wir uns, jene Leser, in welchen etwa der Wunsch rege geworden wäre, etwas mehr von den durchreisten Gegenden zu erfahren — auf die nachfolgende Uebersicht der Literatur von Deßthal und Schnals zu verweisen.

1773. Prof. Walcher. (Nachrichten von den Eisbergen in Tirol. Wien.) Er behandelt allein die Deßthaler-Ferner mit einer kurzen Topographie des Thales. Weitläufig aber verbreitet er sich über die Art und die Mittel, wie den zerstörenden Ausbrüchen der Eisfeen bei Gurgel und Rosen abzuhelfen sei.

1820. Hilsenberg und Eschenlohr für Rechnung Siebers. Die zwei Reisenden überstiegen am 5. August den Timml, botanisirten bis zum 8. August in der Gegend von Sölden, besuchten am 9. und 10. Vent, und verließen am 12. August

*) Weinawe in gleicher Höhe von Naturns 1699' nach Thurwieser.

auf dem gewöhnlichen Wege das Dektal, ohne eine erhebliche Ausbeute gemacht zu haben. (Eschenlohr Mstr.) Hilsenberg beschreibt in einem Briefe aus Sölden vom 24. Juni 1820 die Flora der Windauualpe bei Sölden. Sehr zweifelhaft erscheint darin seine Angabe von *Polypodium fontannm.* (Allg. botan. Zeitung. 1820.)

1821. Hargasser reiste im August 1821 durch Dektal, wo er den Schrankogl über Längensfeld bestieg, über den Simml nach Meran. Bei folgenden Pflanzen, die Hargasser auf dem Schrankogl gefunden zu haben erwähnt, dürfte wohl sicher ein Irrthum zu Grunde liegen: *Achillea alpina*, *Silene alpeatria*, *Gnaphalium gallieum* und *Primula caroiolica*. (Aus dem Reisetagebuche Hargassers, mitgetheilt von Fümrohr in der allg. botan. Zeitung. 1825, S. 485 u. ff.)

1828. Prof. Zucearini mit Funk und dem Studenten Bischoff aus Steinheil. Sie betraten das Thal an der Mündung bei Haimingen von Silz her, bestiegen bei Umhausen den wilden Krähkogel, gingen dann dem Thale nach bis Zwieselstein, und am 7. Juli über den Simml nach Passeier. (Allg. botan. Zeitung. 1828, S. 573, u. 1824, S. 257 u. ff.)

1825. Geognostische Nachrichten über die Gebirge von Innsbruck bis Meran und Brixen, dann von Innsbruck bis Bregenz, und endlich vom Thale Eisens und einem Theile Dektals, gesammelt vom Herrn Staatsgüter-Inspektor Alois v. Pfandler. (In den Beiträgen zur Geschichte, Statistik, Naturkunde und Kunst von Tirol. Erster Band. 1825.) Der gelehrte Herr Autor machte die Reise von Gries in Sellrain über Rühethel nach Dek, und von da bis an den Stuibensfall bei Umhausen.

1825. Etwas über Dektal in Tirol, und insbesondere

über die dortige Märchen-Poesie, von Eduard v. Badenfeld (Hormayrs Archiv für Geschichte, Statistik, Litteratur und Kunst. 1825. Nr. 107—110. Mitgetheilt im Tiroler Bethen 1825. Nr. 93—101.).

1826. Einrede eines gebornen Dekthalers gegen obigen Aufsatz (Tiroler Woche 1826. Nr. 2) und Vertheidigung des Autors (Tiroler Woche 1826. Nr. 5.).

1834. Oesterreichisch Italien und Tirol. Reisebilder aus dem Französischen des Herrn Mercey von Kaiser. Leipzig. 1834 (Rezension im Tiroler Bethen 1836. Nr. 27—37.). Mercey besuchte den hintern Theil von Dekthal und Schnals.

1837. Reiseskizzen aus Tirol und dessen Nachbarschaft. Von Heinrich Stieglitz. Bunzlau. 1837 (Rezension im Tiroler Wochen 1833. Nr. 90—96.). Er überstieg den großen Dekthaler-Ferner von Obergurgl aus, und wendete sich durch das Pfoffenthal nach Schnals.

