I.

Ueber die Abstufungen der Vegetation im Salzburgischen Gebirge; vom Herrn Heinrich Flörke.

Keine Gegend auf unserer Erde ist für den Pflanzenforscher ganz uninteressant, weil keine, so gleichförmig sie dem ersten Anblicke nach auch scheinen möchte, ganz arm an Produkten ist, die nach der besondern Beschaffenheit des Bodens und des Klima's auch besonders modificiret sind. Sogar die ausgedehnten flachen Sandfelder haben ihre eige-

nen Gewächse, die auf einem glücklicheren Boden nicht gedeihen, weil ihre ganze Oekonomie auf den Sand berechnet ist.

Mit mehr Wohlgefallen verweilt der Pflanzenforscher indeß in Gegenden, deren Boden allerley Abwechselungen zeigt, wo man Wiesen, Fruchtfelder, Gebüsche und waldreiche Hügel findet; besonders in Gegenden, die ihrer Unebenheiten wegen nicht ganz angebauet werden konnten, wo der alles verändernde Mensch einen Theil den ungestöhrten Wirkungen der großen unerschöpflichen Natur überlassen mußte. Da bringen die Niederungen eine Menge Gräser hervor; die üppigeren Gefilde duften von Blumen und entzücken das Auge durch die bunte Farbenpracht; die Felsen an den Seiten der Hügel, die Stämme der Bäume und oft der größte Theil des Waldbodens sind mit einer Mannigfaltigkeit von Flechten, Laub- und Lebermoosen bekleidet, und tief im schattigen Dickicht trift man ganze Legionen Pilze an.

Noch anzüglicher für jeden Freund der Natur, so wie für jeden denkenden Geist, ist aber die Gegend eines höheren Gebirges,

dessen kolossalische Massen weit über den Horizont, ja über die Wolken empor gehoben sind. Hier wirkten große Kräfte und ließen große Spuren zurück. Hier ist die Erde bis auf ihr Felsengerippe entblößt, und bietet die Mannigfaltigkeit der Bestandtheile ganzer Länder, und die Abstufungen des Klima's bis zum starrenden Pole dar. Hier sind die Wassermagazine und die nie versiegenden Quellen, die sich in Bäche und reißende Ströme sammeln, tiefe Thäler durchs Gebirge schneiden, und sich bis ans Meer hin einen großen Weg zu bahnen wissen. Die Thäler prangen mit der Vegation der glücklicheren Gegenden. An den Seiten der Berge sieht man dichte Waldungen, Bergwiesen, oder reitzende Alpen, wo das friedliche Alpenvieh weidet, dessen Geläute sanft von den anliegenden Felsen wiederhallet. Auf den höheren Rücken entdeckt man neue Wunder der Natur; alles hat eine veränderte Gestalt. Pflanzen, die man weiter unten selten oder gar nicht erblickte, bedecken den Boden; wogegen die alten Bekannten fast ganz verschwinden. So wie man aber endlich noch höher steigt, sieht man das Pflanzenreich kümmerlicher und immer kümmerli-

cher werden, selbst die so unempfindlich scheinenden Flechten an den nackten Felsen nehmen an Größe, Zahl und Vollkommenheit ab, bis endlich der ewige Schnee auch die letzte organische Kraft erdrückt. —

Zu dem Range eines solchen Gebirges erheben sich die Salzburgischen Alpen, deren untere Regionen mit einer reitzenden Mannigfaltigkeit von Gewächsen prangen, deren Felsenhäupter aber weit über den Strich des ewigen Schnees empor gehoben, und daher nach und nach immer kahler und pflanzenleerer sind.

Da ich im verflossenen 1798sten Sommer einige Monate in diesem Gebirge zugebracht, und besonders auf diese anziehenden Abstufungen der Vegation nach Beschaffenheit der verschiedenen Höhe und des verschiedenen Standortes geachtet habe: so will ich einige von meinen Bemerkungen niederschreiben, um denen, die das Gebirge nicht näher kennen, eine kurze Uebersicht von dem botanischen Charakter desselben zu geben. Ich wünschte, so weit es auf ein paar Blättern möglich ist, es anschaulich zu machen, welche

Standörter und welche Höhen sich vor andern auszeichnen, und wo und wie das Reich der Vegetabilien Abänderungen leidet, und nach und nach ganz zu ersterben beginnt. —

Die Gebirgskette, wozu das salzburgische Gebirge gehört, ist bekanntlich weit ausgedehnt und hängt mit andern zum theil berühmten Gebirgen zusammen. Durch die Bank genommen steigt die Gegend von Norden nach Süden bis an die oberkärnthensche und tyrolische Grenze immer höher an, wo eine von Osten nach Westen laufende Gletscherkette ist, die in der Gegend von Gastein naßfelder Tauern, weiter gegen Abend hin rauriser Tauern, dann fuscher Tauern u. s. w. heißt, und die höchsten Gipfel zwischen der Drau und Salza enthält. Alles Wasser, welches sich auf der nördlichen Seite dieser Gletscherkette aus den großen Schneemagazinen erzeugt, sammelt sich in Bäche und rauscht dem Thale der Salza zu, das einen sehr beträchtlichen Theil des Erzstiftes von Westen nach Osten durchschneidet und sich dann nach Norden wendet. Bey Salzburg ist der Spiegel des Flusses etwa 1100 Fuß über dem Meere erhaben; höher im Ge-

birge hinauf sind es zum theil verschiedene hundert Fuße mehr. Die mehrsten Berge erheben sich bis auf 5 - 6000 Fuß. Der Watzmann bey Berchtesgaden hat 8800. Verschiedene andere an der oberkärnthenschen und tyrolischen Grenze steigen noch höher an.

Die Oberfläche dieses Gebirges bietet nun natürlich sehr große Ungleichheiten, aber auch viele anderweitige Abstufungen dar. Man erblickt eine Menge tief ausgehöhlter Thäler von verschiedenen Richtungen; große Weitungen beym Zusammentreffen dieser Thäler; jähe oder sanfter aufsteigende Erd- und Felsenwände, die den großen Gebirgsrücken zur Unterlage dienen; auf diesen Rücken hier und da kolossalische Felsengipfel, krumm und schief und von jeder möglicher Verzerrung, zuweilen indeß fast ganz in Schnee und Eis verhüllt; in der Nähe dieser Gipfel bergartige Anhäufungen von großen Trümmern, die vor grauen Jahren ein Theil derselben gewesen sind, und sich nach und nach von ihnen abgelöset haben. — Ein großes Werk der Natur, das den großen Kräften des sich bildenden Planeten seine erste Entstehung, und dem viel tau-

sendjährigen Träufeln, Rieseln und Rauschen des Wassers, so wie den Einwirkungen der Luft und der Wärme und Kälte seine gegenwärtige Gestalt zu danken hat.

Acht bis zehn Stunden von Norden nach Süden ins Gebirge hinein sieht man nichts als Kalk- und Marmorfelsen, zwischen denen der Boden indeß öfters sehr thonhaltig ist. Dann folgen die Chlorit- Talk- und Glimmerschiefergebirge, und diese verlieren sich endlich in Quarz, Gneuß und Granit. Versteinerungen hat man nur auf einigen Hügeln an dem Umfange des Gebirges entdeckt. In den höheren Gegenden sieht man die Muscheln und andere Seeprodukte nicht. Desto merkwürdiger sind diese indeß ihrer, zum theil edleren Metalle und anderen Bergprodukte wegen, zu deren Gewinnung viele Bergwerke angeleget sind.

