

**Versuch**  
einer  
**Darstellung der pflanzen-geografischen Verhältnisse**  
der  
**Umgebungen des Curortes Wildbad-Gastein.**

Von  
**Dr. Gustav Pernhoffer.**

Die Umgebungen des Kurortes Wildbad-Gastein gehören unstreitig zur Zahl der in botanischer Beziehung am meisten durchforschten Gegenden des Gebiets der norischen Alpen. Die berühmtesten Botaniker haben schon seit geraumer Zeit die Schätze, welche Flora in diesem Gebiete ausgestreut hat, entdeckt und beschrieben. Die wiederholte Durchforschung desselben durch Männer, wie Wulfen, Hoppe, Flörke, Braune und andere ihnen ähnliche, gibt Zeugniß von dem Reichthum dieser Gegend an botanischen Schätzen. Ihr Bemühen, so wie der rastlose Eifer unseres geehrten Mitgliedes Dr. Sauter, hat das Meiste zur Kenntniß der dortigen Flora beigetragen.

Ich glaube daher, dass eine Besprechung der bezüglichen pflanzen-geographischen Verhältnisse, wenn gleich sie durchaus keinen Anspruch auf umfassende Vollständigkeit hat, um so mehr von einigem Interesse sein dürfte, als meines Wissens in dieser Richtung bisher noch keine umfassende Arbeit veröffentlicht wurde.

Das von mir in der erwähnten Hinsicht durchforschte Gebiet begreift im weiteren Sinne die Umgebungen des Curortes Wildbad-Gastein im gleichnamigen Thale gelegen. Die Gränzen des Gebiets sind gegen Norden die nächste Umgebung des Marktes Hof-Gastein, gegen Süden der Hauptzug der Tauern-Kette, vom Malnitzer Tauern bis zum Ankogel, gegen Osten und Westen die von dieser auslaufenden das Gasteiner Thal zu beiden Seiten begränzenden Bergeszüge. Es begreift somit einen Theil des Gasteiner Thales, dann das von Bökstein, das Anlauf-, Kötschach- und Asten-Thal, so wie alle diese Thäler einsäumenden Berge, und nimmt einen Flächenraum von beiläufig zwei Quadratmeilen ein.

Was die Höhenverhältnisse betrifft, so liegt der tiefste Punkt im Gebiete 2750' (nächste Umgebung des Marktes Hof-Gastein); von dort erhebt sich das Thal ziemlich rasch bis zu dem an seinem Schlusse gelegenen Curorte Wildbad 3020'. Das Kötschachthal erhebt sich von 2900' — 4000', das Böksteinerthal von 3300 — 3500', das Anlauf- und das Asten-Thal, dessen Fortsetzung das bekannte Nassfeld ist, von 3500 — 4500'. Sämmtliche im Gebiete liegende Bergesgipfel reichen über die Baumgränze hinaus und erreichen meist eine Höhe von über 7000'. Der niederste Berggipfel ist der Stubnerkogel mit 6800', der höchste der mit Eis und Schnee beinahe bis zu seinem Fusse bedeckte 10291' hohe Ankogel.

Granit, Gneiss und krystallinischer Schiefer machen bei weitem die Hauptmasse der hiesigen Berge aus, ohne jedoch das Uebergangsgebirge wie Thonschiefer und Urkalk gänzlich auszuschliessen. Letzterer findet sich stellenweise beinahe im ganzen Gebiete, vorzüglich im nördlichen Theile desselben, wo er am Stubner- und Gamskharkogel mächtige Lager meist in bedeutender Höhe bildet. Aber auch in der Tauernkette und an ihren höchsten Gipfeln finden sich, aber meist nur wenig beträchtliche Lager desselben. Am Gamskhar findet sich ausserdem noch Serpentin.

An Wasserreichthum wird das Gebiet schwer von irgend einem anderen übertroffen. Allenthalben rauschen, mitunter mächtige, Giessbäche und zahllose kleinere Wässer die Bergesabhänge herab, und die Menge und Schönheit der durch sie erzeugten Katarakte ist bekanntlich weit berühmt.

Die Nähe der mit Eis und Schnee bedeckten Tauernkette, die durchgängig, selbst im Thalboden bedeutende Erhebung des Gebietes über der Meeresfläche, endlich die Richtung des Thales, welches beinahe gerade von N. nach S. zieht, veranlassen ein ziemlich rauhes Klima. (Mittl. Temp. von Gastein  $+4^{\circ}75$  R.) und bedingen dadurch, dass beinahe im ganzen Gebiete die Vegetation einen alpinen Character an sich trägt.

Ich glaube nun die pflanzengeographischen Verhältnisse des beschriebenen Gebietes am anschaulichsten dadurch darzustellen, indem ich dasselbe nach Art der es bedeckenden Pflanzengruppen in mehrere natürlich abgegränzte Bezirke theile und diese selbst wieder nach ihrer Erhöhung, Exposition und wo nöthig nach ihren geognostischen Verhältnissen näher bezeichne.

## I.

### Gebiet des cultivirten Bodens.

Die Thalsole des Gasteiner-, so wie die des Böksteiner- und des Anfangs des Kötschachthales, endlich die Bergesabhänge des ersteren bis zu einer M. H. von 3400 — 3500' sind, letztere jedoch nur theilweise, hierher zu rechnen.

Hier wechseln Cerealien- und Leinfelder mit üppigen Wiesengründen ab. Nur hier und da werden, und nur in geringer Ausdehnung, Hanf und Erdäpfel gebaut. An den westwärts exponirten Bergesabhängen im Gasteinerthale wird auch *Vicia faba*, aber nur zum Hausbedarfe, gebaut. Auch werden nur in diesem Thale Weizen, Roggen, Gerste und Hafer von Cerealien gebaut; im Kötschach- und Böksteinerthale sieht man bloss Roggenfelder.

Ein wesentlicher Unterschied ergibt sich zwischen dem Gasteiner- und Böksteinerthale auch bezüglich der Zeit der Aussaat und Ernte. Während in ersterem die Aussaat gegen Ende Septembers ( $\frac{2}{3}$ — $\frac{3}{4}$ ), die Ernte in den letzten Tagen des Monates Juli stattfindet ( $\frac{2}{3}$ ), geschieht in letzterer beides gegen Ende August. Der im Gasteinerthale gebaute Hafer wird gesäet Ende April und gelangt zur Reife Ende Septembers.

Die dem Getreide beigemengten Unkräuter sind hier vorzüglich folgende: *Galeopsis versicolor* Curt., *Rhinanthus major* Ehrh., *Viola tricolor* L., *Brassica napus* L., *Raphanus raphanistrum* L. Diese alle meist in überaus grosser Menge. Sparsamer und meist dem Rande der Felder folgend sind: *Anthemis arvensis* L., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Campanula rapunculoides* L., *C. patula* L., *Lapsana communis* L., *Centaurea cyanus* L., *Agrostemma githago* L., *Vicia cracca* L., *Orobis pratensis* L. und *Pisum arvense* L. — Erwähnenswerth dürfte sein, dass *Camp. rapunculoides*, *Agrostemma githago* und *Centaurea cyanus* nicht bis in's Böksteinerthal dringen.

Betreffend die cultivirten Wiesengründe, so macht sich hier ein eigenthümlicher und auffallender Unterschied geltend, zwischen den der Thalsole des Gasteiner- und Kötschachthales angehörigen, und denen an den Bergesabhängen derselben und im Böksteinerthale befindlichen.