1838. Das Land Tirol. Ein Handbuch für Reisende. Innsbruck. 1838. Dritter Band. Dekthal: S. 262—286. Schnals: S. 362—384.

1839. Die Erstiegung der Similaunspitze in Schnals am 27. August 1839. Von Franz Radi, Landarzt zu Allgund (Im Tiroler Bethen 1839. Nr. 96—98.). Da der Verfasser dieses interessanten Aufsatzes selbst erwähnt, daß er sich in keine detaillirten geognostischen Bemerkungen einlassen könne, und dieselben Kennern des Faches überlassen müsse, so glauben wir uns dadurch auch jeder Kritik über die dessen ungeachtet mitgetheilten dießfälligen Beobachtungen überhoben.

A n h a n g.

Wir glauben zur tiefern Würdigung der östhalischen Flora etwas beizutragen, wenn wir in folgenden Zeilen die Verbreitung jener Pflanzen über unser Vaterland darzustellen suchen, welche — außer Döbthal — entweder ausschließend (1, 4, 9, 10, 11) dem südlichen Tirol angehören, oder doch nur ausnahmsweise (3, 5, 8), oder unter andern Verhältnissen (2, 6, 7) in Nordtirol gefunden werden.

1. *Luzula lulea* DC. bewohnt in Südtirol die Hochalpen des Wintschgaues (Sulden sm Fusso des Ortes: Koch syn. p. 734; Zielalpe: Blsmann in Flora 1826. p. 404) und der Gegend um Bozen (Joch Grimm: Herbar des Preih. Jos. v. Giovanelli) an den Gebirgen des Eisackthales hinauf östlich bis zum Schleern (Fank in Flora 1826. p. 284, Hinterhuber Mskr.) und der Seiseralpe (Sebultz in Flors 1833. p. 602, Herb. Giov.), westlich bis zum Rittnerhorn (Elsmann! und Prof. Hofmann! im Herb. des tirolischen Nationalmuseums.); dann der Thäler des Avisio (Fassa „a Duron“ und Fieims: Dr. Facebini in Bertol. fl. it. IV. p. 214.) und der Brenta (Montalon in Valsugans: Moutini in Bertol. l. c.).

In Nordtirol fand sie Hilsenberg auf der Windau alpe bei Sölden (Flora 1820.).

2. *Allium fallax* Don. Im Süden auf niedern Felsenhügeln von was immer für Gebirgsarten und bemooßten Steinmauern sehr verbreitet. So in Vall' Arsa (Meneghini in Bertol. fl. it. IV. p. 52); dann im Etschthale von Rovereto (Dristofori! in Heufler's Herb.) herauf an beiden Seiten des Stromes (Trleut: Facebioi in Bertol. fl. it. IV. p. 52; Bppan! Hfl. Herb.; bei Bozen am Wege nach Kampill: Freik. v. Haus-

mann Mskr., alter Oberboznerweg: Flsmann! im Herb. Mus.; bei Merau nächst der Töll: Rrafft! im Herb. Mus.; über Rablaml gegen den Zielfall! Hfl. Herb.; Tsrtsch: Hofm! im Herb. Mas.) bis zu seinem Ursprunge (Mals: Hofm.! in H9. Herb.) und geht dort seitwärts nach Sulden (Gebbsrd im Herb. Giov.); im Eisackthale, wo es auch Boralpen ersteigt, (Ritten: Hofm.! im Herb. Mus.) über Brixen (Hofm.i im Herb. Mus.) bis Reifenstein bei Sterzing (!Hfl. Herb.). Wird im Gebieth der Rienz seltener (bei Bruneck: Gräulein Naus! laut H9. Herb.), und erscheint wieder in der milden Gegend von Trienz (Hobenwart in dem sechsten Bande der Berl. Sobriften oatf. Fr. sls A. senescens.).

