

VII.

Flora des Herzogthums Salzburg.

Von Dr. A. C. Sauter.

Vorrede.

Die Flora des Herzogthums Salzburg hat ungeachtet vielfältiger Bereicherungen vorzüglich an Zellenpflanzen seit von v. Braune's Flora vom J. 1797 keine vollständige Bearbeitung gefunden, indem der Prodromus der Gebrüder Hinterhuber vom J. 1851 und Dr. Storch's Flora vom J. 1857 nur Verzeichnisse der bisher aufgefundenen Pflanzen und zwar erstere blos der Phanerogamen mit Beifügung der Standorte, letztere sämmtlicher Arten, nebst einer Geschichte der Botanik in Salzburg und Schilderung der Vegetations-Verhältnisse enthalten. Der Verfasser dieser Flora, von Kindheit auf von der Liebe zur amabilis scientia beseelt, begann bereits während seiner Gymnasialstudien die Flora um Salzburg zu erforschen, hatte später als k. k. Bezirksarzt zuerst zu Zell am See, dann zu Mittersill durch 8 Jahre, endlich seit dem Jahre 1848 als k. k. Kreis- und Bezirksarzt zu Salzburg vielfache Gelegenheit, die Flora Pinzgau's und des Flachlands von Salzburg, sowie auch auf Durchflügen die der übrigen Gaue seines schönen Vaterlandes kennen zu lernen, und dürfte daher zur Verfassung der Flora Salzburgs um so mehr berufen sein, als sie sonst Niemand so genau kennt. Ueberdies hatte der gelehrte k. k. Rath Ritter v. Köchel die Güte, die Bearbeitung des geognostischen und meteorologischen Theils zu übernehmen.

Die Geschichte der Botanik in Salzburg entlehnte der Verfasser grotentheils den von Dr. Storch gesammelten Daten in dessen Flora. Diesem allgemeinen Theile soll Deo favente im I. J. die Aufzählung der Phanerogamen und in den folgenden die der Kryptogamen mit Angabe der Vorkommens-Verhältnisse und Standorte folgen.

Salzburg, den 1. Juni 1866.

I. Abschnitt.

Geschichte der Botanik in Salzburg.

Diese beginnt für Salzburg erst mit Dr. Joachim Burser, einem Schüler Kaspar Bauhin's, der im J. 1620 einen Theil des Herzogthums bereiste, und die dort gesammelten Pflanzen in seinem Herbar zu Upsala hinterlegte. Aus diesem beschrieb Linné unter andern die am Radstadtertauern entdeckte schöne *Saxifraga Burseriana*. Im Jahre 1632 kam Antonius Cola, einer der ersten Anatomen und Botaniker seiner Zeit an die im Jahre 1632 begründete Hochschule zu Salzburg, von wo er bereits im J. 1635 nach Italien rückkehrte; auch Urban Stefannuzza, der im J. 1656 hieher berufen wurde, ging bald wieder zurück.

Erst Karl Ehrenbert Freiherr v. Moll, geboren im Jahre 1760 zu Zell im Zillertale, Hofkammerdirektor und Pfleger zu Glanec bei Salzburg, brach neuerdings die Bahn naturwissenschaftlicher Forschungen in Salzburg. Von früher Jugend an widmete sich v. Moll bei seinem regen, vielseitigen, die Natur in allen ihren Werken und Thätigkeiten betrachtenden Geiste der Erforschung der Pflanzen-, Thier- und Steinwelt auf seinen vielfachen Wanderungen durch Salzburgs Gaue und das Zillertal. Mit ihm verband sich der ausgezeichnete Naturforscher Franz Paula von Schrank, geboren zu Farchach in Baiern im Jahre 1747, Jesuit, damals Professor zu Ingolstadt, welcher im Jahre 1790 Salzburg besuchte und über Moll's Aufforderung unter Benützung der von diesem und seinen Freunden Dr. Ernst von Helmerichsen und dem Oberwald-Commissär Johann von Zirasek gesammelten Pflanzen die *Primitiae florae salisburgensis* 1792 herausgab, in welcher bereits 926 Pflanzen mit kurzer Angabe der Characteres und Standorte aufgezählt werden.

Der Kaufmann Anton Ranftl sammelte exotische Gewächse, von denen er im Jahre 1783 und 6 Handelskataloge herausgab.

Hofgärtner Andrá Kern legte gleichzeitig den Garten in Hellbrunn an.

Franz Anton von Zirasek, Sohn des Vorgenannten, stellte die Trivialnamen der Pflanzen im Salzburgerischen 1806 zusammen. Gleichzeitig sammelte Joseph Rainer, Erzieher, Anton Wesenauer, Aufseher, und Michl Schönauer, Pfarrer, in den Gebirgsgauen Phanerogamen, und der Schuster Barthel Leminger

possirte die um Salzburg aufgefundenen Schwämme in Wachs und trieb mit Naturalien aller Art Handel.

Franz Anton v. Braune, Pflegerssohn von Zell am See, geb. im J. 1766, ein Schöngest, betrieb als Beamter im Pinzgau zuerst Forstbotanik, im J. 1794 nach Salzburg versetzt lieferte er auf Anregung seines Amtsvorstandes Freiherrn v. Moll in Hoppe's botanischem Taschenbuche Supplemente zu Schrank's Primitiae und gab im J. 1797 nach von Moll's reichen Herbar und den Mittheilungen der vorgenannten Botaniker eine Flora Salzburgs in 3 Bänden heraus, in welcher 1400 Arten, worunter 241 Kryptogamen, aufgeführt werden. Von erstern kommen jedoch 116 in Salzburgischen nicht vor, und sind selbst um Salzburg gemeine Pflanzen oft nur auf Autorität Anderer an einzelnen Standorten oder gar nicht aufgeführt. Außerdem suchte v. Braune den unter dem Erzbischof Hieronymus v. Sarsak im Nonnthal bei Salzburg angelegten forstbotanischen Garten zu einem allgemeinen botanischen Garten umzugestalten, in dem er bei zwei Drittel der salzburgischen Flora nebst einigen exotischen Sträuchern kultivirte. Leider gingen sowohl diese Gärten als dessen spätere Anlagen von Alpenpflanzen am Birglstein und ober seiner letzten Wohnung am Fuß des Wüchsberges außer Mülln, die schon Preiß zu Anfang des Jahrhunderts errichtet hatte, wieder ein. Obwohl v. Braune nach Niederlegung der mehrjährigen Redaction der Salzburger Zeitung sich einer langen glücklichen Muße und hohen Alters (er starb 1853) erfreute, mehrfache Gelegenheiten zu Wanderungen in's Salzburgische Gebirg hatte, indem er für Ihre k. k. Hoheit Erzherzogin Marie Louise lebende Alpenpflanzen sammelte, beschränkte sich seine botanisch-literarische Thätigkeit auf nicht ganz zuverlässige Floren-Verzeichnisse in seinen Schriften. Salzburg und Berchtesgaden und das Moorgefilde am Untersberge, sowie in mehrern Aufsätzen in Hoppe's botanischen Taschenbuche und der botanischen Zeitung, und der Ausarbeitung einer neuen Ausgabe der Flora Salzburgs nach der Weise seiner frühern, die schon zum Drucke fertig nach den damaligen Censurvorschriften ganz umgeschrieben werden mußte, weil sie nicht halbbrüchig geschrieben war, worüber Jahre vergingen und die Herausgabe unterblieb. Das Manuscript befindet sich in Dr. Storch's Händen.

Dr. H. Hoppe, geb. 1760, Lehrer der Botanik zu Regensburg, Gründer der dortigen botanischen Gesellschaft und der erste Pflanzenhändler Deutschlands, besuchte vom Jahre 1798 bis 1843 fast jährlich im Sommer Salzburg und dessen Gebirge, und beschrieb seine vielen Entdeckungen auf diesen Wanderungen in seinem botanischen Taschenbuche und später in der Regensburger botanischen Zeitung. Seine schönen Sammlungen von Alpenpflanzen regten vielfach die Liebe für Botanik an, und förderten deren Kenntniß.

J. N. Gebhard, geb. 1764, Bergmann, dann Sekretär Sr. k. Hoheit des Erzherzogs Johann, des hohen Liebhabers und Kenners der Alpenflora, sammelte um Hallein, Großarl und im Zillertale Phanerogamen und machte seine Kunde in Hoppe's botan. Taschenbuche und der Flora Salzburgs bekannt.

Leopold Michl, Pfarrer, geb. zu Salzburg 1764, sammelte eifrig die phanerogamische Flora seines jeweiligen Pfarrbezirks und entdeckte ein paar für Salzburg neue Arten. Sein Herbar befindet sich im Naturalienkabinet des Stiftes St. Peter.

Matthias Mielichhofer, Carabinier's Sohn, geboren zu Salzburg 1772, widmete sich dem unter Freiherrn v. Moll in Salzburg aufblühenden Bergwesen und in seinen Mußestunden, angeregt durch v. Braune, Hoppe und Michl, der Botanik bis zu seinem Tode 1847. Er sammelte die Pflanzen seiner jeweiligen Umgebung legte, sie sehr schön ein, beschäftigte sich auch mit deren Untersuchung. Seine Lieblinge waren die Weiden, Niedgräser und Laubmoose, von welchen er einige neue Arten und Formen in der botan. Ztg. beschrieb. Die schimmernden Polster der *Mielichhoferia nitida*, eines der schönsten Laubmoose, welches er an Ausflüssen der kupferhältigen Wässer der Grube Schwarzwand in Großarl entdeckte, und die schöne *Salix Mielichhoferi* der Alpen Großarl's verewigen den Namen dieses eifrigen, gründlichen Forschers. Sein schönes Salzburger Herbar erstand der Gutsbesitzer von Ragensberger bei Böcklabruck, sein reichhaltiges, allgemeines Herbar die chirurgische Schule zu Salzburg.

Pfarrer Hehenberger, geb. zu Hochberg 1770, gab die Giftpflanzen Salzburgs für Schule eingelegt mit einem erläuternden Texte, heraus, und sammelte vorzüglich Weiden.

Mougeot und Nestler, französische Botaniker, untersuchten im Jahre 1800 die reiche Flora um Salzburg, ersterer verpflanzte die schöne *Struthiopteris* aus der Josephsau bei Salzburg in die Vogesen.

Hauptmann von Amman, der seine letzten Tage in Thalgaun zubrachte, sammelte dort eifrig Pflanzen und malte sie naturgetreu.

Ad. Lezay de Marnessa, französischer Gesandter, botanisirte eifrig um Salzburg, und legte auf dem Festungswalle ober dem Mirabellthore einen botanischen Garten an, den der Wurzelgräber J. Schwaiger, der Begleiter Hoppe's auf den Untersberg, mit Alpenpflanzen versah.

Regimentsarzt Dr. B. Preiß beschäftigte sich in Salzburg mit Untersuchung der Wurzeln und gab im Jahre 1804 eine Sammlung von 80 schädlichen oder giftigen Pflanzen heraus.

Pharmazeut Hargasser, geb. 1785, ein eifriger Botaniker, verunglückte im Jahre 1824 am hohen Göll.

Pharmazeut Babitzky in der Hofapothek entdeckte am Untersberge das seltene *Limodorum*.

Pfarrer Baur sammelte und präparirte vorzüglich Moose. Die schöne Form *Baureri* der *Jungermania curvifolia* verewigt sein Andenken.

Der selige Apotheker Georg Hinterhuber, geb. 1768, suppirte in Salzburg öfters die Lehrkanzel der Botanik, und sammelte ein

reichhaltiges Herbar, das sich im Besitze seines Sohnes und Nachfolgers Julius befindet.

Gutsbesitzer Pausinger sammelte vorzüglich Flechten, welche Sammlung im Stifte St. Peter aufbewahrt ist.

Der k. k. Forstmeister Ferchl zu Grubhof bei Lofer und der damalige k. k. Forstaktuar von Spitzl ebendort, ein eifriger, tüchtiger Botaniker, durchforschten die Kalkgebirge des k. k. Saalforstes, auf denen letzterer außer andern für Salzburg neuen Pflanzen die seltene, ganz neue Orchis Spitzelii und ersterer die schöne Form Bryum Ferchellii von capillare auffand.

Die Zwillingbrüder Johann und Jakob Gries, geb. zu Salzburg 1808, Benediktiner im Stifte St. Peter zu Salzburg, botanisirten eifrig und legten ein salzburgisches Herbar an. Letzterer beschrieb die phanerogamische Flora des Radstadter Tauerns und Tennengebirgs in der Regensburger botanischen Zeitung.

Der Weber Schoibl zu Wals, geboren 1786, sammelte eifrig Pflanzen für sein Herbar und seinen botanischen Garten.

Der k. k. Beamte Ignaz Zwanziger, Entomolog und Botaniker, veröffentlichte in von Kürsinger's Lungau ein compilirtes Florenz-Verzeichniß einiger Standorte Lungau's und besang mehrere Pflanzen Salzburgs in der Landeszeitung.

Von den noch lebenden Botanikern Salzburgs war der Verfasser, k. k. Pflegerssohn, geb. zu Großarl 1800, von Kindesbeinen auf von Liebe zur Pflanzenwelt beseelt. Schon als Gymnasist untersuchte und bestimmte er unter bloßer Beihilfe der Flora von Braune's die Pflanzen seiner Umgebung. Der erste Ausflug auf den Untersberg eröffnete ihm eine neue Welt der Wunder, die zierlichsten, schönsten Blumen auf dem wilden, großartigen, gewaltigen Berge entzückten ihn. Später förderten die Güte des k. k. Berggrathes Mielichhofer und während des philosophischen Kurses einige von Braune ertheilte Vorlesungen sein eifriges botanisches Streben. Als k. k. Bezirksarzt zu Zell am See und Mitterfill hatte er durch 8 Jahre, endlich als k. k. Kreisarzt zu Salzburg seit 1848 reiche Gelegenheit, die Pflanzenschätze Pinzgau's und Salzburg's zu erforschen, wobei er mehrere für Salzburgs Flora neue und 60 noch nicht bekannte Arten, größtentheils kleine Pilze auffand, welche er in der Regensburger botanischen Zeitung bekannt machte. Bereits vor 30 Jahren arbeitete er die Flora Pinzgau's aus, welche in diesen Vereinschriften vom Jahre 1864 bis 1866 erschien. Ferner schildert er im Anhang zu v. Kürsingers Oberpinzgau 1838 dessen Naturbildung, vorzüglich dessen Flora in kurzen Umrissen.

In den letzten Jahren schloß sich ihm der Stadtarzt Dr. R. Schwarz, k. k. Pflegerssohn, geb. zu Saalfelden 1813, an, welcher sich mit Feuereifer auf die Erforschung der Laubmoose warf, einige für Salzburg neue Arten auffand, und in den Verhandlungen der zool. botan. Gesellschaft im Jahre 1858 ein sehr genaues Verzeichniß der Laubmoos-Flora des Untersbergs bekannt machte.

Dr. Fr. Storch, Badearztens-Sohn, geboren zu Gastein 1812, sammelte seit Jahren eifrig salzburgische Pflanzen und Insekten, und gab unter Mitwirkung von Botanikern im ersten Band seiner Skizzen zu einer naturhistorischen Topographie des Herzogthums Salzburg eine Flora von Salzburg im Jahre 1857 heraus. In dieser findet sich eine ausführliche Geschichte der Botanik in Salzburg nach seinen fleißigen Aufzeichnungen von Professor Reitzenbeck bearbeitet, ein Namens-Verzeichniß der im Salzburgischen aufgefundenen Pflanzen, und zwar von bei 1400 Phanerogamen, 33 Farren, 450 Laubmoosen, 125 Lebermoosen, bei 400 Flechten, 100 Algen und 1150 Pilzen, hiemit 2208 Kryptogamen. Der phanerogamische Theil ist größtentheils aus v. Braune's neue Flora, und dem Herbar Mellichhofers und Beiträgen der Botaniker Salzburgs, der kryptogamische größtentheils aus den Mittheilungen des Verf. und des Dr. Schwarz entnommen.

Die Erörterung der Vegetations-Verhältnisse sind größtentheils den Mittheilungen des Verfassers und dem gediegenen Werke Sendtner's über die Vegetationsverhältnisse Südbaiern's entlehnt. Der Verfasser muß übrigens deren volle Autorschaft ablehnen, da der meteorologische und geognostische Ueberblick, das Höhenverzeichnis und die Schilderung der Vegetationsverhältnisse größtentheils von Dr. Storch herrührt und der Verfasser für den streng botanischen Theil nicht einstehen kann, da die Hauptvegetationsformen unvollständig charakterisirt sind, und er manches Irrige, z. B. über Verbreitung der Schwarz- und Weiß-Erle enthält. Es gebührt dem Verfasser übrigens die Anerkennung eifrigen Sammelfleißes und geschickter Verwerthung und Zusammenstellung der bisherigen Forschungen im Gebiete der Flora Salzburgs.

Der k. k. Rath Ludwig Ritter von Köchel, ein vielseitiger Gelehrter und auch ein Freund und Kenner der Botanik, machte sich um Salzburg's Gau durch seine gediegene Schrift: Die Mineralien des Herzogthums Salzburg 1859 und um diese Flora durch die Bearbeitung des allgemeinen geognostischen und meteorologischen Theils verdient.

Der für die Erforschung des Vaterlandes in vielen Richtungen unermüdet thätige Irrenarzt Dr. Zillner, geb. zu Salzburg 1810, widmete sich früher der Botanik und veröffentlichte die in Dr. Storch's Flora befindlichen phänologischen Beobachtungen vom Jahre 1847.

G. A. Zwanziger veröffentlichte in den Verhandlungen der k. k. zool. botanischen Gesellschaft zu Wien im J. 1863 einen gediegenen Bericht über eine botanische Reise nach Lungau und Großarl in Gesellschaft des Lichenologen Aug. Mckler, in welchem mehrere für Salzburg's Flora neue Entdeckungen sich finden. Ferner gab er 3 Duzend seltener Salzburg'scher Laubmoose in Prachtexemplaren heraus.

Der Apotheker Rudolph Hinterhuber zu Mondsee sammelte auf vielen Wanderungen in die Salzburg'schen Alpen und in's Lungau vorzüglich Alpenpflanzen, und stellte mit seinem Bruder Julius, Apotheker hier und eifriger Vermehrer des Herbariums seines Vaters, im Prodromus einer Flora von Salzburg 1851 das Verzeichniß der bisher

im Herzogthume Salzburg, Berchtesgaden und im Zillertthale aufgefundenen Phanerogamen zusammen, welches jedoch bei ungenügender Kritik und Sachkenntniß manche Irrthümer enthält, indem mehrere (bei 40) Pflanzen darin aufgeführt sind, welche in Salzburg nicht vorkommen, während einige (15) hier vorkommende fehlen oder mit andern verwechselt wurden.

Herr Julius Hinterhuber hatte die Güte, seinen Auszug aus einem Manuscripte Mellichhofers und die neuern Funde seines Bruders dem Verfasser mitzutheilen.

Der Pharmazent Pichlmahr, geb. zu Salzburg 1809, besuchte fleißig die Alpen um Salzburg und veröffentlichte in der Landeszeitung und botanischen Wochenschrift botanische Reiseberichte.

Dr. von Glanz, ein eifriger Botaniker, früher in Salzburg, nun Advokat zu Raab, fand auf seinen Wanderungen durch's Salzburg'sche Gebirgsland ein paar für Salzburg neue Phanerogamen.

Der selige Bürgermeister und Kaminsfeger Selmoli, geb. zu Hallein, sammelte und untersuchte eifrigst die Phanerogamen um Hallein, und verzeichnete die phänologischen Erscheinungen der Pflanzenwelt im durch ungewöhnliche Witterungsverhältnisse ausgezeichneten Jahre 1862, welche Beobachtungen sich in den Vereinschriften des Jahres 1863 befinden. Er hinterließ ein Verzeichniß der um Hallein aufgefundenen Phanerogamen, welches der Pharmazent v. Schmuck, geb. zu Salzburg 1810, ein eifriger, kundiger Naturforscher, ergänzte, und sich in der Vereinsbibliothek befindet.

Der Beneficiat Birnbacher zu Maria Bichl bei Oberndorf sammelte Phanerogamen, legte um sein Haus einen botanischen Garten an, und fand ein paar für Salzburg neue Arten.

Der Med. Dr. Progel, Mitarbeiter an v. Martiu's Flora brasiliensis, früher zu Laufen, nun in Waging, ein gründlicher und eifriger Botaniker, machte bei Laufen einige hübsche Funde, welche er mit einem Verzeichnisse der dort beobachteten Flora dem Verfasser mittheilte.

Der Fabriksbesitzer Robert zu Oberalm, ein Freund der Naturkunde und Besitzer eines reichen Herbars und werthvoller, naturhistorischer Werke, sammelte die Pflanzen, Schmetterlinge und Versteinerungen seiner Umgebung.

Der selige Fehrenbach j., Apotheker zu Radstadt, sammelte die Phanerogamen seiner Umgebung, und entdeckte auf den dortigen Alpen ein paar für Salzburg neue Arten.

Dr. Stur, welcher Ungau als Reichs-Geolog während des Sommers untersuchte, lieferte in der Wiener botanischen Wochenschrift des Jahres 1855 Beiträge zur Flora Ungau's, welche durch die Schilderung des Einflusses der dortigen vielfach wechselnden Gebirgsformationen auf die Pflanzen und durch deren Aufzählung für Ungau's Flora von großer Wichtigkeit sind; außerdem erörterte er in den Verhandlungen der

f. f. zoolog. botan. Gesellschaft die Beziehungen der Vegetation zu den Gebirgsarten.

Dr. J. R. Lorenz, früher Professor der Naturkunde am h. Gymnasium, veröffentlichte die Resultate seiner genauen und umsichtigen phytographischen und genetischen Untersuchungen der Moore im präalpinen Hügellande Salzburgs in der Regensburger botan. Ztg. 3. 1858, sowie seine Forschungen über die Entwicklung und Stratonomie der *Aegagropila Sauteri* in den Denkschriften der f. f. Akademie der Wissenschaften, 3. 1856. Endlich ist in der Bibliothek des h. landwirthschaftlichen Vereins dessen eingehender Bericht über die technische Benützung der von ihm untersuchten 53 Moore des Flachlandes von Salzburg nebst einer allgemeinen Karte über diese Moore und vielen speciellen Karten von jedem der untersuchten Moore mit Angabe aller wichtigen Verhältnisse hinterlegt.

Herr Reizenbeck, Professor der Naturkunde an der h. Realschule, lieferte ein Verzeichniß der von ihm am Untersberge aufgefundenen Phanerogamen in einem im Programme der Realschule vom Jahre 1855 enthaltenen Aufsatze über den Untersberg.

Der selige Dr. Biakovskij, Professor der Naturkunde an der h. medic. chirurg. Schule, war eifrig bemüht, den botanischen Garten zu erweitern und zu verschönern, durch ein Warmhaus zu bereichern, und die Flora Salzburgs in selbem zu versammeln, wozu er auch einen Steinhügel für die Alpenpflanzen anlegte.

Dr. R. Aberle, geb. zu Salzburg, Professor der Anatomie und Supplemt der Botanik an der h. medic. chirurg. Schule, widmete sich während seiner Studien der Botanik und machte sein hübsches und ziemlich reiches Herbar dem Verein für Landeskunde zum Geschenke.

Dr. August v. Bernhofer, prakt. Arzt zu Neumarkt bei Salzburg, veröffentlichte eine Darstellung der pflanzengeographischen Verhältnisse von Badgastein in den Verhandlungen der f. f. zool. bot. Gesellschaft des Jahres 1856 und sammelt gegenwärtig die Flora um Neumarkt, wo er ein paar für Salzburg neue Pflanzen fand.

Dr. Woldrich, Professor der Naturkunde am h. Gymnasium, ein vielseitiger Gelehrter, machte sich durch Veröffentlichung der meteorologischen Beobachtungen zu Salzburg unter Beifügung phytophänologischer Notizen in der Landeszeitung und den Vereinsmittheilungen um Salzburgs Flora verdient.

Bierhapper, Beamtensohn von Tamsweg, botanisirte in den Ferien eifrig auf den Alpen Lungau's, wo er auch einige für Lungau neue Arten auffand und dem Verfasser mittheilte.

Der gefällige f. f. Hofgärtner Schmidt machte öfters botanische Ausflüge auf die salzburgischen Alpen, um seine Alpenanlage zu bereichern, und entdeckte auf den Fuscheralpen die seltene *Saxifraga retusa*.

Der thätige und geschickte Gärtner Brechenmacher am hies. botanischen Garten ist bemüht, denselben in gutem Stande zu erhalten, und stets durch neue Pflanzen zu vermehren.

Durchreisende fremde Botaniker, welche die Kenntniß der Landes-Flora förderten, sind: Professor B. Haquet, geb. 1739. Er beschrieb die im Salzburg'schen gemachten Entdeckungen in seinen „Reisen durch die norischen Alpen 1791.“

Dr. v. Fröhlich, geb. 1766, beschrieb die im Salzburgischen aufgefundenen Gentianen und Hieracien in seinen dießfälligen Abhandlungen im J. 1791.

Der eifrige Moosforscher Apotheker Funk, welcher die Moose der Salzburger Alpen getrocknet herausgab, entdeckte einige neue Arten für Salzburg im J. 1791 und 1823. Er starb 1835.

Prof. Dr. Florke sammelte 1798 mit seinem Freunde Dr. Flügge die Flechten unsrer Alpen, und fand mehrere für Salzburg neue auf.

Freiherr v. Seenus, beschrieb seine botanischen Reisen durch's Salzburgische in Hoppe's bot. Taschenbuch 1801.

Der Professor Freiherr v. Wulfen, geb. 1728, fand im Lungau das schöne Sempervivum Wulfenii Haenke, und noch mehrere für Salzburg neue Pflanzen im J. 1801.

Der Professor Schwägrichen zu Leipzig sammelte und beschrieb einige Laubmoose Salzburgs im J. 1801.

Freiherr v. Hohenwarth, Bischof von Linz, botanisirte in unsern Alpen mit Hoppe im J. 1801.

Abbé Duval, geb. 1751, entdeckte an den Mauern Salzburgs die zierliche *Duvalia rupestris* im J. 1802.

Graf v. Hofmannsegg fand in Gastein eine rothblühende Form von *Heliosperma quadrifidum* im J. 1805.

Die k. k. Hoheiten Erzherzoge Rainer, Johann und Ludwig botanisirten in unseren Alpen und letzterer fand ein paar von Schott als neu beschriebene Arten.

Prof. Hornschuh in Greifswalde fand mit Prof. Hoppe einige neue Laubmoose, welche in Hornschuh's und Nees *Bryologia germanica* beschrieben sind, im J. 1816.

Prof. Laurer zu Greifswalde fand einige neue Flechten für Salzburg im J. 1822.

Prof. Dr. Rudolphi, entdeckte die Bastard *Saxifraga Rudolphiana* im J. 1826.

Ritter v. Guttenberg, damals Oberförster zu Tamsweg, entdeckte am H. Preber *Aretia Pacheriana* im J. 1840.

Dr. Dietrich aus Prag fand am Gaisberge das sehr seltene *Epipogium*.

Dr. K a s e n h o r s t sammelte 1841 um Salzburg einen neuen Nostoc.