Die Verschiedenheit der Bestandtheile des Bodens hat nun eine große Mannigfaltigkeit von Gewächsen zur Folge, welches bis auf die kleinsten Abstufungen sichtbar ist, indem zum Beyspiele die härteren Felsen ihre eignen kleinen Flechten, der Marmor, der Gyps

und der Sand immer wieder andere haben. Von noch allgemeinerem Einflusse für die Vegetation ist indeß die verschiedene Höhe des Gebirges und die davon abhangende mildere oder rauhere Temperatur einer jeden Stelle. In den Thälern hat alles ein schlankes, üppiges Ansehen. Höher hinauf stellen sich Arten ein, die mehr zusammen gedrängte Theile zeigen, und diese verlieren sich nach manchen abweichend und zwergartig scheinenden Formen, die gleichwohl ein vollendetes Ganze bilden, am Ende gleichsam in das reine Nichts, obschon der Boden im Thale mit dem auf der beschneiten Höhe von gleicher Beschaffenheit war.

Um die einzelnen Stufen der Vegetation nun aber desto näher bestimmen zu können, muß man das Gebirge vielleicht in mehrern Regionen theilen, die durch ihre Eigenthümlichkeiten am meisten ausgezeichnet sind. Ich glaube daß sich in dieser Hinsicht vorzüglich vier Regionen ausheben lassen, wenn man bey jeder auch wieder auf besondere Umstände Rücksicht nehmen muß. Ich unterscheide die Gegend des kultivirten Landes, dann die Waldregion, die Alpen- und

endlich die Schneeregion von einander, von denen die erste sich etwa bis auf 2000 Fuß, an der Mittagseite mehr, an der nördlichen vielleicht etwas weniger, über dem Meere erstreckt. Die Waldregion faßt die Seiten der Berge bis auf die Höhe in sich, wo die hochstämmigen Bäume, Pinus Cembra ausgenommen, verschwinden, welches nach meiner Schätzung und nach mir bekannt gewordenen wirklichen Messungen durch die Bank genommen die Höhe von beynahe 4000 Fuß seyn mag, wobey es sich wieder von selbst versteht, daß hier die Lage gegen die Sonne oder gegen Mitternacht, und andere begünstigende oder beschränkende Umstände in Anschlag gebracht werden müssen. Die Alpenregion fängt zum theil schon vor dem Aufhören der Waldungen an, und erstreckt sich etwa bis auf 5000 Fuß, wenn gleich in dieser Höhe schon manche Schneelage in den großen Felsenklüften liegen bleibt. Zu der letzten oder Schneeregion rechne ich die Gegenden von dem Anfange der häufigen Schneelagen im Schatten bis zu dem auch auf der Mittagseite in gewöhnlichen Sommern nicht aufthauenden sogenannten ewigen Schnee, welches etwa die Höhe von 6000 Fuß über dem

Meere ist. Die größeren Höhen des Gebirges kann man in botanischer Rücksicht unbeachtet lassen, da sie nichts neues mehr liefern, sondern wenn sich noch ein Organismus regt; dieser nur einen Krüppel von den Vegetabilien der letzten Region hervorzubringen im Stande ist.

In der Region des kultivirten Landes kommen viele Verschiedenheiten des Bodens oder des Standortes vor, wo Gewächse vegetiren können. Da giebt es Bäche, Flüße, kleine Seen, Sümpfe, Wiesen, Getreidefelder, Gebüsche, Waldungen und Felsen, die alle nach ihrer Art mit Pflanzen versehen sind. Genauer betrachtet liefert diese niedrigere Gegend des Gebirges für den erwartungsvollen Kräuterforscher aber noch keine sehr beträchtliche Ausbeute, wenn er auch manche eigenthümliche Gebirgspflanze entdeckt. Die Gewässer und die nassen Gegenden wenigstens haben fast nichts ausgezeichnetes, was sie nicht auch in andern deutschen Ländern hätten, da die Gewäßer überhaupt eine übereinstimmendere Vegetation als die von dem Einfluße der Luft abhängigen Stellen zu zeigen pflegen.

Die Bäche und Flüße sind oft ganz pflanzenleer, da sie einen zu reißenden Schuß haben, als daß sich Pflanzen in ihnen halten könnten. Auf ruhigeren Stellen kommen unter andern einige Potamogeta hervor, von denen ich das densum nennen will, das man zuweilen in großer Menge findet.

Die Sümpfe und die stehenden Gewässer, deren die Landschaft Pinzgau sehr viele hat, weil das Beet der Salza durch das Geschiebe, welches die Wildbäche bey großen Ausbrüchen hinein führen, so sehr erhöhet wird, daß das Wasser übertreten und die fruchtbaren Gefilde des Thales überschwemmen und fortdauernd unter Wasser halten muß, bringen Nymphaea alba, lutea, und auf etwas mehr bewachsenen Stellen Arundo Phragmites, Scirpus lacustris, Typha latifolia und angustifolia besonders häufig hervor, wie dieß bekanntlich auch anderwärts der Fall ist. Die kleine Typha minima *Hoppe*, die man ihrer großen scheidenartigen Deckblätter wegen lieber Typha bracteata nennen sollte, obgleich man an den größeren Arten auch kleine Deckblätter findet, die wenigstens einen Theil der männlichen Aehre in der er-

sten Jugend beschützen, habe ich im Gebirge nicht gesehn. In großer Menge fand ich sie aber am Zusammenfluß der Saale und Salza etwa 1 ½ Stunde unterhalb Salzburg auf einem mit Moorerde untermischten sandigen Boden, der öfteren Ueberschwemmungen ausgesetzt war. Die Carices der Sümpfe sind größtentheils auch gemeine Arten. An den etwas moorhaltigen Ufern, zum Beyspiele der Alme in der Nähe von Salzburg, zeichnet sich die Carex acuta ihrer Menge wegen aus.

Die sonstigen Ufer der Bäche und Flüße haben oft eine gemischte Vegetation, indem das Wasser manche Sämereyen von den Alpen bringt und hier und da ans Ufer wirft. Sogar auf dem Gries bey Salzburg kann man Gypsophila repens, Antirrhinum alpinum, Chrysanthemum atratum und mehrere andere Alpenpflanzen neben Hippophae Rhamnoides und Tamarix germanica blühen sehen, als wenn dieß ihr eigenthümlicher Wohnplatz wäre.

Die etwas nassen Wiesen haben einen Ueberfluß von Festuca fluitans, Scirpus palustris

und andern gemeinen Wiesenpflanzen. Auf andern Wiesen, die einen weniger wasserhaltigen Boden haben, schießen mehrere große Graßarten mit vieler Ueppigkeit auf, als Festuca elatior, Dactylis glomerata, Bromus mollis, Avena elatior, flavescens, Aira caespitosa, Avena pubescens, zwischen denen sehr häufig Heracleum sphondylium, Crepis biennis, Sonchus arvensis, Carum Carvi, nebst vielen andern gefunden werden.

Auch die Getreidefelder zeichnen sich, noch sehr wenig von dem übrigen Deutschlande aus. Man findet sogar auf den höchsten Aeckern gewöhnlich nur die gemeinen Unkräuter unter den Saaten, die dem Menschen auch nach den Bergen gefolget sind, so wie sie ihn nach weit entlegenen Colonien jenseit des Meeres begleitet haben.