Im Norden dagegen ist es im Hauptthale auf die wärmsten Abhänge felsiger Kaltgebirge beschränkt (Martinswand! Hfl. im Herb. Mus.; Raiserberg bei St. Johann: Trannsteiner! im Herb. Mus.), oder hat sich in die innersten Hochthäler der Zentralfette zurückgezogen, wo es auf bemoozten Hrtgebirgsfelsen üppig gedeiht (Alpe Käserlar! Hfl. Herb. und Berg Greioer: Gebkard! in Herb. Mus. in der Zemm; in Sebnürn hinter Kasern gegen das Duxerjoob zu! Hfl. Herb.; im Oetzthale bei Hueben! Hfl. Herb.).

3. *Primula longiflora* All. Schmückt die hohen Alpentristen der ganzen südlichen Kette, und findet auf deren Dolomitgebirgen ihre größte Ausbreitung (Falgsmaierslpe in Ulteo: Herb. Giov.; M. Fraport sopr Telve in Valsugana: Rrolini in Bertol. fl. it. II. p. 379 — Oolomltgebiet: Fleims nnd Fassa im Westen des Monzoni selten: Facebini in Bertol. fl. it. III. p. 598, Fassa: Rsiner in Bertol. fl. it. II., p. 774, Thierseberslpe: Bsebeolobr i im Herb. Mus., Sobleero: Bls-

mann! im Herb. Mns., am Fuss des Plettkofels: Schmltz in Flora 1833. p. 102, Peitlerkofel: Hofm.! im Herd. Mns. — Alpe Cisa bei Ampezzo: Fränlein Mario v. Rern! laut Hb. Herb.; Kerschbaunalpe: Hargasser in Flora 1825. p. 442.). Im untern Draugebiethe ist sie auch auf den südlichen Abhang der Zentralkette übersiedelt (Breyeraipe in Kais: Hornschuch in Flora 1818; Schleinitz und Marenwald — „nee seio, au alibi“: Wulfen in Jacq. app. ad fl. a. p. 53. „Alp. tiroiens.“: Wulf. Herb.!).

Im Nordtirol beschränkt sich Pr. iongli. auf wenige Standorte: tritt zuerst in der Windauualpe bei Sölden auf (Hilsenberg in Flora 1820), erscheint wieder auf den Wareggerbergmähdern in der Zemm (Branne Flora Salzb. I. p. 160, und dessen botan. Tasebenb.), und wird bei Sigbühel — Kalkboden liebend — etwas häufiger (Alpenstriften zwischen 5—6000' am Jufen, Horn, kleinen Rettenstein: Unger nordöstl. Tirol. p. 318, Blaufeld: Traunsteiner! im Herb. Mas.).

4. *Galium lucidum* All. Im Süden an steinigem Abhängen sonniger Hügel (Wälschtrol: Meneghini in Bertol. fl. it. II. p. 103; Rovereto: Pollini II. ver. I. p. 167, Cristofori! in Hb. Herb.; bei Trient: Pollini in Bertol. ti. it. I. e. An der Strasse von Trient nach Neumarkt: Zuccarini in Flora 1824. p. 280; Fleims und Pissa: Facebini in Bertol. II. it. III. p. 594) bis in die Gegend von Bozen auf Porphyry (über Gries: Hansm. Mskr., Hörtenberger Leiten! Hb. Herb.) und Dolomit (am Mendelgebirge über den Buchböfen bis 4500'! Hb. Herb.).

Im Norden an Hornblendeschieferfelsen bei Sueden (!Hb. Herb.).

5. *LasERPilium hirsulum* Lam. Scheint im Süden nur die Bergmäher der Gebirge des Eisackthales zu bewohnen (Am Fitten, dann am Sebleern und auf der Seiseralpe: Hausm.! in Hb. Herb.; bei Erixen: Hofm.! in Herb. Mus.) und abwärts von Bozen nicht mehr vorzukommen.

Im Norden an felsigen Abhängen des innern Oetzthales (am Timmljoch Detzth. Seite: Zuccarini in Flora 1824. p. 261; Venterthal bei Heiligkrenz! Hb.) bis Sueben (!Hb.) und an der N. O. Seite des Stubai-er Passfeirer-Stockes noch im Gletscherthale von Oberriß (Weg zur Geissbütte: Eschenlohr! im Herb. Mus.).