Der k. b. Lieutenant Z w a l h v. H o l z h a u s e n unterhielt einen Flechtensammler im Pinzgau, der ein paar neue Arten auffand.

Der selige Prof. Dr. S e n d t n e r zu München untersuchte die Flora des nahen Berchtesgaden, und schilderte sie in seinem trefflichen Werke über die Vegetations-Verhältnisse von Südbaiern J. 1854.

Der ausgezeichnete Lichenolog v. K r e m p e l h u b e r, k. b. Forstmeister zu München, untersuchte den Saalforst im Unterpinzgau und entdeckte dort mehrere für Salzburg neue Flechten, welche in seiner gebiegenen Flechtenflora Baierns 1860, so wie die Beiträge des Förster K a u c h e n b e r g e r zu Ramsau aufgeführt sind.

Der tüchtige Lichenolog M e t z l e r zu Frankfurt am Main machte wiederholte botanische Ausflüge nach Salzburg, in's Pinzgau und Lungau, auf welchen er mehrere für Salzburg neue Flechten auffand, und in den Verhandlungen der zool. bot. Gesellschaft zu Wien 1863 veröffentlichte.

Die tüchtigen Bryologen Dr. L o r e n z und M o l e n d o zu München besuchten wiederholt den Krimmlerfall und Welbertauern und lieferten in ihren gebiegenen „Moosstudien“ J. 1864 eine reiche Moosflora des untersuchten Tauerngebiets.

Der Geoplastiker K e i l machte sich nicht nur durch die genaue plastische Fixirung des größten Theils von Salzburg, sondern auch durch die Bezeichnung der Kulturflächen und Gebirgsarten um die Kenntniß der Flora Salzburgs sehr verdient; auch ist derselbe Botaniker.

Bei Durchsicht dieser Geschichte der botanischen Forschungen in Salzburg staunt man über die große Zahl der eingebornen (15) und fremden Botaniker, welche seit der ersten Anregung durch Freiherrn v. Moll die Flora Salzburgs mit einem solchen Eifer durchforschten, daß selbe eine der am genauesten untersuchten und im Verhältnisse zur geringen Größe des Landes reichsten Floren von Oesterreich ist.

Die Schönheit des Landes und seine so mannigfaltige, großartige Gebirgswelt, der Reichthum und die Mannigfaltigkeit seiner Flora, vorzüglich der Reichthum an Moosen, Flechten und kleinen Pilzen, bedingt durch die vorwaltende Feuchtigkeith und die Mannigfaltigkeit der Gebirgsarten haben in einer Zeit, in welcher endlich der Sinn und das Verständniß für die Schönheit und Zierlichkeit der Pflanzenwelt sich aufgeschlossen hat, mächtig beigetragen, so viele Geister zu fesseln.

II. Abschnitt:

Natürliche Beschaffenheit des Landes.

1. Gränzen des Gebiets.

Das Herzogthum Salzburg liegt zwischen $46^{\circ} 51''$ und $48^{\circ} 2''$ nördlicher Breite und $29^{\circ} 48'$ und $31^{\circ} 39'$ östlicher Länge von Ferro und gränzt gegen Nordost an Oberösterreich, gegen Südost an Steiermark und Kärnthén, gegen Nordwest an Baiern. Die südliche Centralkette der Alpen bildet von Gastein bis Kriml eine natürliche Gränze, die zugleich die der nördlichen und südlichen Alpenflora ist, während in den östlichen Gebirgen sich die österreiche Alpenflora theilweise fortsetzt, welche jedoch nur bis an die Salzache reicht.

2. Eintheilung.

Man theilt das Herzogthum Salzburg in das Flach- und Gebirgsland. Ersteres begreift die außer dem Tennén- und Hagen-Gebirge gelegenen, obwohl zum Theil sehr gebirgigen Bezirke mit dem eigentlichen Flachlande um die Stadt Salzburg. Das Gebirgsland umfaßt den innerhalb der nördlichen Kaltgebirgskette gelegenen Theil, welcher in Lungau (jenseits des Radstadtertauern), Pongau (den östlichen Theil von Werfen bis Radstadt und Gastein) und Pinzgau, den westlichen Theil von Lofer bis Kriml) begreift. Die Gesammtoberfläche beträgt 130 Qu. Meilen oder 124,474 österreiche Soche.

3. Bewässerung.

Der Hauptfluß ist die Salzache, welche am westlichen Ende des Pinzgau entspringt und das Oberpinzgau, das Pongau und die Ebene von Salzburg in einer Länge von 29 Meilen durchläuft. Nebenflüsse sind die Saale, welche im Hintergrunde des Glemmerthals entspringt, Mittel- und Unterpinzgau durchläuft, im Salzburgerthale die Gränze gegen Oberbaiern bildet, und nach einem Laufe von $13\frac{1}{2}$ M. in die Salzache mündet, die Enns, welche im Hintergrunde von Flachau entspringt, und nur $4\frac{1}{2}$ M. des Bezirks von Radstadt durchheilt.

Die Mur, welche im westlichen Winkel Lungau's entspringt und Lungau in der Länge von 7 M. durchfließt. Außer diesen 4 Flüssen entspringen viele Gebirgsbäche mit bedeutendem Gefälle, deren Ursprung, Gefälle und Ausmündung in Dr. Storch's Flora näher angegeben sind. Diese sogenannten Achen ergießen sich großentheils im rechten Winkel

in die Flüsse, nachdem sie viele Wasserbäche gebildet haben, deren berühmteste der Gasteiner-, Krimler-, Sulzbach-, Schwarzbach-, Ritzloch-, Wörn- und Lendner-Fall sind, oder sie münden durch Schluchten, Felssengen (Defen) in die Thäler. Sie führen den Flüssen viel Schutt zu, wodurch sie dieselben nach und nach stauen, und oft Ueberschwemmungen und Verheerungen verursachen, z. B. im Pinzgau.

S e e n finden sich in Salzburg über 50, deren größte die zum Theil angränzenden Attersee, Mondsee und St. Wolfgang-See, ferner die ganz in Salzburg liegenden Trumer-, Matt-, Irr-, Graben- und Hintersee im Flachlande Salzburgs, der Zellersee im Pinzgau sind; die übrigen sind kleine Gebirgsseen, welche im Hintergrunde der Seitenthäler, z. B. der Velbersee, oder auf den Gebirgen, z. B. der Preber-, Tappenkar-, der Pokart-See (in 6000') der Weißsee (in 7000') liegen.

Außerdem wurden größere Teiche durch Kunst angelegt, z. B. der Leopoldskron-, die Peterer-Weiher.

M o o r e finden sich vorzüglich im Flachlande Salzburg's, im Pinzgau und Lungau. Erstere (55) nehmen nach Lorenz's genauen Untersuchungen einen Flächenraum von 5000 Jochen und einen Kubikinhalte von 16 Millionen Klaftern ein. In den vielen Thalmulden des Hügellandes hat sich nämlich ein wasserhaltender Letten oder Tegel abgelagert, auf welchen sich eine Torf-Vegetation ansiedeln konnte. Der Flächenraum dieser Moore wechselt zwischen 1 und 1000 Joch, deren Tiefen 10 bis 30 Fuß, die bedeutenderen derselben sind das Bier- und Weit-Moos bei Lamprecht- und Holzhausen, das Untersberg-Moor am Fuße des Untersberges, die Moore bei Schleedorf, Michlsbeuern, Seekirchen, Fraham am Trumersee, bei Koppel, am Abfluß des Fuschlsee's, das Zeller-, Weng- und Niedermooß am Wallersee. Im Pinzgau kommen Moore am Zellersee, bei Lofer (Gumpingermoor), am Hundstein und auf der Platte (5000) vor; im Lungau bei Moosham, im Bundschuh und auf dem Läserberg bei Tamsweg.

S ü m p f e und sumpfige Wiesen finden sich um Salzburg, im Oberpinzgau, bei Radstadt, im Gasteinerthale auf den mäßig geneigten Berglehnen reichlich.

4. Gestalt der Oberfläche.

Das Herzogthum Salzburg ist großentheils gebirgig. Nur das Salzachthal bildet eine 7 Stunden lange, $\frac{1}{2}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stunden breite Ebene. Die Hauptthäler der Gebirgsgaue sind wohl mehrere Stunden lang, jedoch nur $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ St. breit, und häufig von den Schutthalden der Gebirgsbäche unterbrochen.

Die Alpen Salzburgs sind ein Zweig der norischen, deren Centralfette vom Dreiherrnspiz (10,000') bei Kriml beginnt und in östlicher Richtung unter Absendung mächtiger Ausläufer gegen Norden bis zu den Gebirgen Lungau's in einer Länge von 20 St. sich erstreckt.

Charakteristische Bergformen.

Nach Keil's trefflichen Beobachtungen (Charakteristische Bergformen der Salzburger Alpen in den Mittheilungen des Vereins, 2. Band) zeichnen sich die aus Centralgneiß gebildeten Gebirge durch kettenartige Reihen, kuppenartige Bergspitzen, bucklige Bergrücken, steile Gehänge mit gewaltigen Rückwänden und deutlichen Terrassen, geradlinige, wannenförmige, abgestufte Thäler aus, wie am Venediger, Radhausberg, Graufogl in Bockstein, den südlichen Seitenthälern Oberpinzgau's, dem Rauriser Goldberg, Raßfeld und Tischlerkar.

Die Form der Schieferhüllen zeichnen die steilen Hörner der Bergspitzen, die kammartige, dachfirstförmigen Rücken, die steilen Abhänge mit Terrassen- und Steilwänden, die häufigen beckenartigen Rar, die wenig gekrümmten theils wannenförmigen, theils schluchtartigen, hufeisenförmigen Thäler aus, als am Großglockner, Kitzsteinhorn, der hohen Dogge, der großen Arche, dem Embachhorn, den Gebirgen im Rauriser- und Großarlerthale, der Hierzbachalm, der Rühkar und Gamskar. Die Glimmerschiefergebirge zeichnen sich durch kegelförmige Bergspitzen, eingeschnittene Bergrücken, steile terrassenartige Abhänge, häufige beckenförmige Rar, und wenig gekrümmte, rinnenförmige Thäler aus; als am Hochgolling im Lungau und dem Schwarzkopf in der Fusch. Parallel mit der Centralfette läuft von Wald bis Goldegg und Werfen ein der Grauwacke angehörender, großentheils aus Thonschiefer gebildeter Gebirgszug, der sich durch kuppenartige Bergspitzen, buckelförmige, leicht ausgerandete Rücken, wenig steile Abhänge mit undeutlichen Terrassen, seltenen Rar, gewundene, wannenförmige Thäler auszeichnet, so vorzüglich um Zell am See und St. Johann und den Glemmerbergen. Von der Centralfette der Alpen in Gastein, Großarl und Lungau zieht sich von Lend (Gasteiner Klamm). Großarl (Engen) und im Süden von Radstadt ein eigener Gebirgszug aus Kalk und Schiefer hin, der ein Mittelglied zwischen der Form der Glimmerschiefer- und Kalk-Alpen, der erstern in der Anordnung der Berge und Thäler, der letztern in der kühnen Form der Bergspitzen ähnlich ist. Diese Formation findet sich in schönster Ausbildung am Radstadtertauern und der nördlichen Alpen Lungau's. Das dortige Steinfeld ist ein Miniaturbild des steinernen Meeres.

Aus dem Thonschiefer-Plateau im Norden von Mühlbach im Oberpinzgau erhebt sich der Kalkberg des großen Rötthensteins. Parallel mit dem Zuge der Grauwacken- und Radstadtertauern-Gebilde erhebt sich von Leogang bis Annaberg in der Abtenau der mächtige Kalkgebirgszug, der sich durch gruppen- und kettenförmige Anordnung, steile hornartige Bergspitzen, kammförmige, tief eingeschnittene und wild zerrissene Rücken, im obern Theile sehr steile Abhänge, gegen den Fuß durch sanftere Terrassen, seltene Rar, schluchtartige, deutlich abgestufte Thäler und eigenthümliche Hochflächen auszeichnet.

Die Kalkalpen bieten durch ihre vielen Spitzen, Wände und zerrissenen Schluchten, einen wilden, schauerlichen Anblick und an den

verschiedenen Seiten oft ein ganz verschiedenes Ansehen. Hieher gehören das Birnhorn, der Loferer- und Reiter-Steinberg, das Saalfeldner Kalkgebirge mit dem steinernen Meere, der Hocheis, das Tennengebirge, der hohe Göll und Untersberg.

Die vorgenannten Hochflächen finden sich auf den Kalkalpen-Stöcken mit Buckeln und Hörnern am Rande, und steil nach außen abfallenden Wänden, und sind voll von größern und kleinern Trichtern, Becken und Schlünden, in denen der Schnee selten ganz wegthaut und kommen auf keiner andern Gebirgsart vor. Hieher gehören die übergossene *Alpe* (9000'), deren Ränder 100 bis 500 über die mit einem mächtigen Gletscher überdeckte Hochfläche hinausragen. Das steinerne Meer auf einer Höhe von 6000', von einer Länge von 6 Stunden und Breite von 1 Stund, von Steilwänden umgeben, und nur gegen Westen 2 Terrassen, die *Funden-* und *Gruen-See-Alpe*. Ein Gewoge von Unebenheiten und mächtigen Karrenfeldern durchfurcht dieses steinerne Meer. Das *Tennengebirge* mit seiner 12 Stunden langen Hochfläche und mächtigen Karrenfeldern, das *Hagengebirge*, der *Untersberg* mit seiner chaotischen, 4 Stunden langen Hochfläche (5000'), von Spizen, Buckeln, Wänden, Trichtern, Schlünden und tiefen Mulden und die noch großartigere *Reiteralpe* bei Unken.

Vor diesen Kalkgebirgen erheben sich die *Mittelgebirge* in Gruppen mit kuppenförmigen Bergen, buckelförmigen Rücken, sanften Abhängen, ohne deutliche Terrassen, mit stark gewundenen, wannenförmigen Thälern; z. B. der *Gaisberg*, *Schwarzberg*, das *Almerthal*.

Im Innern der Salzburger Alpen finden sich seltener jene sanft abgerundeten Formen, die den Mittelgebirgen eigen sind, wo tertiäre Ablagerungen sich vorfinden. Der Norden des eigentlichen Flachlandes Salzburgs bietet noch die Form der *Vorberge*, die sich durch sanfte Abhänge ohne Terrassen, größere Weite der Thäler und mehrere Seen auszeichnet, so z. B. um *Mattsee*, *Seefirchen*.

Thäler Salzburg's.

Das *Salzachtal* senkt sich von *Golling* (1479') bis *Laufen* (1246) um mehr als 200'.

Das *Pinzgauertal* von *Kriml* (3000') bis *Lofer* (2009') um 1000', und hat eine Länge von 20 Stunden und Breite von $\frac{1}{4}$ bis 1 Stunde (bei *Saalfelden*.)

Das 6 Stunden lange *Kaurisertal* fällt vom *Kolben* (5082) bis *Kauris* (3029') um 2000' ab.

Das 6 Stunden lange *Pongauertal* senkt sich von *Lend* (2000') bis *Werfen* (1450') bei 500'.

Das 2 Stunden lange *Pungauertal* fällt von *St. Michael* (3300') bis *Tamsweg* (3000') um 300' ab.

Das 5 Stunden lange Gasteinerthal fällt von Bäckstein (3600') bis Paßklam (2298) um mehr als 1000' ab.

Das 4 Stunden lange Radstadterthal von Taurach (3219') bis unter Radstadt (2300').

Das 6 Stunden lange, sehr schmale Glemmerthal fällt von 2500' bis 2000' ab.

Das 4 Stunden lange Großarlertal von Hüttschlag (3015') bis Großarl (2675') nur um 300'.

Die 4 Stunden lange Abtenau bietet nur unbedeutende Thalflächen.

Das 2 Stunden lange Leogangerthal hat nur geringes Gefäll.

Die kleinen, größtentheils kurzen Seitenthäler senken sich von 5000' bis 2000'.

Höhen der Gebirge Salzburg's.

Die Centrakette erhebt sich am Wiesbachhorn auf 11,517', Venediger 11,622', Hoch Tenn und Kitzsteinhorn auf 10,106', Schwarzkopf auf 8747', Radhausberg auf 8500', Krimlertauern auf 8749', Kalfertauern auf 8120', Graufogl auf 7800', Hochkar auf 10,309', Dreiherrspitz auf 10,100', Aufogl auf 10,291', Schlappereben auf 9278', Sonnenblick auf 9248', Herzog Ernst auf 9346', Belbertauern auf 9428', Silberpfennig auf 8216', Schlachtertauern auf 8675', Schareck auf 10,451', Fuschertauern auf 8290', Mosermandel auf 8477', Kauriser Goldberg auf 8465', Kreuzfogel auf 8506', Weißeck auf 8575', Malnizertauern auf 7751'.

Der Thonchiefer-Gebirgszug zeigt als Höhenpunkte den Gaisstein (7470'), Hundstein (6488'), Gamskogel (6750').

Der Zug des Radstadtertauern erhebt sich an den Türchelwänden bei Lend (8145'), Saufahrspitz (7432'), Spehereck (7620'), der Ennskraxfogel (7440').

Die höchsten Punkte der Kalkgebirgskette Salzburg's sind der Hochkönig (9298'), der Hochzink (8385'), Hundstöd (8006') Hochgöll (8030'), das Rauchek am Tennengebirge (7688'), der Untersberg (6206'), das Sonntagshorn (6000'), die Ochsenhörner am Loferer Steinberge (8306), der Kahlersberg am Hagengebirge (7435), das Kammerlhorn (7750').

Das Mittelgebirg erhebt sich am Gaisberg auf 4242', am Schwarzenberg auf 4322'.

Die Vorberge erheben sich nur auf 2000', als am Gitzen (2107'), Kapuzinerberg (2122'), Mönchsberg (1900').

5. Geologische Verhältnisse von Salzburg.

Die Südgrenze des Herzogthumes Salzburg läuft über den Kamm der Salzburger Tauern, welche zugleich ein Bruchstück des großen Central-Alpenzuges ausmachen. An den Centralgneiß der Tauern lagern sich

gegen Norden zunächst die krystallinischen Schieferhüllen und an diese in ziemlich parallelen Richtungen immer weiter nach Norden donauwärts sich entfernend die Zonen der Radstädter Schichten, der Grauwacke, der verschiedenen Alpenkalken, der Kreide und Molasse, denen Alluvium und Diluvium aufgelagert sind. In derselben Aufeinanderfolge wollen wir auch die einzelnen Zonen der geologischen Zusammensetzung des Bodens von Salzburg näher betrachten.

1. **Die Zone des Centralgneißes** tritt, von Tirol kommend, mit dem Windbachspitz in Salzburg ein, und streicht an der ganzen Südgränze über die höchsten Kuppen der Tauernkette, wird aber in ihrem Zuge mannigfach von den krystallinischen Schieferhüllen überhüllt und unterbrochen. Beim Eintritte an der west-südlichen Gränze senkt sich der Centralgneiß gegen Norden bis nahe an die obere Salzach ab, entfernt sich aber immer mehr von ihr, und lehnt sich im Osten an die Quellen der Muhr. Die westliche Ellipsoide erstreckt sich von der Gerlos und Kriml bis zu den Kalfertauern in der Nähe des Großglockners. In diesem Revier liegen der Sulzbacher Benediger mit seinen Reesen, der Maykas-, Landeck-, Granat- und Schwarzkogel, sämmtlich in der Gletscherregion. Nach der ersten Unterbrechung durch die Schieferhüllen tritt eine kleinere Ellipsoide des Centralgneißes mit dem Hochnarr im Westen und dem Sparangerspitz im Osten auf, in welcher der Sonnblid, der Kauriser Goldberg, die Windischscharte, der Neunerkogel, der Herzog Ernst ihre beeisten Häupter erheben. Eine mächtigere Entwicklung gewinnt die dritte Abtheilung, welche vom Radhausberg und Anlaufthal im Westen quer über das Röttschach-, Großarl- und Muhrthal übergreift und dort bei St. Michael im Lungau zur Südgränze des Landes zurückbiegt. Die darin liegenden Hochgebirge haben nur theilweise Firn, wie der Ankogel, die Zwölferscharte, das Hafnered; der größere Theil der Gebirge erhebt sich nicht zu der Höhe der westlichen Centralgneißgruppe. Im Süd-Osten von St. Michael, gleichsam als Anhang der letztbezeichneten Gruppe, ist im südlichsten Winkel von Salzburg noch eine kleine Ellipse des Gneißes in der Nähe des Thomathales. Es ist selbstverständlich, daß der Centralgneiß mit der Landesgränze nicht abbricht, sondern vielfach in die südlich von Salzburg gelegenen Länder übergreift und an dieser südlichen Abdachung oft noch weit mehr entwickelt ist. Das Gestein des Centralgneißes ist theils feinkörnig, theils faserig und schieferig mit mannigfachen Uebergängen.

2. **Die Zone der krystallinischen Schiefer** tritt in einem breiten Doppelbände auf, südlich den Centralgneiß umhüllend und seine Zone unterbrechend, nördlich die Grauwacke unterlagernd, in der Mitte längs der oberen Salzach von Kriml bis St. Johann durch die Radstädter Schichten auseinandergekeilt. Die südliche Partie thürmt Hochgebirge des ersten Ranges auf — das Wiesbachhorn, das Fuscherefahr, die Heiligenbluter Tauern, den Maßfelder Tauern, den Hochgolling — oder setzt die Boralpen der Centralgneißalpen zusammen. Sie streicht vom Krimlthal über alle südlichen Seitenthäler des oberen Salzachthales und umfaßt

von Süden, Osten und zum Theil Norden das Lungau. — Die nördliche Partie der krystallinischen Schiefer streicht von der Westgränze an der Nordseite des oberen Salzachthales bis St. Johann, reicht im Norden bis zum Glemthal und spitzt sich im Osten gegen St. Johann aus. Hier setzt sie, wenn auch noch immer hohe, doch nicht so gewaltige Gebirgsmassen, wie im südlichen Bande zusammen, und dacht sich gegen die Grauwacke hin bedeutend ab. — Die krystallinischen Schiefer bestehen aus Glimmerschiefern, darunter der Kalkglimmerschiefer im Süden in großen Massen auftretend mit eingelagerten Dolomiten (woburch der Flora ein vom Urgebirge abweichender Typus aufgebrückt wird) denn aus dem den Alpen beinahe allein eigenthümlichen Chloritschiefern und den Talkschiefern. Außerdem ist ein wesentlicher Bestandtheil der Schieferhülle der Serpentin, der besonders im Oberpinzgau entwickelt ist und der im Zederhausthale im Kalkglimmerschiefer eingelagerte Gyps.

3. **Die Zone der Grauwacke**, im Norden von den Werfener Schichten und dem Muschelkalk, im Süden von den krystallinischen Schiefern und den Rabstädter Schichten umsäumt, tritt im Westen zwischen dem Glem- und Leogangthale in unser Gebiet, übersetzt bei Saalfelden die Saale, bei Bischofhofen und St. Johann die Salzach, und folgt bei Radstadt, wo sie die Breite von $1\frac{1}{2}$ Meilen erreicht, dem Thal der oberen Enns, um mit ihr nach Steiermark fortzuziehen. Die Grauwacke erscheint in verschiedenen grauen, schwarzen und grünen Schiefern, dann eisenhaltigen, dolomitischen Kalksteinen und ist in Salzburg durch die Eisensteinführung ausgezeichnet. Sie setzt größtentheils nur Mittelgebirge zusammen.

4. Von minderm Belangniß ist in Salzburg die **Steinkohlenformation**. Sie berührt nur im Lungau die südöstliche Spitze des Gebietes im Bundschuh- und Alpenbachtale, ist den krystallinischen Schiefern aufgelagert und hat ihre Hauptmasse in Steiermark auf der Stangalpe und der Umgebung des Eisenhut. Die Gesteine dieser Formation sind ein grauer feinkörniger Kalkschiefer mit Schwefelkieskrystallen, dann ein dunkelfarbiger, mächtig entwickelter Kohlschiefer, endlich Conglomerate, welche sie bedecken. In demselben treten auch Eisenerze auf.

Ungeachtet von den verschiedenen Alpenkalcken, als Unterlage der Pflanzenbedeckung betrachtet, schwerlich ein verschiedenartiger Einfluß auf das Vorkommen der Pflanzen wird nachgewiesen werden können, wollen wir doch dieselben nach den Gliederungen derselben in die **Trias=** **Lias=**, **Jura=** und **Kreide=** **Formationen** folgen lassen.

5. **Die Zone der Triasformation** begreift zunächst die noch immer problematischen **Rabstädtergebilde**. Ihre Zone stellt einen Keil vor, dessen breites Ende in den Rabstädter Tauern liegt, von denen sie den Namen haben, bis zur Salzach im Norden, von der Grauwacke begrenzt zwischen St. Johann und Großarl, zwischen die krystallinischen

Schiefer sich drängt und am rechten Ufer der oberen Salzach bis Kriml in einem schmälern werdenden Streifen sich hinzieht. Diese Schichten setzen in den Radstädter Tauern bedeutende Gebirge zusammen, weiter gegen Westen bedecken sie nur die letzten Abhänge der Tauernkette und bestehen aus dichten, matten Thonschiefern, graphitischen Schiefen, und den Hallstädter Kalken höchst ähnlichen dolomitischen Kalken. Zur Trias gehören auch die Werfener Schichten (bunter Sandstein) und der Guttensteiner Kalk (Muschelkalk). Die Werfener Schichten bestehen aus dunkelrothen Thonschiefern und Sandsteinen, blaugrauen, sandigen Schiefen, und graugrünen dichten Kiesel-schiefern. Sie sind überall von ihrem unzertrennlichen Begleiter, dem Guttensteiner Kalk überlagert, der dunkelschwarzgrau, dünn geschichtet von einem Netzwerk weißer Kalkadern durchzogen ist. Der bunte Sandstein mit seinem Begleiter zieht vom Leogangthal in einem schmalen Streifen ununterbrochen über Werfen bis in's Ennsthal nach Steiermark, im Süden begrenzt von der Grauwackenlinie, im Norden vom Dachsteinkalke, den er an mehreren Seiten unterteuft und namentlich zwischen dem Tennens- und Dachsteingebirge durch die Abtenau bis Golling sich durchwindet. Er bildet die Abhänge der Dachsteinkalke. — Endlich gehört zu dieser Formation noch der petrefactenreiche Hallstätterkalk, welcher in unserm Gebiete beinahe ausschließlich am Dürnberge bei Hallein auftritt. Er bildet dort die Hügel östlich und nördlich von demselben und wird vom Dachsteinkalk überlagert.