Sehr überrascht wird der sächsische Botaniker aber, wenn er sich, selbst im niedrigsten Thale, nach einer felsigen Stelle wendet, besonders wenn diese durch Erdlagen unterbrochen wird und abwechselnd von Gebüsch beschattet, oder der Sonne ausgesetzt ist. Da gewinnt die Vegetation mit

einem Male einen ganz neuen Character, den man dem Einfluße des Gebirges zuschreiben muß. Selbst an den felsigen Hügeln, die die Stadt Salzburg einschließen, kann man eine ganze Reihe sonst für selten geachteter Pflanzen in Menge blühen sehen, von denen ich hier unter andern Dentaria enneaphylla, Veronica urticaefolia, Erica herbacea, Polygala chamaebuxus, Centaurea montana, Carex alba, Doronicum Bellidiastrum, Hyoseris foetida, Anthericum calyculatum, Polypodium robertianum *Hoffm.* Asplenium viride, Lycopodium radicans, Grimmia osmundacea, Bartramia gracilis, Pinguicula flavescens *)

*) Von diesen drei leztern neuen Pflanzen, so wie von mehreren neuen und seltenen Gewächsen des Gebirges werde ich nächstens in einem eignen Werke weitere Nachricht geben. Die Pinguicula flavescens hat man bisher für die Linneische Pinguicula alpina gehalten. Dem Herrn Professor Wildenow in Berlin sind indessen beym Vergleichen mit der Linneischen P. alpina sogleich solche Unterschiede aufgefallen, daß er sie zu einer besonderen Species erhoben hat. In dem zweiten Bande der neuen Schriften der Berlinischen Gesellschaft naturf. Freunde ist sie unter

nennen will, welche zum Theil von Mespilus Amelanchier und Crataegus Aria beschattet werden. An den Mauern der Stadt ist nichts gemeiner als Potentilla caulescens und Marchantia quadrata, auch die Marchantia triandra *Scop.* trifft man wiewohl seltner an.

Sind die Felsen der Sonne ausgesetzt, so wohnen viele Seda als album, rubens, dasyphyillum und eine neue Art, nebst Sempervivum arachnoideum, Saxifraga Cotyledon etc. auf ihnen.

Sind sie von herabträufelndem Wasser benäßt, oder durch überhangendes Gebüsch, dumpfig und feucht, so findet man häufig Jungermannia tomentosa und Tomentella *Hoffm.* auch Hypnum Halleri und Mnium laterale an ihnen; letzteres indeß nur wenn es Schie-

---

dem Namen Pinguicula purpurea beschrieben und abgebildet, weil die gelblich weiße Blume im trocknen röthlich oder violett zu werden pflegt, und der Herr Professor Wildenow sie nur getrocknet gesehen hatte. Da die Pflanze im frischen Zustande aber die eben erwähnte Farbe hat, so habe ich sie Ping. flavescens genannt.

fer- oder noch härtere Felsen sind, da ich mich nicht entsinne es in Kalkgebirgen gesehen zu haben.

Sind es einzelne an den Wegen herum liegende Marmortrümmer, so sind sie zum theil nur wenig mit Vegetabilien besetzt. Das kleine Collema nigrum findet man am öftersten auf ihnen, auch die Verrucaria citrina, immersa, rufescens, cupularis, Lobaria radiosa und andere *). Auf Sandstein, Schiefer- und Granittrümmern in ähnlichen Lagen zeichnet man indeß mehrere kleine Gewächse an, als Verrucaria oblitterata, aurantiaca, vitellina, geographica **), flavovirescens, atro-alba, atra, fusca, polytropa,

*) Die Cryptogamisten sind alle nach dem Hoffmannischen botanischen Taschenbuche von 1795 benannt.

**) Der Lichen geographicus wächst nie an Kalkfelsen, wie ich es neulich in einer botanischen Schrift über das Gebirge des südlichen Deutschlandes angegeben fand. Wenigstens habe ich ihn immer nur auf Granit, Schiefer, Sandstein ꝛc. gesehn.

scrupoſa, Lobaria ſaxicola, muralis, (welche beide indeß auch zuweilen auf Kalk vorkommen) caeſia, centrifuga, ſaxatilis, Pſora microphylla, Stereocaulon corallina etc. auch zuweilen ſchon Bryum capillaceum, caneſcens, lanuginoſum, Gymnoſtomum Hedwigia und andere.

Die kleinen Gebüſche hie und da in den Thälern und an den Ufern der Bäche beſtehen, wie man es vermuthen kann, aus manchen Baumarten, von denen ich indeß nur ein paar, nämlich Pinus Larix und Betula incana nennen will, weil dieſe anderwärts nicht häufig ſind.

Die Cryptogamiſchen Bewohner der Baumſtämme ſind zum theil ziemlich zahlreich und intereſſant, beſonders wenn man ſich nach bejahrten Eichen, Buchlinden, Eſchen und wilden Kaſtanienbäumen wendet, woraus zum Exempel verſchiedene große Alleen in der Nähe von Salzburg und Berchtesgaden beſtehn. In der Allee zwiſchen Salzburg und Hellbrunn zeichnete ich eines Nachmittags folgendes an, ohne gerade ein vollſtändiges Verzeichniß aufſetzen zu wollen, weil es

ohnehin blos im Vorbeygehen geschahe. Lobaria pulverulenta, caperata, Lichen pertusus Linn. Hypnum sciuroides, Lobaria ciliata, auch die Varietät obscura, Lobaria concolor, candelaris, beide mit Scutellen, welches meines Wissens etwas ungewöhnlich ist, wenn man nämlich unter diesem Namen die Hoffmannischen Pflanzen versteht, und nicht den Lichen candelarius *Weis*, welcher vielleicht nicht existirt, sondern wohl nur ein Gemisch von mehreren andern gelben Lichenen ist. Ferner Opegrapha pulverulenta *Persoon*, Orthotrichum affine, Verrucaria orbiculata, Collema tomentosum, Lobaria hispida, Verrucaria aurantiaca, Lobaria aipolia, Verrucaria cerina, Lobaria tiliacea, Jungermannia dilatata, Lobaria perlata, Hypnum viticulosum, sericeum etc.

Oefters setzte ich mich an den Ufern der Bäche oder sonst um die Bestandtheile der vegetabilischen Decke des Bodens bis auf die kleinsten Pflanzenarten zu untersuchen. Sehr häufig fand ich nichts, was nicht auch ein Erdfleckchen selbst an den Küsten der Ostsee hervorgebracht haben würde. Die mehrsten kleinen Grasblätter gehörten zur Poa annua,

oder zur Carex praecox *Jacq.* zwischen welchen Hieracium Pilosella, Bellis perennis, Leontodon Taraxacum und andere gemeine Pflanzen standen. Die kleinen Kalksteinchen hatten hier und da Ansätze von Verrucaria contorta, cupularis und rufescens, auch kleine schwarze Fleckchen, welches das Collema nigrum gewesen war. Hin und wieder auch Spuren von Psora vesicularis. — Oefters mischte sich indeß eine Eigenthümlichkeit des Gebirges ein, als Globularia nudicaulis, cordifolia, Dryas octopetala, Lycopodium radicans, Carex alba, Anthericum calyculatum und dergleichen.

Wenn die Region des kultivirten Landes nun überhaupt genommen in Rücksicht der Vegetation mit flacheren Gegenden auch ziemlich übereinstimmend ist: so muß ich es doch noch einmal wiederhohlen, daß alles ein ungemein üppiges und blühendes Ansehen hat, welches der Fruchtbarkeit des Bodens und der vielen Nässe des Gebirges zuzuschreiben ist.