6. *Sedum dasyphyllum* L. Im Etschlande sehr gemein an den dürrsten Felsen und Mauern vom staubigen Saum der Landstraße kaum bis über die Weinregion steigend (Eppan! Hb.; Eozen: Eschenlohr! im Herb. Mus., Elsmann in Flora 1825. p. 509, 8; Meran: Eschenlohr im Herb. Mus.); im Wintschgau in hohe Alpenthäler dringend (Schuals über „Unser Fran“! Hb.); im Eisackthale (Brixen: Hofm. Herb.) bis in die Boralpen (Ritten: Hausm. Cat.; beim Besteigen der Seiseralpe: Schultz in Flora 1833. p. 604); im Draugebiethe fängt es schon an das Hauptthal zu meiden, und flieht auf schattige Vorgebirge (Faubokofel bei Lienz: Pater Marcus Mayer laut Karpe Mshr.) oder in hohe Seitenthäler (Fregratten: Hornsehueh in Flora 1818.).

Im Norden sehr zerstreut auf bemoostem Gestein waldiger Vorberge bis 4000' (Sonnenburger-Bübel: Prof. Dr. Friese! im Herb. Mus.; Lanseriöpfe! Hb.; Kalk und Thonschieferfelsen bei Eitzbübel: Unger nordöstl. Tirol. p. 357, Sintersbach Wasserfall: Traunsteiner! im Herb. Mus.) oder an besonnten Felsen und

Mauern in den Seitenthälern der Zentralfette (bei Oetz! und Umbausen! Hfl.; Stabai bei Telfes! Hfl.; hinter Gsobniz! Hfl. Herb.; Sobmirn: Hofm.! im Herb. Mus.).

7. *Sempervivum arachnoideum* L. Befolgt mit dem vorgenannten Sedum fast die gleichen Verbreitungsgesehe. In den Haupt- und Nebenthälern des südlichen Tirols schmückt es in der dürren Jahreszeit mit seinen herrlichen Blumen die heißesten Felsenhügel und Mauern, und wird gegen die kalten Höhen zu immer seltener, — kaum die Baumgränze überschreitend. So im Etschthale von der tirolischen Seite des M. Waldo (Poll. viagg. p. 110; bei Eppan! Hfl. und Eozen: Elsmann! im Herb. Mus. §) bis Mals (Punk in Flora 1828. p. 489) und in dessen Nebenthälern (Fleims bei Cavalese: Scopoli so. bot. II.; Val di Rabbi: Sternberg Reise; Eisaekthal — gegen die Seiseralpe: Schultz in Flora 1833. p. 104, Rittneralpe: Elsmann in Flora 182d. p. 407, Erixen: Hofm.! in Herb. Mus., Mittewald: Steinberg in Hoppe's bot. Tasebb. 1804. — Rienzthal! Hfl.; in Easseier gegen den Jaufen: Krafft! im Herb. Mus.); endlich im Draugebiethe (Lienzneraipen: Wulf. in Jacq. app. sd 8. a. p. 51, gegen die Sobleinitz: Hnbenwart in Berl. Schrift. VI.; Rregratten, Tefereggen gegen Hopfgarten: Hornseubel in Flora 1818.).

Im Norden hingegen meidet es die zu plötzlichem Temperaturwechsel ausgesetzten Mauern und offenen Gehänge der Hauptthäler, und liebt warme Stellen der Seitenthäler in der Ilrgebirgskette (im äussern Oetzthale! Hfl.; bei Ellböge: Esehenlobr! im Herb. Mus.; Sobmirn: Hofm.! im Herb. Mus.; Volderthal! Hfl. und Dr. Eauter in Flora 1837) oder schneereiche Gebirgshöhen derselben (Scinankogl über Lengenthal: Hargasser in Flora 1825.

p. 439; Lanserhöpfa! Hll.; Joehberger Wilusalpe: Traunsteioer! im Herb. Mus.) bis 7000' (Felsen des kleinen Reteosteios: Doger nordöstl. Tirol. p. 357.).