Erstere, meist wegen zeitweiser Ueberschwemmung durch die Gasteiner Ache und andere Terrainverhältnisse sumpfig und daselbst mit *Arundo phragmites* bedeckt, von zahlreichen schmalen Wassergräben, in denen *Ranunculus aquatilis* L. und *Veronica anagallis* L. beinahe ausschliesslich wuchern, durchzogen, zeichnen sich weder durch Mannigfaltigkeit der auf ihnen wachsenden Pflanzenarten, noch weit weniger aber durch so wechselndes, prangendes Farbenspiel aus, als die letzteren. — Nur die gewöhnlichsten, verbreitetsten Wiesenkräuter wachsen hier, als:

*Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Medicago lupulina* L., *M. falcata* L., *Vicia sepium* L., *Latus corniculatus* L., *Ranunculus acris* L., *R. bulbosus* L., *Viola tricolor* L., *Achillea millefolium* L., *Aegopodium podagraria* L., *Heracleum sphondylium* L., *Galium mollugo* L., *Bellis perennis* L., *Cirsium arvense* Scop., *C. oleraceum* L., *Taraxacum officinale* Wigg., *Echium vulgare* L., *Cerinthe minor* L., *Euphrasia officinalis* L., *Salvia pratensis* L., *Prunella vulgaris* L., *Rumex acetosa* L., *Polygonum persicaria* L., *P. aviculare* L., *Briza media* L., *Dactylis glomerata* L., *Poa pratensis* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Glyceria plicata* Fr. etc.

Ganz verschieden hiervon zeigen sich die an den Bergesabhängen und im Böksteinerthale befindlichen Wiesen; Wiesen, welche durch den Artenreichtum ihrer Flora und durch die bunte Farbenpracht der Blüten einen herrlichen Anblick gewähren. Zur Zeit ihrer grössten Pracht, Mitte und Ende Juli, kurz vor der Heumahd sind sie bedeckt mit

*Viola tricolor* L., *Silene nutans* L., *S. inflata* Smith., *Lychnis diurna* Sibth., *Flos cuculi* L., *Linum catharticum* L., *Hypericum quadrangulum* L., *Geranium sylvaticum* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Spiraea ulmaria* L., *Geum rivale* L., *Potentilla tormentilla* Sibth., *Epilobium montanum* L., *Carum carvi* L., *Chaerophyllum hirsutum* L., *Galium sylvestre* Poll., *aristatum* L., *Valeriana officinalis* L., *V. tripteris* L., *Knautia arvensis* Coult., *Chrysanthemum leucanthemum* L., *Solidago alpestris* L., *Arnica montana* L., *Cirsium heterophyllum* All., *C. palustre* Scop., *Centaurea phrygia* L., *Crepis aurea* Cass., *Hieracium aurantiacum* L., *H. auricula* L., *H. murorum* L., *Phyteuma arbulare* L., *P. spicatum* L., *P. Michelii* Bertol., *Campanula barbata* L., *C. patula* L., *C. Scheuchzeri* Nill., *Rhinanthus minor* Ehrh., *Thymus serpyllum* L., *Rumex arifolius* All., *Polygonum bistorta* L., *Orchis maculata* L., *Gymnadenia conopsea* R. Brwn., *Listera ovata* R. Br., *Epipacta rubiginosa* Gaud., *Veratrum album* L., *Molinia coerulea* Mnch., *Festuca ovina* L., wozu sich noch an sehr feuchten Standorten und besonders in der Nähe der Quellenriunsale: *Tofieldia calyculata* Whlbg., *Valeriana dioica* L., *Bellidiastrum michelii*, *Gentiana asclepiadea*, *Mentha sylvestris*, *Myosotis palustris*, *Euphrasia salisburgensis* Funke., *Pedicularis palustris* und *Pinguicula vulgaris* gesellen.

Was endlich die Bauerngärten betrifft, so ist bezüglich der hier cultivirten Obst- und Gemüsesorten wenig zu bemerken.

Von Obstsorten sieht man Birn- und Aepfelbäume, deren Ertrag jedoch sowohl quantitativ als qualitativ unter der Mittelmässigkeit bleibt. Noch weniger ausgezeichnet ist der Ertrag der hier vorkommenden Kirschbäume. Dagegen werden beinahe in jedem Bauerngarten Stachel- und Johannisbeeren cultivirt; besonders die letzteren bilden sehr üppige Sträucher und ihre in der Regel sehr zahlreichen Früchte geben zur Zeit ihrer Reife in der ersten Hälfte Augusts diesen Gärten einen schönen Schmuck.

Die Cultur der Gemüsepflanzen beschränkt sich auf sogenannte Sau-  
bohnen (*Vicia faba*), dann *Lactuca sativa*, *Brassica oleracea* und *Cochlearia armoracia*.

Als Blütenpflanzen werden nebenbei häufig cultivirt: *Aconitum napellus*, *Camp. persicaria*, *Polemonium coeruleum*, *Papaver somniferum*, *Aquilegia vulgaris*, *Gladiolus communis*, *Rosa centifolia*, *Lonicera caprifolium*, *Levisticum officinale*, *Salvia officinalis*, *Mentha crispa*, *Vinca minor*, *Paeonia vulgaris*, *Lavandula vera*, *Epilobium angustifolium*, *Primula auricula* und *Gnaphalium margaritaceum*, welches letztere auch in der Nähe der Gärten verwildert vorkommt.

## II.

## Gebiet des uncultivirten Bodens.

## 1. Wald.

Die Vertheilung der Holzgewächse im allgemeinen und die der Bäume insbesondere ist hier an den einzelnen Bergen eine sehr verschiedene. Es betrifft jedoch diese Verschiedenheit bloss das Räumliche in ihrer Vertheilung, nicht aber besteht sie in einem Wechsel, der die Wälder zusammensetzenden Baum-Species. Beinahe ausschliesslicher Waldbaum ist die Fichte: sie bildet vorzugsweise ausgebreitete Waldbestände; ihr zunächst steht an Häufigkeit des Vorkommens die Tanne. Lärchenbäume sind meist nur stellenweise beigemengt. Vollständig fehlt aber die Buche.

Geschlossene und nur streckenweise durch schmale Wiesenflecke unterbrochene Waldbestände beginnen meist erst bei 3500'. Tiefer finden sich meist nur Gruppen von Haselsträuchern, dann Birken und längs der Ufer der Gasteiner Ache kleine Wäldchen von Erlen, *Alnus incana* und *viridis* mit *Salix purpurea* untermischt. -- Längs der Wiesenraine einzelnstehende, meist krüppelhafte Exemplare von *Populus tremula*, *Fraxinus excelsior* und *Acer pseudoplatanus*; endlich in der Nähe der Bauerngehöfte *Sambucus racemosa* und *Sorbus aucuparia*; letztere in ziemlicher Menge und stellenweise in Alleen gepflanzt gewähren zur Zeit der Frucht reife, reich beladen mit ihren lebhaftrothen Früchten, einen sehr angenehmen Anblick.