Alle Stellen an den Seiten der Berge, die aus zusammenhangenden Felsen, oder aus

wild übereinander aufgethürmten Trümmern bestehen, gehören bis auf die vorhin angegebene Höhe zur Waldregion. Solche Stellen in dieser Region, die flacher und gleichförmiger waren, hat der Gebirgsbewohner von Waldungen gereiniget und sie auf eine ihm zuträglichere Art zu benutzen gesucht, theils noch zum Getreidebau, theils zu Bergwiesen, hier Asten genannt, auf die ich weiter unten kommen werde.

Die Stellen, die jetzt mit Wald überzogen sind, würden großentheils aber ganz nackt geblieben seyn, wenn der Natur nicht so viele dienstbare Wesen zu Gebote stünden, die zur Erreichung ihrer großen Zwecke mit vereinten Kräften wirksam seyn müssen. Die Bildung der Thäler ist zwar sehr langsam durch immerwährendes Wegspühlen des Wassers geschehen, und die Thäler nehmen noch jetzt von Jahr zu Jahr, wiewohl fast unmerklich, immer einige Umbildungen an. In manchen Gegenden haben sie indeß gleichwohl schon seit Jahrtausenden, der Hauptsache nach, vielleicht eben die Beschaffenheiten gehabt, die man jetzt an ihnen bemerkt. Manche felsige Bergseite war gewiß schon vor Jahrtausenden

bis auf die höckerigen Felsen entblößt und trat seit dem Zeitpuncte gleichsam in den Stand der Ruhe, wo das herabrieselnde Wasser nicht mehr so rasche Umänderungen auf ihre Oberfläche bewirken, höchstens hier und da noch etwas von den nach und nach verwitternden Theilen wegschwemmen, und anderwärts damit kleine Lücken wieder ausfüllen konnte. Das Herabstürzen der sich zuweilen von jähen Seiten oder von hohen Gipfeln ablösenden Trümmer ist zwar nicht ungewöhnlich, gleichwohl aber nicht häufig genug, als daß es in Jahrhunderten von beträchtlichem Einflusse für die Umänderung der Bergseiten und der davon abhängigen ruhigen oder gestöhrten Ansiedelung der Vegetabilien seyn sollte. Genug, in dem ganzen Gange der Bildung der Thäler und Bergseiten gab es einen Zeitpunkt, wo die Felsen, die jetzt mit Bäumen bewachsen sind, einst noch wie nackte Trümmer hervorragten, so ungleich zeitig dieses auch bey verschiedenen Bergseiten der Fall gewesen seyn muß, und so viele Abstufungen und Umänderungen bey einer jeden Stelle insbesondere auch nach und nach statt gefunden haben mögen. Auf nackten Felsen können keine Bäume wachsen. Viele kleine Ve-

getabilien, deren Saamen der Wind umher treibt, siedelten sich indeß zuerst an diesen Felsen an, da sie nur ein wenig Feuchtigkeit zum Keimen und Wachsen bedurften. Sie breiteten sich allmählig aus und bildeten durch ihr Vermodern eine kleine vegetabilische Kruste, die immer dicker wurde, so wie sich noch allerley Staubtheilchen mit ihr verbanden. Auf die Verrucarien folgten bald größere Lichenen, Jungermannien und Laubmoose, welche nach und nach einen beträchtlichen polsterähnlichen Ueberzug über die Felsen bildeten. In diesem Polster vegetiren schon Farnkräuter, Vaccinia, Rhododendra und andere strauchartige Gewächse. Nach und nach finden sich einige Bäume aus der Familie der Nadelhölzer ein, die gleichsam mit ganz eigenthümlichen Instinkt zur Bewohnung eines felsigen Bodens ausgerüstet sind. Ihre Wurzeln kriechen oft mehrere Ellen an den nackten Seiten der Felsentrümmer hin, bis sie wieder einen feuchten Moospolster finden, der ihnen Schatten und etwas Nahrung gewährt, oder bis sie auf eine Felsenspalte treffen, deren dumpfe Temperatur ihnen zuträglich ist, und wo sie sich zur Aufrechthaltung ihres Stammes befestigen können. Nach vielen

Generationen wird der vegetabilische Ueberzug endlich so beträchtlich, daß fast nichts mehr von den Unebenheiten der Felsen zu sehen ist. Unten besteht er aus dicken Lagen von vegetabilischer Erde, die nach und nach aus den vermoderten Moosen und abgefallenen Baumblättern, ja ganzen niedergestreckten Bäumen entstanden ist, die sich hier in friedlicher Ruhe auflösen konnten, da die Bewohner des Gebirges ohnehin Holz genug hatten, als dieses mit vielen Beschwerlichkeiten von den jähen Bergseiten hohlen zu dürfen; oben wuchern verschiedene größere Moose, die unaufhörlich geschäftig sind, auf die angezeigte Art die Oberfläche der Erde wirthlicher und freundlicher zu machen, damit sie den belebten Wesen immer zuträglicher werde, von denen ich hier nur Hypnum parietinum, proliferum, loreum, cupressiforme, striatum, triquetrum, Bryum scopárium, rugosum, glaucum, Sphagnum intermedium, und Jungermania furcata, tomentosa und Tomentella als die gemein verbreitetsten nennen will, ohne auf die minder häufigen Rücksicht zu nehmen.

Die Bäume, die man an den Bergseiten gewöhnlich findet, sind unten an den Thä-

lern, und wenn der Boden nicht sehr rauh ist, öfters noch einige Laubhölzer als Buchen und Eichen; weiter hinauf trift man gewöhnlich aber nur Nadelhölzer, und zwar am häufigsten Pinus Abies, Larix und picea, seltener sylvestris an. In den niedrigeren Gegenden und wenn der Boden schon eine dicke vegetabilische Decke hat, oder wohl ganz aus Erde besteht, erreichen diese Bäume eine stolze Höhe und bieten mit ihren prächtigen Wipfeln den Stürmen Trotz. Ist der Boden noch sehr rauh, oder steigt man bis zu der Höhe von etwa 3000 Fuß hinauf, so hat der Wald ein kümmerlicheres Ansehn. Man erblickt kleine verkrüppelte Individuen, die mit dem Mangel an Nahrung oder mit der Unfreundlichkeit des Klima's derjenigen Stelle kämpfen, die ihnen der sogenannte Zufall zum Wohnplatze angewiesen hat. Bey einem hohen Alter, das sich aus der Menge der Jahresringe im Querdurchschnitte berechnen läßt, erreichen sie gleichwohl nur eine kümmerliche Höhe. Der Stamm hat einen unordentlichen krummen Wuchs und das Haupt sieht halb verdorret aus.