S. Trifolium alpinum L. Auf hohen Bergmähdern der südlichen Kette vom Wormserjoch (Fuhn in Flora 1828. p. 490) gegen Stalien zu (Josephsberg bei Mersn anil in Ulten: Krafft! im Herb. Mas.) bis zum M. Waldo (Laichardiog Man. botsn.; „seeus viam, qua fit tiescensus“ sb „Altissimo“ ad „bocca di Nsvene“: Polliui il. ver. II. 517) und wieder herauf (Col santo uml M. Ecanupia: Poll. 9. ver. II. 517, Cristofori! in Hll. Herb.; Sehleern: Elsmann! im Herb. Mus. §; Seiseralpe: Seimitz ia Flora 1833. p. 603. §) bis zum Geiselsberg bei Bruned (Fräulein Mario v. Kern! laut Hll. Herb.), wo es für diesen Gebirgszug seine östlichste Gränze zu erreichen scheint.

An den südlichen Ausläufern der Zentralkette an gleichen Standorten (Zieiaipe: Elsmann in Flora 1825. p. 404; ober Veruur: Krafft! im Herb. Mus.; Jaufenthal: Eschenlohr! im Herb. Mus.); ist auf den Alpentristen jenes Gebirgsarmes des Stubai Passfeirerstockes, welcher sich vom Jausen zwischen den Thälern der Salfer und Eisack bis Bozen hinabzieht, oft so häufig, daß man ein Feld von *Trifolium pratense* zu sehen glaubt (Jausen! Hll.; Peuser Jook! H9.; Rittnerslpe: Elsmann in Flora 1825. p. 407, Hausm. Mshr.); bewohnt weiter östlich noch das Pfitscherjoch (! Hll.), wird aber im Draugebiethe so selten, daß die Angabe in dem dritten Jahrgange der Flora, S. 320, Gebhard habe *Tr. alp.* in Windischmatrei gefunden — ungeachtet der Menge der auf die Lienzneralpen gemachten und beschriebenen Exkursionen — ganz vereinzelt dasteht.

Im Norden hat es sich nur auf hohen Alpentristen des

Deßthales (Timml Oetzth. Seite: Zuccarini in Flora 1824. p. 261; Winlualpa bei Sölden: Hilaenberg in Flora 1820. p. 634; Kräbkogel über Umbausen: Zuccarini in Flora 1820. p. 260), dann — vereinzelt und äußerst selten — in den hintersten Gletscherthälern des Stubai Pässeirerstockes: Gschnitz (gegen den Salcherwald zu! H9.) und Stubai Längenthal (! H9. Herb.) angesiedelt.

9. *Alsine loriefolia* Wahlbg. Sehr zerstreut in Hochthälern und auf Alpen der südlichen Kette (Madonna di Campiglio am Fuss des M. Spinale: Sternberg Reise 8; Schleern! Hfl., Hausm. Mskr., Hinterbuber Mskr.) — wenn der Angabe des Dr. v. Rauschenfels in Karpe Mskr. zu trauen ist — bis ins Draugebieth (Innieben auf dem Koblatl), wo sie auch am Riese der Drau und Isel bei Lienz vorkommen soll (Rauschenfels l. o.).

Im Norden ist bloß das Deßthal als ihr Standort bekannt, wo sie bei Hueben (! Hfl. Herb.) und Sölden (Zuccarini in Flora 1824. p. 260.) die Felswände der Thalsohle ziert.

10. *Ranunculus pyrenaicus* L. Zeigt sich — die Triften der Hochalpen von 6—8000' bewohnend — zuerst in Sulden am Fuße des Ortles (Fsohenlobr! im Herb. Mua., Herb. Giov.) und scheint sich im obern Etschgebieth (Zielalpe über Rablanü: Elsmann! im Herb. Mus.) östlich bis zum Jaufen (Gebhard in der Alpina. Erster Bd.), südlich nicht weiter als bis zur Falgamaieralpe in Ulten (Herb. Giov.) zu verbreiten; erscheint aber wieder bei Lienz auf den Gebirgen zu beiden Seiten des Flusses (Leibniger- und Zötterfelalpe: Kauschenfels naeb Karpe Makr.; Kersebhanmeralpe: Hargasser in Flora 1825. p. 492; häufig bei Lienz: Wulf. in Jacq. miao. I. p. 154.).