Von der angegebenen Gränze reichen nun so die Wälder hinauf bis zu beiläufig 5100 — 5200'. Hierauf folgen, meist einzelnstehende, wie verdorrt aussehende Lärchenbäume bis zu beiläufig 5400', dann ein meist schmaler und nur hier und da deutlich hervortretender Gürtel von *Pinus mughus* Scop., von der einzelne Exemplare noch bis zu 6200' vorkommen. Die letzten Repräsentanten der Holzgewächse sind *Salix reticulata* L., *retusa* L. und *myrsinites* L., welche stellenweise ziemlich dicht den felsigen Boden bis zu 7500' bedecken.

Eine Ausnahme von der beschriebenen Waldvertheilung machen jedoch die, hier Khare, genannten Hochalpenthäler, dann die zunächst an die Gletscher gränzenden Thalparthien, so wie die unteren Abhänge der Gletscher selbst. An allen diesen Punkten zeigt sich die Baumgränze und zwar stellenweise um ein Bedeutendes deprimirt. Während die diese Khare begränzenden Berge an ihrer von diesen thalartigen Einschnitten abgewendeten Seite noch bis zu beiläufig 5200, zusammenhängende Waldbestände zeigen, sind die den Kharen zugewendeten Abhänge, so wie jene selbst, wenn gleich ihre Höhe nicht über 5000' reicht, jedes Baumwuchses bar und nur *Rhododendron ferrugineum* mit *Pinus mughus* bilden strauchartige Hecken.

Das Nassfeld, eine rings von Gletschern umgebene  $\frac{1}{4}$  Stunde lange und  $\frac{1}{4}$  Stunde breite hügelige Ebene, zeigt, obwohl erst 4500' hoch gele-

gen, so wie die dasselbe begränzenden Bergesabhänge keine Spur von Baumwuchs. — Dessgleichen ist die das Asten-Thal begränzende Reihe der Ortbergfelsen schon von ihrem Fusse (3500) an, beinahe jedes Baumwuchses bar.

Das Unterholz in diesen Wälder wird gebildet von *Berberis vulgaris* (jedoch nur an den untersten Parthien derselben.) *L. Sorbus aria* Crantz., *Alnus viridis* DC. *Corylus avellana* L. *Rosa alpina* L. *canina* L. und *Juniperus communis* L.; zu denen sich noch in einer Höhe von 4500' *Rhododendron ferugineum* L., *Pinus mughus* Scop. und *Lonicera coerulea* L. gesellen. Dieses Strauchwerk lässt unter sich noch Raum für *Vaccinium myrtillus* L., *vitis idaea* L., *Calluna vulgaris* L., die stellenweise beinahe alle übrige Vegetation ersticken, dann *Rubus idaeus* und nur auf wenige Standorte beschränkt *Linnaea borealis* L. und *Atragene alpina* L.

Ausser diesen kleineren Sträuchern beherbergen aber die Wälder noch eine, nach Maass der Dichtigkeit und Erhebung verschiedene Vegetation von krautartigen Gewächsen.

Im dichten Waldesschatten wachsen beinahe ausschliesslich *Melampyrum pratense* L., *sylvaticum* L., *Pyrola uniflora* L., *Corallorrhiza innata* R. Br., *Majanthemum bifolium* DC., *Oxalis acetosellae* L., *Homogyne alpina* Cass., *Bellidiastrum michelii* Cass., *Soldanella alpina* L., *Viola biflora* L., *Cardamine resedifolia* L., *Circaea alpina* L., *Potentilla tormentilla* Sibth., *aurea* L., *Veronica chamaedrys* L., *officinatis* L., *alpina* L., *urticifolia* L., *serpyllifolia* L., *Chrysosplenium alternifolium* *Lycopodium selago* L., *annotinum* L., *Polypodium vulgare* L., *dryopteris* L., *Polystichum filix. mas.* Roth., *Asplenium filix femina* Bernh.

Ist der Wald durch grössere Felsengruppen oder Steingerölle unterbrochen, oder durch herab sich stürzende grössere Bächleins eine sonnigere Stelle gegeben, so tritt alsogleich eine sehr üppige Vegetation auf, die vorzüglich aus folgenden Pflanzen besteht: *Adenostyles alpina* Bl. et Fing., *Petasites albus*, *Solidago alpestris*, *Gnaphalium sylvaticum*\* L., *norvegicum* G., *Doronicum austriacum* Jacq. *Senecio nemorensis*\* *Mulgedium alpinum* Less., *Thalictrum aquilegifolium* L., *Ranunculus aconitifolius* L., *lanuginosus* L., *acris* L., *Aconitum napellus* L. *variegatum* L., *lycoctonum* L., *Trollius europaeus* L., *Arabis alpina* L., *Cardamine sylvatica*\* Link. *Silene rupestris* L., *quadrifida* L., *Stellaria nemorum*. *Epilobium trigonum* Schrank, *montanum* L., *tetragonum* L., *Saxifraga rotundifolia* L., *stellaris* L., *aizoides* L., *Valeriana tripteris* L., *Cynanchum vincetoxicum* R. Br., *Gentiana asclepiadea* L., *Solanum dulcamara*\* L., *Mentha silvestris*\* L., *Stachys sylvatica*\* L., *Veratrum album* L., (v. *lobelianum*) *Rumex acetosella* L., *Geum urbanum*\* L., *Impatiens noli tangere*\* L., *Scrofularia nodosa*\*. *Verbascum thapsiforme*\*. *Luzula campestris*, *albida* DC., *Asplenium viride* Hud., *trichomanes* L., *Rumex scutatus* L.

Von diesen reichen jedoch die mit einem (\*) Sternchen bezeichneten nicht über die untere Gränze von *Rhod. ferrugineum*, welches so zu sagen hier gleichsam den Impuls für das Auftreten einer strenger alpinen Vegetation gibt, hinauf.

Das oben gegebene Verzeichniss der hier für die Waldblössen charakteristischen Vegetation erleidet nur in Betreff einiger weniger Arten eine Ausnahme von seiner allgemeinen Gültigkeit und zwar sind es nur die dem Thale zunächst gelegenen Waldparthien, welche hierin einen Unterschied veranlassen, indem das Böksteiner, Anlauf- und Astenthal mehrere derlei Pflanzen entbehren, die im übrigen Theile des Gebiets noch vorkommen. Es sind diess: *Scrofularia nodosa*, *Verbascum thapsiforme*, *Impatens noli tangere*, *Geum urbanum* und *Solanum dulcamara*; wohl nur wenige, jedoch durch ihr meist massenhaftes und gesellschaftliches Vorkommen nicht ohne Einfluss auf den Character der Waldvegetation.

## 2. Wiese.

Auch diese biethen sowohl in Betreff ihrer Verbreitung als ihrer Vegetation mannigfache Verschiedenheiten dar.

Unterhalb der Baumgränze ist ihr Vorkommen im Allgemeinen ein beschränktes. Grössere Wiesen finden sich hier nur im nördlichen Theile des Gebiets, vorzüglich an der vom Gamskharkogel aus sich hinziehenden, das Kötschachthal von einer Seite begränzenden Bergreihe; sonst finden sich oberhalb der Kulturgrenze meist nur kleine Strecken der Berge vom Walde entblösst, als Wiesengründe. Ihre Vegetation ist im Allgemeinen eine ziemlich gleichförmige und weniger von der der cultivirten Wiesen der Abhänge als von der verschieden, welche die oberhalb der Baumgränze befindlichen Alpenwiesen besitzen, obwohl auch von diesen Repräsentanten sich hier einfinden.