Je mehr die Bäume indeß zuweilen zu

kränkeln scheinen, desto größer ist die Zahl der Schmarotzer-Flechten, die an ihren dürren Aesten wohnen. Ich habe einige Mahle sogar Schutz vor Regenschauern unter ihnen gefunden, da sie einen undurchdringlichen Schirm bildeten. Besonders trift man viele Haarflechten unter ihnen an, die sich in einander verwirren und die Masse noch dichter machen, und unter diesen zum Theil Individuen von monströser Größe. Von der Usnea barbata, die man anderwärts etwas von der Länge einer Spanne oder eines Fußes findet, fand ich Exemplare von 6-7 und eins von 9 Fuß. Diese bestanden aus einem mehrentheils einfachen Hauptfaden mit vielen kurzen, unter einem rechten Winkel davon abstehenden einfachen Nebenästchen. Sehr häufig waren übrigens verschiedene andere Usneen, als die plicata, flaccida, hirta, implexa, jubata, chalybeiformis, welche leztere drey ziemlich nahe verwandt zu seyn scheinen; nicht so häufig sahe ich die dichotoma und bicolor, welche letztere dafür auf hohen Felsen neben andern, weiter unten anzuführenden Arten aber desto gemeiner ist. Von den übrigen Lichenen, die in den Nadelhölzern der Gebirge vegetiren, will ich nur die Lobaria Pinastri, und deren

getreue Gesellschafterin, die Lobaria ambigua nennen, die man sehr viel erblickt. Auch die Peltigera chlorophylla *Schrad.* kommt sehr häufig, so wie fast in allen Nadelwaldungen Deutschlandes, so weit ich diese kennen zu lernen Gelegenheit gehabt habe, vor. Ein paar Mal fand ich sie auch mit Schildchen, welche auf einer stielartigen Verlängerung des Blattes sitzen. Ob man sie aber zu den Hoffmannischen Peltigeren rechnen dürfe, bezweifle ich, da das Schildchen ungefähr nur das Ansehn wie die Schildchen von Lobaria calycaris, und nicht wie die der andern Peltigeren hat. Zu den kleinern Bewohnern der Rinde der Nadelhölzer gehört die Verrucaria maculiformis und eine unansehnliche kleine Varietät von Verrucaria pallida, die fast auf jedem Baume ein anderes Ansehen hat. Die meiste Rinde der Pinus picea ist oft mit einigen schönen Opegraphen, als der rufescens, pulverulenta und einigen andern, die vielleicht noch nicht beschrieben sind, besetzt, da man erst seit wenigen Jahren auf die vielen Formen des ehemaligen Lichen scriptus und rugosus, wozu man die Opegraphen gewöhnlich rechnete, aufmerksam geworden ist, so auffallend verschieden sie auch sind, wenn man sie näher betrachtet.

Der Boden der Waldungen ist großentheils mit den oben genannten Moosen bedeckt, die wenig andere Pflanzen aufkommen lassen. Ist er nur halb beschattet, so bringt er neben ihnen noch viele Cladonien hervor, die indeß auf größeren Höhen zwischen Azalea und Rhododendron noch lieber vegetiren. Auf solchen Stellen, die von den größeren und mehr wuchernden Laubmoosen und Jungermannien ziemlich frey waren, habe ich öfters Bryum simplex, Bryum Weissia, Mnium Pohlia, trichodes, caespititium, nutans, Orthotrichum hercynicum etc. gefunden. An den Schuppen der Frucht von Pinus Abies sahe ich oft Hysterium Pini *Pers.* Die aufgehäuft liegenden Kiefernadeln sind gewöhnlich, wie anderwärts, mit Usnea hippotrichodes bewachsen, zwischen denen sich auch noch der kleine Agaricus androsaceus zeigt. Pilze habe ich sonst im Gebirge wenig, und auf hohen Alpen, die keine Waldungen mehr hatten, gar nicht gesehen. Die gemeinsten, die mir aufstießen, waren sonst Agaricus asserculorum *Schrad.* Fimetarius, Lycogala miniata *Pers.* Tremella mesenterica, Auricula, Nostoc, Merulius cantarellus, Tremella arborea, Boletus luteus, perennis, Lycoperdon arrhizon

Batsch, Peziza inquinans *Pers.* Sphaeria Avellanae *Pers.* fissivela *Tode*, stigma *Hoffm.* bullata *Hoffm.* miniata *Hoffm.* fragaeformis, Talus *Tode*, disciformis *Hoffm.* und mehrere ehemalige Byssus Arten, von denen ich nur ein paar, die an Felsen wachsen, nennen will, nämlich das Racodium rupestre, *Pers.* und den Byssus Jolithus, welcher letztere besonders in unglaublicher Menge im Zillerthale und in der Zem gefunden wird. Die Felsentrümmer an den Ufern der Zem sind über und über mennigroth davon und verbreiten einen lieblichen Veilchengeruch. Schade, daß dieses kleine zarte Gewächs seine Farbe nicht behält, wenn man es in Sammlungen aufbewahrt.

Unter den flechtähnlichen Gewächsen zeichnet sich, übrigens noch der Lichen miniatus *Hudson* seiner Menge wegen aus, da man ihn an den mehrsten freystehenden Kalkfelsen findet, es mag in den Thälern oder auf den Alpen seyn. Zuweilen habe ich ihn indeß auch am Schieferfelsen gesehn, wo er neben der Umbilicaria spadochroa wuchs, der einzigen ihrer Familie, die auch in Thälern wächst, da alle anderen Umbilicarien einen

hohen Standort lieben, und nur zuweilen als kümmerliche Fremdlinge an den Felsen der Thäler gefunden werden. Lichen Icmadophila, Baeomyces, Endocarpon pulillum, Calicium salicinum, pallidum sind übrigens an der Erde, oder am trocknen Holze, je nachdem es die Natur einer jeden Art erfordert, im Gebirge eben so gemein, als in flacheren Gegenden.

Bevor ich die Region verlasse, wo der Hauptsitz der Laubmoose ist, die bekanntlich feuchte, beschattete, felsige Hügel und Bergseiten lieben, muß ich es noch bemerken, daß ich im Gebirge nirgends Phasca gesehen habe, welches der Herr Rath Bridel in seiner Muscologia auch von den schweitzerischen Alpen sagt; auch daß ich mich nicht entsinne eine Stelle gefunden zu haben, die auf einem gleichen Raume eine so große Mannichfaltigkeit geliefert hätte, als man etwa bey Braunlage, Schierke und anderwärts auf dem Harze findet, so hoch die Zahl der von mir auf meinen Wanderungen durch das Gebirge angezeichneten Laubmoose auch im Ganzen steigt *).

*) Ich habe während meines 7 bis 8 wöchentlichen Aufenthalts im Gebirge, einer vorläufigen Auf-

Solche Stellen der Bergseiten, die schon zu hoch sind, als daß sie zum Getreidebau benutzt werden könnten, werden möglichst geebnet und bleiben unter dem Namen Aßen zur Heuwerbung liegen. Gewöhnlich hat der fleißige Gebirgsbewohner sie mit kleinen Furchen durchzogen, damit das herabrieselnde Wasser sie desto gleichförmiger bewässern könne. Zuweilen trägt er auch ein paar Körbe voll Dung hinauf, wenn sie nicht zu weit von seiner Wohnung sind. Gewöhnlich ist es eine Lust diese Bergwiesen zu sehn, da sie dicht mit Gras und Kräutern bedeckt sind. Die eigentlichen Alpenpflanzen findet man zwar noch nicht auf ihnen, aber doch schon viel mehr interessantes, als auf den Getreide-

---

zählung zu Folge, über 140 Species von Laubmoosen gefunden, worunter mehrere neue, und viele anderwärts in Deutschland seltene sind. Die Zahl der Lichenen und Jungermannien steigt jede nach ihrer Art gleichfalls beträchtlich hoch. Schade, daß meine Excursionen durch anhaltendes, unleidliches Regenwetter so sehr beschränkt wurden; meine Beute möchte bey günstigerer Witterung vielleicht noch viel bedeutender ausgefallen seyn.

stücken, wenn diese, nachdem sie einige Saaten von Rocken, Gersten, Hafer ꝛc. getragen haben, um ein paar Jahre zum Graswuchse liegen bleiben. Auf den Aesten giebt es reizende Orchiden, als die odoratissima, sambucina, conopsea, Satyrium nigrum, viride und andere; auch habe ich das schöne Phyteuma nigrum *Schmidt*, und neben demselben Carduus heterophyllus häufig gesehen. Auch einige schöne Pedicularis Arten steigen zu ihnen herab. Die Gräser der Aesten haben nicht viel besonderes. Alles hat indessen gewöhnlich noch einen üppigen Wuchs und liefert eine reichliche Menge Heu, das in den mehrsten Fällen in eigenen, daselbst erbaueten Heuställen bis zum Winter aufbewahrt wird, nachdem es auf einer Menge 6 - 7 Fuß hoher ästigen Stangen, die reihenweis aufgestellt werden, gehörig getrocknet ist *).