6. Die Zone der Liassformation. Der Liass hat den gewaltigen Kalkalpengürtel emporgetrieben, welcher in einer Breite von 5 Meilen das Herzogthum Salzburg von Tirol im Osten gegen Oberösterreich und Steiermark westlich streichend durchzieht. Der untere Liass wird durch den Dachsteinkalk und die Rössener Schichten, der obere Liass durch die Abnetter und Hierlats-Schichten repräsentirt. — Der Dachsteinkalk setzt in prallen, kühnen Formen die mächtigen Gebirgsstöcke des Birnhorn, des Wagmann, Steinernen Meeres, Ewigen Schnees, des Göll, Hagen-, Tennens-, Dachstein-Gebirges u. m. a. zusammen, und reicht sowohl an die nördlichen Grenzen des Liass, den Wiener Sandstein, an den Südrändern des Mond-, Atter- und Traunsees, sowie südlich an den bunten Sandstein, von dem jener unterteuft wird. In dem Dachsteinkalke sind die meisten jüngeren Liass-Jura- und Kreideschichten an und aufgelagert. Die Dachsteinschichten bilden die unterste Schicht der in den Alpen auftretenden Liassformation, und bestehen aus lichtgrauen, dichten Kalksteinen, welche meistens in Bänken geschichtet, und als Leitmuschel die Dachsteinbivalve, *Megalodon triquetus* Wulk., führen. — Die Rössener Schichten (dunkler Gervillienkalk), das zweite Glied des unteren Liass in den Alpen, sind meist dunkelgefärbte, dünngeschichtete, oft mergelige Kalksteine, welche durch die große *Gervilla inflata* Schafh. charakterisirt sind. Sie treten bei Abnet von den Abnetterschichten überlagert auf und umbändern mit diesen den Dachstein und Apthchenkalk. Mehr entwickelt sind die Rössener Schichten an den westlichen Wänden des Saalethales bei Unken. Von dem oberen

Vias sind zunächst die *Abneters Schichten*, rothe, dünngeschichtete Kalksteine mit Cephalopoden zu nennen. Sie treten um Abnet, wo viele Steinbrüche darauf eröffnet sind, dann bei Lofer am ausgezeichnetsten an; außerdem aber auch östlich von Golling im Aptychenkalk, südlich von der Gragalpe im Hagengebirge u. a. m. D. — Die *Hierlatschichten* sind meist röthlich oder weißlich, bisweilen auch dunkelgrau gefärbte Kalksteine, die sich durch eine außerordentliche Menge wohlertener Petrefacte auszeichnen. In unserem Gebiete wurden sie nur auf der Gragalpe im Süd-Ost von Golling beobachtet, wo sie die oberste Decke der Dachsteinkalke darstellen.

7. Die Zone der Juraformation. Der Jura erscheint in unserm Gebiete nur in den Oberalmschichten, welche dem oberen Jura angehören. Sie bilden ein längliches Viereck von etwa 2 Meilen Breite und 3 Meilen Länge zwischen Hallein und Golling im Westen, ferner Strobel am Wolfgangsee und den Moosberg im Osten eingelagert und setzen ansehnliche Berge, wie den Schmittenstein, das Gennerhorn, den hohen Zinken, das Wieslochhorn, das Rönigsbergshorn und die Nordgehänge des Untersberges zusammen. Sie bestehen aus Kalksteinen mit einem bedeutenden Gehalt an Kieselerde, die in Hornsteinausscheidungen, oft in kugelhühlichen Concretionen sich kundgibt; außerdem wechsellagern mit diesen auch Mergelschiefer. Die Oberalmschichten liegen regelmäßig über den Abneterschichten, und sind selbst hie und da von Neocomien überlagert.

8. Die Kreideformation bildet keine zusammenhängende Zone, sondern tritt an von einander getrennten Punkten in dem nördlichen Theile des Landes auf. Die untere Kreide wird hier durch den Neocomien, die obere Kreide durch die Gosaugebilde vertreten. Zwischen beiden mag der in seiner geologischen Stellung noch unsichere Wiener Sandstein seinen Platz finden. — Der Neocomien lagerte sich im Nord-Westen und Nord-Osten von Golling, dann in den Gebirgen zwischen Unken, Lofer und Weissenbach ab. — Die *Rosfelderschichten* des Neocomien (vom Rosfelde bei Hallein genannt) sind von verschiedenen grauen Mergeln und feinkörnigen dunklen, kalkhaltigen Sandsteinen zusammengesetzt, und führen am Rosfelde selbst die charakteristischen Fossilien des Neocomien, welche in dem Vorkommen bei Unken fehlen. — Der *Aptychenschiefer* des Neocomien sind am schönsten am Schrambachgraben, einem vom Rosfelde herabkommenden tief eingeschnittenen Graben entblößt und erhielten daher den Namen *Schrambachschichten*. Die Mergelschiefer dieser Schichten sind grau, grünlich und röthlich gefleckt; die Kalksteine vorwaltend lichtgrau gefärbt, dicht und im Bruche muschlig. Von den darin enthaltenen Aptychen haben sie ihren Namen. — Der *Wiener Sandstein* breitet sich in einem bedeutenden Bande von Laufen und Salzburg im Westen zwischen dem Vias im Süden und dem tertiären Schotter im Norden bis zum Traunsee aus. Er besteht aus den bekannten Sandsteinen und Mergeln mit untergeordneten Kalklagern, und bildet das Hügelland vom Hausberge die Post-

straße entlang, die von Salzburg über Hof nach Ischl führt, und umfängt zum Theile den Mond- und Attersee. — Die Gosauschichten, der oberen Kreide entschieden angehörig, greifen von der Gosau (Ob. Nest.), ihrer Hauptentwicklungsstelle, westlich in die Abtenau nach Salzburg über, und treten am Wolfgangsee bei St. Wolfgang, St. Gilgen und südlich von der Ischlerstraße zu Tage, außerdem an einigen Punkten der nächsten Umgebung von Salzburg am Rainberge und im Parke von Aigen. In Gosau, wo die Mächtigkeit dieser Schichten bis 1500 Fuß steigt, besteht die Facies aus einer Masse theils weichen, theils verhärteten Mergel, die mit Schichten von grauen Sandsteinen, seltener Conglomeraten wechseln. In den Mergeln nimmt der Hippuritenkalk mit seinen schönen Versteinerungen die Aufmerksamkeit am meisten in Anspruch. In der Umgebung des Wolfgangsee's sind sie im Ganzen minder entwickelt.

9. Die Molasseformation. Das unterste Glied dieser Formation hat an dem an dem Nordrande der Alpen auftretenden Nummulitenkalk und Sandsteine seinen Repräsentanten. Er hat in der Nähe von Trum und am nördlichen Abhange des Haunsberges, dann nördlich vom Untersberg bei Großgmein und Morzg bedeutende Bänke abgelagert. Die Nummuliten sandsteine von Mattsee sind besonders reich an Versteinerungen. — Im Neogen der Molasse bilden der tertiäre Thon, Mergel und Sandstein das Liegende der tertiären Schotter und Conglomerate, sie erscheinen am Untersberg bei Großgmein, ferner bei Laufeg und am Trumersee. Bei Flachau, besonders im Steinbachgraben, sind die tertiären Sandsteine mehr entwickelt, und enthalten auch einige wenig mächtige Kohlenflöze, deren miocenes Alter durch Pflanzenreste nachgewiesen wurde. Viel bedeutender ist die oberste Schicht des Neogen, der tertiäre Schotter und das Conglomerat (Nagelsflue). Diese Gebilde erfüllen das ganze Flachland zwischen dem Haunsberg und der Salzach und treten am schönsten am Mönchsberge in Salzburg auf, wo 2—4 Fuß mächtige Bänke von Conglomerat abgelagert sind, die aus kleineren und größeren Geschieben der verschiedenartigsten Gesteine bestehen, und durch ein kalkig sandiges Cement verbunden sind. Diese Conglomeratbänke sind mit 20—25° nach Westen geneigt, fallen daher zu den benachbarten Hochgebirgen, nicht von diesen ab, wie man vermuthen könnte. Diese Verhältnisse lassen sich am bequemsten am Sigmundsthor beobachten, das durch den Mönchsberg getrieben ist. Die Mächtigkeit dieser Bänke beträgt am Mönchsberge 300' über dem Niveau der Salzach; kleinere Hügel bilden sie bei Hellbrunn und Elisabethen in der Nähe von Salzburg, außerdem bei Embach und Wagrain im Pongau.

10. Diluvium und Alluvium. Diluvialschotter und Conglomerate finden sich im ebenen Lande um Thalgaun und Faistenau, in größerer Ausdehnung um Saalfelden und bei Salzburg in dem Delta, das die Vereinigung der Saale und Salzach bildet. — Alluvialgebilde wurden und werden im Gebiete der größeren Flüsse besonders der Salzach abgelagert, und finden sich an dem Hochgebirge als mächtige Schutthalben, welche jeder stärkere Niederschlag neu herabführt. — Kalk-

tuffe, die hierher gehören, finden sich bei Plainfeld nicht selten — Salzburg, besonders das nördliche Flachland, besitzt endlich ansehnliche Torfmoore, 54 an der Zahl, die nach Professor Dr. J. K. Lorenz den Flächenraum von 5000 Fochen oder einer halben Quadratmeile einnehmen. Sie enthalten in verschiedener Mächtigkeit eine Torfmasse von beiläufig 16 Millionen Kubikflaster. Die Unterlage der Moore bilden Schotterlehm, thoniger Sand und Letten. Die ausgebreitetsten Torfstiche sind: Das Untersbergmoos bei Salzburg, das Viermoos bei Lambrechtshausen, das Weitmoos bei Holzhausen und das Seckirchner Moos.

Klimatische Verhältnisse.

Die meteorologischen Beobachtungen in Salzburg wurden im März 1842 begonnen und bis auf die neueste Zeit fortgeführt. Die ersten Beobachtungen stellte der k. k. Gymnasial-Direktor Hr. Dr. Hermenegild Rottinger an, ausgerüstet mit trefflichen Instrumenten, um über Luftdruck, Lufttemperatur, Bewölkung, Niederschlag, Winde zu ganz verlässlichen Resultaten zu gelangen. Im Jahre 1851 gingen sie, da Herr Rottinger durch anderweitige Berufsgeschäfte an der Fortführung gehindert war, an Professor P. Friedrich Königsberger über. Die Beobachtungen wurden an die im Jahre 1851 gegründete k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus in Wien eingesendet und in den Jahrbüchern derselben — (jetzt 17 große Quartbände, die bis 1854 reichen) und bis zum Jahre 1861 in den Uebersichten der Witterung veröffentlicht. — Im Jahre 1857 übernahm die Beobachtungen P. Rupert Pogensperger in St. Peter und vom Jahre 1862 beobachtet bis jetzt der Gymnasial-Professor Dr. J. K. Wolfrich. Letzterer hat im Gymnasial-Programm vom Jahre 1863 sämtliche bis dahin in Salzburg gemachten Beobachtungen seit dem Jahre 1842 veröffentlicht und die allgemeinen Durchschnittswerthe berechnet, worauf er im laufenden Jahre in den Mittheilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde eine Abhandlung „Beiträge zur Meteorologie Salzburgs“ veröffentlichte. In diesen sind die beobachteten Werthe mit Rücksicht auf die Fehler der Instrumente und die Beobachtungszeit für Temperatur, Luftdruck, Dunstdruck und Feuchtigkeit reducirt und corrigirt; endlich sind auch die 4—9 jährigen Beobachtungen von Badgastein sowie jene von Tamsweg von ihm berechnet und entsprechend corrigirt und reducirt worden. Diesen beiden Abhandlungen sind die nachstehend verzeichneten Werthe für Salzburg und Gastein entnommen.

Zu vergleichenden Punkten aus näheren analogen Stationen konnten nur die bis 1763 zurückreichenden vielseitigen Beobachtungen von Kremsmünster benützt werden, da aus dem nahegelegenen Tirol zur Zeit nichts Genügendes publicirt ist. Anhangsweise wurden nur die Aufzeichnungen von Grubhof bei Lofer, von Gastein, Altausse (Steiermark) und Hall (Tirol), denen von Salzburg und Kremsmünster entgeggestellt, denen sie weder an Dauer noch an Schärfe und Vielseitigkeit der Beobachtungen gleichkommen können.

1. Lufttemperatur.

Reaumur's Scala.

Nach den Beobachtungen zu Salzburg (223·9 Toisen Seeshöhe), Bogenhausen (267 Toisen Seeshöhe) und
Kremsmünster (198·8 Toisen Seeshöhe).

| | Bogenhausen. | | Salzburg. | | | | Kremsmünster. | | | |
|--------------------|--------------|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|---------------------|---------------------|-----------------------|--|
| | Mittlere T. | Mittlere T. | Mittlere höchste T. | Mittlere niederste T. | Mittlere Veränder. T. | Mittlere T. | Mittlere höchste T. | Mittlere nächste T. | Mittlere Veränder. T. | |
| Jänner | - 2·08 | - 1·75 | + 7·18 | - 10·96 | 18·14 | - 3·30 | + 4·84 | - 13·57 | 18·41 | |
| Februar | - 1·93 | + 0·08 | + 9·01 | - 9·70 | 18·71 | - 0·43 | + 6·96 | - 11·36 | 18·32 | |
| März | + 1·90 | + 2·48 | + 12·66 | - 6·06 | 18·72 | + 2·02 | + 10·44 | - 6·88 | 17·32 | |
| April | + 5·84 | + 7·03 | + 16·78 | - 0·64 | 17·42 | + 6·75 | + 15·01 | - 2·52 | 17·53 | |
| Mai | + 9·73 | + 10·37 | + 20·30 | + 2·68 | 17·62 | + 11·61 | + 20·14 | + 1·15 | 18·99 | |
| Juni | + 11·78 | + 13·30 | + 23·17 | + 6·76 | 16·41 | + 14·14 | + 21·76 | + 4·87 | 16·89 | |
| Juli | + 13·04 | + 14·23 | + 23·67 | + 8·19 | 14·48 | + 15·64 | + 22·26 | + 6·12 | 16·14 | |
| August | + 12·89 | + 14·22 | + 23·07 | + 7·74 | 15·33 | + 14·91 | + 21·26 | + 6·11 | 15·15 | |
| September | + 10·45 | + 11·21 | + 19·41 | + 4·66 | 14·75 | + 11·68 | + 18·67 | + 2·59 | 16·08 | |
| Oktober | + 6·78 | + 7·83 | + 16·86 | + 0·97 | 15·89 | + 6·61 | + 15·26 | - 0·30 | 15·56 | |
| November | + 2·78 | + 2·47 | + 11·16 | - 4·99 | 16·15 | + 1·95 | + 10·40 | - 4·82 | 15·22 | |
| December | - 0·71 | - 0·73 | + 8·06 | - 8·55 | 16·61 | - 1·50 | + 7·13 | - 8·85 | 15·98 | |
| Jahresdurchschnitt | + 5·82 | + 6·72 | + 24·68 | + 13·30 | 37·98 | + 6·67 | + 23·33 | - 15·02 | 38·35 | |

Die mittlere Temperatur des Jahres in Salzburg schwankte zwischen $+5^{\circ}.74$ im Jahre 1851 und $+9^{\circ}.10$ im Jahre 1863, was unter sich eine Differenz von $+3^{\circ}.36$ und gegen den Durchschnitt der Jahrestemperaturen von $+6.72$ gehalten die Differenz von $+2.38$ und -0.98 herausstellt.

Das Maximum der Jahrestemperaturen schwankt zwischen
 $+22^{\circ}.1$ und $+28^{\circ}.0$ (8. Juli 1845)

„ Minimum $-8^{\circ}.7$ und -19.2 (Jänner 1850)

Dadurch wird die größte Jahresdifferenz $= 47.2$

Fröste treten im Oktober, oft schon im September ein, und dauern bis zum April, zuweilen kommen sie auch noch im Mai vor, so daß nur die 3 Sommermonate, Juni, Juli, August ganz frostsicher sind.

Die unbedeutend größere Nord-Breite von Kremsmünster gegen Salzburg, $48^{\circ}3'$ gegen $47^{\circ}48'$, wird in Hinsicht auf die mittlere Jahrestemperatur durch die größere Entfernung Kremsmünsters von Hochgebirgen nahezu ausgeglichen, so daß darauf die bedeutendere Seehöhe von Salzburg mit 223.9 Toisen gegen 196.8 Toisen von Kremsmünster ohne merklichen Einfluß bleibt.

Die mittlere Temperatur der meteorologischen Jahreszeiten ist hiernach:

| | Salzburg. | Kremsmünster. | Bogenhausen. |
|--|--------------|---------------|--------------|
| | Reaumurgrade | Reaumurgrade | Reaumurgrade |
| Winter (Decb.—Februar) | — 0.80 | — 1.74 | — 1.57 |
| Frühling (März—Mai) | + 6.63 | + 6.79 | + 5.82 |
| Sommer (Juni—August) | +13.92 | +14.89 | +12.57 |
| Herbst (Septemb.—Nov.) | + 7.17 | + 6.75 | + 6.67 |
| Winter-Halbjahr (Oktober—März) | + 1.73 | + 0.89 | + 1.12 |
| Sommer = Halbjahr (April—September) | +11.73 | +12.45 | +10.78 |

Kremsmünster hat demzufolge einen etwas kälteren Winter, dafür einen um eben so viel wärmeren Sommer, während Herbst und Frühling in Salzburg und Kremsmünster wenig differiren.

2. Luftdruck

in Pariser Linien bei 0° = Temperatur.

| Bogen- häuser. | Salzburg. | | | | Remsmünster. | | | | |
|--------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|------------------------------|-------------------------------------|
| | Mittlerer P. Linien. | Mittlerer höchster P. Linien. | Mittlerer tiefter | Mittlere Abende- rung. | Mittlerer höchster P. Linien. | Mittlerer höchster P. Linien. | Mittlerer tiefter | Mittlere Abende- rung. | |
| | | | | | | | | | Mittlerer höchster P. Linien. |
| Jänner | 316·91 | 321·37 | 327·08 | 313·41 | 13·67 | 323·34 | 328·67 | 316·16 | 12·51 |
| Februar | 315·81 | 320·83 | 325·70 | 313·63 | 12·07 | 323·09 | 328·36 | 316·40 | 11·96 |
| März | 317·05 | 320·60 | 326·11 | 314·01 | 12·10 | 322·72 | 327·84 | 316·60 | 11·24 |
| April | 316·68 | 320·24 | 324·24 | 314·46 | 9·78 | 321·90 | 326·16 | 316·37 | 9·79 |
| Mai | 316·79 | 320·27 | 323·95 | 316·05 | 7·90 | 322·45 | 326·18 | 318·10 | 8·18 |
| Juni | 317·65 | 321·19 | 324·02 | 317·43 | 6·59 | 322·96 | 326·17 | 318·68 | 7·49 |
| Juli | 317·81 | 321·76 | 324·51 | 317·59 | 6·92 | 323·13 | 326·05 | 319·66 | 6·41 |
| August | 317·85 | 321·80 | 324·38 | 317·98 | 6·40 | 323·17 | 326·18 | 319·09 | 7·09 |
| September | 317·87 | 321·70 | 325·08 | 317·16 | 7·92 | 323·19 | 326·99 | 318·74 | 8·25 |
| Oktober | 316·88 | 321·20 | 325·73 | 315·26 | 10·47 | 323·11 | 327·48 | 316·87 | 10·61 |
| November | 317·20 | 320·09 | 325·86 | 314·26 | 11·60 | 322·91 | 327·72 | 317·09 | 10·63 |
| December | 317·90 | 321·65 | 326·75 | 314·04 | 12·71 | 323·76 | 328·32 | 317·50 | 10·82 |
| Jahresdurchschnitt | 317·20 | 321·06 | 328·16 | 311·16 | 17·00 | 322·97 | 330·03 | 313·61 | 16·42 |

In dem Gchluß von 22 Jahren in Salzburg war der höchste Barometerstand
 9. Jänner 1846 mit 329^{''}.80 (+ 8^{'''}.74) } über den
 mittl. Bar. }
 Der tiefste 28. Dez. 1856 " 308^{''}.48 (-12^{'''}.58) } 321^{''}.51
 Differenz 21^{'''}.65

Vom 22. bis zum 27. Jänner 1850, also in 5 Tagen, fiel der Barometer um 14^{'''}.82.

Die höchsten mittleren Barometerstände zeigten in Salzburg Juli, August, September, December und Jänner
 wie in Kremsmünster; der niederste ist in Salzburg im November, in Kremsmünster im April.

3. Mittlere Zahl der Tage mit Niederschlägen. (22 Jahre.)

| | Salzburg. | | | | | | Kremsmünster. | | | | | | Hogenhausen. | | | | | |
|-------------|-----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------------|---------|---------|----------|---------|---------|--------------|---------|---------|----------|---------|---------|
| | Tage mit | | | Tage mit | | | Tage mit | | | Tage mit | | | Tage mit | | | Tage mit | | |
| | Regen. | Schnee. | Gewitt. | Regen. | Schnee. | Gewitt. | Regen. | Schnee. | Gewitt. | Regen. | Schnee. | Gewitt. | Regen. | Schnee. | Gewitt. | Regen. | Schnee. | Gewitt. |
| Jänner | 5·6 | 7·2 | 0·7 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 3·6 | 6·7 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 5·0 | 6·7 | 0·0 | 5·0 | 6·7 | 0·0 | — |
| Februar | 5·4 | 8·2 | 0·1 | 0·1 | 0·1 | 0·0 | 3·8 | 6·4 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 4·0 | 8·2 | 0·07 | 4·0 | 8·2 | 0·07 | — |
| März | 7·9 | 7·9 | 0·3 | 0·1 | 0·1 | 0·2 | 5·8 | 5·1 | 0·2 | 0·0 | 0·0 | 5·4 | 7·4 | 0·33 | 5·4 | 7·4 | 0·33 | — |
| April | 12·9 | 3·8 | 1·8 | 0·6 | 0·6 | 2·3 | 7·3 | 2·3 | 1·4 | 0·04 | 0·04 | 11·4 | 1·9 | 2·20 | 11·4 | 1·9 | 2·20 | — |
| Mai | 14·4 | 0·3 | 3·9 | 0·7 | 0·7 | 0·1 | 10·5 | 0·1 | 4·9 | 0·16 | 0·16 | 16·1 | 0·2 | 5·27 | 16·1 | 0·2 | 5·27 | — |
| Juni | 16·3 | 0·0 | 6·5 | 0·8 | 0·8 | 0·0 | 12·8 | 0·0 | 6·7 | 0·14 | 0·14 | 17·3 | 0·0 | 7·20 | 17·3 | 0·0 | 7·20 | — |
| Juli | 16·9 | 0·0 | 6·8 | 0·3 | 0·3 | 0·0 | 13·7 | 0·0 | 6·1 | 0·05 | 0·05 | 17·0 | 0·0 | 7·27 | 17·0 | 0·0 | 7·27 | — |
| August | 14·2 | 0·0 | 6·0 | 0·3 | 0·3 | 0·0 | 12·2 | 0·0 | 5·6 | 0·12 | 0·12 | 15·6 | 0·0 | 6·73 | 15·6 | 0·0 | 6·73 | — |
| September | 12·0 | 0·1 | 2·4 | 0·4 | 0·4 | 0·0 | 9·3 | 0·0 | 1·7 | 0·05 | 0·05 | 11·4 | 0·0 | 1·60 | 11·4 | 0·0 | 1·60 | — |
| Oktober | 11·4 | 0·6 | 0·5 | 0·3 | 0·3 | 0·3 | 8·5 | 0·3 | 0·3 | 0·00 | 0·00 | 14·6 | 0·0 | 0·27 | 14·6 | 0·0 | 0·27 | — |
| November | 7·0 | 5·8 | 0·1 | 0·0 | 0·0 | 6·4 | 6·4 | 2·9 | 0·0 | 0·00 | 0·00 | 6·9 | 4·5 | 0·07 | 6·9 | 4·5 | 0·07 | — |
| December | 6·1 | 5·3 | 0·0 | 0·0 | 0·0 | 5·0 | 5·0 | 5·4 | 0·1 | 0·00 | 0·00 | 4·9 | 6·6 | 0·00 | 4·9 | 6·6 | 0·00 | — |
| Jahressumme | 130·3 | 38·3 | 28·4 | 3·5 | 3·5 | 99·0 | 29·2 | 23·3 | 0·56 | 0·56 | 0·56 | 129·6 | 35·5 | 31·01 | 129·6 | 35·5 | 31·01 | — |

Die Regentage des ganzen Jahres in Salzburg schwanken von 89 (im Jahre 1855) bis 175 (im Jahre 1850).

Schnee fällt jährlich an 21 bis 53 Tagen.

Die jährliche Zahl der Gewitter steigt von 6 (im Jahre 1856) bis 46 (im Jahre 1848).

Hagel fällt 0 bis 8mal im Jahre.

Das Uebergewicht der Tage des Niederschlages jeder Art von Salzburg gegen Kremsmünster ist offenbar.

4. Niederschläge

von Regen- und Schneewasser in Pariser Linien

(aus 14—15 Jahren).

| | Salzburg. | | Kremsmünster. | | Bogenhausen. | |
|-------------|----------------|---------------------------------|------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|
| | Mittlere Summe | Mittlere größte Summe in 24 St. | Mittlere Summe | Mittlere größte Summe in 24 St. | Mittlere Summe | |
| Jänner | 23·81 | 8·27 | 24·18 | 7·17 | 16·71 | |
| Februar | 21·99 | 6·33 | 21·88 | 5·31 | 18·93 | |
| März | 26·48 | 6·50 | 26·53 | 7·22 | 15·23 | |
| April | 38·64 | 7·74 | 26·80 | 7·00 | 29·44 | |
| Mai | 50·75 | 10·21 | 36·82 | 9·75 | 39·14 | |
| Juni | 69·62 | 13·28 | 52·36 | 12·28 | 56·86 | |
| Juli | 69·07 | 12·23 | 55·88 | 11·86 | 48·43 | |
| August | 62·93 | 12·52 | 52·38 | 12·38 | 46·94 | |
| September | 47·03 | 11·78 | 33·77 | 11·00 | 26·11 | |
| Oktober | 32·49 | 7·92 | 27·26 | 7·83 | 31·26 | |
| November | 23·49 | 6·33 | 24·30 | 7·31 | 23·72 | |
| December | 20·36 | 7·16 | 24·43 | 6·48 | 12·04 | |
| Jahressumme | 40''·55 | 17'''·35 | 406'''·99 = 33''·89 | 18'''·34 | 364'''·81 = 30''·4 | |

Für die mittleren Jahres-Summen der Niederschläge von Schnee- und Regenwasser in Salzburg liegen Beobachtungen von 14–15 Jahren vor; ebenso für die größten Summen in 24 Stunden.

Die mittleren Summen der Niederschläge geben wohl eine Vorstellung von der steigenden Zunahme des Niederschlages vom December und Jänner gegen die Monate Juni und Juli, wo sie ihren Culminationspunkt erreichen, auch die Jahressumme zeigt das beträchtliche Mittelquantum des Niederschlages von 40·55 Pariser Zoll, das zwischen 30"97 und 47"69 schwankt.

Wie weit die monatlichen Mittelzahlen in verschiedenen Jahren von einander abweichen, möge folgende Zusammenstellung darthun.

Das Mittel im Februar 1852 war 41"·73

" 1853 " 2"·31

Juni 1852 " 46"·79

" 1853 " 142"·38

" 1854 " 87"·37

Mai 1850 " 22"·75

" 1851 " 104"·46

Die größte Menge des Niederschlages während 24 Stunden hatte statt am 10. Jänner 1862 mit 24"·85.

Salzburg hat sehr viele Niederschläge wie nicht blos den Einheimischen zur Genüge bekannt ist.