Zur Zeit meiner Beobachtung (während des Monates Juli) wuchsen hier vorzüglich: *Ranunculus acris* L., *montanus* \* Wild. *Parnassia palustris* L., *Dianthus carthusianorum* L., *Silene nutans* L., *inflata* Smith, *Lychnis diurna* Sibth., *flos cuculi* L., *Cerastium triviale*. *Geranium sylvaticum* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Trifolium pratense* L., *badium* \* Schreb., *Lotus corniculatus* L., *Geum rivale* L., *montanum* \* L., *Potentilla tormentilla* Sibth., *aurea* \* L., *Alchemilla vulgaris* L., *fissa* \* Schum., *Epilobium montanum* L., *Astrantia major* L., *Carum carvi* L., *Pimpinella magna* L., *Galium sylvestre* Poll. *Valeriana officinalis* L., *dioica* L., *tripteris* L., *Knautia arvensis* Coalt., *Erigeron acris* L., *Gnaphalium divicum* L., *Arnica montana* L., *Chrysanth. leucanthemum* *Cirsium palustre* Scop., *heterophyllum* All., *Carduus defloratus* L., *Taraxacum offic.* Wigg., *Crepis grandiflora* Hieracium *aurantiacum* L., *Phyteuma orbiculare* L., *Campanula barbata* L., *Scheuchzeri* L., *Orchis maculata* L., *Gymnadenia conopsea* R. Brwn., *Gymnadenia albida* Rich., *Coeloglossum viride* Hartm., *Veratrum album* L., *Gentiana amarella* L., *Veronica chamaedrys* L., *Rhinanthus alpinus* Baumg., *Euphrasia officinalis* L., *salisburgensis* Funk., *Thymus serpyllum* L., *Prunella vulgaris*, *Calamintha alpina* Lam., *Glechoma hederacea* L., *Ajuga genevensis* L., *Phleum michelii* All., *Agrostis stolonifera* L., *Avena versicolor* Will., *Poa alpina* L., *Aspidium lonchitis* Sev.

Hievon treten die mit einem Sternchen (\*) bezeichneten erst oberhalb der Baumgränze massenhafter auf. — Die über der Baumgränze gelegenen „Alpen“ wiesen zeigen nebst der Verschiedenheit ihrer räumlichen Ausdehnung noch beträchtliche Unterschiede rücksichtlich ihrer Vegetation und tragen nebst den Wäldern das Meiste zum landschaftlichen Charakter des ganzen Gebiethes bei. Ihr Vorhandenseyn einerseits und ihr Fehlen anderseits veranlasst jenes so streng verschiedene Bild, welches der nördliche und südliche Theil des Gebieths dem Auge des Beschauers darbiethen.

Eigentliche Alpenwiesen mit hohem üppigen Pflanzenwuchse, die Bergeshöhen und Abhänge überziehend, finden sich bei weitem nicht auf allen Bergen. Es lässt sich vielmehr in Betreff ihres derartigen Vorkommens eine scharfe Grenze ziehen, über die hinaus sie gänzlich mangeln, und an ihre Stelle treten dann meist steinige, dürre Rasenplätze mit kurzem Grase, mit sowohl der Masse als Art, nach geringer Zahl von Pflanzen. Nur hie und da finden sich auch dort, meist aber nur knapp über der Baumgrenze, einzelne saftig grüne Wiesenflecke an durch Quell- oder Schneewasser befeuchteten Stellen.

Vom Eingange des Gasteiner-Thales bis zum Gamskharkogel und der von diesem sich gegen die Gletscherkette hinziehenden Bergesreihe einer- und bis zum Stubnerkogel und Ortberge anderseits, bedecken von der Baumgränze angefangen herrlich grüne Matten beinahe die ganze Oberfläche der Berge bis zu ihren nicht unter 7000' hohen Gipfeln. Wiesen, welche im Vereine mit der meist sanft wellenförmig sich hinziehenden durch breite und nur wenig unterhalb der einzelnen Kogel gelegenen Sättel unterbrochenen Gestalt der ganzen Bergeskette einen reizenden Anblick gewähren.

Hier wächst eine Fülle der herrlichsten Alpen- und anderer Pflanzen, als: *Anemone baldensis* L., *alpina* L., *Ranunculus alpestris* L., *montanus* Willd., *Aconitum napellus*, *Arabis alpina* L., *bellidifolia* Jacq., *Biscutella laevigata* L., *Helianthemum aelandicum*, *Polygala alpestris*, *Gypsophylla repens* L., *Dianthus glacialis* Haenke, *Silene inflata* Smith, *quadrifida* L., *acaulis* L., *Geranium sylvaticum* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Trifolium pratense* L., *badium* Schreb., *pallescens* Schreb., *Lotus corriculatus* L., *Hedysarum obscurum* L., *Geum inclinatum* Schleid., *montanum* L., *Potentilla aurea* L., *minima* Haller, *Dryas actopetala*, *Alchemilla fissa* Schum., *Epilobium alpinum* L., *Pimpinella magna*, *Gaya simplex* Gaud., *Meum mutellina* Gaud., *Valeriana montana* L., *Homogyne alpina* Cass., *Bellidiastrum michelii* Cass., *Erigeron alpinum* L., *Solidago alpestris*, *Gnaphalium Hoppeanum* Koch, *carpathicum* Wahlbg., *Achillea atrata* L., *Chrysanthemum alpinum* L., *Aronicum Clusii* Koch, *Crepis aurea* Cass., *Hieracium alpinum* L., *stati- cefolium* Vill., *Phyteuma hemisphaericum* L., *arbitulare* L., *pauciflorum* L., *Campanula Scheuchzeri* L., *barbata* L., *Gentiana punctata* L., *acaulis* L., *bavarica* L., *verna* L., *brachyphylla* Vill., *nivalis* L., *Myosotis alpestris*, *Veronica aphylla* L., *alpina* L., *saxatilis* Jacq., *serpyllifolia* L., *Pedicularis recutita* L., *incarnata* Jacq., *Jacquinii* Koch, *asplenifolia* Flörk, *Rhinan-*

*thus alpinus* Baumg., *Bartsia alpina* L., *Euphrasia minima* Schleich, *Thymus serpyllum* L., *Ajuga pyramidalis* L., *Primula farinosa* L., *glutinosa* Wulf, *minima* L., *Soldanella pusilla* Baumg., *alpina* L., Letztere vier in der Regel in nächster Nähe der schmelzenden Schneefelder. *Oxyria digyna* Cam p., *Polygonum viviparum* L., *Thesium pratense* *Gymnadenia albida* Rich., *conopsea* R. Br., *Coeloglossum viride* Hartm., *Nigritella angustifolia* Rich., *Lloydia serotina* Salisb., *Veratrum album* L., *Luzula spadicacea* DC., *Phleum alpinum* All., *michellii* L., *Agrostis rupestris* All., *Sesteria distycha*, *sphaerocephala* Ard., *Aira flexuosa* L., *caespitosa* L.; *Avena versicolor* Vill., *subspicata* Claus, *Poa alpina* L., *cenisia* All.