*) Der Gebrauch, das Heu auf Stangen zu trocknen, ist im Salzburgischen, Tyrolischen, in der Schweitz ꝛc. gemein, weil das Heu, der vielen Regen und feuchten Nebel wegen, die in Gebirgsgegenden sind, auf dem Boden vermodern würde. Eine solche, mit Heustangen besteckte

Die Aſten werden übrigens im Frühlinge bis auf eine gewiße Zeit von dem Viehe abgeweidet, ſo lange die Alpen noch zu kalt und futterleer ſind. Auch bleiben ſie gegen Ende des Sommers, nachdem ſie gemähet ſind, wieder zur Weide liegen, wenn das Vieh die Alpen verlaſſen muß.

Die eigentliche Alpenregion, die auf die Aſten folgt, und hier und da ſchon etwas vor dem Aufhören der hochſtämmigen Bäume beginnt, erſtreckt ſich eigentlich ſo weit, als die Vegetation noch etwas für das Vieh genießbares hervorzubringen im Stande iſt. Manche Plätze innerhalb derſelben würden ſich wie Bergwieſen benutzen laſſen, wenn die ewigen Wolkenzüge ſie nicht zu feucht erhielten, als daß man das Heu trocknen könnte. Manche ſind indeß der vielen Felſen, und ihrer größeren Höhe wegen ſo kümmerlich mit grünblätterigen Vegetabilien verſehen, daß ſie nur für Ziegen, (hier Koaß genannt) beſtimmt bleiben müſſen. Groß iſt

---

Aſte ſieht in einiger Entfernung ſehr hübſch aus. Eben ſo auch die Aecker, wenn das Getreide zur Zeit der Erndte an Stangen befeſtiget iſt.

auf jeden Fall indeß die Mannigfaltigkeit der Gegenstände, die der Pflanzenforscher hier zu bewundern hat.

Auf den niedrigeren und fruchtbaren Alpen trift man noch ganz den üppigen Wuchs der Gräser, aber schon vermischt mit neuen Arten an, die man 1000 Fuß tiefer nicht erblickte, wohin vorzüglich die Poa badensis *), Phleum alpinum, und auf den Alpen des Zillerthals auch Phalaris alpina *Gmelin*, Avena versicolor *Willd*, und ein Juncus gehören, der wahrscheinlich der Juncus glabrescens der

*) Diese Poa, die auf den salzburgischen und tyrolischen Alpen sehr gemein ist, ward sonst wohl für die Poa alpina L. gehalten. Nach der Bestimmung mehrerer Botanisten, die die ächte Poa alpina L. kennen, soll es aber nicht diese, sondern Poa badensis *Haenke* seyn, welche S. 392. des ersten Bandes der Willdenowschen Ausgabe der Spec. Plantar. beschrieben ist. Da die Poa badensis aber 11 Blümchen in jedem Aehrchen haben soll, so merke ich es an, daß diese Pflanze im Salzburgischen immer nur mit 5, höchstens 6 Blümchen in jedem Aehrchen gefunden wird.

salzburgischen Flora ist. Oft sieht man sich aber von ganz gemeinen Arten umgeben als Poa annua, trivalis. pratensis, Aira cespitosa, Juncus vernalis, albidus; campestris und dergleichen, zwischen denen sich indeß ein Geum montanum, Pedicularis rostrata, tuberosa, recutita, verticillata, foliosa, *) Apargia aurea, hastilis, alpina, nebst vielen andern Alpenpflanzen zeigen. Rumex alpinus steht gewöhnlich nur um die Alpenhütten. Die Carices, die man unter diesen üppigen Gewächsen findet, sind außer einigen gemeinen Arten vorzüglich Carex atrata, brachystachys *Schrank* alpina *Schrank* etc. etc. Von den Saxifragen, die hernach an Felsen so gemein werden, erblikt man hier, und zwar gewöhnlich an kleinen Bächen, die aizoides und stellaris. Von Primeln kommt vorzüglich die farinosa vor, die indeß auch häufig in Thälern angetroffen wird. Die Baumarten die sich in dieser Höhe auf feuchtem Grunde zeigen, sind Betula ovata *Schranck*, die schon ein zwergartiges Ansehen hat, die kleine Salix arbuscula, Rhododendron hirsutum und besonders das

*) Und eine neue, die ich vorläufig Pedicularis salisburgensis genannt habe.

ferrugineum', welches auf Alpen und auch schon tiefer herunter unendlich gemein ist. Schade, daß manche Alpen mit dem unleidlichen Krummholze, Pinus Pumilio *Haenke* so dicht überwachsen sind, daß kaum das Vieh sich einen Steig durcharbeiten kann. Man hat diesen Baum lange blos für eine vom Schnee und durch die Rauhigkeiten des Klima's niedergedrückte Varietät von Pinus sylvestris gehalten. Mehrere Botanisten, vorzüglich Hänke haben indeß seine Unterscheidungszeichen aufgesucht, und unter diesen besonders das beständige Niederliegen und das Einwurzeln seines Stammes und seiner Aeste als characteristisch ausgehoben, welches leztere diesen Baum nicht verläßt, auch wenn er sich nach dem tiefsten Thale verlohren hat. Ich habe ihn in den Hohlwegen zwischen Saalfelden und Lofer, im Berchtesgadenschen, bey Reichenhall und anderwärts mehrmals neben Pinus sylvestris gefunden, und mich völlig überzeugt, daß diese beyden specifisch verschieden sind.

Sonderbar ist es indeß, daß man im Gebirge noch von mehrern Baumarten solche kriechende Verwandten findet. Beym Dorfe

Brandberg im Zillerthal habe ich zum Exempel auch einen Juniperus gesehn, der im Blätterwuchse mit der einen Varietät von J. Sabina eine Aehnlichkeit zeigt, übrigens aber mit Stamm und Aesten niederliegt und wurzelt, so daß die Nebenäste kaum die Höhe von 1 — 2 Fuß erreichen können.

Von Juniperus communis kommt auf Alpen eine Varietät mit breiteren und einwärts gekrümmten Blättern vor, die daher beym Angreifen nicht stechen können. Ich bin indeß nicht geneigt hieraus eine eigene Art zu machen, da ich auch Uebergänge gefunden habe, deren Blätter sich nur erst ein wenig gekrümmt hatten. Der Einfluß der Alpen-Temperatur muß diese Verschiedenheit vielleicht erzeugen, wenn man es auch nicht sagen kann, wie es geschieht.