Die Menge des monatlichen und jährlichen Niederschlages in Salzburg gegen Kremsmünster ist überwiegend; doch wird jenes von den später angegebenen Niederschlägen von Grubhof und Altauffsee, welche näher an und in Hochgebirgen liegen, noch bedeutend überboten.

5. Ansicht des Himmels.

| | Salzburg. | | | Kremsmünster. | | |
|-------------|-------------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
| | Mittlere Zahl der | | | Mittlere Zahl der | | |
| | heiteren | trüben | theils | heiteren | trüben | theils |
| | | | heiter. | | | heiter. |
| Tage | | | Tage | | | |
| Jänner | 2·2 | 9·0 | 19·8 | 1·7 | 20·3 | 19·8 |
| Februar | 2·0 | 9·6 | 16·4 | 2·3 | 15·6 | 10·1 |
| März | 3·0 | 7·3 | 19·7 | 2·9 | 15·3 | 12·8 |
| April | 1·5 | 7·3 | 21·6 | 3·1 | 11·6 | 15·3 |
| Mai | 1·0 | 5·0 | 25·0 | 2·8 | 9·8 | 18·4 |
| Juni | 0·7 | 5·0 | 24·3 | 2·4 | 11·0 | 16·6 |
| Juli | 2·0 | 4·3 | 24·5 | 3·2 | 10·6 | 17·2 |
| August | 2·3 | 5·2 | 23·5 | 4·0 | 10·3 | 16·7 |
| September | 3·2 | 5·6 | 21·2 | 4·2 | 10·7 | 15·1 |
| Oktober | 3·0 | 8·0 | 20·0 | 2·3 | 15·1 | 13·6 |
| November | 2·0 | 11·0 | 17·0 | 1·5 | 19·8 | 8·7 |
| December | 1·6 | 11·0 | 16·4 | 1·6 | 21·2 | 8·2 |
| Jahressumme | 25·0 | 86·0 | 249·0 | 32·0 | 171·3 | 161·7 |

Es scheint fast, daß man in **Kremsmünster**, wo man 171, anders als in **Salzburg**, wo man nur 86 ganz trübe Tage zählte, bei der Bestimmung „ganz trüb“ verfuhr, und manche Tage, welche in **Salzburg** in die Rubrik „theils heiter, theils trüb“ aufgenommen wurden, in **Kremsmünster** als „ganz trüb“ classificirt wurden.

In **München** sind jährlich
 heitere Tage 17
 ganz trübe Tage 127
 gemischte Tage 221. (Bavaria I. p. 95.)

6. Vertheilung der Winde nach ihrer Richtung (nach Beobachtungen von 1848 bis 1854) in Salzburg.

| | Salzburg. | | | | | | | |
|-------------|-----------|------|-----|------|-----|------|-----|------|
| | N. | N.O. | O. | S.O. | S. | S.W. | W. | N.W. |
| Jänner | 3·5 | 1·7 | 3·5 | 8·0 | 5·1 | 2·1 | 4·4 | 3·3 |
| Februar | 2·3 | 1·1 | 2·8 | 8·5 | 2·8 | 2·0 | 8·0 | 5·0 |
| März | 3·0 | 1·0 | 5·3 | 10·0 | 4·0 | 1·4 | 9·4 | 3·0 |
| April | 3·0 | 1·7 | 7·0 | 8·3 | 2·0 | 4·0 | 9·3 | 3·5 |
| Mai | 3·7 | 2·5 | 6·3 | 9·5 | 3·0 | 2·0 | 5·7 | 5·0 |
| Juni | 4·0 | 3·0 | 5·0 | 9·3 | 3·5 | 3·2 | 5·4 | 5·3 |
| Juli | 3·0 | 2·8 | 8·0 | 10·0 | 2·0 | 2·5 | 5·0 | 5·5 |
| August | 3·5 | 4·0 | 6·0 | 10·4 | 3·0 | 2·7 | 5·0 | 3·4 |
| September | 2·0 | 3·5 | 6·4 | 7·7 | 3·4 | 3·3 | 5·0 | 3·0 |
| Oktober | 3·0 | 2·3 | 6·4 | 9·3 | 4·4 | 2·7 | 5·0 | 2·0 |
| November | 2·0 | 0·6 | 5·4 | 10·0 | 5·3 | 1·4 | 7·5 | 2·0 |
| December | 1·7 | 1·3 | 3·0 | 12·0 | 4·4 | 2·0 | 7·0 | 2·7 |
| Jahressumme | 36 | 25 | 65 | 113 | 43 | 29 | 77 | 44 |

| | Kremsmünster. | | | | | | | |
|-------------|---------------|------|----|------|----|------|-----|------|
| | N. | N.O. | O. | S.O. | S. | S.W. | W. | W.N. |
| Jänner | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 2 | 8 | 2 |
| Februar | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 2 | 9 | 2 |
| März | 0 | 4 | 5 | 0 | 0 | 2 | 10 | 3 |
| April | 0 | 4 | 6 | 1 | 0 | 1 | 9 | 4 |
| Mai | 0 | 5 | 6 | 1 | 1 | 1 | 9 | 4 |
| Juni | 0 | 3 | 4 | 0 | 1 | 2 | 13 | 4 |
| Juli | 0 | 3 | 4 | 0 | 0 | 2 | 14 | 4 |
| August | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 1 | 14 | 3 |
| September | 0 | 4 | 6 | 0 | 0 | 1 | 10 | 2 |
| Oktober | 0 | 4 | 6 | 0 | 0 | 1 | 9 | 2 |
| November | 0 | 3 | 6 | 0 | 0 | 2 | 9 | 1 |
| December | 0 | 3 | 5 | 0 | 0 | 2 | 10 | 1 |
| Jahressumme | 3* | 42 | 63 | 5* | 3* | 20* | 124 | 32 |

* Mit Berücksichtigung der Decimalen.

Nach der Frequenz reihen sich die Winde in folgender Ordnung:

| Salzburg | | Fremsmünster | |
|----------|--------------|--------------|--------------|
| Südost | = 26.1 Proc. | West | = 42.5 Proc. |
| West | = 17.8 " | Ost | = 21.6 " |
| Ost | = 15.0 " | Nordost | = 14.4 " |
| Nordwest | = 10.1 " | Nordwest | = 10.9 " |
| Süd | = 10.0 " | Südwest | = 6.9 " |
| Nord | = 8.3 " | Südost | = 1.7 " |
| Südwest | = 6.7 " | Nord | = 1.0 " |
| Nordost | = 6.0 " | Süd | = 1.0 " |
| | <hr/> | | <hr/> |
| | 100.0 " | | 100.0 " |

Durch die Nähe der Hochgebirge, welche das etwa eine Stunde breite Thal gegen Westen, Süden, Osten Salzburg umschließen, und nur einen Quadranten im Norden und Nordwesten gegen die bayerische Hochebene offen lassen, wird eine sehr ungleiche Erwärmung der näheren und entfernteren Umgebungen und damit ein oft plötzlich einbrechender Wechsel der Winde bedingt.

Südost und Ost mit den Antagonisten Nordwest und West sind hier die herrschenden Winde.

Die gefundenen Mittelzahlen der Monate sind aber eben so veränderlich als die Winde selbst.

West und Nordwest jagen die Wolken von der bayerischen Hochebene in die Thalmulde von Salzburg, wo sie ihres feuchten Inhaltes sich im Sommer entledigen, Ost und Südost bringen dagegen heiteres Wetter.

Stürme kamen nach einem 14jährigen Durchschnitte 31.6 die meisten von West und Südost, öfter plötzlich und mit solcher Gewalt, daß sie zuweilen, wie im Sommer 1861, an Bäumen und Gebäuden bedeutenden Schaden anrichten.

III. Abschnitt.

Verhältnisse der Vegetation zur natürlichen Beschaffenheit des Bodens.

1. Einfluß des Klima auf die Vegetation

mit Bezug auf

a. die Entwicklungsstufen.

Das durch die hohen Berge und größtentheils gebirgige Beschaffenheit des Landes bedingte ziemlich rauhe Klima verzögert die Entwicklung der Vegetation gegen Wien größtentheils um 14 Tage, so daß die ersten Blüthen um Salzburg, als: *Bellis*, *Farfara*, Haselnüsse und Erlen, Lorbeerweide (*S. daphnoides*), *Galanthus*, *Hepatica*, *Leucoium*, *Viola hirta*, *Erica carnea*, *D. Mezereum* gewöhnlich erst im April allgemein sich erschließen, die Obstbäume erst Anfangs Mai blühen und die volle Blattentfaltung und Begrünung bis Mitte Mai dauert.

Die Kalkflora zeigt sich im Frühling um Salzburg in ihrer Blüthenpracht, die Felsterassen sind dann von reichen Polstern der schönen *Erica carnea* geröthet, der Saum der Buchenhaine ist mit den blauen Sternen der edlen *Hepatica* besäet, der Boden der Obstgärten schimmert bläulich von Himmelssternen (*Scilla bifolia*), unzählige Schneeglöckchen (*Leucojum*) läuten dort und in den feuchten Auen der Salzach den holden Frühling ein, deren Stelle bei Weitwörth das kleine Schneeglöckchen (*Galanthus*) vertritt. Einige Obstgärten röthen sich von den Blüthentrauben des Lerchensporns (*Corydolis cava*). Der duftende Seidelbast und Tausende von weißen und gelben Sternen der Hain- und ranunkelartigen Anemonen schmücken die Auen, denen Heerden von Himmelschlüffeln (*Primula elatior*) und Stängelblumen (*Arum*) folgen, sowie den untern Saum der Kalkgebirge und die Salzach-Au bei Buch die großen weißen Schneerosen (Schneekaterl) (*Helleborus niger*) schmücken. Selbst in der St. Josefs-Au bei Salzburg finden sich schon stellenweise die kleinen weißen und violetten Lilien des Frühlings-Safrans, welcher nach dem Wegschmelzen des Schnee's die Spitze des Gaisberges ziert.

Die Sterne des Maßliebs (*Bellis*) blicken überall aus dem jungen fetten Grase hervor. Das holde Marienröslein (*Lychnis diurna*) webt dann einen reichen rothen Blüthen-Teppich über die Wiesen, wie sonst nirgends, oder sie schmücken sich mit unzähligen gelben Sternen des kriechenden und scharfen Ranunkels, gemischt mit blauen Glocken (*C. patula*) und weißen Goldblumen (*Leucanthemum*).

Die feuchten moorigen Wiesen schmücken Heerden von dunkelblauen Blüthen des Frühlings-Enzian, das sanfte Roth der mehligten Schlüsselblume und häufige goldene Blüthenkugeln der Butterblume (*Trollius*) nebst schönen Orchisarten (*latifolia* und *Morio*). Die Moorniesen bei Grödig und Glaneck sind voll der großen blauen Glocken der *Gentiana*

acaulis. Einzelne Wiesen zieren schon im März die buntfärbigen Blüten der *Viola tricolor* und das hier nicht häufige Feld-Bergglockenblumen, die Obstgärten sind voll von weißen Dolben des wilden Körbels (*Anthriscus sylvestris*) und des Kälberkropfs (*Chaerophyllum hirsutum*).

Die Hügel und Waldbäume zieren die prächtigen Aehren der *Orchis mascula* v. *speciosa* und die Frühlings-Erbe (*Orobus vernus*), in den steinigten Berghainen duften Maiglöckchen und das Veilchen, auf trockenen Rainen der Hügel glänzt der Berg-Kraunkel und die Kalkfelsen schmücken die reichen weißen Blütensträuße der Felsenbirne (*Amelanchier*), während die schneeweißen Blumen der *Cardamine trifolia*, welche auch die Au bei Hellbrunn und die Waldbäume am Fuß des Gaisberges zieren, unter Hof untermischt mit den vielen blauen Glocken der *Saldanella montana* im moosreichen Walde vorkommt.

Am Hügel hinter Neuhaus zeigt sich schon eine Gebirgs-Flora mit *Arabis alpina*, *Centaurea montana*, *Lonicera alpigena*, *Valeriana montana*, *saxatilis*, *Rhododendron hirsutum*, *Petasites niveus* und *albus*, *Dentaria enneaphyllos*.

Hohe Kirschbäume, pyramidale Birnbäume und ausgebreitete Apfelbäume sind ganz mit weißen und rosenfarbenen Blüten überschnit.

Wollige, gelbliche und röthliche Kästchen mehrerer Weiden (*L. daphnoides*, *purpurea*, *Helix*, *incana*, *nigricans*, *amygdalina*), die Schirme und Trauben des Breit- und Spitz-Horns zieren die Auen und Haine. Die wilde Kastanie und die Akazie prangt in den Alleen mit ihren zahllosen herrlichen Blütensträußen.

Diese Blütenpracht des Frühlings dauert bis gegen Ende Mai, wo die weißen Sterne der Goldblumen (*Leucanthemum*), die blutrothen Aehren des großen Sauerampfers, die blauen Glocken (*C. patula*) und die weißen Dolben des Löwenklau (*Sphondylium*) und der Bibernelle (*Pimpinella magna*), die hellgelben Sterne des Pippau (*Crepis biennis*), die Wiesen, und Wiefensalbei, *Betonica*, *Silene nutans*, *Euphorbia verrucosa* die Raine und Bergwiesen bis in den Herbst schmücken, die Rufecks-Blume feuchte Wiesen mit einem blutrothen Teppich überzieht, die schneeweißen Sterne des *Bellidiastrum*, die hellblauen Blütenkörbe der Bergglockenblume und die hellgelben Sterne der Ferkleinblume (*Aposeris fochida*) den untern Saum der Kalkhügel um Salzburg zieren.

Ende Mai und im Juni findet die erste Heuernte (das Grummet) statt, im Juni reifen die Kirschen und das Korn, im Juli Weizen und Gerste, im August und September Hafer und Bohnen, im Oktober Birnen, Äpfel und Kartoffeln.

Nach dem Grummet überzieht das Marienröslein neuerdings die Wiesen mit seinem lieblichen Blüthenteppich, unter welchem, gegen die Sonne besehen, die reichen weißen Haare der Stengel schimmern, daß es eine Pracht ist.

Der Blütenkalender der Flora um Salzburg vom J. 1847 von Dr. Zillner findet sich in Dr. Storch's Flora, S. 197.

In den weitem Umgebungen von Salzburg, z. B. bei Seefirchen und Trum schmücken die blaßrothen Aehren des schönen Polygonum Bistorta heerdenweise, sowie unzählige rothe Blüthenköpfe des Cirsium rivulare die feuchten Wiesen.

Die Moorgründe um Salzburg feiern erst gegen Ende Mai ihre Auferstehung in großen Rasen des schönen kugligen Wollgrases (*Eriophorum vaginatum*), der Rasenbinse (*Scirpus caespitosus*) und ganzen Heerden des Alpen-Wollgrases, deren Saamenwolle ganze Flächen mit einem zarten weißen Nebel überzieht.

Die holde *Andromeda* röthet mit *Sonnenthan* (*Drosera rotundifolia*) vermischt die Grabenränder, die zierliche Moosbeere (*Oxycoccus*) überkleidet die Moorrasen, vorzüglich unter Krummholz, mit einem zarten rothen Blüthenteppich.

Die feuchten Wiesen an der Glan gegen den Untersberg schmücken im Sommer die stolze Fedelnelke, die Färberscharte, die reichen Dolden der Bergsilge (*Oreoselinum*), des preußischen Lasterkrauts und des Silaus, deren Erbwälle ganze Heerden des schönrothen klebrigen Leins stellenweise mit zahlreichen hellblauen *Gentiana utriculosa* gemischt, zieren, während an sumpfigen Stellen der prächtige Karls-Szepter steht.

Mehrere Arten Niedgräser erheben sich dort mit Heerden der schönen *Polytrichum gracile* und *strictum* und zierlicher *Cladonien* (*crenulata*, *macilenta*, *Floerkeana*, *cornucopioides*, *rangiformis*).

In den Gebirgstälern Salzburgs tritt die Entwicklung der Vegetation je nach Höhe und Lage gegen die Sonne um 1 bis 4 Wochen später ein. So reich die Frühlingsflora in den Thälern der Kalkgebirge, wo *Gentiana verna*, *Primula farinosa*, *Leucjum vernum*, *Scilla*, *Hepatica*, *Corydalis*, *Anemone ranunculoides*, *Bellidiastrum*, *Arnoseris foetida*, *Centaurea montana*, *Orchis mascula* die Wiesen und Haine schmücken, so arm ist sie im Schiefergebiete, z. B. im Oberpinzgau, wo nur die kleinen Lilien des Frühlingsafrans auf feuchten, sonst sterilen Plätzen und Gehängen bis auf die Alpen, *Leucjum* auf feuchten Wiesengründen, *Veilchen* (*V. hirta*) an Rainen, massenhafte Dotterblumen (*Caltha*) auf nassen Wiesen den Frühling eröffnen, welcher in der Blüthenpracht zahlreicher Kirschbäume seine Auferstehung feiert.

Im Sommer bekleiden sich im Schiefergebiete Pinzgaus die Wiesen an den Schuttkegeln der Bäche und den sonnigen Berglehnen mit Blüthen-Teppichen von Sauerampfer, Goldblumen und Wiesenglockenblumen, untermischt mit den blauen Aehren des *Phyteuma betonicaefolium* und im Herbst die Bergwiesen mit unzähligen gelben Korbbülthen der *Picris hieracioides*, welche in den Thälern Salzburgs nicht vorkommt.

Auf den Alpen tritt der Frühling erst im Juni, der Sommer von Juli bis September ein. Wie durch Zauber sprossen nun aus den feuchten Rasenplätzen und Gesteine überall Frühlings-Blumen hervor.

Gebüsche von Alpenrosen und rothe Polster von *Silene acaulis* und *Azalea procumbens* schmücken nun deren Lenden und Höhen, durchweht

mit weißen Sternen der Dryas, welche vom Fuß der Kalkalpen bis auf deren Höhen die Gerölle überkleidet, Anemone alpina, narcissiflora, Androsacen und den zarten, weißen Trauben von Arabisarten und Alpen-Hutchinsien, blauen Glocken von Soldanella, Gentiana nivalis, Campanula barbata und alpina, hellrothen Primeln (minima), Pedicularisarten und glänzend gelben Ranunkeln.

b. Einfluß des Klima auf die Vertheilung der Vegetation.

Die Höhenlage übt durch die damit verbundenen klimatischen Verschiedenheiten einen auffallenden Einfluß auf die Vertheilung der Gewächse aus, welcher nur durch ähnliche Verhältnisse in tiefern Lagen theilweise verwischt wird. Nur wenige Pflanzen gedeihen auf verschiedenen Höhen und Gesteinsarten, als Primula elatior, Trollius, Vuhneraria, Ranunculus acris, Trifolium repens, pratense, Gentiana verna, germanica, Parnassia, Tofedia calyculata, Mezereum, Taraxacum, Serpyllum, Poa annua, Carex glauca.

Nur bei wenigen ist der Einfluß des Klima oder die geologische Beschaffenheit des Untergrundes allein entscheidend, bei den meisten müssen mehrere Faktoren, vorzüglich Wärme und Feuchtigkeit zusammenwirken, um ihr Vorkommen zu sichern.

Im Herzogthume Salzburg unterscheiden sich folgende **Regionen**:

1. Die der Ebenen und Hügel von 1270' bis 3000'. Die Ebenen und das Fußgestelle der Gebirge um Salzburg, sowie das Hauptthal des Pongau's und Pinzgau's gehören dieser Region an, welche sich durch üppige Wiesen, reichen Acker- und Getreidebau, vorzüglich von Weizen und Gerste, reiche Obstkultur, außer Birnen, Äpfeln, vorzüglich Zwetschken, Weichseln, Pfirsichen, Aprikosen, vorherrschendes Laubholz, vorzüglich von Roth- und Hainbuchen, Spitz- und Feld-Ahorn, Schwarzpappeln, Eichen, Mehlbeeren (Aria), Ulmen, Gebüsche von Grau- und Schwarz-Erlen, Ligustrum, Viburnum Opulus und Lantana, Lonicera Xylosteum, Cornus sanguinea, Saubdorn, Tamarix, Wallnüsse, wilde Kastanien, Akazien, einige Unkräuter und Schuttpflanzen, viele feuchte, sumpfige Wiesen und Moore um Salzburg kennzeichnet.

Die jährliche Mitteltemperatur ist + 5° bis + 6°.

2. Die Bergregion von 3000' bis 4300'. Schattige Wälder von Laub- (Fagus) und Nadelbäumen (Abies und Picea), üppige, oft sumpfige Bergwiesen mit zahlreichen Gräsern, die reiche Vegetation der niedern Kalkgebirge, Abnahme des Getreidebaues (nur Roggen und Hafer) und der Obstbaumzucht (bis 3500') bezeichnen diese Region.

3. Die Voralpenregion von 4300' bis 5000'. Hochliegende Alpenthäler und Schluchten, Vor- und Mittel-Gebirge, Alpenwiesen (Mähder), Wälder von Rothtaunen, Gestrüppe von Grünerle und Krumm-

holz (P. Pumilio), Legebuchen, Alpenrosen und Weiden bilden diese Region, in welcher bereits viele Alpenpflanzen vorkommen.

4. Region der Alpen von 5000' bis 8000'. Nackte Felsen und Gerölle, steile Berggehänge mit seltenem Graswuchs, Krummholz und Zwergweiden, selten Zirben, einzelne Matten mit Alpenblumen, die größtentheils aus Felspalten=Gerölle hervorkommen, kennzeichnen diese Region, deren mittlere Temperatur nur -2 bis $+1$ ist.

5. Die Schnee- und Eisregion von 8000' bis 12.000'. Schroffe kahle Felsen, nackte Gebirgsrücken, Schneefelder und Gletscher bilden diese Region, deren Mitteltemperatur unter 0 ist. Nur einzelne Pflänzchen, vorzüglich Moose und Flechten, vermögen noch am untern Saume ihr kurzes Leben zu fristen.

2. Einfluß der geologischen Formation auf die Vertheilung der Gewächse.

Der mächtige Einfluß der geologischen Formation auf die Vegetation tritt im Herzogthume Salzburg, wo Kalk-, Grauwacken- und Ur-Gebirge in mächtigen Zügen hintereinander streifen, Kalklager sich auf Thonschiefergebirge aufsetzen, wie am großen Röhenstein oder mit Glimmerschiefer und Gneuß wechsellagern, wie an der Nordseite der Centralkette, sehr deutlich zu Tage. Neuere Untersuchungen und Beobachtungen, vorzüglich des genialen Naturforschers Prof. A. Kerner haben herausgestellt, daß viele Pflanzen die Kalkerde lieben, indeß dieselbe auf andere (sogenannte schieferstette) wie Gift wirkt; andererseits hat die Verschiedenheit der Bildung und Verwitterung der Bodenkruume der Kalk- und Schiefer-Gebirge einen größern Einfluß auf die Vegetation, als die chemischen Verhältnisse der geologischen Unterlage.

Während die Kalkgebirge von 5000' an größtentheils kahl und schroff von mauerförmigen Wänden gekrönt oder in spitzigen Kuppen vereinzelt sich in die Lüfte erheben oder mächtige Gebirgsstöcke mit mulden- oder kesselförmigen Vertiefungen und Gerölle bilden, deren humusreicher Boden durch viele Bäche befeuchtet, eine reiche Vegetation erzeugt, welche in Masse früher aufhört und sich dann auf Felsen und Gerölle beschränkt, haben die Thonschiefergebirge lange fortziehende, breitschulterige, bis auf 6000' dicht bewachsene Höhenzüge und erheben sich die breiten Gebirgsstöcke der Urgebirge erst über der Schneeregion zu kahlen Spitzen.

Die Thäler und Schluchten der Kalkgebirge sind wilder und kahler, die zahlreichen nackten Felsen bekleiden sich der Natur des Gesteins und der steilen Böschung halber weniger mit Vegetation als in den sanftern, verwitterbareren Thon- und Glimmerschiefer-Gebirgen.

1. Kalk-Flora.

Nur auf Kalkboden kommen vor:

1. an Flechten:

die **Phycolichenen**, **Solorina** saccata, **Heppia** adglutinata, **Physcia** murorum, cirrhochroa, **Placodium** circinatum, albescens, **Psoroma** gypsaceum, Lamarkii, **Gyalolechia** aurea, **Lecanora** upsaliensis, **Rinodina** Bischoffii, Zwackhiana, calcarea, atrocinerea, amniocola, **Pyrenodesmia** chalybea, **Hymenelia** Prevostii, affinis, **Gyalecta** cupularis, leucaspis, **Sagirolechia** protuberans, **Acarospora** cervina, **Psora** lurida, decipiens, **Thalloidima** versicolor, candidum, **Toninia** acervulata, **Lecidea** azurea, caerulea, jurana, vorticosa, rhaetica, **Lecidella** immersa, aequata, goniophilla, monticola, **Buellia** stigmatea, **Encephalographa** cervina, **Diplotoma** alboatra, **Rehmia** caeruleo-alba, **Stenhammera** burgida, **Sarcogyne** pruinosa, **Biatora** rupestris, lobulata, **Biatorina** Arnoldi, **Bilimbia** erysibe, **Blastenia** festiva, **Biatorella** Russeliana, **Endocarpon** miniatum, **Dacampia** Hookeri, **Verrucaria** tristis, fuscoalba, viridula, controversa, fusca, hydrela, rupestris, liascens, calciseda, Dufourii, pinguicula, muralis, concinna, speirea, **Polyblastia** cupularis, nigella, rupifraga, **Thelidium** pyrenophorum, umbrosum, Auruntii, **Bagliattoa** sphinctrina, **Petractis** clausa, **Opegrapha** saxatilis, rupestris, saxigena.

2. an Laubmoosen:

Gymnostomum bicolor, curvirostrum, Anodus, **Seligeria** tristicha, **Eucladium**, **Desmatodon** cernuus, **Trichostomum** tophaceum, **Leptotrichum** flexicaule, **Barbula** inclinata, **Encalypta** streptocarpa, **Orthotrichum** cupulatum, **Cinclidotus** aquaticus, **Philonotis** calcarea, **Bryum** Funkii, **Polytrichum** formosum, **Timmia** megalolitana, **Neckera** crispa, **Pseudoleskea** catenulata, **Homalothecium** Philippeanum, **Brachythecium** cirrhosum, **Eurhynchium** crassinervium, Vaucheri, **Amblystegium** confervoides, **Hypnum** Halleri, Sauteri, Bambergeri, commutatum, molluscum, hamulatum, **Rhynchostegium** tenellum, rusciforme, **Cylindrothecium** Schleicheri, **Orthothecium** intricatum, rufescens.

3. an Lebermoosen:

Plagiochila interrupta, **Jungermannia** Schraderi, pumila, riparia, acuta, **Lophocolea** minor, **Lejeunia** calcarea, **Metzgeria** pubescens, **Sauteria** alpina, **Duvalia** rupestris, **Preissia** commutata, **Rebouillia** hemisphaerica, **Fegatella** conica.

4. an Farren:

Polypodium alpestre, **Aspidium** rigidum, Lonchitis, **Asplenium** viride, **Cystopteris** alpina, **Scolopendrium**.