Ein ganz anderes Bild gewähren die in gleicher Höhe liegenden Bergesstöcke an den unmittelbar an die Tauern sich schliessenden Alpenzügen und die Tauern selbst. Hier beschränkt sich das Vorkommen solcher üppiger Wiesen theils auf die bereits besagten Punkte, theils auf die in ihrem Busen liegenden Alpenthäler, von denen das sogenannte Nassfeld das üppigste ist. Dieses, so wie die unteren Abhänge der dasselbe umschliessenden Gletscher biethen eine, nur stellenweise sumpfige oder längs dem Laufe der Gasteiner Ache versandete, sehr fette Weide dar und werden desshalb auch am meisten für die Alpenwirthschaft benützt. Obgleich in seinem höchsten Punkte nur 4800' hoch gelegen, zeigt es doch nicht nur eine, der früher beschriebenen beinahe völlig gleiche Vegetation, sondern schliesst auch aus dieser beinahe alle jenen Pflanzen aus, die von den Wiesen des Thales und unterhalb der Baumgränze noch über diese hinausreichen. Hier fand ich nebst den früher angeführten noch *Lomatogonium carinthiacum* All., *Oxytropis triflora* und *campestris*.

Jene Alpenwiesen hingegen, die an den übrigen Punkten dieses Gebieththeiles vorkommen, sind weder so ausgedehnt als die ersteren; indem theils umfängliche Felsenmassen, oder lose übereinander gehäufte und hohe Lager von Schiefertafeln, oder endlich wiewohl noch unter der eigentlichen Schneegränze, ausgedehnte Schneefelder sie unterbrechen; noch weniger aber sind sie durch so prangendes frisches Grün und reiche Farbenpracht ausgezeichnet.

Hier wachsen als Wiesenpflanzen: *Aronicum Clusii* Koch., *glaciale* Richb., *Chrysanthemum alpinum* L., *Euphrasia minima* Schleich, *Gaya simplex* Gaud., *Geum montanum* L., *Gentiana bavarica* L., *Hieracium alpinum* L., *Homogyne alpina*, *Potentilla aurea* L., *Primula minima* L., *glutinosa* Wulf, *Soldanella pusilla* Baumg., *Silene acaulis* L., *Cherleria sedoides* L., *Saxifraga muscoides* Wulf., *androsacea* L., *Phleum alpinum*, *Sesleria distycha*.

### 3. Vegetation der Felsen und Steingerölle.

Diese zeigt Eigenthümlichkeiten nicht bloss in Bezug auf die betreffende Höhenregion, sondern auch hinsichtlich des geognostischen Substrates

und zwar letzteres viel auffälliger als Wiese und Wald. Bei dem geringen Wechsel in dieser Beziehung ist jedoch der hiedurch bedingte Unterschied in der Vegetation ein nur hie und da deutlich in die Augen fallender und nur bei Vergleichung des nördlichen und südlichen Theils des Gebiets untereinander schärfer hervortretender. Am schroffsten gegenüber stehen sich Radhausberg, Graukogel, Ortberg einer- und Gamskharkogel, Stubnerkogel anderseits, während der sogenannte Malnitzer-Tauern und das felsige Asten-Thal viel Gemeinsames in ihrer Vegetation mit allen erwähnten Standorten zeigen.

Die erstgenannte Berggruppe, die zugleich den grössten Theil des Gebiets begreift, besitzt als Eigenthümlichkeiten: *Cardamine alpina* Willd., *Silene pumilio* Willd., *Cerastium alpinum* L., *Geum reptans* L., *Saxifraga aspera* L., *Erigeron uniflorus* L., *Veronica bellidioides* L., *Androsace glacialis* Hoppe, *Senecio carniolicus* Willd., *Oxyria digyna*, *Rhodiola rosea*, *Silene rupestris*, *Sempervivum Funkii* Braun.

Der zweitgenannten Berggruppe sind dagegen eigen: *Gypsophylla repens* L., *Silene quadrifida*, *Dianthus carthusianorum*, *Erigeron alpinus*, *Calamintha alpina*, *Allium fallax*, *Pedicularis Jacquinii* Koch., *incarnata* Jacq., *Bisculella*, *laevigata*, *Arabis coerulea*, *Hedysarum obscurum*. So unvollständig auch dieses Verzeichniss jedenfalls ist, so dürfte dennoch diese, wenn auch geringe Anzahl von betreffs der Bodenverhältnisse verschiedenen Pflanzen einiges Interesse darbiethen.

Bei weitem auffälliger zeigt sich aber hier der Einfluss der Höhenregion auf die Vegetation dieser Standorte und es schien mir in dieser Hinsicht bemerkenswerth, dass während noch zahlreiche Pflanzen der Thalwiesen auch über der Baumgränze die Alpenwiesen bedeckten, die den Felsen eigenthümlichen Pflanzen nicht diese Verbreitung in gleichem Maasse besitzen; indem sie wohl noch zum Theil in die Waldregion hinaufreichten, über dieser aber beinahe gänzlich verschwanden. Eine Ausnahme erleidet diese Beobachtung nur in so ferne, als in dem steinigen zum Nassfelde sich hinziehenden Asten-Thal, welches eigentlich nur eine enge Schlucht zwischen der Reihe der Ortbergfelsen und dem Radhausberge ist, zahlreiche Pflanzen der eigentlichen Alpenregion vorkommen.

In diesem Thale, dessen Beginn bei Bökstein 3600', dessen Ende beim sogenannten Engthore 4500' hoch liegt, und in welchem vor Jahren niedergegangene Lawinen noch jetzt den Lauf der Ache hemmen und ihr Beet stellenweise überbrücken, wachsen zahlreich und beinahe ausschliesslich auf Felsen und Steingerölle: *Thalictrum aquilegifolium* L., *Atragene alpina* L., *Ranunculus aconitifolius* L., *Thalictrum minus*\* L., *Trollius europaeus* L., *Aconitum lycoctonum*\* L., *napellus* L., *variegatum* L., *Arabis alpina* L., *Cardamine resedifolia* L., *Viola biflora* L., *Gypsophylla repens* L., *Silene rupestris* L., *quadrifida* L., *Geum montanum* L., *Potentilla aurea* L., *Alchemilla fissa* Schum., *Rhodiola rosea* L., *Sempervivum montanum* L., *Saxifraga aizoon* Jacq., *aspera* L., *bryoides* L., *aizoides* L., mus-

*coides* Wulf., *stellaris* L., *Lonicera coerulea* L., *Adenostyles alpina* Bl. et Fing., *Homogyne alpina* Cass., *Bellidiastrum michelii* Cass., *Erigeron uniflorus* L., *Gnaphalium norvegicum* Gunner, *Hoppeanum* Koch., *Achillea atrata* L., *Chrysanthemum alpinum* L., *Doronicum austriacum* Jacq., *Aronicum Clusii* Koch., *Mulgedium alpinum* Less., *Phyteuma hemisphaericum* L., *Rhododendron ferrugineum*, *Veronica saxatilis* Jacq., *alpina* L., *Bartsia alpina* L., *Euphrasia salisburgensis* Funk., *Galeobdolon luteum* \* *Nigritella angustifolia* Resch., *Allium fallax*\*, *Stachys sylvatica* \*. Lauter Pflanzen die mit Ausnahme der mit einem Sternchen bezeichneten beinahe ausschliesslich den Felsen der Waldregion und der oberen Alpenregion eigen zu sein pflegen.