In Nordtirol zeither nur am Grieskogel über Sölden von Zuccarini (Flora 1824. p. 560) gefunden.

11. *Thalictrum foetidum* L. Im Süden an überwachsenen Felswänden mancherlei Gebirgsarten und auf zerfallenen Mauern: in Bintschgau (Taebengels: Karpe! im Herb. Mus.); bei Bozen (auf Dolomit am Mendelgebirge über Eppau noeb bei 4500'! Hü. Herb.), und im Eisackthale bis Trostburg an der Mündung des Grödnerthales. (am Warttburme über üem Seblosse! Hfl. Herb.).

Im Norden nur im Dektthale, wo es von Sölden abwärts bis zur Engelswand bei Umhausen an den Felswänden, welche die Thalsohle einschließen, sehr üppig gedeiht (!Hfl., Zoecarini in Flora 1824. p. 260.).

Filago arvensis haben wir in diesem Verzeichnisse geflissentlich übergangen, weil wir sie — wie bereits S. 110 erwähnt — nicht für einheimisch, sondern für ein eingeschlepptes Unkraut halten; eben so haben wir *Sapouaria oeymoides* — von Zuccarini (Flora 1824) auf Kalkboden am Eingange des Dektthals gefunden, und *Calamintha Nepeta* Clairv. (sieh oben S. 102) — ausgelassen, weil wirklich beide in mehreren Gegenden des Innthales häufig, und unter gleichen Verhältnissen, wie in Südtirol, vorkommen.

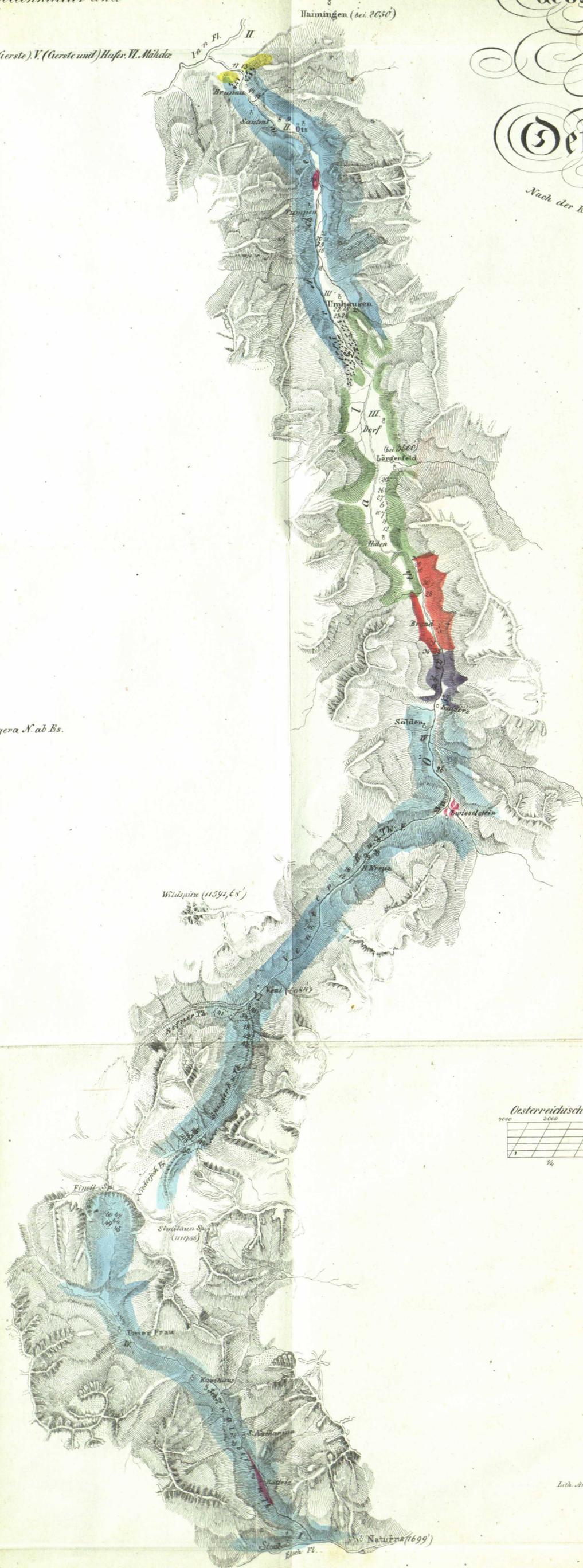
Zur Charakteristik der Bodenkultur und Vegetation.