Als Ueberläufer trift man auf Alpen zuweilen noch einen Stamm von Pinus Larix an, welcher auch zuweilen noch eine grosse Höhe verträgt. Aber der eigenthümliche Baum der höhern Alpen ist noch die Pinus Cembra, die hier ganz zu Hause gehört, und neben grossen Schneelagen, die schon an

schattigen Bergseiten übrig bleiben, blüht und Früchte trägt. Der Stamm erreicht die Dicke von mehreren Füssen im Durchmesser und eine angemessene, wenn gleich keine üppige Höhe. Die Aeste breiten sich etwas unordentlich aus, da wenigstens ich keine dichte Wälder von Pinus Cembra gesehen habe, wo die gedrängt stehenden Stämme sich gegenseitig hätten erziehen können. Das Holz ist sehr feinringig, weil die kurze Sommerzeit keinen grossen Ansatz der Jahresringe gestattet. Es wird übrigens zu den feinsten Arbeiten gesucht, da es sich sehr dünn spalten läßt.

Die Stämme dieser Zemberfichte fand ich, vorzüglich auf der Elsalpe im Zillerthal, mit der schönen Usnea vulpina überzogen, die zum Theil 8 Zoll hoch wurde und viele Schildchen hatte. Die Schildchen sind tief nußbraun und haben einen etwas unordentlichen Rand, wenn dieser gleich nicht gestrahlt ist. Sie sitzen an den Seiten oder Enden der Aeste. Die Gebirgsbewohner nennen diese Flechte Zirmroock.*)

*) Zirm ist der Nahme von Pinus Cembra, und Roock heißt Flechte.

Eine ganz neue Vegetation erblikt man aber an den Felsen der Alpen, wenn es nur keine Marmorfelsen sind, die auch in der größten Höhe sich wenig von denen in den Thälern auszeichnen. Es erscheinen ganze Reihen von Flechten, von denen man unten keine Spur sahe, vorzüglich Umbilicarien und Verrucarien. Die gemeinste Umbilicarie, die man im ganzen salzburgischen Schiefer- und Granit-Gebirge findet, ist die flocculosa, die auch öfters Scutellen hat. Dann folgt, in Rücksicht der Menge, die crinita, welche von der corrugata nach meinen Bemerkungen vielleicht nur dem Alter nach verschieden ist. Man findet wenigstens so viele Uebergänge, daß man nicht weiß, zu welcher von beyden man sie rechnen soll. Auch die hyperborea kommt noch ziemlich häufig vor, so wie die polyphylla und ihre Varietät, die anthracina. Seltener sieht man die erosa. Die hirsuta wird zuweilen 4 Zoll im Durchmesser groß, die spadochroa ist hier und da schon in Thälern gemein, wofür sie aber auf Alpen vergebens gesucht wird. Die pustulata und vellea habe ich im Gebirge nicht gesehn, wenn ich übrigens auch noch einige andere fand, über die ich noch in Ungewißheit bin.

Von den Verrucarien, die man vorzüglich nur an Felsen auf hohen Bergen findet, will ich hier folgende anführen; Verrucaria glaucoma, badia, Oederi, confluens, cruenta, coracina, polytropa. Neben diesen wachsen verschiedene, die man auch häufig schon in Thälern sieht, als atro-alba, petraea, scrupoſa, geographica, flavo-virescens, fusca, ferruginea, atra, dispersa, punctata mit verschiedenen Abänderungen, cinereo-atra, caeruleſcens, faginea auf Stein.

Unter den Lobarien zeichnet sich besonders die pulla ihrer unbeschreiblichen Menge wegen aus, womit sie allenthalben an hohen Felsen zum Vorschein kommt; dann die rigida, stygia, fahlunensis, leztere indeß nicht sehr häufig, saxatilis und die Varietät davon, die manche Lichen omphalodes nennen, centrifuga, olivacea etc. etc.

Von Usneen sieht man am häufigsten die lanea, womit zum Theil ganze Felsentrümmer auf Alpen bedeckt sind; so auch die bicolor, welche auf Felsen viel zusammengedrängter als an Baumästen wächst. Die kleine intricata habe ich nur einmahl, und zwar bey

Böckstein gesehn, (so wie ich sie auf dem Harze auch nur an den Felsen am Rehberger Graben gefunden habe.) Sehr gemein aber ist neben und auf den Felsen, wenn sie mit ein wenig Erde und der Azalea procumbens bedeckt sind die Usnea ochroleuca. Ich habe sie auch mit Scutellen gesehn, welche an den Seiten der Aeste sitzen, glatträndig sind und eine graublaue Farbe haben, gerade die Farbe, die man an den Spitzen der Aeste bemerkt.

Die übrigen gemeinsten kryptogamischen Bewohner der hohen Felsen des salzburgischen Gebirges sind vorzüglich noch: Stereocaulon fragile, Corallina, welches indeß auch tiefer im Thale gefunden wird, Jungermannia julacea nebst verschiedenen andern mir bis jezt noch unbekannten Jungermannien, Andraea petrophila, Psora microphylla auch pezizoides, wenn die Felsen eine etwas feuchte vegetabilische Kruste haben; ferner Bryum crispatum, cribrosum, rigidulum etc etc.

Dieses alles gilt aber nur auf dem Fall wenn man auf einer Alpe im Schiefer- oder Granit-Gebirge ist. Die Kalkgegenden haben eine ganz andere Vegetation, auch wenn

sich ihre Gebirge weit über die Wolken erheben.

Ein hoher Kalkfelsen bringt keine einzige Umbilicarie hervor, und von Verrucarien findet man nur wenige Arten an ihm, die dazu auch schon in Thälern sind, wohin zum Beyspiel die Verr. contorta, immersa, atrosanguinea, rufescens, cupularis, calcaria, purpurascens und andere gehören. Usneen und die oben genannten Lobarien, die Andreäa ꝛc. fehlen ganz. Die Kalkfelsen wetteifern in andern Stücken gleichwohl mit den Granit- und Schiefer-Gebirgen. Die vielen Gebirgs-Saxifragen wachsen fast noch zahlreicher in ihren Ritzen und auf ihren verwitternden Theilen, als neben härteren Felsen. Mit einem Blicke kann man die Saxifraga oppositifolia, bryoides, caesia, androsacea, caespitosa übersehn, und noch überdem die Cherleria sedoides, Aretia alpina, Primula minima, glutinosa, und vor allen die nirgends auf Alpen fehlende unendlich gemeine Soldanella alpina, die sonst vorzüglich solche Stellen liebt, wo der Schnee etwas spät wegzuthauen pflegt. Auch die kleinen Gräser der hohen Felsen scheinen ohne Unterschied der Steinarten zwischen

ihren Ritzen hervorzukommen. Ich habe wenigstens auf mehrern Bergen die Poa distícha, Festuca pumila, Agrostis alpina, Juncus trifidus, (welchen ich von monanthos in nichts als der zufälligen Zahl der Blumen von 1 — 4 verschieden halte,) Carex mucronata *Allioni*, juncifolia *All.*, refracta *Roth* etc. etc. gesehn. Letztere ist übrigens auch in den Thälern des Gebirges sehr gemein, und wird da viel grösser, als man sie auf hohen Alpen findet.