Sonst begegnet man auf den Felsen des Thales und der untersten Bergesabhängen meist nur folgenden Pflanzen: *Campanula pusilla*, *Gypsophylla repens*, *Silene rupestris*, *Dianthus carthusianorum*, *Oxalis acetosellae*, *Saxifraga aizoon*, *aizoides*, *Calamintha alpina*, *Allium fallax*, *Asplenium ruta muraria viridie* und *trichomanes*, als eigentlichen Felsenpflanzen.

Von der oberen Baumgränze angefangen bis zu den letzten Sträuchen von *Azalea procumbens* bei 6500' nimmt die Anzahl der Felsenpflanzen und ihr Artenreichthum um ein Bedeutendes zu. Hier zeigen sich die Felsenmassen stellenweise bedeckt mit Rasen von *Silene pumilio*, *Mochringia muscosa* L., *polygonoides* M. et K., *Saxifraga aizoon*, *muscoidees*, *bryoides*, *stellaris*, *Silene acaulis*, *Cherleria sedoides*, *Senecio carniolicus*, *Cirsium spinosissimum* Scop. (meist in ausgetrockneten Gräben), *Phyteuma hemisphaericum*, *Gnaphalium Hoppeanum*, *leontopodium*, *Veronica saxatilis*, *Androsace obtusifolia* All., *Saxifraga androsacea*, *Agrostis rupestris*, *alpina*, *Festuca ovina*, *Aspidium lonchitis*, *Azalea procumbens*, dann besonders an befeuchteten Stellen *Arabis alpina*, *bellidifolia*, *Cardamine resedifolia* und *Cerastium latifolium*.

Ueberschreitet man aber die angegebene Gränze, so tritt allmählig ein völliger Wechsel in der Vegetation auf, so dass bei 7000' nur wenige der angeführten Pflanzen mehr vorkommen, da hingegen viele neue zu den übriggebliebenen hinzutreten; wobei bemerkenswerth ist, dass hier mehrere Arten als Felsenpflanzen auftreten, die weiter unten oder noch in der Thalregion Sumpfpflanzen oder wenigsten Früchte, humose Standorte liebende sind; als: *Primula farinosa*, *Bellidiastrum michelii*, *Homogyne alpina*.

Am reichsten zeigt sich hier vor allem der Mallnitzer-Thauern, dessen Oberfläche grossentheils felsig-steinig und nur spärlich mit Rasen bedeckt ist. Jene Stellen, die über der beiläufigen Höhe von 7000' von Schnee befreit waren, zeigten zu Ende Juli folgende Vegetation: *Ranunculus glacialis* L., *rutaefolius* L., *alpestris* L., *montanus* Willd., *Aconitum napellus* L., *Arabis alpina* L., *bellidifolia* L., *Hutchinsia brevicaulis* Hoppe, *Dianthus glacialis*, *Silene pumilio*, *acaulis*, *Cherleria sedoides*, *Phaca frigida*, *Geum reptans*, *Sedum atratum* L., *Saxifraga biflora* All., *Rudolphiana* Hornsch., *oppositifolia* L., *stellaris*, *androsacea* Gay, *simplex*, *Homogyne alpina*, *Bellidiastrum michelii*, *Gnaphalium leontopodium*, *Aronicum glaciale*, *Hieracium alpinum*, *Helianthemum alpestre*, *Gentiana brachyphylla*, *Salix reticulata*, *retusa*,

*serotina*, *Statice alpina*, *Draba aizoides*, *Cardamine alpina*, *Pedicularis asplenifolia*, *Primula glutinosa*, *minima*, *Sesleria sphaerocephala*, *Poa cenisia*.

Bei weitem ärmer an Art und Zahl zeigen sich die beinahe ebenso hoch gelegenen Gipfel der Ortbergfelsen; diese sind von 7000' angefangen mit hohen Lagern von schiefbrigem Gestein bedeckt, zwischen dem nur hier und da *Saxifraga androsacea*, *muscoides*, *bryoides*, *Geum reptans*, *Cerastium alpinum*, *latifolium*, *Aconitum napellus* sprossen.

#### 4. Flora der Sümpfe.

Eigentliche Wiesenmoore sind hier nur stellenweise zerstreut und theils den Bergesabhängen, theils den Hochalpenthalern und sogenannten Kharen eigen.

In den zum Gebiet gehörigen Thalparthien finden sich nur durch Austritt der Gasteiner Ache entstandene Sumpfplätze, die beinahe ausschliesslich von *Arundo phragmites* bedeckt sind.

Dagegen finden sich dieselben zahlreich, wenn gleich immer nur in geringer Ausdehnung, an den terrassenförmig übereinanderliegenden Wiesenplätzen der unteren Bergesabhängen im Gasteiner Thale und hier ist die Vegetation eine sehr charakteristische, gebildet aus *Equisetum palustre*, *Eriophorum angustifolium*, *latifolium*, *Carex Davalliana* Sm., *flava*, *canescens*, *leporina* L., *Juncus* sp., *Tafyeldia calyculata*, *Polygonum bistorta*, *Pinquicula vulgaris*, *Pedicularis palustris*, *Bellidiastrum michelii*, *Valeriana dioica*, *Saxifraga autumnalis*, *stellaris*, *Parnassia palustris*.

Die ober der Baumgränze gelegenen Sümpfe, welche am häufigsten im sogenannten Nassfelde, dann in den Kharen sich finden, zeigen dagegen folgende Vegetation und zwar beinahe alle übereinstimmend gleich: *Carex firma* Host., *ferruginea*, *Eriophorum Scheuchzeri*, *latifolium* Hoppe, *Scirpus caespitosus* L., *Juncus trifidus* L., *Luzula spadicea*, *Pinquicula alpina* L., *Euphrasia minima*, *Epilobium alpinum*, *Pedicularis incarnata*, *Chrysosplenium alternifolium*, *Geum rivale*, *Stellaria cerastoides*, *Viola palustris* L.

Für sich charakteristisch ist auch die Vegetation, welche die in der Regel in hohem Grade morastige Umgebung der Alpenhütten und Gewerbsgebäude zeigt. Jede derselben ist mit einem mehrere Schritte breiten Gürtel hoch und üppig aufschliessen der Pflanzen umgeben. Bald wird derselbe ausschliesslich aus *Caltha palustris* gebildet, deren zahlreiche dottergelbe Blüten, von einiger Entfernung aus gesehen, den Umkreis einfärbig gelb erscheinen lassen. Theils entwickeln zahlreiche und dicht stehende Büsche von *Ranunculus aconitifolius* und *Cardamine amara* so viele Blüten, dass der ganze von ihnen bedeckte Raum wie beschneiet aussieht. So verhält sich die Sache bei den Hochalpenhütten. Unter der Baumgränze bedecken den Umkreis der Alpenhütten beinahe ausschliesslich die grossen saftigen Blätter des *Rumex alpinus* L.

### 5. Strassenränder und Schuttplätze.

Diesen Standorten beinahe allein zukommend finden sich hier *Potentilla anserina* L., *reptans* L., *Errodium cicutarium*, *Capsella bursa pastoris*, *Galeopsis tetrahit* L., *Chenopodium album*, *Polygonum aviculare*, *Urtica dioica*, *urens*, *Lythrum salicaria*, *Sysimbrium officinale*, *Euphorbia helioscopia*, *Veronica arvensis*, *Scleranthus annuus* L., *Mentha arvensis*, *Chelidonium majus*, *Papaver somniferum* (verwildert), *Lepidium sativum* (verwildert), *Sedum acre* L., *sexangulare* L., *Senecio vulgaris*, *Lapsana communis*, *Sonchus oleraceus*, *Lamium purpureum* und *album*.