5. an Pflanzengarnen:

Koeleria cristata, **Sesleria** caerulea, tenella, **Phleum** Michellii, **Avena** Hostiana, **Poa** minor, hybrida, **Melica** ciliata, **Calamagrostis** montana, **Stipa** pennata, **Lasiagrostis**, **Carex** alba, mucronata, ornithopoda, montana, ferruginea, tenuis, sempervirens, firma, **Luzula**

glabrata, flavescens, *Juncus Hostianus*, *Anthericum ramosum*, *Lilium Martagon*, *bulbiferum*, *Allium Victorialis*, *fallax*, *carinatum*, *Convallaria verticillata*, *majalis*, *Polygonatum*, *Orchis Spitzelii*, *mascula*, *Cephalantherae*, *Ophrys muscifera*, *Gymnadenia odoratissima*, *Malaxis monophyllos*, *Taxus baccata*, *Salix glabra*, *grandifolia incana*, *Carpinus Betulus*, *Fagus*, *Rumex scutatus*, *Thesium rostratum*, *Plantago montana*, *Valeriana saxatilis*, *supina*, *montana*, *tripteris*, *Bellidiastrum*, *Doronicum austriacum*, *cordifolium*, *Aronicum Jacquini*, *Buphthalmum salicifolium*, *Petasites niveus*, *Homogyne discolor*, *Achillea Clavennae*, *Senecio abrotanifolius*, *alpinus*, *nebrodensis*, *Carduus Personata*, *defloratus*, *platylepis*, *Centaurea montana*, *Saussurea pygmaea*, *Leontodon incanus*, *Willemetia*, *Crepis alpestris*, *blattarioides*, *hyoseridifolia*, *Jacquini*, *montana*, *Hieracium saxatile*, *flexuosum*, *bupleuroides*, *humile*, *staticefolium*, *Hypochaeris maculata*, *Aposeris foetida*, *Campanula pusilla*, *alpina*, *persicifolia*, *Vinca minor*, *Lonicera alpigena*, *Gentiana acaulis*, *cruciata*, *ciliata*, *panonica*, *utriculosa*, *Calamintha alpina*, *Acinos*, *Betonica Alopecuros*, *Teucrium montanum*, *chamaedrys*, *Horminum pyrenaicum*, *Prunella grandiflora*, *Cerinthe minor*, *Pulmonaria mollis*, *Symphytum tuberosum*, *Globularia cordifolia*, *rudicaulis*, *Veronica aphylla*, *Euphrasia salisburgensis*, *Pedicularis Jacquini*, *incarnata*, *foliosa*, *Tozzia alpina*, *Aretia helvetica*, *Androsace lactea*, *chamaejasme*, *Primula Auricula*, *Clusiana*, *Soldanella pusilla*, *Erica carnea*, *Rhododendron hirsutum*, *Chamaecistus*, *Ilex Aquifolium*, *Bupleurum ranunculoides*, *longifolium*, *Heracleum austriacum*, *Laserpitium Siler*, *latifolium*, *Chaerophyllum aureum*, *hirsutum*, *Pleurospermum*, *Sedum atratum*, *Saxifraga tridactylites*, *mutata*, *caesia*, *Burseriana*, *stenopetala*, *Thalictrum aquilegifolium*, *Aquilegia vulgaris*, *atrata*, *Anemone grandiflora*, *narcissiflora*, *Hepatica*, *ranunculoides*, *Helleborus niger*, *viridis*, *Aconitum variegatum*, *Ranunculus hybridus*, *montanus*, *Papaver Burseri*, *Helianthemum alpestre*, *Arabis pumila*, *caerulea*, *arenosa*, *Turrita*, *Erysimum Cheiranthus*, *Cardamine trifolia*, *Deutaria enneaphyllos*, *bulbifera*, *Alyssum calycinum*, *Aethionema saxatile*, *Petrocallis*, *Draba Sauteri*, *Bunias Erucago*, *Cochlearia saxatilis*, *Tlaspi alliaceum*, *rotundifolium*, *perfoliatum*, *Alsine aretioides*, *Gypsophila repens*, *Heliosperma quadridum*, *alpestre*, *Moehringia muscosa*, *Linum viscosum*, *perenne*, *Cornus mas*, *Evonymus latifolius*, *Cotoneaster vulgaris*, *tomentosa*, *Ribes alpinum*, *Rhamnus pumila*, *saxatilis*, *Acer platanoides*, *campestris*, *Staphylaea pinnata*, *Mahaleb*, *Aronia rotundifolia*, *Sorbus Chamaemespilus*, *Alehemilla alpina*, *Potentilla Clusiana*, *caulescens*, *minima*, *Dryas*, *Oxytropis montana*, *Coronilla vaginalis*, *Orobus vernus*, *luteus*, *Trifolium medium*.

Von diesen Kalkpflanzen Salzburg's kommen die fettgedruckten Arten stets auf Kalkboden vor.

Saxifraga stenoptala, **Draba Sauteri**, **Rhododendron Chamaecistus**,
Potentilla Clusiana, **Papaver Burseri**, **Homogyne discolor**, **Juncus**
Hostianus

sind davon dem nördlichen Kalkalpenzuge eigenthümlich.

In den Alpen des Erzherzogthumes Oesterreich kommen nur auf Kalk vor:

Luzula spadicea, **Nigritella**, **Chamaeorchis**, **Polygonum viviparum**,
Thesium alpinum, **Armeria alpina**, **Aster alpinus**, **Aronicum Clusii**,
Senecio Doronicum, **Hieracium villosum**, ampilexicaule, **Campanula**
pulla, **Veronica alpina**, **Pedicularis recutite**, verticillata, **Tozzia**, **An-**
droseae obtusifolia, **Primula minima**, **Cortusa**, **Arctostaphylos**
alpina, **Pachypleurum simplex**, **Saxifraga aizoon**, aizoides, muscoi-
des, androsacea, stellaris, adscendens, Atragene, **Ranunculus alpestris**,
Arabis ciliata, **Moehringia polygonoides**, **Geranium sylvaticum**,
Epilobium alpinum, trigonum, **Sibbaldia**, **Phaca frigida**, **Trifolium**
badium, **Hippocrepis comosa**, **Hedysarum obscurum**.

Die fein gedruckten Arten kommen im Salzburgischen zum Theil auch auf Schiefergebirgen und die fett gedruckten nur auf letzteren vor.

2. Flora der Schiefer- und Urgebirge.

Der Schiefer- und Urgebirgs-Formation eigenthümlich sind folgende Arten:

a) an Flechten:

Die **Stereocaulon**-Arten, **Alectoria ochroleuca**, **Cornicularia**
tristis, **Solorina crocea**, **Sticta limbata**, linita, fuliginosa, **Parmelia**
encausta, conspersa, incurva, fahlunensis, stygia, **Placodium** disperso-
areolatum, cartilagineum, chrysoleucum, gelidum, **Gussonea chlorophana**,
Pannaria microphylla, **Lecanora badia**, atra, cenisia, polytropa, **Hae-**
motomma ventosum, **Rinodina Hookeri**, **Pyrenodesmia Rehmii**, **Zeora**
rimosa, **Urceolaria scruposa**, **Acarospora smaragdula**, **Aspicilia cinerea**,
cinereo-rufescens, gibbosa, verruculosa, tenebrosa, melanophaea, rufa,
sanguinea, alle **Umbilicarien**, **Psora globifera**, atrorufa, **Diploicia**
epigaea, **Toninia squalida**, **Catolechia pulchella**, **Lecidea confluens**, con-
tigua, albo-caerulescens, superba, platycarpa, lactea, ambigua, variegata,
fumosa, crustulata, lapicida, panaeola, **Brunneri**, **Lecidella armeniaca**,
aglaea, congregata, elata, marginata, insularis, pruinosa, spilota, poly-
carpa, **Rhizocarpon atro-album**, **Buellia badioatra**, confervoides, alpi-
cola, **Rhizocarpon atro-album**, **Buellia badioatra**, confervoides, alpi-
Scoliosporum holomelaenum, **Biatora rivulosa**, pelidna, cuprea, Garo-
vaglii, alle **Sphaerophori**, **Endocarpon fluviatile**, **Stigmatomma clopi-**
um, **Mosigia gibbosa**, **Opegrapha lithyrga**.

b) an Laubmoosen:

alle **Andraeen** und **Rhabdoweisien**, **Cynodontium polycarpon**, **gracilescens**, **Dicranum longifolium**, **falcatum**, **Starkii**, **Tetrodontium repandum**, alle **Grimien** außer **pulvinata** und **apocarpa**, alle **Racomitrien** außer **canescens** und **lanuginosum**, **Hedwigia**, **Ulota Hutchinsiae**, **curvifolia**, **Orthotrichum rupestre**, **Sturmii**, **alpestre**, **Amphoridia**, **Blindia**, **Schistostega**, **Anoetangia**, **Encalypta ciliata**, **rhabdocarpa**, **Gymnostomum rupestre**, **Weisia crispula**, **Dicranella subulata**, **Mielichhoferia**, **Bryum pallescens**, **alpinum**, **julaceum**, **Bartramia pomiformis**, **subulata**, **Hypnum molle**, **Schimperi**.

c) an Lebermoosen:

Gymnomitrium concinnatum, **Sarcoscyphus Ehrharti**, **sphaelatus**, **Jungermannia albicans**, **albescens**, **inflata**, **alpestris**, **setiformis**, **Alicularia compressa**, **Harpanthus Flotowianus**, **Blyttia Moerkii**.

d) an Farren:

Polypodium Dryopteris, **Phegopteris**, **Asplenium septentrionale**, **germanicum**.

e) an Pflanzengarnen:

Nardus stricta, **Poa laxa**, **Sesleria disticha**, **Avena subspicata**, **Scheuchzeri**, **Festuca varia**, **Calamagrostis tenella**, **Elyna spicata**, **Kobresia caricina**, **Carex frigida**, **irrigua**, **lagopina**, **aterrima**, **bicolor**, **fuliginosa**, **Juncus trifidus**, **Salix pentandra**, **serpyllifolia**, **Lapponum**, **Myrsinites**, **Gagea fistulosa**, **minima**, **Centaurea phrygia**, **Cirsium heterophyllum**, **Achillea moschata**, **Carlina nebrodensis**, **Saussurea alpina**, **Gnaphalium carpaticum**, **Artemisia Mutellina**, **spicata**, **Chrysanthemum alpinum**, **Senecio Doronicum**, **carniolicum**, **Erigeron uniflorus**, **Crepis grandiflora**, **Hieracium intybaccum**, **angustifolium**, **alpinum**, **glauduliferum**, **Valeriana celtica**, **Linnaea borealis**, **Chaerophyllum Villarsii**, **Pachypleurum simplex**, **Phyteuma pauciflorum**, **betonicaefolium**, **Campanula barbata**, **Veronica bellidioides**, **Pedicularis rostrata**, **asplenifolia**, **Portenschlagii**, **tuberosa**, **Eritrichium nanum**, **Ajuga pyramidalis**, **Anchusa officinalis**, **Scorodonia**, **Aretia glacialis**, **Pacheri**, **Androsace obtusifolia**, **Primula glutinosa**, **longiflora**, **Armeria alpina**, **Gentiana glacialis**, **nana**, **prostrata**, **campestris**, **Trifolium pallescens**, **Phaca frigida**, **australis**, **astragalina**, **Oxytropis campestris**, **triflora**, **Halleri**, **Geum reptans**, **Alchemilla fissa**, **Potentilla nivea**, **Sedum annuum**, **Sempervivum Funkii**, **Braunii**, **arachnoideum**, **montanum**, **Rhodiola**, **Saxifraga retusa**, **biflora**, **aspera**, **bryoides**, **planifolia**, **adscendens**, **mutata**, **Silene rupestris**, **Pumilio**, **Dianthus glacialis**, **Arenaria ciliata**, **biflora**, **Stellaria cerastoides**, **Draba fladnitzensis**, **frigida**, **carinthiaca**, **Zahlbruckneri**, **Delphinium elatum**, **Aconitum tauricum**, **Koelleianum**, **cernuum**, **Ranunculus rutaefolius**, **glacialis**, **pygmaeus**, **Anemone trifolia**, **baldensis**, **vernalis**, **Thalictrum alpinum**.

Die Arten mit fetter Schrift finden sich auch sonst nur auf Schiefer, die übrigen sonst auch auf Kalkboden.

3. Sandsteinflora.

Ungeachtet der Wiener Sandstein nur in einem kleinen Gebiete östlich von Salzburg zu Tage tritt, ist er doch durch eine eigenthümliche Laubmoosflora ausgezeichnet.

Plagiothecium Schimperii und *Pterygophyllum* bedecken stellenweise den nackten Waldboden mit ihren schimmernden Rasen, Heerden von *Seligeria recurvata*, *Campylostelium* und *Brachyodus* zieren den nackten Sandstein, auf dem sich auch die sonst schieferstette *Hedwigia* ausbreitet.

4. Eigenthümlichkeiten der Vegetation der Gauen Salzburgs.

Das größtentheils der Kalkformation, dem Wiener Sandstein und den Tertiär-Gebilden angehörende Flachland Salzburgs mit dem breiten Salzachthale, der großwelligigen Hügellage und den hohen Kalkgebirgen im Süden und Westen, dem kalkreichen, schweren Thonboden, seinem Reichtume an Quellen, seinen häufigen nassen Wiesen, Mooren und Seen, seiner großen Luftfeuchtigkeit und Regenmenge, so wie reichen Thaubildung zeichnet sich durch Vorherrschen der Laubhölzer, (Koth- und Hainbuchen), grasreiche, blumige Wiesen, reichen Getreidebau, eine sehr mannigfaltige Kalkflora und reiche Moor-Vegetation aus.

Das untere, der Kalkformation angehörende Pinzgau mit seinen hohen Kalkgebirgen bietet die reiche Kalkflora des Flachlandes, indeß fehlt dort die reiche Wiesen- und Getreidekultur, die Moorpflanzen und einige um Salzburg wachsende Bäume, Sträucher und Blütenpflanzen kommen dort nicht mehr vor, während die Alpenpflanzen tiefer in die Thäler herabsteigen.

Im von hohen, dem Thonglimmerschiefer angehörenden Alpen umgürteten schmalen Ober-Pinzgau herrschen die Nadelhölzer (vorzüglich die Fichte) vor. Die Laubbäume werden immer sparsamer, während Lärchen die schattseitigen, Birken stellenweise die sonnseitigen, trockenen Gehänge besetzen. Das Thal und die Alpen zeigen die eigenthümliche, an Arten viel ärmere Schieferflora, während die Bachschluchten mit reichen Moosteppichen und das Gestein mit den mannigfaltigsten Flechten geschmückt ist.

Das im Norden von hohen Kalkgebirgen, im Süden von hohen Urgebirgen begränzte Pongau zeigt im untern Theile die Kalkflora, im obern Theile die der Urgebirge, und hat viele Aehnlichkeit mit der Pinzgau's, nur fehlen ihr die dortige Mannigfaltigkeit der Kalk- und Schieferflora, die vielen feuchten Thalschluchten und Wasserfälle, hiemit auch die so reiche Moosflora Pinzgau's. Die Wiesen um Gastein ziert

das schöne *Cirsium heterophyllum* mit seinen großen, rothen Blüthenköpfen, in der Rauris die schöne *Anchusa officinalis*.

In dem hoch (über 3000') gelegenen, kesselförmigen, rings von hohen Gebirgen umgebenen **Lungau** am südlichen Abhang der Centralkette, dessen Thäler gegen die tiefste Einsenkung bei Tamsweg convergiren, das großentheils der Urschiefer-Formation mit Wechsellagerung der verschiedensten Gesteinsarten angehört, und in welchem die pflanzenreichen Chlorit- und Kalkglimmerschiefer-Gesteine stark vertreten sind, zeigt die Vegetation einen von den übrigen Gauen sehr verschiedenen Charakter, indem dort hellgrüne Lärchen nebst finstern Fichten und Zirben vorherrschen, die Laubbäume fast ganz verschwinden, fast nur Sauerdorn, Weiden, Erlen und Traubenholler die Laub-Vegetation bilden, die Wiesen vom Wiesen-Storchschnabel blaulich gefärbt, die Straßenränder von **Chrysanthemum inodorum**, **Diplotaxis tenuifolia**, **Lappago**, **Parietaria**, **Lappula**, **Asperugo** eingefaßt sind, die rothblättrige Rose die Raine, die haarige und Wulfens Hauswurz, die wilde Nelke (**Dianthus sylvestris**), die Felsen im Thale, duftender Speik und das Zwergberggismeyn nicht die Gebirgshöhen schmückt. Außerdem kommen dort folgende in den übrigen Gauen fehlende Phanerogamen vor:

Omphalodes scorpiodes, **Delphinium elatum**, **Eclinospermum deflexum**, **Anchusa arvensis**, **Betula nana**, **Thlaspi montanum**, alpustre, alpinum (Miel), **Tanacetum** und **Saponaria**, (Hinterh.) **Jasione montana**, **Juncus castaneus**, **Blitum** und **Gentiana pumila** (Vierh.) **Cineraria aurantiaca**, **Aquilegia pyrenaica** (Hinterh.), **Holosteum** (Stur), **Anemone trifolia**, **Geranium sanguineum** (Hinterh.), **Thalictrum galioides**, **Ranunculus Traunfelnari** (Stur), **Trifolium alpestre** (Stur), **Aretia Pacheciana** (Guttb.), **Myosotis sparsiflora** (Hinterh.), **Potentilla frigida** und **grandiflora** (Stur), **Meum athamanticum** (Hint.), **Hypochaeris uniflora**, **Fumaria parviflora** (Miel.), **Orchis pyramidalis** (Hint.)

Diese Pflanzen gehören großentheils der trockenen, wärmeren Südseite der Centralkette an, oder sind Bürger des österröichischen Kalkalpenzuges; nur *Sempervivum Wulfenii* scheint diesen Gebirgen eigenthümlich zu sein.

3. Einfluß des Standortes auf die Vertheilung der Pflanzen.

A. Vegetations-Form der Wälder und Auen.

Nach der im Jahre 1851 zur Feier der Versammlung der Land- und Forstwirthe in Salzburg erschienenen Festschrift beträgt der **Waldbestand** des Herzogthums Salzburg 401113 Joch, wovon 391258 Joch Hochwälder, und 9875 Joch Niedröwälder und Auen sind, und zwar hat Pinzgau an Waldfläche 27 pC., Pongau 25 pC., Lungau 31 pC., das Flachland 38 pC. Der Holzwuchs reichte früher in den Alpen bis fast

5500', wie einzelne Reste noch bezeugen, wurde jedoch durch die Verminderung der mittleren Wärme, größtentheils in Folge der Abtreibung vieler Wälder, nach und nach auf 2000' herabgesetzt, indem selbe die wichtigsten Regulatoren der Wärme und Niederschläge sind, ihre Verminderung Sinken der mittleren Wärme und hiedurch Anwachsen der Gletscher verursacht, welche wieder erkaltend einwirken.

Das Oberholz besteht im Salzburg'schen größtentheils aus Fichten (Abies), welche 82 pC. des Waldbodens einnehmen und selbst auf den Berggehängen des Flachlands, z. B. des Untersbergs, die Buchen immer mehr verdrängen. Die von den Fichten besetzte Grundfläche erhält sich

| | | |
|-------------|---|----------|
| im Lungau | = | 62 : 100 |
| „ Pinzgau | = | 88 : 100 |
| „ Pongau | = | 90 : 100 |
| „ Flachland | = | 78 : 100 |

Die Fichte steigt jetzt in geschlossenen Beständen nur mehr bis 5000' an, und nur einzelne Bäume und Baumstöcke bis gegen 5500'. Die Zeit der Fiebreife wechselt von 70 bis 140 J. Der Holztertrag von 0,5 bis 2,3 Klafter per Joch. Sie bedeckt außer den wenigen Wäldern in den Niederungen die Seiten der Kalkgebirge allein oder mit Buchen gemischt, und die sonnseitigen Gehänge der Gebirgs-Gauen.

Die Lärche bildet im Lungau einen großen Theil der Waldungen und kommt im Pongau und Oberpinzgau vorzüglich auf den schattseitigen Gehängen theils eingesprengt, theils in reinen Beständen vor, im Flachlande Salzburgs ist sie selten und zum Theil cultivirt, z. B. bei Fuschl. Sie bildet 9 pC. des gesammten Waldbestandes

| | |
|--------------|--------|
| im Lungau | 37 pC. |
| „ Pongau | 7 „ |
| „ Pinzgau | 6 „ |
| „ Flachlande | 1 „ |

wo selbe ihres geschätzten Holzes wegen noch weniger geschont werden.

Die Buche nimmt nur 5 pC. des Waldbestandes ein, und kommt sowohl in reinen Beständen als mit Nadelholz vermischt vor. Geschlossene Bestände bildet sie nur im Flachlande Salzburgs und im Unterpinzgau, im Mittel Pinzgau nur einen kleinen am Gehänge der Sausteige in der Nähe des Saalhofes; sonst kommt sie auf den Kalkgebirgen nur eingesprengt vor. Sie steigt nur bis 4000' an und nimmt

| | |
|---------------|--------|
| im Flachlande | 15 pC. |
| „ Pinzgau | 2 „ |
| „ Pongau | 1/2 „ |

des Waldbodens ein, im Lungau kommt sie nur mehr einzeln und verkrüppelt vor.

Der Verbreitung nach stehen zunächst die *Grünerlen* und *Weiden*, welche die Flüsse und Bäche in ihrem Verlaufe begleiten, unter denen in größern Auen die *Schwarzpappel* eingesprengt vorkommt.

Die *Schwarzerle* kommt an sumpfigen Orten, in Mooren, Brüchen und an Bächen der Thäler dort und da reichlich vor, begleitet jedoch die Flüsse nicht, und steigt nicht über 3000'.

Die *Kiefer* nimmt nur 1 pC. der Waldfläche ein und kommt nur an den Seen des Flachlandes Salzburgs als am Trumer- und Graben-See, in Mooren und auf den Kalkgebirgen von Lofer bis Saalfelden, um Werfen bis 5000' in Beständen, sowie vereinzelt auf der Platte bei Krinkl vor.

Die *Edeltaune* (*Picea*) findet sich nur eingesprengt unter Fichten und Buchen vorzüglich im Flachlande Salzburg's vor, in den Gebirgsthalern nimmt sie immer mehr an Häufigkeit ab. Sie steigt um 1000' weniger hoch als die Fichte.

Die *Zirben* (*Combra*) bilden nur noch in den Kalkgebirgen von Lofer bis Saalfelden und in der Schlamm am Hagengebirge kleine Bestände, sonst kommen sie nur mehr im Hintergrunde der südlichen Seitenthäler Oberpinzgau's, sowie in der Ramsau von 4—6000' vor.

Grünerlen und *Krumholz* (*Latschen*) bedecken zum Theil die Gehänge der Alpen von 4—5000', letzteres vorzüglich in den Kalkalpen und ganze Flächen auf den Hoch-Mooren des Flachlandes Salzburgs.

Die *Stieleiche* kommt nur im Flachlande und größtentheils vereinzelt auf Lehmboden vor, bildet nur im Größiger Eicht und bei Weitwörth kleine Bestände, und wird ihres gesuchten Holzes wegen immer mehr ausgerottet, so daß deren gänzliches Eingehen zu besorgen steht.

Die *Steineiche* kommt am Fuße der sonseitigen Gehänge Pongau's und Pinzgau's vereinzelt und größtentheils verkrüppelt vor.

Der *Traubenahorn* findet sich in kleinen, lichten Beständen nur mehr in den Gebirgsgegenden des Flachlandes von Salzburg, z. B. am Fuschlsee, in der Faistenau, sonst durchaus vereinzelt, vorzüglich im Pinzgau, wo bis 5000' noch große Bäume vorkommen.

Der *Spizahorn* kommt nur vereinzelt im Flachlande Salzburgs vor, und geht nur im Kalkgebirge bis Lofer, während der *Feldahorn* sparsam sich nur um Salzburg als Strauch findet.

Hainbuchen bekleiden zum Theil die Kalkhügel um Salzburg bis Lofer in kleinen Beständen, und kommen auch im nördlichen Pongau vereinzelt vor.

Eichen kommen nur vereinzelt an feuchten Wiesenträndern und in Auen durch die Thäler vor, und werden in den Gebirgsthalern häufig zum Viehfutter und zur Streu beschnitten, wodurch sie verkrüppeln.

Ulmen finden sich nur selten eingesprengt in Borhölzern der Thäler, am sonnseitigen Gehänge des Stubachthales bilden sie Bestände.

Espen oder Zitterpappeln kommen in Borhölzern der Thäler ziemlich reichlich eingesprengt vor.

Silberpappeln nur verwildert in Auen bei Salzburg.

Mehlbeerbäume (Aria) finden sich auf den Kalkhügeln der Thäler nicht selten.

Linden, vorzüglich die kleinblättrige, kommen nur selten im Hauptthale Salzburgs wild vor, sonst größtentheils nur angepflanzt.

Birken (B. alba) finden sich im Flachlande Salzburgs in Borhölzern der Thäler und Hügel, sowie in Mooren nicht selten, bilden jedoch nur selten, z. B. an dem sonnseitigen untern Gehänge bei Piesendorf, (am Limberge) Bestände.

Die flaumige Birke (B. pubescens) findet sich häufig in Mooren, deren Gräben sie besäumt.

Die Zwergbirke nur auf Mooren Lungau's und die strauchartige nur selten am Schlehdorfer-Moore.

Vogelbeerbäume oder Ebereschen kommen in den Thälern und auf niedern Bergen reichlich vor, deren Beere werden zum Branntwein häufig benützt.

Traubenkirschen, hier Eلسen finden sich vereinzelt an Zäunen und Wiesenrändern der Thäler.

Eiben (Taxus) finden sich nur mehr selten an den Kalkfelsen der Hügel und Berge um Salzburg bis Lofer, am Fuschl-See, dem Thurmwalde, am Bruckerberge und werden des Holzes wegen sehr gesucht.

Schlehen (Pr. spinosa) kommen an Zäunen in den Thälern nicht selten vor.

Wilde Aepfel und Birnen finden sich nur selten in Auen z. B. bei Lofer (Spizl), sowie Johannesbeeren (R. rubrum).

Stachelbeere (R. grossularia) kommen nur selten auf steinigern Hügeln wild vor, sie werden jedoch, so wie erstere, häufig cultivirt.

Kornelkirschen (hier Dirndelbeere (C. mas) kommen auf den Kalkhügeln um Salzburg dort und da vor.

Von den Weiden bilden S. purpurea, nigricans, alba, incana, amygdalina mit Grauerlen, Sanddorn und Tamarix den größten Theil der Auen der Hauptthäler, nur geht der Sanddorn nicht in die Gebirgsthäler und S. incana nicht in's Schiefergebiet.

Die sonst häufig in den Thälern vorkommenden Gesträuche sind:

Hafelnuß-Stauden, Weißdorn, Saalweide, (S. caprea), Hartriegel (Ligustrum), Pfaffenkappel (Evonymus europaeus), Hundskrofen, Hundsk-

beeren (*Cornus sanguinea*), *Viburnum Opulus* (Schneeballen) und *Lantana*, Sauerdorn, Faulbaum (*Frangula*).

Traubenholler (vorzüglich in den Gebirgstälern Pongau's) *Xylosteum* (Weinweil), selten finden sich *Rhamnus catharticus*, *Lonicera nigra* und *caerulea* am Fuß der Gebirge.