I. Rebe. II. Mais. III. Lein. IV. Roggen (und Gerste). V. (Gerste und) Hafer. VI. Mäcker.

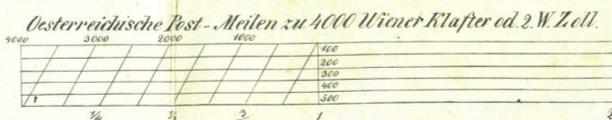
1. *Castanea vulgaris* Lmk.
2. *Chenopodium Betrisi* L.
3. *Artemisia Absinthium* L.
4. *Sedum reflexum* L.
5. *Plantago maritima* L. *y. ciliata* Koch. syn.
6. *Galium lucidum* All.
7. *Thalictrum foetidum* L.
8. *Sedum dasiphyllosum* L.
9. *Sempervivum arachnoideum* L.
10. *Allium fallax* Don.
11. *Alvina laricifolia* Wahlbg.
12. *Laserpitium hirsutum* Lmk.
13. *Erica carnea* L.
14. *Collema melaenum* Ach. syn.
15. *Sedum annuum* L.
16. *Racomitrium canescens* Brid.
17. *Orthotrichum Hutchinsiae* Sm.
18. *Primula villosa* Wolf.
19. *Parmelia centrifuga* Ach.
20. *Juniperus Sabina* L.
21. *Cardamine rosedifolia* L.
22. *Dicranum longifolium* Ehrh.
23. *Sphaerophoren compressum* Ach.
24. *Peltigera malacea* Ach.
25. *Sticta fuliginosa* Ach.
26. *Parmelia chrysoleuca* Ach.
27. *Umbilicaria velta* Fr. *B. hirsuta* Stenhamm.
28. *Parmelia cretina* Fr.
29. *Stereocaulon alpinum* Laurer.
30. *Ucclesia ilvensis* R. Br.
31. *Dicranum squarrosum* Schrad.
32. *Racomitrium inaeurum* Hopf. Hornsch.
33. *Rhododendron ferrugineum* L.
34. *Pinus Pumilio* Hünke.
35. *Parmelia sordida* *y. glaucoma* Wallr.
36. *Saxifraga aspera* L.
37. *Parmelia chlorophana* Wahlbg.
38. *Cirsium heterophyllum* All.
39. *Hieracium albidum* Vill.
40. *Allosorus crispus* Bernh.
41. *Pinus Cembra* L.
42. *Aconitum Koelleanum* Rehb.
43. *Cirsium spinosissimum* Scop.
44. *Parmelia fahlunensis* Ach.
45. *Potentilla frigida* Vill.
46. *Primula glutinosa* Müllf.
47. *Soldanella pusilla* Bmgt.
48. *Uersia crispula* Hedv.
49. *Salix herbacea* L.
50. *Jungfermannia julacea* Lightf. *y. clavuligera* N. ab Es.

Geognostisch-botanische Karte von Oetzthal und Schnals

Nach der Karte des k. k. öster. Generäl. Quartiermeister Stabes.



- Übergangskalk.
- Eclogit.
- Schuttgebirge.
- Glimmerschiefer.
- Hornblendegestein.
- Hornblendeschiefer.
- Gneiss.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Veröffentlichungen des Tiroler Landesmuseums Ferdinandeum](#)

Jahr/Year: 1840

Band/Volume: [1840_6](#)

Autor(en)/Author(s): Stotter Michael, Heufler Ludwig Ritter von

Artikel/Article: [Geognostisch-botanische Bemerkungen auf einer Reise durch Oetzthal und Schnals. 95-137](#)