So gering an Interesse die Aufzählung dieser Pflanzen erscheint, bietet dennoch die Betrachtung der längs den Strassenrändern auftretenden Vegetation durch ihren Wechsel viel Interessantes dar. Hat auch auf diesen Wechsel der Umstand viel Antheil, dass die Strasse stellenweise durch Wald und an felsigen Bergesabhängen sich hinzieht und deshalb oft plötzlich eine entschieden veränderte Vegetation in ihrer nächsten Nähe auftritt, so ist dennoch bemerkenswerth, dass von den oben angeführten Pflanzen mehrere plötzlich und gänzlich verschwinden, trotzdem dass wieder ebene dem Thalboden entlang sich ziehende Wegesparthien wiederkehren. — So erscheinen *Scleranthus annuus*, *Mentha arvensis*, *Veronica arvensis*, *Euphorbia helioscopia* und *Potentilla argentea* nur bis dahin, wo die von Hofnach Wildbad-Gastein führende neue Strasse sich den Thalboden verlassend, aufwärts zu steigen beginnt. Weiter hinauf fehlen sie gänzlich. Gleichzeitig ändert sich aber die Vegetation unter dem Einflusse des Waldschatten und der an die Strasse reichenden Bergwiesen vollkommen, und schrittweise zeigt sie einen immer deutlicher sich aussprechenden alpinen Character. Es treten nun *Silene rupestris*, *Campanula barbata*, *Veronica urticifolia*, *Saxifraga stellaris*, *aizoides*, *Phyteuma michelii*, *Campanula Scheuchzeri* und gegen das Ende der Strasse bei Bökstein: *Geum rivale*, *Stellaria nemorum*, *Valeriana tripteris*, *Saxifraga aspera*, *Homogyne alpina*, *Bellidiastrum michelii*, *Tofieldia calyculata* und *Doronicum austriacum* hinzu.

### 6. Flora der Quellen-Rinnsale.

Indem ich eine Erklärung und Besprechung der wechselseitigen Verhältnisse zwischen Temperatur der Quellen einer-, und ihrem Einflusse auf die Vegetation anderseits, so wie die weiteren darauf Bezug habenden Factoren, Lage und Meereshöhe dem Urtheile kompetenter Fachmänner überlasse, beschränke ich mich hier bloss auf die Aufzählung der von mir hinsichtlich dieser Verhältnisse gemachten Beobachtungen.

Es sind diess folgende:

| Ort der Quelle. | Abdachung. | Belläufige Meereshöhe in W.-F. | Temperatur nach R. | Vegetation im Rinnsale.                                                                                                                      |
|-----------------|------------|--------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Badberg.        | WNW.       | 3200                           | + 5°6              | <i>Prunella vulgaris</i> , <i>Ranunculus acris</i> , <i>Cardamine amara</i> .                                                                |
| Badberg.        | WNW.       | 3300                           | + 5°4              | <i>Cardamine amara</i> , <i>Saxifraga stellaris</i> , <i>aizoides</i> , <i>Epilobium organifolium</i> .                                      |
| Badberg.        | NW.        | 3300                           | + 5°3              |                                                                                                                                              |
| Böksteiner-     | Thal.      | 3400                           | + 4°8              | <i>Cardamine amara</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Epilobium organifolium</i> , <i>Saxifraga stellaris</i> , <i>Veronica beccabunga</i> . |
| Badberg.        | NNW.       | 4000                           | + 4°0              | <i>Saxifraga rotundifolia</i> , <i>Geum rivale</i> , <i>Alchemilla fissa</i> , <i>Rumex acetosa</i> , <i>Saxifraga aizoides</i> .            |
| Stuhlkogel.     | NNO.       | 4800                           | + 4°0              | <i>Viola biflora</i> .                                                                                                                       |
| Anlauf-         | Thal.      | 3500                           | + 3°8              | <i>Saxifraga stellaris</i> , <i>aizoides</i> , <i>Cardamine amara</i> , <i>Rumex scutatus</i> .                                              |
| Radhausberg.    | NNO.       | 4800                           | + 3°5              | <i>Viola biflora</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Veronica alpina</i> , <i>Ranunculus aconitifolius</i> .                                  |

| Ort der Quelle.       | Abdachung. | Beiläufige Meereshöhe in W.F. | Temperatur nach R. | Vegetation im Rinnsale.                                                                                                                                                    |
|-----------------------|------------|-------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stubnerkogel.         | OSO.       | 5000                          | + 3°4              | <i>Veronica alpina</i> , <i>serpyllifolia</i> , <i>Cardamine</i> , <i>amara</i> , <i>Alchemilla fissa</i> , <i>Epilobium organifolium</i> , <i>Stellaria cerastoides</i> . |
| Gamskhar-<br>kogel.   | WSW.       | 6500                          | + 3°2              | <i>Alchemilla fissa</i> , <i>Geum montanum</i> , <i>Potentilla aurea</i> , <i>Pimpinella magna</i> , <i>Veronica alpina</i> .                                              |
| Asten-                | Thal.      | 3600                          | + 2°5              | <i>Cardamine amara</i> , <i>Cerastium triviale</i> , <i>Epilobium organifolium</i> , <i>Ranunculus repens</i> , <i>Saxifraga stellaris</i> .                               |
| Stuhlkogel.           | NNO.       | 5000                          | + 2°4              | <i>Viola biflora</i> , <i>Saxifraga rotundifolia</i> , <i>Adenostyles alpina</i> , <i>Ranunculus lanuginosus</i> .                                                         |
| Hirschkhar-<br>kogel. | NO.        | 6000                          | + 0°8              | Ohne Vegetation im Rinnsale.                                                                                                                                               |

Sämmtliche Quellenmessungen wurden im Monate Juli vorgenommen, in welchem bekanntlich die Quellentemperatur ihrem Jahresmittel am nächsten kommt. Auch waren sämmtliche Quellen stark und ein directer Zusammenhang mit Schneefeldern oder Eislagern nicht nachweisbar. Das zur Temperatur-Messung dienende Instrument war ein in Grade nach Réaumur getheiltes Kapeller'sches Thermometer.

Zum Schlusse erlaube ich mir noch meine hier angestellten Beobachtungen über die Höhengränze einiger Pflanzen anzuführen, im Vergleiche mit denen, die sie im süd-baierischen Alpengebiete nach den Beobachtungen Dr. Sendtner's besitzen und zugleich die hiesige Flora mit der der Nachbargebiete zu vergleichen.

Das Letztere anbelangend liefert ein Vergleich mit Süd-Baiern, Kitzbühel und Kärnthn folgende Resultate:

Trotzdem, dass ich während meines leider kurzen Aufenthaltes nur beiläufig 500 Arten im beschriebenen Gebiete beobachtete, zeigt sich, dass schon von dieser Anzahl 27 im Gebiete von Süd-Baiern fehlen. Es sind diess folgende:

*Thalictrum alpinum*, *Anemone baldensis*, *Erysimum cheiranthus*, *Hutchinsia brevicaulis*, *Hesperis matronalis*, *Dianthus glacialis*, *Silene pumilio*, *Trifolium pallescens*, *Geum inclinatum*, *Oxytropis triflora*, *Saxifraga aspera*, *Saxifraga Rudolphiana*, *biflora*, *Artemisia spicata*, *Achillea moschata*, *Senecio carniolicus*, *Phyteuma pauciflorum*, *Lomatogonium carinthiacum*, *Gentiana nana*, *Paedaroia buonarota*, *Pedicularis asplenifolia*, *Primula glutinosa*, *Statice alpina*, *Salix myrsiniles*, *Juncus trifidus*, *Sesleria sphaerocepala*, *Arena subspicata*.