Wachholder bildet an sonnseitigen, trockenen Gehängen kleine Bestände und kommt an Laubwaldrändern, z. B. in der Pölzalau bei Niederalm eingesprengt vor.

Um Salzburg auf Kalkboden finden sich noch Stechpalmen in Wäldern, vorzüglich am Fuß des Untersberges und im Thurmwalde, Pimperuß, *Evonymus latifolius*, Zimmitrosen, Himbeer- und Brombeerstauden (*Rubus fruticosus*) bedecken häufig den Boden von Waldblößen und lichten Wäldern, *R. caesius* der Auen.

Die Waldrebe überzieht häufig die Gebüsche und steigt in den Bergwäldern bis hoch auf die Fichten, z. B. am Untersberg.

Die Waldflora Salzburgs ist ziemlich einförmig.

Folgende Laubmoose bedecken deren feuchten Boden:

Hylocomium triquetrum, *loreum*, *Hypnum Schreberi*, *striatum*, *Dicranum scoparium*, *Polytrichum formosum* (auf Kalkboden), mit Heidelbeeren, nur selten mit *Equisetum sylvaticum* gemischt, ferner kommen *Brachypodium gracile*, *Poa nemoralis*, *Aira caespitosa* und *flexuosa*, *Bromus asper*, *Carex sylvatica*, *remota*, *pallescens*, *brizoides*, *digitata*, selten *pendula*, *Luzula pilosa*, *albida*, *Lycopodium clavatum*, und *anotinum*, *Aspidium filix mas*, *dilatatum*, *Oreopteris*, auf Bergen, Maiblümchen, Waldmeister, *Galium sylvaticum*, *rotundifolium*, *Veronica officinalis*, selten *montana*, Sanikel, *Prenanthes purpurea*, Scidelbast, *Tormentilla*, Golbruthe, *Gnaphalium sylvaticum*, Wald-Scabiose, *Pyrola rotundifolia*, *minor* (selten), *Neottia Hypopitys* (selten), *Epipactis viridiflora*, *Petasites albus*, *Senecio sylvaticus* und *viscosus* (selten), *Hieracium sylvaticum*, *Myosotis sylvatica*, *Melampyrum sylvaticum*, *Cardamine hirsuta*, *impatiens*, *trifolia*, *Dentaria bubbigera*, *Stellaria nemorum*, *Circaea lutetiana*, *Orobus niger*, *Anemone nemorosa* häufig, *Orobus vernus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Viola sylvestris*, *Euphorbia sylvatica*, *dulcis*, *Mercurialis perennis*, *Epilobium montanum* und auf feinigem Boden im Kalkgebirge *Helleborus niger*, *Aquilegia atrata*, *Hypericum hirsutum*, selten *montanum* auf Waldboden vor.

Die Stämme und Aeste der Waldbäume beherbergen folgende Moose: *Leptohymenium filiforme* und *Neckera pinnata* (nur auf Buchen), *complanata*, *Isothecium myurum* und *Omalia trichomanoides* (an Baumstämmen gemein), *Antitrichia curtispindula* auf Aesten in großen Ballen, jedoch selten, *Leucodon* an Laubbäumen sehr gemein, mehrere Orthotrichen und Uloten auf Aesten, *Radula*, *Frullania dilatata* an Baumstämmen häufig, sowie *Madotheca platyphylla*, seltner *laevigata* und *Lejeunia serpyllifolia*; *Frullania tamariscifolia* auf Aesten gemein, *Hypnum filiforme* und *brevirostre* an Tannen. Die Stämme und Aeste sind

überdies reichlich mit Flechten geschmückt, als *Parmelia perlata*, *tiliacea*, *saxatilis*, *physodes*, *terebrata*, *olivacea*, *stellaris*, *pulverulenta*, *Lecanora subfusca*, *intumescens*, *albida*. Usneen, *Bryopogon*, Ramalinen, Cetrarien, Evernien bedecken die Aeste und hängen an selben und den Stämmen herab, vorzüglich in feuchten Gebirgswäldern.

Die großentheils mit den Grau-Erlen, Weiden und Sanddorn bestandenen Auen sind außer den früher angeführten Frühlingsblumen stellenweise geschmückt mit *Allium ursinum* (häufig), *Struthiopteris* und *Equisetum umbrosum* (in der St. Josephs-Au gemein), *Paris quadrifolia*, *Astrantia major*, *Listera ovata*, *Salvia glutinosa*, *Thalictrum angustifolium*, *flavum*, *aquilegifolium*, *Orchis militaris*, *Lithospermum officinale*, *Podagraria*, *Carduus Personata*.

Der nackte Sandboden der Auen der Flüsse der Kalkformation ist mit gelbgrünen Teppichen von *Barbula inclinata* und *convoluta*, mit hellgrünen des selteneren *Trichostomum viridulum* und mit Heerden von *Bryum versicolor* und *badium* bedeckt, deren Stelle im Oberpinzgau *Bryum Blindii* und die seltene *Angstroemia* vertreten, mehrere Alpenpflanzen, vorzüglich *Gypsophila repens*, *Linaria alpina*, *Dryas*, *Coronilla vaginalis* (in der Taugelau), *Hippocrepis*, *Petasites niveus* schmücken den nackten Sandboden dieser Auen nebst Tamarisken und Sanddorn.

Die Haine und Gebüsche zieren *Vicia sepium* und *Cracca*, selten *dumetorum*, *Geum urbanum*, *Melampyrum pratense*, selten *nemorosum*, *Pulmonaria officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Adoxa*, *Convallaria multiflora*, auf Kalkhügeln *majalis* und *Polygonatum*, *Stachys sylvatica*, *Dulcamara*, *Campanula Trachelium*, *persicifolia*, *Cephalanthera ensifolia*, selten *pallens* und *rubra*, *Clematis Vitalba*.

B. Vegetations-Formen der Wiesen.

Das Wiesenland Salzburg's umfaßt ein Areal von 172160 W. Joch, hievon nehmen die Wiesen in den Thälern $\frac{2}{3}$ und auf den Gebirgen $\frac{1}{3}$ ein.

Zu Wiesland werden jene Flächen verwendet, welche ihrer Bodenbeschaffenheit und Lage halber sich zu Aedern oder Egarten nicht eignen.

Die Hutweiden bedecken eine Fläche von 26296 Joch, und sind über das ganze Land zerstreut, vorzüglich an den schattseitigen Fußstellen der Gebirge. Die Alpenlandkultur umfaßt einen Flächenraum von 269545 Joch. Die besten Alpen finden sich im Pinzgau und Pongau.

Auf den kulturreichen kommen folgende Pflanzen vor, von denen die häufigen Arten auffallender gedruckt sind:

Poa pratensis, *Anthoxanthum*, *Phleum pratense*, *Festuca pratensis*, *Holcus lanatus*, *Avena elatior*, *flavescens*, *pubescens*, *Briza media*, *Dactylis*, *Agrostis vulgaris*, *Lolium perenne*, *Cynosurus crista-*

tus, *Aira caespitosa*, *Luzula campestris*, *Ranunculus acris*, *repens*, *Campanula patula*, *glomerata*, *Melandrium sylestre*, *Sphondylium*, *Pimpinella magna*, *Carum carvi*, *Pastinaca*, *Leucanthemum*, *Tragopogon pratensis*, v. *grandiflorus*, *Cardamine pratensis*, *Silene inflata*, *Medicago lupulina*, *Trifolium repens*, *pratense*, *hybridum*, *Lotus corniculatus*, *Galium Mollugo*, *Alchemilla vulgaris*, *Knautia arvensis*, *Achillea Millefolium*, *Centaurea Jacea*, *Scabiosa*, *Prunella vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *media*, *Euphrasia officinalis*, *Rhinanthus major*, *cristagalli*, *Rumex Acetosa*, *obtusifolius*, *Cerastium triviale*, *Agrimonia*, *Eupatorium*, *Sanguisorba*, *Crepis bien-nis*, *succisaefolia*, *Hieracium auricula*, *umbellatum*, *Cerithe minor*, *Ajuga reptans*, *Salvia pratensis*, *Serpyllum*, *Stachys recta*, *Betonica officinalis*, *Barbarea vulgaris*, *Hypochaeris radicata*, *Hypericum perforatum*, *Linum catharticum*, *Stellaria graminea*.

Auf den moorhältigen Wiesen, namentlich an der Glan bei Salzburg, finden sich *Spiraea Filipendula*, *Laserpitium prutenicum*, *Oreoselinum*, *Silaus*, *Serratula tinctoria*, *Scorzonera humilis*, *Hypochaeris maculata*, *Gladiolus palustris*, *Cineraria pratensis*, *Cirsium rivulare*.

Eigentliche Heiden fehlen im Herzogthume Salzburg ganz.

Die trockenen, steinigen, heidenartigen Abhänge schmücken *Calluna*, *Helianthemum vulgare*, *Polygala vulgaris*, *chamaebuxus*, *Vulneraria*, *Trifolium montanum*, *Hippocrepis comosa*, *Pimpinella Saxifraga*, *Echium vulgare*, *Euphorbia verrucosa*, *Galium verum*, *Melilotus officinalis*, *Stachys recta*, *Teucrium chamaedrys*, *Cervaria*, *Oreoselinum*, *Laserpitium latifolium*, *Siler*, *Asperula cynanchica*, *Scabiosa Columbaria*, *Bupthalmum salicifolium*, *Gnaphalium dioicum*, *Arnica montana*, *Carduus defloratus*, *Carlina acaulis*, *Hieracium Pilosella*, *praealtum*, *Phyteuma orbiculare*, *Dianthus Carthusianorum*, *Gentiana cruciata*, *ciliata*, *Orobanche cruenta*, *Prunella grandiflora*, *Rhinanthus augustifolius*, *Euphrasia salisburgensis*, *Globularia cordifolia*, *Ophrys muscifera*, *Anthericum ramosum*, *Tofieldia calyculata*, *Carex praecox*, *montana*, *Sesleria caerulea*, *Koeleria cristata*, *Triodia*, *Avena pratensis*, *Festuca ovina*.

Die Alpenwiesen bieten je nach der Gebirgsformation, Beschaffenheit, Lage und Höhe eine mehr oder minder mannigfaltige Vegetation dar.

Auf den Kalkgebirgen sind sie geschmückt mit *Ranunculus montanus* var. *Villarsii*, *aconitifolius*, *nemosus*, *acris*, *Trollius*, *Anemone alpina* v. *grandiflora*, *narcissiflora*, *Aconitum Lycoctonum*, *Napellus*, *variegatum*, *Biscutella laevigata*, *Helianthemum vulgare* var. *grandiflorum*, *alpestre*, *Gypsophila repens*, *Alsine Gerardi*, *Hypericum quadrangulum*, *Geranium sylvaticum*, *Vulneraria Trifolium*, *pratense*, *Phaca*

astragalina, alpina, **Hippocrepis** comosa, **Hedysarum** obscurum, **Potentilla** aurea, **Alchemilla** vulgaris, pubescens, **Epilobium** trigonum, **Pimpinella** magna var. rosea, **Meum** Mutellina, **Heracleum** austriacum, **Ostruthium**, **Chaerophyllum** hirsutum, **Gentiana** acaulis, asclepiadea, panonica, obtusifolia, nivalis, **Galium** sylvestre, **Valeriana** montana, **Adenostyles** alpina et albifrons, **Homogyne** alpina et discolor, **Aster** alpinus, **Erigeron** alpinus, **Bupthalmum** salicifloium, **Gnaphalium** norvegicum, **Leontopodium**, **Achillea** Clavennae, atrata, **Arnica** montana, **Centaurea** montana, **Leontodon** hastilis, pyrenaicus, **Willemetia**, **Hieracium** villosum, **Crepis** aurea, **Veronica** aphylla, alpina, saxatilis, **Pedicularis** incarnata, verticillata, foliosa, rostrata v. Jacquini, **Phyteuma** orbiculare, **Campanula** Scheuchzeri, alpina, **Erica** carnea, **Myosotis** alpestris, **Euphrasia** salisburgensis, **Prunella** grandiflora, **Primula** elatior, **Globularia** cordifolia, nudicaulis, **Plantago** montana, **Thesium** alpinum rostratum, **Orchis** globosa, mascula, **Gymnadenia** odoratissima, **Habenaria** albida, **Victorialis**, **Tofieldia** calyculata, v. alpina, **Juncus** Hostianus, **Luzula** glabrata, **Carex** firma, ferruginea, atrata, **Phleum** Michelii, **Sesleria** caerulea.

Auf steinigem oder grasigen Plätzen der Schieferalpen finden sich **Arabis** ciliata, **Cerastium** alpinum, **Geum** montanum, **Pulsatilla** vernalis, **Potentilla** salisburgensis, **Gaya** simplex, **Erigeron** uniflorus, **Gnaphalium** carpaticum, **Senecio** Doronicum, carniolicus, **Saussurea** alpina, **Centaurea** phrygia, **Hypochaeris** uniflora, **Crepis** grandiflora, **Hieracium** pilosellaeforme, alpinum, angustifolium, sphaerocephalum, albidum, **Camponula** barbata, **Vaccinium** uliginosum, vitis idaea, selten **Arctostaphylos** officinalis, **Pyrola** media, **Gentiana** punctata, excisa, campestris, **Veronica** bellidioides, **Pedicularis** tuberosa, **Lloydia**, **Tofieldia** borealis, **Juncus** Jacquini, **Luzula** spicata, spadicea, alba v. rubella, **Carex** Personii, nigra, aterrima, sopervirens, **Avena** versicolor **Calamagrostis** tenella, Halleriana, **Nardus**, **Festuca** Scheuchzeri, nigricans, pumila, **Poa** laxa.

Auf steinigem Boden, an Felsen und zwischen Gerölle der Alpen kommen vorzüglich, und zwar die fettgedruckten auf Schiefergesteinen vor:

Ranunculus alpestris, hybridus, **Papaver** Burseri, **Arabis** alpina, pumila, caerulea, **Cardamine** alpina, resedaefolia, **Drabae**, **Thlaspi** rotundifolium, **Hutchinsia** alpina et v. brevicaulis, **Dianthus** sylvestris, glacialis, **Heliosperma** quadrifidum, alpestre, **Sagina** saxatilis, **Alsine** Gerardi, **Moehringia** polygonoides, **Arenaria** ciliata, biflora, **Cerastium** latifolium, strictum, **Geum** reptans **Silene**, acaulis, rupestris, **Pumilio**, **Potentilla** Clusiana, nivea, **Alchemilla** alpina, pubescens, **Rhamnus** pumilus, **Galium** baldense, **Valeriana**, **Gnaphalium** supinum, **Anemone** vernalis, baldensis, **Artemisia** Mutellina, spicata, **Achillea** moschata, Clavennae, atrata, **Chrysanthemum** alpinum, **Doronicum** cordifolium, **Aronica**, **Senecio** abrotanifolius, cordatus, subalpinus, carniolicus, rupestris, **Carduus** defloratus, **Cirsium**, spinosissimum, **Leontodon** taraxaci, **Crepis** alpestris, Jacquini, blattarioides, hyoseridifolia, **Hieracium** glabratum, villosum, humile, **Phyteuma** hemisphae-

icum, pauciflorum, *Campanula pusilla*, pulla, *Linaria alpina*, *Bartschia alpina*, *Veronica saxatilis*, *Pedicularis rostrata*, *asplenifolia*, *Phacae*, *Oxytropides*, *Hedysarum obscurum*, *Chamaemespilus*, *Rhodiola*, *Seda*, *Semperviva*, *Saxifragae*, *Bupleura*, *Erigeron alpinus*, *uniflorus*, *Saussurea*, *Calamintha alpina*, *Betonica Alopecuros*, *Aretiae*, *Androsaces*, *Primula Auricula*, *Clusiana*, *Cortusa*, *Soldanellae*, *Rumex nivalis*, *scutatus*, *Salix recutita*, *serpyllifolia*, *arbuscula*, *Juncus Hostii*, *trifidus*, *Carex mucronata firma*, *capillaris*, *curvula*, *tenuis*, *Sesleria disticha*, *tenella*, *Agrostis alpina*, *rupestris*, *Poa minor*, *laxa*, *Festuca Halleriana*, *pumila*, *varia*, *Lycopodium alpinum*, *Polystichum rigidum*, *Polypodium alpestre*, *Cystopteris alpina*.

Nasse Standorte an Quellen und Bächen der Alpen lieben *Arabis bellidifolia*, *Epilobium origanifolium*, *alpiuum*, *Saxifraga*, *stellaris*, *aizoides*, *Cystopteris montana*, *Juncus triglumis*, *Carex frigida*.

C. Vegetations-Formen der Moore.

Die Moore werden in Hoch= Wiesen= oder Rasen= und Röhricht= Moore eingetheilt, erstere nehmen nach Dr. Lorenz's genauen Untersuchungen im Flachlande Salzburgs ein Areale von 1740 Joch ein, wovon bei 1200 Joch von Krumholz bestanden sind. Dr. Lorenz unterscheidet **Eriophoreto-Sphagneta**, deren Massen-Vegetation von *Eriophorum vaginatum*, womit nicht selten *Rhynchospora alba*, selten *fusca*, und stellenweise *Scirpus caespitosos* wechseln und geschlossenen Sphagnetis aus *acutifolium*, *laxifolium* und *cymbifolium*, seltner *molluscum* mit Krumholz, eingestreuter *Molinia*, *Andromeda* und *Vaccinium uliginosum*, selten *Oxycoccus*, *Hypnum Schreberi*, *Dicranum Schraderi*, *undulatum*, *Polytrichum juniperinum*, *strictum*, *gracile* und mehreren *Cladonien* besteht.

Ericeto-Sphagneta mit vorwiegender *Calluna*, gemischt mit *Molinia*, *Rhynchospora alba*, nebst mehreren oben verzeichneten Arten. Diese 2 Formationen vermischen sich an den Grenzen öfters. Nicht selten kommen darauf auch Wälder von Fichten, Föhren, Birken, Faulbäume und Vogelbeerbäume vor mit einer Massen-Vegetation von *Hypnum Schreberi*, *Dicranum scoparium*, *Leucobryum*, seltner *Polytrichum commune*.

Die Wiesen= oder Rasen= Moore treten unter der Form von **Cariceto-Moliniето-Hypnetum** auf, ausgezeichnet durch eine Massen-Vegetation von *Carex limosa*, *vulgaris*, *filiformis*, *glauca*, *Molinia*, *Hypnum nitens*, *cuspidatum*, *stellatum*, *aduncum*, *revolvens*, *scorpioides*, *trifarium*, *Dicranum palustre*, *Drosera*, Birken, Alpen=Wollgras mit eingestreuten *Parnassia*, *Comarum*, *Tormentilla*, *Pneumonanthe*, *Pedicularis palustris*, *Primula farinosa*, *Salix repens*, *Orchis latifolia*, *Scheuchzeria*, *Lycopodium inundatum*, stellenweise von *Schoenos ferrugineus*, *Meesea longisetata* oder von **Cariceto-Hypnetum** mit Massen-Vegetation von *Carex stellulata*, *teretiusscula*, *paradoxa*, *Hornshuchiana*, *fulva*, *paniculata*, *limosa*, *dioica*, mit *Hypnum cuspidatum*, *commutatum*, *fluviale*, *Thelypteris*, *Eriophora*, *Equiseta*, *Bryen*, die Röhricht=

Moore zeigen die Formen des *Arundinetum* mit vorwiegendem Schilfröhre, *Caricetum* mit massenhaften *Carex stricta* und *paludosa*, und der Verbindung mit Schilf, mehreren Niedgräsern und Laubmoosen, Complexen der Schwarzerle, nebst *Menyanthes*, *Scirpus lacustris*, *Equisetum palustre*, *limosum*, *Senecio paludosus*, *Salicaria*, *Cicuta*, *Polygonum amphibium*, *Ranunculus Lingua*, *Hydrolapathum*. Den Hoch- und Wiesen-Mooren gemeinschaftlich sind: *Drosera rotundifolia*, *Polygala uliginosa*, *Comarum*, *Galium palustre*, *Menyanthes*, *Veronica scutellata*, *Pedicularis palustris*, *Utricularia minor*, *Betula pubescens*, *Salix repens*, *anrita*, *Orchis latifolia*, *Juncus obtusiflorus*, *Schoenus ferrugineus*, *nigricans*, *Eriophorum angustifolium*, *latifolium*, *alpinum*, *Carex dioica*, *stellulata*, *teretiuscula*, *Hornschuchiana*, *Equisetum palustre*, *limosum*.

Auf Hochmooren kommen hier nur vor *Drosera longifolia*, *obovata*, *intermedia*, *Viola palustris*, *Oxycoccus*, *Andromeda*, *Calluna*, *Spergula nodosa*, *Thysselium*, *Lysimachia thyrsiflora*, *Lathyrus palustris*, *Gentiana acaulis*, *Swertia perennis*, *Melampyrum pratense* v. *turfosum*, *Pedicularis Sceptum*, *Pinus Pumilio*, *Betula nana*, *humilis*, *Scheuchzeria*, *Orchis angustifolia*, *Traunsteineri*, *Malaxis paludisa*, *Loesellii*, *Molinia caerulea*, *Rhynchospora alba*, *fusca*, *Eriophorum vaginatum*, *triquetrum*, *Carex pauciflora*, *limosa*, *Heleonastes*, *chordorrhiza*, *Scirpus caespitosus*, *Lycopodium inundatum*, *Dicranum Schraderi*, *Campylopus torfaceus*, *Meesia longiseta*, *Polytrichum strictum*, *gracile*, *Dicranella cerviculata*, *Hypnum stramineum*, *trifarium*, *Sphagnum eymbifolium*, *compactum*, *molluscum*, *cuspidatum*, *laxifolium*, *squarrosulum*.

Den Wiesenmooren eigenthümlich sind: *Lotus corniculatus*, v. *uliginosus*, *Galium uliginosum*, *Senecio paludosus*, *aquaticus*, *Gentiana Pneumonanthe*, *Taraxacum* v. *lividum*, *Gladiolus palustris*, *Iris sibirica*, *Heleocharis palustris*, *Carex pulicaris*, *paradoxa*, *paniculata*, *Buxbaumii*, *fulva*, *distans*.

Die Wiesenmoore an der Glan gegen den Untersberg schmücken außer den vorgenannten Arten *Linum viscosum*, *Dianthus superbus*, *Betonica officinalis*, *Spiraea Filipendula*, *Thalictrum angustifolium*, *Serratula tinctoria*, *Silaus*, *Laserpitium prutenicum*, *Oreoselinum*, *Alectorolophus*, *Gentiana acaulis*, *Pneumonanthe*, selten *utriculosa*, *Galium borcale*, *Gymnadenia*, *conopsea*, selten *odoratissima*, *Epipactis palustris*, *Platanthera bifolia*, *Orchis coriophora* und *globosa* (selten).

Die *Sphagnum*-Arten bilden den größten Theil der Hochmoore, und bedecken im Flachlande Salzburg's nach Lorenz 30000 Joch mit einer Masse von 50 Millionen Kubikfuß. Einzelne bieten verschiedene Eigenthümlichkeiten dar; so kommt z. B. *Drosera intermedia* nur auf dem Hochmoore im Süden des Leopoldskronwaldes, *Pedicularis Sceptum* nur gegen Glaneck, *Swertia perennis* nur auf dem Hochmoore im Norden des Fuschlsees, *Betula humilis* nur auf dem Schledorfer Hochmoore, nebst *Carex chordorrhiza* und *Heleonastes*, letztere auch im Ursprunger Moore,

Cinclidium stygium, *Cladonia arbuscula* und *alpestris* finden sich nur im Koppfermoore.

Dem Moore verwandt sind die mit *Alnus glutinosa*, Juncen und *Carices* besetzten Erlendrüche, die oft die Hochmoore umranden, mit eingestreuten Schilf, Schachtelhalmen und *Polytrichen* und deren Stöcke mit Rasen von *Carex paniculata*, *elongata*, *Polystichum spinulosum* und bei Mittersill mit *P. cristatum* besetzt sind, und in deren Sümpfen *Ranunculus Flammula*, *Lingua* und *Calla* wuchern.

Die nassen Heiden zeigen eine Massen-Vegetation von *Calluna*, *Juncus conglomeratus*, *glaucus*, *effusus*, *Carex glauca*, *Molinia*, *Aira caespitosa*, *Climacium*.

D. Vegetations-Formen des Wassers.

Die Wasserflora ist im Herzogthume Salzburg bei der Kälte und Reinheit und dem schnellen Laufe der meisten Quellen, Bäche und Flüsse sehr arm. In fließenden kalten Gewässern finden sich nur *Potamogeton densus* (um Salzburg gemein), *Fontinalis antipyretica*, *Cinclidoti*, *Hypnum ruscifolium* und *rivulare*. *Fisidens rufulus*, *crassipes*, *Chara crassicaulis* (bei Salzburg in kalten Bächen mit *Euactis rivularis*).

In stehenden Gewässern und Seen wachsen *Nymphaea alba*, *biradiata* (in Sümpfen Pinzgau's), *Nuphar luteum*, *Myriophyllum verticillatum*, *Ceratophyllum de et submersum*, *Potamogeton gramineus*, *Batrachium aquatile*, *Acorus*, *Sparganium*.

Sowohl in stehenden als langsam fließendem Wasser kommen vor *Batrachia*, *Nymphaea alba*, *Nuphar luteum*, *Myriophyllum spicatum*, *pectinatum*, *Hippuris*, *Callitriche verna*, *stagnalis*, *hamulata*, *Potamogeton rufescens*, *natans*, *pusillus*, *crispus*, *perfoliatus*, *lucens*, *Spargania*, *Zannichelia*.

Am Rande von Wässern oder aufrecht in mit Wasser bedeckten Flächen wachsen *Scirpus lacustris*, *Phragmites*, welche in den feuchten Ufern der Seen reichlich vorkommen, *Caltha*, *Galium palustre*, *Ranunculus Flammula*, *sceleratus*, *Cardamine amara*, *Nasturtium officinale*, *Berula*, *Hypericum tetrapterum*, *Scrofularia aquatica*, *Menyanthes*, *Veronica Beccabunga*, *Anagallis*, *Spiraea Ulmaria*, *Geum rivale*, *Myosotis palustris*, *Hippuris*, *Epilobium palustre*, *parviflorum*, *Lythrum Salicaria*, *Valeriana dioica*, *Bidens cernua*, *tripartita*, *Mentha aquatica*, *Alisma Plantago*, *Typhae*, *Sparganium simplex*, *ramosum*, *Calla*, *Acorus*, *Iris Peud* - *Acorus*, *Polygonum amphibium*, *Juncus acutiflorus*, *lamprocarpus*, *Scirpus sylvaticus*, *compressus*, *Calamagrostis littorea*, *Carex vesicaria*, *ampullacea*, *paludosa*, *acuta*, *stricta*, *paniculata*, *Leersia*, *Glyceria spectabilis*, *fluitans*, *aquatica*, *Phalaris arundinacea*, *Equisetum limosum*, *palustre*.

E. Vegetations-Formen des bebauten Landes.

Keines Ackerland kommt im Herzogthume Salzburg nur um Salzburg, Michaelbeuern, Neumarkt und Thalgau mit einem Flächeninhalt von 38173 Joch vor, (wo schwere Thonböden wie in Oesterreich sich vorfinden) und um St. Michael im Lungau (wo der schottrige Boden die Grasbestockung hindert). Sonst findet sich überall die Wechselfkultur, (Egartwirthschaft), welche für das zahlreiche Vieh unentbehrlich ist, mit einem Flächeninhalt von 79068 Joch.