In der Alpenregion gibt es überhaupt aber so grosse Verschiedenheiten der Lage, und des Einflusses der Witterung, und der davon abhängigen verschieden modificirten Vegetation, daß man mit wenigen Worten kein getreues Bild davon entwerfen kann. Man mag sich hinwenden, wohin man will, man wird immer durch neue Gegenstände überrascht, wenn die Vegetation auf den mehrsten Stellen auch nicht mehr den üppig empor strebenden Charakter hat. In einer Viertelstunde zeichnete ich an einer Seite einer kleinen Erhöhung auf der Elsalpe im Zitterthale zum Beyspiele einst folgendes an: Hedysarum obscurum Cacalia alpina, (die Cac. albifrons fand ich im Thale) Bartsia alpina, Tozzia alpina, Primula minima,

Soldanella alpina, Pedicularis recutita, Tussilago alpina, Silene acaulis, Saxifraga androsacea, caespitosa, Satyrium nigrum, viride, Cherleria sedoides, Arnica glacialis, Salix reticulata, retusa, Epilobium alpestre *Schmidt*, Saxifraga rotundifolia, Lepidium alpinum, Salix arbuscula, Thesium alpinum, Chrysanthemum alpinum, Achillea atrata, Aster alpinus, Filago Leontopodium, Artemisia glacialis. Als ich ein wenig höher stieg, wo ich einen der Sonne mehr ausgesetzten Boden fand, war alles mit der Azalea procumbens überzogen, zwischen welcher Cladonia subulata, rangiferina, rangiformis, uncialis, besonders aber die Lobaria cucullata und nivalis und die Usnea ochroleuca wuchsen. Auf einer andern Stelle fand ich wieder alles mit Laubmoosen besezt, und zwar mit den lezten, die in einer grossen Höhe noch gefunden werden. Dieß waren unter andern Bryum strumiferum, und alle deutschen Polytricha, bis auf das ericoides, welches ich im Salzburgischen nicht gesehen habe, wofür ich aber eine neue Art entdeckte, die ich der 5 — 6 eckigen Kapsel wegen Polytrichum sexangulare nannte.

Die mehrsten Laubmoose verschwinden

übrigens nach und nach in der Alpenhöhe. Das ehrliche Bryum scoporium, glaucum, purpureum, lanceolatum, Hypnum cupressiforme, rugosum halten noch am längsten aus. Manche andere nehmen etwas fremdartiges in ihrer Bildung an, daß man ungewiß bleibt, ob man in ihnen die alten Bekannten der flacheren Länder und der Thäler begrüssen soll oder nicht. Das Mnium pomiforme zum Beyspiel, was ich ein paar Mahl auf Alpen fand, hat weniger gesägte Blätter, die dazu auch im trocknen Zustande gerade aufgerichtet bleiben, da die Blätter das Mnium pomiforme sich sonst sehr zu krümmen pflegen.

Ueberhaupt werden, so wie die Laubmoose und Jungermannien, auch die grünblätterigen Sexualisten immer seltener, so wie man in der Schnee-Region höher steigt und sich der Region des ewigen Schnees nähert. Hin und wieder blühen noch einige Androsace-Arten auch Saxifragen; besonders bleiben zulezt aber nur die übrig, die dicke harte Blätter haben, worauf die Kälte vielleicht nicht so sehr wirken kann. Am Ende sieht man fast nichts als Kryptogamisten mehr, besonders die Lobaria cuculata, nivalis. islandica major et mi-

nor, Usnea ochroleuca, Cladonia subuliformis, *) Lobaria juniperina, und an Felsen die vorhin genannten Umbilicarien, Verrucarien und andern Kryptogamisten. Hier und da kommt noch ein kümmerlicher Halm von Poa disticha oder Carex juncifolia hervor, und wenn sich noch einst eine Saxifraga oder Soldanella zeigt, so ist sie gewöhnlich erst im Begrif ihr Köpfchen unter einer Schneelage empor zu richten, um in der Wärme des Augustes zu blühn und ihr Geschlecht fortzupflanzen, obgleich man eben diese Arten tiefer unten schon vor Monathen mit reifenden Saamen fand.

Alles erliegt endlich unter der starrenden Kälte. Das Auge des Botanikers macht keine neuen Entdeckungen mehr. Was ihm fremdartig scheint, sind nur Verkrüppelungen sonst bekannte Formen. Auch die Flechten nehmen an Größe und Schönheit ab.

---

*) Ich kann die Cladonia taurica nicht specifisch von der subuliformis unterscheiden. Im salzburgischen Gebirge wenigstens habe ich viele Uebergänge von der einen zur andern gesehn, so daß sie zusammen zu fliessen schienen.

Der Naturforscher, der gern einsam auf die hohen Felsen steigt, um durch das unerträgliche Eilen und Treiben und Gefährlichmachen der Wegweiser nicht in seinen Untersuchungen gestöhrt zu werden, wirft seinen Blick, der vergebens nach Pflanzen späht, endlich einst auf die Gegend um sich her. Allenthalben ragen schroffe Felsengipfel, wie die Giebel einer ungeheueren Stadt, aber nach einem größeren Maaßstabe und in einem grotesken wilden Style gearbeitet, über die Wolken empor, und sind mit Schnee und Eis belastet. Hier und da erhebt sich von falberer Farbe der Gletscher einer entfernteren Kette mit einem leichten Wolkenkranz. — Stille, tiefe Stille herrscht auf der großen Höhe. Kein Insect schwingt seine Flügel. Das sanfte Läuten des Alpenviehes ist lange verhallt. Nur der Wind säuselt um die scharfen Ecken und das tobende Brausen des Wassers im Thale steigt zuweilen noch wie ein leises Murmeln in die Höhe. Sanft senkt die Sonne sich an dem dunkelblauen Himmel und erinnert den Fremdling, daß er ein Nachtlager suchen müsse. Während er zu einer friedlichen Alpenhütte herunter steigt, wo er ein kleines Feuer, schöne Alpenmilch, und um seine

Glieder auszustrecken ein Lager von Gras oder Heu zu finden hofft, verlängern sich die Schatten der hohen Berge immer mehr. Die Thäler werden in Duft und Dunkelheit gehüllt, während auf den Alpen noch eine liebliche Dämmerung herrscht. Zulezt sieht man nur die höchsten Spitzen der Gletscher noch von den gebrochnen Strahlen der Sonne glühen und einen schwachen Schimmer um sich her verbreiten,

Aber nicht immer kann man sich auf den Alpen so ruhig der großen Natur erfreuen. Unerwartet erzeuget sich an dem heitersten Tage eine Menge heller Puncte in der Waldregion, breiten sich mit Schnelligkeit aus, fließen in einander und werden zu den Gipfeln der Berge empor gehoben. Es wird finster um einen her, so daß man sich fast bücken muß, um die Stelle genauer zu sehen, wo der Fuß hintreten soll, ob es auch eine halbverdeckte Felsenspalte ist. Man spürt endlich ein gelindes Tröpfeln auf der Hand, das immer merklicher wird, so wie die Wolke oberhalb an Ausdehnung gewinnt. Alle Merkmahle zur Bezeichnung des Rückweges sind von dem undurchdringlichen Nebel ver-

hüllt, durch den man keine zwanzig Schritte zu sehen vermag. Der Regen und der reissende Sturm nöthigen den armen Alpensteiger endlich, unter Klippen Schutz zu suchen, wo er unter stundenlangem Schaudern, daß die Zähne klappern, über die Natur der Langenweile philosophiren kann.

Glücklich ist er, wenn das so unerwartet entstandene Ungewitter noch zeitig genug vorüber geht, daß er einen wirthlicheren Zufluchtsort vor Anbruch der Nacht erreichen könne. Wagt er es im Nebel herab zu steigen, so sezt er sich der Gefahr aus, auf abschüssige Felsen zu gerathen, oder sich zwischen grossen Schneelagen zu verirren.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Botanisches Taschenbuch für die Anfänger dieser Wissenschaft und der Apothekerkunst

Jahr/Year: 1800

Band/Volume: 1800

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: I. Über die Abstufungen der Vegetation im Salzburgischen Gebirge; vom Herrn Heinrich Flörke. 1-48