Der Wirthschaftskurs ist nach den örtlichen Verhältnissen verschieden, im Flachlande gewöhnlich 3, selten 4 bis 8 Jahre. Die reinen Aecker werden im August und September mit Winterfrüchten, im März und April mit Sommerfrüchten bestellt. Die Erntezeit ist im Flachlande beim Korn Ende Juni, oder in der ersten Hälfte Juli, beim Weizen in der zweiten Hälfte des Juli oder Anfangs August, bei Gerste und Hafer Ende Augusts oder Anfang Septembers; im Gebirgslande gewöhnlich um ein Monat später.

Das Samenerträgniß ist beim Winterweizen ein 3= bis 4faches, beim Sommerweizen nur 3fach, beim Korn 3= bis 5fach, bei der Gerste 3= bis 4fach, beim Hafer 4= bis 6fach, bei den Bohnen 3= bis 4fach.

Bei den Egarten sind die üblichen Wirthschaftskurse im 1. Jahre auf gutem Boden bloß Winterweizen, auf schlechtem bloß Korn, im 2. Jahre Korn, auf schlechtem Gerste und Hafer, im 3. und 4. Grasnutzung mit 2 Mahden, beim schlechten Boden dehnt sich selbe auch auf 5 Jahre aus. Bei der Abnahme der Körnerfrucht ist die Grasernte der Egarten schon so bestockt, daß das Feld nach Abmähen der Stoppeln schon den Charakter eines Wiesenlandes angenommen hat. Die Egarten liefern süßes Futter, das im Werthe höher steht, als das des Wiesenlandes, weil das Grumet bei der mehr trocknen Witterung kräftiger ist als das Heu. Die Gesamt-Produktion beträgt nach dem Verfasser der Bodenkultur im Kronlande Salzburg 1851 gewöhnlich

| | | |
|------------------|--------|---------|
| vom Winterweizen | 122265 | Morgen |
| „ Sommerweizen | 52802 | „ |
| hiemit an Weizen | 175005 | „ |
| „ Korn | 313051 | „ |
| „ Gersten | 40770 | „ |
| „ Hafer | 379004 | „ |
| „ Bohnen | 5254 | „ |
| „ Kleeheu | 156041 | Zentner |
| „ Stroh | 612161 | „ |

Die 117211 Joch des Acker- und Egartlandes werden nach folgenden Verhältnissen bestellt:

| | | |
|------------|-------|------|
| mit Weizen | 16570 | Joch |
| „ Korn | 25330 | „ |
| „ Gerste | 3010 | „ |
| „ Hafer | 21312 | „ |
| „ Bohnen | 387 | „ |
| „ Klee | 4180 | „ |

Brachen, auf welchen im v. J. Halnfrüchte gebaut wurden, bedecken 6977 Joch.

Nächst den Cerealien wird den Kartoffeln der meiste Ackergrund zugewiesen.

Der Gemüsebau wird besonders um Salzburg und zwar um Wals, Siezenheim, Kiefering, Magglan betrieben.

Von Futterpflanzen kultivirt man Klee, Heiden (vorzüglich um Salzburg), von Faserpflanzen Lein (vorzüglich im Gebirgslande) Hanf und Flachs im Flachlande, von Hülsenfrüchten Fisoln, Erbsen und Saubohnen, letztere vorzüglich im Lungau.

Mais, Hirse und Linsen werden nur im Flachlande selten gebaut.

In diesem wird im Großen gewöhnlich angebaut im

1. Jahre halb Weizen, halb Korn,
2. „ halb Gerste, halb Hafer,
3. „ halb Klee, halb Hackfrüchte,

auf schlechten Gründen zuerst Korn, dann Hafer, dann Brache.

Der Obstkultur sind klimatische Verhältnisse, namentlich die öfteren Reife und Nachfröste zur Blüthezeit, kalte Winde, Schneedruck bei hoher Lage vielfach hinderlich, indeß gedeiht um Salzburg und bei Schwarzach in Pongau auch gutes Obst, als Kaiserbirnen, Isenbarte, die süße Rothbirne (Salzburgerbirne) und gute Apfelsorten, vorzüglich Zwickel-, Leder- und Taffent-Apfel.

Die Mosterzeugung, großentheils aus Birnen, selten aus Äpfeln, beschränkt sich auf die an das Innviertel anstossenden Bezirke.

Braunwein wird vorzüglich im Gebirgslande aus Kirschkernen, Vogel-, Heidel-, Holler-Beeren, Enzian- und Meisterwurzeln erzeugt.

Zwetschgen gedeihen nur im Flachlande, und gehen da öfters durch strenge Winter zu Grunde. Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche finden sich nur in geschützten Lagen, vorzüglich an Mauern im Flachlande, selten im Gebirgslande (Schwarzach). Die Trauben gedeihen nur in warmen Jahren, in kalten kommen sie kaum zur Reife, daher die früher um Salzburg und in den letzten Jahren bei Hallein gemachten Rebenpflanzungen bald wieder eingingen.

Nußbäume gedeihen in allen Hauptthälern, mit Ausnahme Lungau's, bis 2500'. Die weißen Maulbeerbäume, welche früher im Radecker Walde, wie noch die vielen Schößlinge beweisen, und als Alleebäume vor dem Mirabellthore Salzburgs kultivirt wurden, gingen nach wenigen Jahren wieder ein; daher der Seidenbau wenig Aussicht auf Erfolg hat, es müßte denn sein, daß der Götterbaum (Ailanthus), dessen Anpflanzung nun versucht wird, das rauhe Klima Salzburgs besser erträgt; Johannis- (Ribisel) und Stachel-Beere (Citerpaxen) werden häufig kultivirt; erstere finden sich nur in der Au bei Lofer, letztere an Felsenhügeln bei Mittersill und Bad Fusch wild. Mispeln und Quitten werden nur selten im Flachlande kultivirt.

Von den Getreidarten werden hier nur die gemeinen Arten Weizen, Gerste, Hafer und Hirse (**Brein**), selten die wälsche gebaut, außerdem Rüben, Kraut, von Hülsenfrüchten die Saaterbse, die Fijole, die Saubohne, (*Lactuca sativa*) Keps, Zwiebeln, Knoblauch, Rettig, Spinat und selten Spargel, Kürbis, Kren, Petersil, Fenchel, Dill.

Von Futterkräutern wird der gemeine Klee, die Saatwicke und der Saat-Schneckenklee, selten die Esparjette gebaut.

An Zierbäumen finden sich nur Kastanien und Akazien allgemein um Salzburg kultivirt.

F. Unkräuter.

Die Flora Salzburgs ist sehr arm an Unkräutern, woran die gebirgige Beschaffenheit, das rauhe Klima, der Mangel an wüsten, sandigen Plätzen und Brachen größtentheils Schuld ist.

Unter dem Getreide finden sich häufig **Sinapis arvensis**, **Raphanistrum**, **Anthemis arvensis**, **Viola tricolor**, **Sonchus arvensis**, **Cirsium arvense**, **Centaurea Cyanus**, **Eryum hirsutum**, **A. Githago**, **Bromus secalinus**, **Galeopsis versicolor**, **P. Rhoas**, **Vicia dasycarpa** (um Salzburg gemein), **Valerianella olitoria**, **dentata**, **auricula**, **Specularia**, **Pisum arvense**, **Lithospermum arvense**, **Rhinanthus crista galli**, **Sisymbrium Thalianum**, **Stachys palustris**, **Bunias Erucago**, (bei Trum und Mattsee) **Agrostis spica**, **venti** (auf schweren Lehmböden), **Euphorbia exigua**, **Thlaspi alliaceum** (bei Maria Plain, Adnet häufig), **Ranunculus arvensis** (bei Wals), **Lolium temulentum** (nur bei Thalgau), **Aphanes arvensis** (selten), **Melampyrum arvense** (nur bei Mattsee), auf Leinäckern **Cuscuta Epilinum** (häufig), **Camelina sativa** und **dentata** (nur bei Wals), **Lolium arvense** (selten), auf Kleeefeldern **Cuscuta Trifolii** (selten). Auf lockerem, humusreichen Bodenschutt an Häusern und Straßen finden sich **Chenopodium viride** (häufig), **hybridum** (selten), **urbicum** (in Oberpinzgau), **bonus Henricus** (gem.), **Atriplex angustifolium** (durch's Gebiet selten), **Lamium maculatum** (häufig), **album** (selten) **Galeobdolon luteum**, **Verbena** (häufig), **Solanum nigrum**, **Veronica chamaedrys** (häufig) **Euphrasia Odontites**, (gem.) **Euphorbia helioscopia** und **Cyparissias** (gem.), **Polygonum aviculare**, **laphathifolium**, **mite**, **Persicaria**, **Convolvulus** (alle gemein), und **dumetorum** (selten), **Triticum repens**, **Hordeum murinum** (selten), **Sisymbrium officinale** (gem.), **Lolium perenne**, **Poa serotina**, **compressa**, **Carex hirta**, **Echinochloa crus galli** (selten), **Diplotaxis tenuifolia** (Lungau), **Linaria minor** (gem.), **Malva vulgaris** (gem.), **borealis**, **sylvestris** (gem.), **Alcea** (Pinzgau), **Potentilla anserina** und **reptans** (gem.), **Urtica dioica** (häufig), **urens** (selten), **Chelidonium majus** (häufig), **Convolvulus arvensis**, **Campanula rapunculoides**, **Sonchus crispus**, **oleraceus**, **Mentha arvensis**, **Galeopsis Tetrahit**, **Geranium Robertianum** (gem.), **pusillum**, **molle** (selten), **Carduus acanthoides**, **Cirsium lanceolatum**, **Dipsacus sylvestris** (selten), **Cichorium Intybus** (gem.), **Erigeron canadensis** (gem.), **acris**, **Salvia verticillata** (gem.) **Arenaria serpyllifolia**, **Scrofularia nodosa**, **Lappa vulgaris** (nicht gemein), **Senecio**

Jacobaea (gem.), erucifolius, **Echium vulgare**, **Ranunculus Philonotis** (bei Buch und in Pinzgau), **Medicago falcata**, **Cerastium arvense**, (nur um Salzburg), **Melilotus albus**, officinalis (nicht selten), **Trifolium procumbens**, agrarium, repens, **Artemisia vulgaris** (selten) und campestris (Gastein), **Pyrelhrum inodorum** (nur in Lungau), **Echinospermum Lappula** (Lamsweg), **Erodium cicutarium** (nur in Abtenau), **Anthemis Cotula** (bei Wals), **Oenothera biennis** (in den Auen der Salzach gem.), **Verbascum Thapsus**, nigrum, phlomoides, **Lychnitis** (selten), thapsiforme, **Reseda lutea** (selten), **Lepigonum rubrum** (bei Zell), **Capsella** (häufig).

Auf Aedern kommen mehr oder minder häufig vor: **Lamium purpureum** (häufig), **Rumex acetosella**, **Scleranthus annuus**, **Sherardia**, **Euphorbia helioscopia**, **Thaspi arvense**, **Spergula arvensis** (selten), **Hypericum humifusum** (Pinzgau und Koppl), **Crepis tectorum** (bei Michaelbeuern), **Equisetum arvense**, **Gnaphalium uliginosum**, **Veronica agrestis**.

Gewöhnliche Gartenunfräuter sind: **Senecio vulgaris**, **Veronica Buxbaumii**, **hederaefolia**, **Euphorbia Peplus**, **Chenopodium polyspermum**, **Cynapium**, **Stellaria media**, **Fumaria officinalis**, **Oxalis stricta**, **Lapsana**, **Sherardia**, **Valerianella olitoria**, **Podagraria**, **Setaria viridis**.

Von sonst gemeinen Unfräutern fehlen im Herzogthume Salzburg: **Lepidium ruderales**, **Atriplices** (exc. augustif.), **Chenopodium murale**, glaucum, opulifolium, **Euphorbia Esula**, segetalis, **Farsetia incana**, **Asperula arvensis**, **Polycnemum**, **Caucalis daucoides**, **Falcaria**, **Rupleura**, **Scandix pecten**, **Nigella**, **Consolida**, **Trifolium arvense**, **Orobus tuberosus**, **Adonis**, **Passerina**, **Portulacca**, **Holosteum** (nur im Lungau), **Anthemis tinctoria**, **Lactucac** (exc. murali), **Chondrilla**, **Onopordon**, **Carduus nutans**, **Tanacetum**, **Gnaphalium luteoalbum**, **Leonurus Marrubium**, **Galeopsis Ladanum**, **Veronica praecox**, triphyllus, **Bromus inermis**, sterilis, tectorum, racemosus, arvensis, **Cynodon**, **Eragrostis**, **Holcus mollis**.

Cultivirte Flora der Gärten:

In den Gärten und auf den Terrassen der Bauern finden sich gewöhnlich: **Schnittlauch**, **Liebstöckel** (**Levisticum**), **Rosen** (**R. centifolia**), **Marau** (**Majorana**), **Maui**, **Pfingstweigel** (**Hesperis matronalis**), **Mutterkraut** (**Matricaria**), **Wermuth**, **Selleri**, **Kraute**, **Gamsblümel** (**Pr. Auricula**), gefüllte **Monatblümchen**, **Kamillen**, **Nelken**, **Georginen**, **Rosmarin**, **Lamberti-Weigel** (**Matthiola incana**), **gelbe Weigel** (**Ch. Cheiri**), **Geranium** (**P. odoratissimum**), **Rosen-Geranium** (**P. moschatum**), **Saubgras** (**Ph. arundinacea v. picta**).

Die Weibsbilder haben in Feiertagskleidern gewöhnlich eine dieser Blumen oder wohlriechenden Kräuter auf einem Ohre stecken.

Außerdem werden in Bauerngärten noch öfters kultivirt: **Sonnenblumen**, **weiße und rothe Lilien**, **rothgelbes Tagelöhn**, **Schwertlilien**, **Märzenbecher** (**N. poeticus**, **Pseudo-Narcissus**), **gefüllte Märzblümel** (**Hepatica**), **Mariendistel**, **Geißblatt**, **rother Holler** (**Syringa**), **Becherholler** (**Phila-**

delphius), Raſenmünze, Buſchnageln (*D. barbatus*), Bechnageln (*Viscaria*), Paradeisäpfeln (*Lycopersicum*), Ymonifträutl (*V. triphyllus*), Basilicum, *Monarda didyma*, Astern, Glocken (*C. Medium*), Rainfarrn (*Tanacetum*), brennende Lieb (*L. chalcidonica*), Kapuzinerl (*Tr. majus*) Gartenkresse, Kren, Kettich, Wicken (*L. odoratus*), Mägenrosen (*Pap. somniferum*), Rüsappeln (*Alcea rosea*), Krausappeln (*M. crispa*), Bur, Segenbaum (*Sabina*), Lavendel, Stabwurz, Melissen, Münzen, Salvei, Fenchl, Anis, Koriander, Affel, Weinträubeln (*M. botryoides*), Pfingstrosen, rother Fingerhut, Wolfswurz (*Aconitum*), Ritterſporn, Gredl in der Stauden (*Nigella damascena*), Hauswurz, Fahnenkamm (*Hedysarum coronarium*), Fuchſſchwanz (*A. caudatus*), Schminkebohnen.

Auch Fackeldiſteln, vorzüglich (*flagelliformis*, Akermanni) und *epiphyllus* finden ſich ſchon an den Fenſtern mancher Bürger des Gebirgslandes.

Die Gräber um Salzburg werden geſchmückt mit *Saxifraga caespitosa*, *Dianthus caesius*, *Vinca minor*, *Myosotis*, Roſen, Todtenblumen (*Calendula*), Bechnellen (Weinblumen) (*L. viscosa*), Trauerweiden (ſelten). Außerdem werden in Ziergärten hier zu Lande gewöhnlich kultivirt:

Tulipa Gesneriana, *Hyacinthus orientalis*, *Muscari botryoides*, *Fritillaria imperialis*, *Tradescantia virginica*, *Agapanthus*, *Hemerocallis falva*, *Gladiolus communis*, *Narcissus poeticus*, Pseudo-Narcissus, *Convallaria majalis*, (*Filumfalum* von *Lilium convallium*), fl. pleno, *Amarantus caudatus*, *Polygonum orientale*, *Mirabilis Jalappa*, *Laurus nobilis*, *Myrtus communis*, *Laurocerasus*, *Centranthus ruber*, *Atriplex hortensis* v. *sanguinea*, *Ageratum conyzoides*, *Aster laevis*, *laevigatus*, *Novi Belgii*, *parviflorus*, *Bellis perennis* fl. pleno, *Solidago canadensis*, *Dahlia*, *Zinnia elegans*, *Tagetes erecta*, *Calliopsis bicolor*, *Rudbeckia laciniata*, *Sanvitalia*, *Galliarda*, *Balsamita*, *Heliopsis scabra*, *Gnaphalium margaritaceum*, *Tolpis barbata*, *Hieracium aurantiacum*, *Lobelia cardinalis*, *Trachelium*, *Symphoricarpus*, *Cornus alba*, *Syringa persica*, *Jasminum* off., *humile*, *Opulus* fl. pleno, *Lonicera semperflorens*, *Peryclimenum*, *Thymus vulgaris*, *Vinca major*, *Nerium*, *Verbena chamaedryfolia*, *Aubletii*, *Lantana*, *Heliotropium peruvianum*, *Borago*, *Convolvulus tricolor*, *Phlox Drummondii* (*Fuxmundi*), *paniculata*, *Polemonium*, *Cobaea*, *Petunia*, *Nicandra*, *Solanum Pseudocapsicum*, *Lycopersicum*, *Capsicum annuum*, *Antirrhinum majus*, *Linaria Cymbalaria*, *Pentstemon gentianoides*, *Veronica longifolia*, *fruticosa*, *speciosa*, *Primula chinensis*, *vulgaris* et *elatior* v. *purpurea*, *Hedera Helix*, *Ampelopsis*, *Sedum Sieboldii*, *Saxifraga punctata*, *crassifolia*, *sarmentosa*, *Ribes aureum*, *nigrum*, *Anemone coronaria*, *japonica*, *Ranunculus repens* fl. pleno, *asiaticus*, *Delphinium elatum*, *grandiflorum*, *Aconitum*, *Stoerkeanum*, *variegatum*, *Calycanthus floridus*, *Potentilla formosa*, *atrosanguinea*, *Salvia coccinea*, *splendens*, *Eschscholzia californica*, *Matthiola annua*, *Lunaria annua*, *Iberis amara*, *umbellata*, *Viola tricolor*, *odorata*, *Passiflora caerulea*, *Dianthus chinensis*, *Hedwigii*, *Agrostemma coronarium*, *Phytolacca*

decandra, **Hibiscus** Trionum, syriacus, **Aesculus** Pavia, rubicunda, **Ilex** Aquifolium, **Euphorbia** Lathyris, **Ricinus** communis, **Rhus** typhinum, Cotinus, **Balsamina**, **Fuchsia** coccinea, globosa, splendens, corymbifera, **Rubus** coloratus, **Kerria** japonica, **Punica** granatum, **Spiraea** salicifolia, ulmifolia, prunifolia Fl. pleno, crenata, callosa, fraxinifolia, **Galega**, **Lupinus** polyphyllus, **Spartium** junceum, **Cytisus** Laburnum, sessilifolius, **Lotus** Jacobaea, **Amorpha** fruticosa, **Robinia** hispida, **Coronilla** Emerus, **Colutea** arborescens, **Gleditschia** triacanthos, **Cassia** marylandica, **Liriodendron** tulipiferum, **Catalpa** syringaeifolia, **Pawlownia**, **Celosia** cristata, **Cestrum** Parqui, **Clarkia** pulchella, **Schizanthus** pinnatus, **Loasa** scandens, **Crassula** coccinea, **Datura** arborea, **Ecchremocarpus** scaber, **Pyrus** japonica, **Lophospermum**, **Mimuli**, **Erythrina** crista galli, **Hoya** carnosa, **Begoniae**, **Gerania**, **Aristolochia** Sipho, **Pelargonium**, **Rosae**, **Cactus** Ackermanni, flagelliformis, speciosus, **Opuntia**, **Canna** indica, **Maurandia**, **Azalea** pontica, **Rhododendron** arboreum.

Verschiedenheiten der Flora Salzburg's von der der benachbarten Länder, als von jener von Tirol, Oberösterreich, Kärnten, Steiermark, Baiern und der Schweiz.

Die Flora Salzburg's gehört dem Reiche der Steinbreche und Moose nach Schouwvan und zeichnet sich durch den Reichthum an Moosen und Niedgräsern, käschenblüthigen Sträuchern und Bäumen, Cichoriaceen, Labiaten und Caryophyllen aus.

Sie ist eine eigentliche Gebirgsflora, in welche ungeachtet der offenen Lage des Hauptthales gegen Norden noch wenige Kulturpflanzen und Unkräuter eingebrungen sind.

Der natürlichen Lage und den Gebirgsformationen nach hat diese Flora am meisten Ähnlichkeit mit der von Nord-Tirol und Kärnten, und was deren nördlichen Kalkalpenzug betrifft, mit der von Oberösterreich und Südbaiern.

Bei einem Flächenraum von 130 Quadr.-Klafter zählt die Flora Salzburg's bei 1400 Gefäßpflanzen, was bei der geringen Größe und der Armuth an Unkräutern ein ziemlich günstiges Vegetations-Verhältniß herausstellt.

Vergleicht man sie mit der von Oberösterreich von einem Flächenraum von 218¹/₂ Quadr.-Klafter und von bei 1750 Phanerogamen nach Brittinger's Verzeichniß in den Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft Wien 1862 S. 978, und des Gefertigten Berichtungen in den Verhandlungen vom 3. 1864, so ergibt sich, daß im Herzogthume Salzburg folgende Phanerogamen fehlen, welche in Ober-Österreich vorkommen.

Cynodon, **Stipa** capillata, **Holcus** mollis, **Avena** caryophyllea, **Eragrostis** poaeoides, **Poa** dura, **Cynosurus** echinatus, **Bromus**

arvensis, sterilis, racemosus, Hierochloa borcalis, Carex Schreberiana, cyperoides, supina, nitida, Michellii, pilosa, riparia, hordeistichos, Scirpus supinus, Holoschoenus, triqueter, Duvalii, maritimus, Michelianus, Sagittaria, Butomus, Luzula Forsteri, Juncus supinus, squarrosus, Veratrum nigrum, Tulipa sylvestris, Anthericum Liliago, Ornithogalum pyrenaicum, sulfureum, nutans, chloranthum, Gagea stenopetala, arvensis, Allium rotundum, sphaerocephalum, vineale, Scorodoprasum, Asparagus officinalis, Muscari racemosum, botryoides, Convollaria latifolia, Stratiotes, Hydrocharis, Iris sambucina, variegata, graminea, Orchis fusca, variegata, Himantoglossum hircinum, Ophrys aranifera, arachnites, Najas minor, Potamogeton coloratus, Zosteraefolius, acutifolius, Atriplex nitens, hastata, Chenopodium, rubrum, murale, glaucum, ficifolium, opulifolium, Botrys, Polycnemum, Rumex maritimus, pulcher, maximus, aquaticus, Passerina, Daphne Cneorum, Laureola, Plantago arenaria, Valerianella carinata, Valeriana elongata, Scobiosa ochroleuca, suaveolens, Aster Amellus, salignus, Linosyris, Pulicaria vulgaris, Inula germanica, ensifolia, hirta, britanica, Achillea Ptarmica, Anthemis austriaca, tinctoria, Chrysanthemum segetum, Chamomilla, Artemisia pontica, austriaca, scoparia, Gnaphalium lateo-album, Senecio sarracenicus, Cineraria alpestris, palustris, campestris, spathulaefolia, Echinops sphaerocephalus, Xeranthemum annuum, Centaurea paniculata, solstitialis, Calcitrapa, Acanthium, Cirsium canum, panonicum, carniolicum, Erisithales, Jurinea mollis, Arnoseris pusilla, Thrinicia hirta, Tragopogon major, Scorzonera austriaca, purpurea, Taraxacum serotinum, Chondrilla juncea, Lactuca viminalis, saligna, Scariola, Sonchus palustris, Crepis foetida, setosa, pulchra, incarnata, Hieracium cymosum, porrifolium, Xanthium strumarium, spinosum, Phyteuma Michellii, Campanula caespitosa, Cervicaria, sibirica, Asperula arvensis, galioides, tinctoria, Erythraea linariae folia, Salvia austriaca, sylvestris, Melittis, Melissophyllum, Galeopsis Ladanum, Stachys germanica, annua, Chaeturus Marrubiastrum, Sideritis montana, Marrubium vulgare, Scutellaria hastifolia, minor, Ajuga chamaepitys, Teucrium Scordium, Globularia vulgaris, Nonnea pulla, Pulmonaria angustifolia, Lithospermum purpureo-caeruleum, Myosotis hispida, versicolor, stricta, Polemonium, Verbascum speciosum, orientale, phaeum, Linaria Elatine, arvensis, genistifolia, Antirrhinum Orontium, Veronica prostrata, longifolia, spicata, fruticulosa, verna, praecox, Euphrasia lutea, Pedicularis sylvatica, Orobanche caerulescens, elatior, Picridis, loricata, alba, minor, Androsace septentrionalis, Primula acaulis, Trientalis, Hottonia, Ledum, Eryngium planum, campestre, Trinia vulgaris, Sium latifolium, Falcaria, Bupleurum falcatum, rotundifolium, Phellandrium, Seseli Hippomarathrum, glaucum, Meum athamaticum, Archangelica, Peucedanum officinale, alsaticum, austriacum, Tordylium maximum, Caulalis daucoides, grandiflora, Torilis helvetica, Anthriscus vulgaris, Chaerophyllum temulum, aromaticum, Clematis recta, Adonis aestivalis, flammea,

Myosurus, **Ranunculus** anemonoides, **Isopyrum**, **Nigella** arvensis, **Delphinium** **Consolida**, **Papaver** **Argemone**, **Glaucium** flavum, **Arabis** brassicaeformis, auriculata, petraea, Halleri, **Hesperis** matronalis, tristis, **Sisymbrium** austriacum, **Loeselii**, **Erysimum** strictum, odoratum, canescens, repandum, **Conringia** orientalis, **Erucastrum** **Pollichii**, **Diplotaxis** muralis, **Alyssum** minus, **Farsetia** incana, **Peltaria**, **Draba** stellata, **Roripa** austriaca, **amplibia**, **Myagrum** perfoliatum, **Lepidium** **Draba**, **Isatis** tinctoria, **Rapistrum** perenne, **Reseda** **Phyteuma**, luteola, **Helianthemum** **Fumana**, **Viola** uliginosa, persicifolia, **Bryonia** dioica, alba, **Herniaria** hirsuta, **Portulacca**, **Sagina** apetala, subulata, **Alsine** setacea, fasciculata, laricifolia, **Arenaria** grandiflora, **Cerastium** brachypetalum, sylvaticum, **Dianthus** alpinus, **Cucubalus** bacciferus, **Silene** **Otites**, linicola, **Lychnis** **Viscaria**, **Lavatera** thuringiava, **Hibiscus** **Trionum**, **Hypericum** elodes, **Elatine** **Hydropiper**, triandra, **Polygala** major, **Evonymus** verrucosus, **Euphorbia** angulata, epithymoides, palustris, pilosa, **Gerardiana**, **Esula**, salicifolia, segetalis, falcata, **Mercurialis** annua, ovata, **Linum** tenuifolium, austriacum, alpinum, flavum, hirsutum, **Epilobium** **Dodonaei**, **Trapa**, **Lythrum** virgatum, **Sorbus** torminalis, **Rosa** gallica, pimpinellifolia, **Potentilla** procumbens, recta, supina, rupestris, **Sarothamnus**, **Genista** pilosa, sagittalis, **Cytisus** nigricans, austriacus, biflorus, **Medicago** minima, **Trifolium** ochroleucum, fragiferum, **Dorycnium** suffruticosum, **Galega** officinalis, **Oxytropis** pilosa, **Astragalus** **Onobrychis**, **Cicer**, **Coronilla** coronata, **Vicia** villosa, lathyroides, **Ervum** monanthum, **Lathyrus** tuberosus.

Diese in Salzburg fehlenden 320 Arten sind solche, welche ein milderes Klima, eine von einem großen Fluße durchströmte Ebene, eine der Urgebirgsformation angehörende Hügelgegend (Mühlviertel) und Sandboden (Welserhaide) erheischen, und deren Kalkalpen zu denen des Herzogthumes Desterreich gehören. Die fett gedruckten Arten finden sich auch in Südbaiern.

Im Herzogthume Salzburg kommen hingegen folgende 44 Arten vor, welche in Oberösterreich noch nicht aufgefunden wurden:

Poa laxa, minor, **Lasiagrostis**, **Carex** lagopina, curvula, chor-dorhiza, **Heleonastes**, **Buxbaumii**, irrigua, **Luzula** glabrata, spadicea, **Juncus** castaneus, triglumis, **Gagea** minima, fistulosa, **Orchis** sambucina, Spitzelii, **Salix** hastata, Lapponum, silesiaca, **Valeriana** supina, **Scabiosa** longifolia, **Erigeron** droebacensis, **Saussurea** alpina, **Phyteuma** hemisphaericum, pauciflorum, **Gentiana** nana, tenella, punctata, **Pulmonaria** mollis, **Orobanche** erubescens, Kochii, neottioides, **Draba** **Sauteri**, carinthiaea, fladnitzensis, **Nymphaea** biradiata, **Nuphar** pumilum, **Alsine** lanceolata, **Linum** perenne β montanum, **Potentilla** norvegica, **Oxytropis** campestris, Halleri, triflora.

Diese Arten gehören größtentheils der Centralfette der Urgebirge und Hochmooren an, welche beide in Oberösterreich fehlen.

Nach Sendtner's Flora von Südbaiern kommen dort auf einem Areal von 581 Quadr.-Meilen, wovon die Alpen $\frac{1}{5}$ einnehmen, und 1692 Gefäßpflanzen außer den fett gedruckten Arten des Verzeichnisses der Flora Oberösterreichs noch folgende 75 Arten vor, im Ganzen 230, welche in Salzburg fehlen.

Anemone patens, **sylvestris**, **Adonis vernalis**, **Ceratocephalus falcatus**, **Aquilegia pyrenaica**, **Paeonia corallina**, **Dentaria digitata**, **Erysimum crepidifolium**, **Erucastrum obtusangulum**, **Cochlearia officinalis**, **Teesdalia nudicaulis**, **Senebiera Coronopus**, **Viola calcarata**, **Polygala depressa**, **Dianthus prolifer**, **Seguieri**, **deltoides**, **Saponaria ocyroides**, **Sagina bryoides**, **Alsine stricta**, **Radiola**, **Trifolium rubens**, **Ornithopus perpusillus**, **Potentilla alba**, **Lythrum hyssopifolium**, **Astrantia carniolica**, **Oenanthe fistulosa**, **Peucedanum Chabraei**, **Chaerophyllum elegans**, **Lonicera Periclymenum**, **Helichrysum arenarium**, **Achillea macrophylla**, **Cirsium bulbosum**, **acaule**, **Centaurea amara**, **Lactuca perennis**, **Hieracium laevigatum**, **caesium**, **atratum**, **ramosum**, **rupicola**, **anglicum**, **gothicum**, **trichocephalum**, **cydoniaefolium**, **lanceolatum**, **denticulatum**, **tridentatum**, **Phyteuma Halleri**, **Campanula latifolia**, **Rapunculus**, **Adenophora suaveolens**, **Gentiana lutea**, **purpurea**, **Cerintho alpina**, **Gratiola**, **Digitalis purpurea**, **Orobanche rubens**, **Plantago maritima**, **Daphne striata**, **Armeria purpurea**, **Salix myrtilloides**, **Butomus**, **Orchis palustris**, **Allium suaveolens**, **Hemerocallis flava**, **Juncus stygius**, **tenuis**, **Carex capitata**, **microglochis**, **baldensis**, **Corynephorus canescens**, **Avena compressa**, **distichovilla**, **Heuffelii**.

Die hier aufgezählten Arten gehören theils warmen sonnigen Kalkhügeln, theils sandigen Aeffern, theils großen Mooren, theils der norddeutschen Flora und der Schweizer Alpenflora an, daher selbe in Oberösterreich und Salzburg nicht vorkommen.

Hingegen fehlen in Südbaiern folgende 40 Phanerogamen Salzburg's:

Nymphaea biradiata, **Nuphar pumilum**, **Draba frigida**, **Viola sciaphila**, **Dianthus glacialis**, **Oxytropis triflora**, **Anemone baldensis**, **trifolia**, **Geum reptans**, **Potentilla nivea**, **norvegica**, **Rosa pomifera**, **Sedum repens**, **Sempervivum hirtum**, **Wulfenianum**, **Saxifraga aspera**, **biflora**, **planifolia**, **Achillea moschata**, **Senecio rupestris**, **subalpinus**, **carniolicus**, **Hieracium glabratum**, **Schraderi**, **flexuosum**, **saxatile**, **Phyteuma pauciflorum**, **Campanula pulla**, **Gentiana nana**, **prostrata**, **Eritrichium nanum**, **Pedicularis rosea**, **asplenifolia**, **Portenschlagii**, **Aretia glacialis**, **Primula minima**, **glutinosa**, **Salix Lapponum**, **Myrsinites**, **Orchis sambucina**, **pallens**, **Spitzelii**, **Gagea fistulosa**, **Juncus triglumis**, **castaneus**, **Luzula spadicea**, **Carex lagopina**, **Avena Hostiana**, **Poa laxa**, **Aspidium cristatum**.

Die meisten dieser Arten gehören der Centralkette der Urgebirge an, welche in Südbaiern fehlt, einige dem österreichischen Kalkalpenzuge, wenige haben ein sehr beschränktes Vorkommen.

Im nördlichen Tirol finden sich bei einem Flächenraum von 193,4 Quadr.-Meilen und 1390 Gefäßpflanzen nach Freiherrn v. Hausmann's Flora Tirol's 1854 folgende 50 Arten, welche in Salzburg fehlen:

Thalictrum foetidum, **Anemone alpina** β **sulfurea**, **Ranunculus pyrenaicus**, **parnassifolius**, **Delphinium Consolida**, **Papaver Argemone**, **Arabis Halleri**, **Dentaria digitata**, **Farsetia incana**, **Lepidium ruderales**, **Viola calcarata**, **Dianthus deltoides**, **Saponaria ocymoides**, **Lychnis Viscaria**, **Alsine austriaca**, **laricifolia**, **Stellaria Frieseana**, **Cerastium ovatum**, **Trifolium fragiferum**, **Dorycnium suffruticosum**, **Oxytropis pilosa**, **Astragalus leontinus**, **Onobrychis**, **Vicia Gerardi**, **Potentilla rupestris**, **alba**, **Epilobium Dodonaei**, **Portulacca**, **Saxifraga Seguieri**, **Astrantia carniolica**, **Asperula arvensis**, **Aster Amellus**, **Chamomilla**, **Erisithales**, **Lactuca perennis**, **Phyteuma Halleri**, **Gentiana lutea**, **imbricata**, **Cerinthe alpina**, **Verbascum floccosum**, **Orontium**, **Veronica prostrata**, **spicata**, **fruticulosa**, **Marrubium vulgare**, **Primula villosa**, **Globularia vulgaris**, **Plantago maritima**, **Chenopodium ficifolium**, **Blitum rubrum**, **glaucum**, **Daphne striata**, **Salix pubescens**, **Nigritella suaveolens**, **Ophrys aranifera**, **Anthericum Liliago**, **Bromus arvensis**. —

Diese Arten gehören entweder der Schweizer Alpenflora an oder sind Unkräuter, die sich in Salzburg noch nicht angesiedelt haben oder Pflanzen warmer Kalkhügel, die dem Südwinde ausgesetzt sind, gegen welchen Salzburg durch die hohe Centralkette mehr abgeschlossen ist.

Hingegen fehlen in Nordtirol folgende 28 Pflanzen Salzburg's:

Ranunculus pygmaeus, **Anemone trifolia**, **baldensis**, **Silene Pumilio**, **Alsine aretioides**, **lanceolata**, **Linum viscosum**, **montanum**, **Thlaspi alliaceum**, **Elatine triandra**, **Oxytropis triflora**, **Sedum purpurascens**, **Bupleurum longifolium**, **Cineraria crispa**, **Hieracium fulgidum**, **flexuosum**, **Cirsium hybridum**, **Pedicularis Sceptrum**, **Campanula pulla**, **Gentiana nana**, **Eritrichium nanum**, **Lysimachia thyrsoiflora**, **Soldanella montana**, **Salix silesiaca**, **Mielichhoferi**, **Orchis Spitzelii**, **Carex microstylis**, **Avena Hostiana**, **Polystichum cristatum**.

Diese Arten gehören entweder der Centralkette oder dem Kalkalpenzuge Oesterreichs oder Hochmooren an, oder sind besondere Vorkommnisse Salzburg's.

Die Flora von Kärnten besitzt bei einem Areal von 190 Quadr.-Meilen bei 1500 Arten, von denen folgende 200 in Salzburg fehlen:

Clematis recta, **Thalictrum sylvaticum**, **Anemone montana**, **Ranunculus Seguieri**, **parnassifolius**, **pyrenaicus**, **Epimedium**, **Arabis auriculata**, **Halleri**, **Vochinensis**, **Dentaria digitata**, **Braya alpina**, **Erysimum helveticum**, **crepidifolium**, **Alyssum Wulfenianum**, **montanum**, **Farsetia incana**, **Cochlearia pyrenaica**, **Draba ciliata**, **contorta**, **Thlaspi cepeaeifolium**, **Hutchinsia petraea**, **Viola pinnata**, **stagnina**, **uliginosa**, **alpina**, **Dianthus barbatus**, **alpinus**, **deltoides**, **monspessulanus**, **Saponaria ocymoides**, **Cucubalus bacciferus**, **Silene Armeria**, **Saxifraga**, **Lychnis**

alpina, Viscaria, **Alsine** verna, recurva, Jacquini, Villarsii, **Cerastium** ovatum, **Linum** alpinum, flavum, **Althaea** officinalis, **Geranium** macro-rhizon, **Evonymus** verrucosus, **Cytisus** Laburnum, alpinus, purpureus, prostratus, hirsutus, sagittalis, **Ononis** rotundifolia, **Medicago** carstiensis, **Trifolium** rubens, fragiferum, alpinum, **Dorycnium** herbaceum, **Galega** officinalis, **Oxytropis** pilosa, **Astragalus** Cicer, Onobrychis, oroboides, **Coronilla** montana, **Vicia** lathyroides, **Orob** tuberosus, **Spiraea** salicifolia, **Potentilla** rupestris, nitida, **Aremonia**, **Isnardia**, **Trapa**, **Bryonia** dioica, **Sedum** hispanicum, **Sempervivum** Doellianum, **Saxifraga** tenella, cernua, Cotyledon, Zahlbruckneri, **Astrantia** minor, **Hacquetia**, **Bupleurum** graminifolium, **Phellandrium**, **Seseli** glaucum, **Meum** athamanticum, **Peucedanum** rablense, austriacum, **Siler** trilobum, **Laserpitium** peucedanoides, **Lonicera** Caprifolium, **Asperula** longiflora, **Valeriana** elongata, **Homogyne** sylvestris, **Achillea** marcophylla, nobilis, Ptarmica, **Chrysanthemum** corymbosum, **Senecio** Doria, **Cirsium** Erisithales, carniolicum, **Carduus** arctioides, nutans, **Onopordon**, **Centaurea** nigrescens, axillaris, Calicitraba, **Scorzonera** aristata, purpurea, **Crepis** setosa, incarnata, **Hieracium** porrifolium, **Xanthium** strumarium, **Phyteuma** Sieberi, Scheuchzeri, comosum, **Campanula** caespitosa, carnica, spicata, pyramidalis, rhomboidalis, Zoysii, **Syringa**, **Gentiana** lutea, imbricata, frigida, Froelichii, **Cerinthe** alpina, **Myosotis** stricta, **Verbascum** orientale, **Scrofularia** canina, Hoppii, Scopolii, **Gratiola**, **Digitalis** lutea, **Veronica** fruticulosa, spicata, verna, praecox, **Cymbalaria**, **Paederota** Bonarota, Ageria, **Wulfenia**, **Pulegium**, **Calamintha** grandiflora, **Melissa**, **Melittis**, **Orvala**, **Androsace** villosa, carnea, **Primula** acaulis, villosa, **Globularia** vulgaris, **Chenopodium** Botrys, **Atriplex** latifolia, **Rumex** palustris, **Daphne** Cneorum, **Aristolochia** Clematitis, **Euphorbia** procera, Esula, palustris, **Mercurialis** ovata, **Orchis** **Salix** myrtilloides, glauca, **Alisma** parnassifolium, **Najas** minor, **Ostrya**, variegata, **Nigritella** sanveolens, **Asparagus** officinalis, **Lilium** carniolicum, **Erythronium**, **Anthericum** Liliago, **Liliastrum**, **Ornithogalum** nutans, **Gagea** arvensis, stenopetala, **Allium** Scorodoprasum, vineale, **Hemerocallis** flava, **Juncus** stygius, **Scirpus** mucronatus, **Carex** rupestris, incurva, Schreberiana, nitida, pilosa, cyperoides, **A. Gryllus**, **Panicum** ciliare, undulatifolium, **Sesleria** sphaerocephala, **Festuca** spadicea, laxa, **Bromus** inermis, sterilis —.

Diese Arten gehören größtentheils dem südlichen Kalkalpenzuge und der südlichen Flora Oesterreich's an.

Hingegen fehlen folgende 90 Arten Salzburg's in der Flora Kärnten's nach Baron Hausmann's Flora von Tirol:

Thalictrum simplex, **Ranunculus** pygmaeus, auricomus, sceleratus?, **Delphinium** elatum, **Nymphaea** biradiata, **Nuphar** pumilum, **Draba** Sauteri, **Thlaspi** alliaceum, **Bunias** Erucago, **Lepigonum** medium, **Acer** platanoides, **Staphylea** pinnata, **Rubus** saxatilis?, **Prunus** Mahaleb, **Fragariastrum**?, **Epilobium** trigonum?, **Miriophyllum** verti-

cillatum?, *Saxifraga retusa*, *Bupleurum ranunculoides*, longifolium, *Silaus*?, *Cervaria*?, *L. Siler*?, pruthenicum?, *Pleurospermum austriacum*?, *Linnea*, *Dipsacus pilosus*?, *Doronicum cordifolium*, *Cineraria pratensis*, *Cirsium praemorsum*, *Carduus platylepis*, *Picris*?. *Scorzonera humilis*?, *Crepis montana*, hyoseridifolia, *Hieracium bupleuroides*, *Pyrola media*, *Hex*, *Gentiana campestris*?, *Physalis*?, *Orobus luteus*, *Orobanche platystigma*, *Pedicularis Sceptum*, *Calamintha Nepeta*?, *Horminum*, *Scorodonia*, *Teucrium Botrys*?, *Centunculus*?, *Aretia helvetica*, *Thesium rostratum*, *Salix Lapponum*, silesiaca, *Betula humilis*, *Scheuchzeria*, *Potamogeton densus*?, pectinatus?, *Lemna trisulca*, *Typha angustifolia*, minima, *Orchis Traunsteineri*, *Spitzelii*, *Cephalanthera pallens*?, rubra?, *Listera cordata*?, *Spiranthes aestivalis*, autumnalis, *Malaxis Loesclii*, paludosa, *Iris sibirica*, *Allium carinatum*, *Luzula glabrata*, *Carex disticha*?, pulicaris?, paradoxa?, *Buxbaumii*, tomentosa, panicea?, sylvatica?, chordorhiza, *Heleonastes*, *Calamagrostis littorea*?, *Epigejos*, *Halleriana*, *Stipa pennata*, *Lasiagrostis*, *Avena pratensis*?, *Melica ciliata*?, *Poa hybrida*?, compressa?, *Elymus europaens*?

Die 36 mit ? bezeichneten, sonst allgemein verbreiteten Arten, dürften bei genauer Durchforschung auch in Kärnthen sich finden.

Die übrigen 52 Arten gehören theils der Centrkette, theils dem nördlichen Kalkalpenzuge, theils Hochmooren an, theils sind es besondere Eigenthümlichkeiten vereinzelter Standorte.

Anhang.

Literatur zur Flora von Salzburg.

- Schrank Fr. v. B., *Primitiae Florae salisburgensis* Francof. a Moene. 1792.
- Braune, Fr. A. v., *Supplementum ad primitias flor. salisburg.* in Hoppe's botan. Taschenbuch 1795.
- — *Salzburgische Flora*, 3 Bände. Salzburg 1797.
- — *Verzeichniß der Salzburger Alpenpflanzen* in Hoppe's Taschenbuch. 1802.
- — *Salzburg und Berchtesgaden*. Wien 1828.
- — *Das Untersberg-Torfmoorgefilde*. Salzburg 1845.
- Flora oder allgemeine botanische Zeitung*. Regensburg 1801—7 und 1818—66.

- Bischoff G. W., botanische Reise durch Salzburg zc. in Flora 1825.
- Doebner Ed., Bericht über botan. Reise durch die Salzburger Alpen zc. Flora 1835.
- Fehrenbach, Radstadtertauern in Flora 1841.
- Flörke H. G. Salzburg. Alpen-Exkursionen in Schrader Journal. Göttingen 1800.
- — Abstufungen der Vegetation in Salzburg's Gebirgen, in Hoppe botan. Taschenbuch, 1800.
- Hinterhuber Rudolf und Julius. Prodrromus einer Flora des Kronlandes Salzburg. Salzburg 1851.
- Hübner L., Beschreibung des Erzstifts und Reichsfürstenthumes Salzburg. Salzburg 1796.
- Malx Dr. K., botanische Notizen über Gastein. Dester. botan. Wochenblatt 1851.
- Mickl Nachträge zur Flora Salzburg's in Hoppe's botan. Taschenbuch. 1804.
- Mielichhofer Nachträge zc., ebendort.
- Pernhofer, Dr. G., Versuch einer Darstellung der pflanzen-geogr. Verhältnisse der Umgebungen des Kurortes Wildbad-Gastein in den Verhandlungen des zool.=bot. Vereins 1856 S. 3.
- Stur Dionys, Beitrag zur Kenntniß der Flora Lungaus. Dester. bot. Wochenblatt 1855.
- Zwanziger Ignaz, die Flora von Lungau, in v. Kürsinger's Lungau 1853.
- Dr. A. E. Sauter, die Naturbildung Ober-Pinzgau's in v. Kürsinger's Ober-Pinzgau 1838.
- — die Flora Pinzgau's in den Mittheilungen des Vereines für Landeskunde. Salzburg 1863, 1864, 1866.
- — Beiträge zur Flora Salzburg's in mehreren Jahrgängen der Regensburger botan. Zeitung vom J. 1826—66.
- Dr. Fr. Storch, Flora von Salzburg 1857.
- Die Lichenenflora Baierns von August v. Krcmpelhuber. Regensburg 1860.
- G. A. Zwanziger, botanische Reise im Juli 1862 im Salzburgischen, in den Verhandlungen des zool.=bot. Vereins. J. 1863.
- Aug. Metzler, die Flechten des Radstadter Tauern. ebendort.
- Moosstudien von Dr. Lorenz. Leipzig, 1864.

Hülfsmittel zum Studium der Botanik in Salzburg.

1. Gärten.

Der k. k. botanische Garten, zunächst für den Unterricht der Kandidaten der mediz.=chirurgischen Schule, wurde im J. 1834 gegründet, im J. 1850 erweitert und verschönert und enthält die im Freien fortkommenden officinellen Pflanzen in einer eigenen Abtheilung, außerdem viele, größtentheils inländische Blüthenpflanzen nach dem natürlichen Systeme geordnet, einige Bäume und Sträucher und im Kalt- und Warmhause viele exotische, zum Theil officinelle Pflanzen, endlich auf einem Steinhügel mehrere Alpenpflanzen. Derselbe ist mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage täglich dem Publikum geöffnet.

Außerdem werden in den k. k. Hofgärten zu Mirabell und Hellbrunn, in den Gärten des Fürst Schwarzenberg zu Aigen, des Grafen Bellegarde bei Aigen, des Grafen Thun zu Söllheim, des Freiherrn von Locella im Klingensteinhof, des Fürsten Lobkowitz am Deßlerhof, des Grafen Adolf Podstajky-Lichtenstein in Riedenburg, des Handelsmann Zeller in Parsch, des Fabriksbesizers Robert zu Oberalm viele exotische Pflanzen gezogen. Der von Mai bis November dem Publikum geöffnete Hofgarten zu Mirabell ist unter Leitung des thätigen Hofgärtners Schmidt stets mit schön blühenden Gewächsen, vorzüglich Rosen, geschmückt; in demselben findet sich auch eine Anlage für Alpenpflanzen.

2. Bibliotheken.

In der k. k. Studienbibliothek finden sich außer ältern botanischen Kupferwerken und Handbüchern der Botanik Host's Gräser und Hedwig's Laubmoose, Jacquin *Stirpea mericanae*, in der Bibliothek des Klosters St. Peter Martius *Flora brasiliensis*, C. G. Nees von Esenbeck System der Pilze, die Regensburger botanische Zeitung, in der Büchersammlung der mediz.=chirurg. Schule Reichenbach's Abbildungen der deutschen Flora und die Berliner botanische Zeitung.

Außerdem besitzen der Verfasser, der Apotheker Julius Hinterhuber, der Schuldirektor Hoch-Müller und der Fabriksbesitzer Robert zu Oberalm mehrere kostbare botanische Werke, namentlich ersterer Schimper's *Bryologia europaea* und van der Bosch *Bryologia javanica* und Direktor Hoch-Müller die *Flora Deutschland's* von Sturm und Reichenbach.

3. Herbarien.

Mielichhofer's reichhaltiges allgemeines Herbar nebst dem griechischen v. Spruner ist im Besitze der med.=chir. Schule.

Im Kloster St. Peter befinden sich das Herbar des Reisevereins, das des Pfarrers Michl und die Flechten-Sammlung Pausinger's.

Im Besitze der Gattin des Schuldirektor's Hoch-Müller ist das reiche Herbar ihres Vater's, des berühmten Botanikers Dr. Hoppe.

Das Landes-Museum besitzt ein Herbar der phanerogamischen Flora Salzburg's und von Laubmoosen aus Dr. Schwarz's Sammlung.

Der Verein für Landeskunde besitzt das reichhaltige österreichische Herbar des Prof. Dr. Ueberle durch dessen Schenkung.

Außerdem besitzen der Verf., Apotheker Julius Hinterhuber und Fabriksbesitzer Robert reiche Herbarien, und ersterer die von Reichenbach, Rabenhorst und Breutel herausgegebenen reichhaltigen Sammlungen der Phanerogamen und Kryptogamen Deutschlands, für welche der Verf. viele Beiträge lieferte.

Abkürzungen eigener Namen:

| | |
|--------|----------------------|
| v. Br. | von Braune. |
| Hint. | Rudolph Hinterhuber. |
| Miel. | Mielichhofer. |
| Bierh. | Bierhapper. |
| Zwz. | Zwanziger. |

Nachträge und Berichtigungen

zur Flora des Herzogthumes Salzburg.

S. 170, Z. 19 von unten schalte ein: Freiherr von Moll legte das erste Naturalienkabinet (bei 10.000 Arten enthaltend) und eine naturhistorische Bibliothek von 5000 Bänden in Salzburg an und stellte selbe in einem eigenen Hause auf. Deren Benützung stand jedem Forscher offen und trug zur Verbreitung der Liebe für Naturkunde in Salzburg wesentlich bei.

S. 170, Z. 8 von unten, statt 6 setze 86.

S. 171, Z. 22 von unten schalte nach seiner „weitere“ ein.

S. 172, Z. 8 von oben setze nach Umgebung ,

„ Z. 8 von oben streiche das letzte ,

„ Z. 9 von oben setze vor beschäftigt „und“.

„ Z. 5 von unten schalte ein :

Hr. M. Th. Zetter, Lehrer der Naturkunde am Knabenseminar, legte dort einen botanischen Garten an.

Hr. Hoch-Müller, Schuldirektor, Schwiegersohn Dr. Hoppe's, früher Botaniker, entdeckte bei Hellbrunn *Corydalis fabacea*.

S. 174, Z. 11 von oben, statt neue setze neuer.

„ Z. 10 von oben streiche und

„ Z. 13 von unten schalte nach früher „auch“ ein.

„ Z. 8 von unten, statt August setze Adolph.

S. 176 schalte nach Z. 13 von oben ein :

Hr. Franz Preuer, k. k. Bezirksvorstand von Gastein, sammelt seit Jahren die Phanerogamen und Moose von Gastein, von welch' ersteren er dem Verfasser kürzlich ein Verzeichniß mit Angabe der Standorte mittheilte, und machte dort einige neue Funde.

Hr. Franz Partsch, k. k. Kameralbeamter, früher in Salzburg, nun in Wien, botanisirte in den Jahren 1863 und 64 eifrigst in Salzburg's Umgebungen, wo er 2 für Salzburg neue Laubmoose auffand.

Hr. Ferdinand Bauer, Pharmazent, im J. 1864 in Hallein in Condition, fand dort einen für Salzburg neuen Pilz und im Krimmlerachenthale ein für Salzburg neues Laubmoos.

Des Verf. Sohn, Dr. Ferdinand Sauter, fand am Fuß des großen Kettenstein 2 für Salzburg neue Phanerogamen.

S. 177, am Schluß setze: Herr Professor Dr. Fr. Unger, früher Bezirksarzt in Ritzbühel, Verfasser der dortigen Flora, entdeckte 2 für Salzburg neue Flechten am Geissteine.

S. 178 nach Zeile 8 von oben schalte ein :

Der erste deutsche Bryolog Professor Dr. W. Ph. Schimper zu Straßburg entdeckte auf den Alpen Pinzgau's im J. 1843 ein Paar

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitt\(h\)eilungen der Gesellschaft für Salzburger Landeskunde](#)

Jahr/Year: 1866

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Sauter Anton Eleutherius

Artikel/Article: [Flora des Herzogthums Salzburg. 169-234](#)