Bei einer Vergleichung der geognostischen Verhältnisse beider Gebiete erscheint jedoch dieses Resultat nicht besonders überraschend, denn es stehen sich ja bekanntlich beide Gebiete in dieser Hinsicht schroff gegenüber. Und in der That sind auch von den aufgezählten 27 Gasteiner Pflanzen, die in der Flora von Süd-Baiern fehlen, die allergrösste Mehrzahl solche, die als schieferstet oder hold von den meisten Autoren aufgeführt werden und mit Ausnahme von *Erysimum cheiranthus* und *Hesperis matronalis* sind es lauter dem Alpengebiete angehörige Arten.

Noch interessantere Resultate liefert jedoch ein Vergleich der Höhengränzen bis zu welchen einzelne in beiden Gebieten einheimische Pflanzen hier hinaufreichen. Von 435 beiden Gebieten gemeinsamen Pflanzenarten reichen 42 im hiesigen Gebiete und zwar einzelne um ein Bedeutendes höher, wie die folgende Aufzählung lehrt:

|                                | geht in<br>Gastein bis | in Süd-Baiern<br>nur bis | Unterschied |
|--------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------|
| <i>Thalictrum minus</i>        | 3800 Fuss              | 1400 Fuss                | 2400 Fuss   |
| <i>Ranunculus aquatilis</i>    | 3300 "                 | 1870 "                   | 430 "       |
| <i>glacialis</i>               | 7700 "                 | 7100 "                   | 600 "       |
| <i>alpestris</i>               | 7800 "                 | 7650 "                   | 150 "       |
| <i>montanus</i>                | 7800 "                 | 7400 "                   | 400 "       |
| <i>bulbosus</i>                | 3000 "                 | 1860 "                   | 1140 "      |
| <i>Caltha palustris</i>        | 6000 "                 | 5480 "                   | 520 "       |
| <i>Chelidonium majus</i>       | 3000 "                 | 2450 "                   | 550 "       |
| <i>Nasturtium palustre</i>     | 3000 "                 | 2450 "                   | 550 "       |
| <i>Sysimbrium officinale</i>   | 2750 "                 | 1800 "                   | 950 "       |
| <i>Brassica napus</i>          | 3200 "                 | 2500 "                   | 700 "       |
| <i>Draba aizoides</i>          | 7800 "                 | 7100 "                   | 700 "       |
| <i>Dianthus carthusianorum</i> | 3000 "                 | 2450 "                   | 550 "       |
| <i>Möhringia trinervia</i>     | 3000 "                 | 2700 "                   | 300 "       |
| <i>Erodium cicutarium</i>      | 3200 "                 | 1860 "                   | 1340 "      |
| <i>Dryas octopetala</i>        | 7800 "                 | 7220 "                   | 580 "       |
| <i>Geum urbanum</i>            | 3000 "                 | 2450 "                   | 550 "       |
| <i>reptans</i>                 | 7700 "                 | 7100 "                   | 600 "       |

|                               | geht in<br>Gastein bis | in Süd-Baiern<br>nur bis | Unterschied |
|-------------------------------|------------------------|--------------------------|-------------|
| <i>Geum montanum</i>          | 7800 Fuss              | 7100 Fuss                | 700 Fuss    |
| <i>Potentilla minima</i>      | 7800 "                 | 7350 "                   | 450 "       |
| <i>Sedum acre</i>             | 3200 "                 | 2450 "                   | 750 "       |
| " <i>sexangulare</i>          | 3200 "                 | 2800 "                   | 400 "       |
| <i>Saxifraga bryoides</i>     | 7800 "                 | 6900 "                   | 900 "       |
| " <i>stellaris</i>            | 7800 "                 | 7600 "                   | 200 "       |
| <i>Galium aristatum</i>       | 3000 "                 | 2000 "                   | 1000 "      |
| <i>Knautia arvensis</i>       | 3500 "                 | 2900 "                   | 600 "       |
| <i>Homogyne alpina</i>        | 7800 "                 | 7100 "                   | 700 "       |
| <i>Bellidiastrum michelii</i> | 7800 "                 | 7100 "                   | 700 "       |
| <i>Erigeron alpinus</i>       | 7800 "                 | 7200 "                   | 600 "       |
| <i>Anthemis arvensis.</i>     | 3100 "                 | 2450 "                   | 650 "       |
| <i>Chrysanthemum alpinum</i>  | 7800 "                 | 7100 "                   | 700 "       |
| <i>Senecio vulgaris</i>       | 3000 "                 | 1920 "                   | 1080 "      |
| <i>Centaurea cyanus</i>       | 3000 "                 | 2450 "                   | 550 "       |
| <i>Sonchus oleraceus</i>      | 3000 "                 | 2500 "                   | 500 "       |
| <i>Gentiana bavarica</i>      | 7800 "                 | 7600 "                   | 200 "       |
| <i>Cerinth minor.</i>         | 2700 "                 | 2100 "                   | 600 "       |
| <i>Myosotis alpestris</i>     | 7800 "                 | 7500 "                   | 300 "       |
| <i>Solanum dulcamara</i>      | 3000 "                 | 2700 "                   | 300 "       |
| <i>Veronica anagallis</i>     | 2750 "                 | 2450 "                   | 300 "       |
| <i>Pedicularis Jacquinii</i>  | 7800 "                 | 7100 "                   | 700 "       |
| <i>Urtica urens</i>           | 3000 "                 | 2500 "                   | 500 "       |
| <i>Lloydia serotina</i>       | 7800 "                 | 6850 "                   | 950 "       |

Im Mittel reichen diese Pflanzen somit um mehr als 600' höher als in Süd-Baiern.

Dieses Verzeichniss enthält sowohl Pflanzen, die in der Regel den Culturstätten zu folgen pflegen und in deren nächsten Nähe ihren Aufenthalt haben, als auch solche, welche den höheren und höchsten Alpenregionen eigen sind.

Da ja auch in Süd-Baiern nach den Beobachtungen von Dr. Sendtner die Cultur noch über eine Höhe von 3000 F. stellenweise hinaufreicht, so ist es gewiss von Interesse, dass im hiesigen Gebiete die diesen Stätten accessorischen Pflanzen im Durchschnitte um 600 F. höher reichen, einzeln sogar, so wie z. B. *Errodium cicutarium*, um mehr als 1000 F.

Eine grössere Anzahl der angeführten sind aber Pflanzen der Alpenregionen. Auch in Süd-Baiern erheben sich mehrere Bergesgipfel über 8000', ohne dass jedoch so weit Pflanzen in so reicher Gruppierung reichen, wie in Gastein, wo noch bei 7800' eine Fülle von Pflanzen wächst. So bestand am 31. Juli die Flora des 7789 F. hohen Gamskharkogel-Gipfel, welcher einen beiläufig 15—20 Schritte langen und wenige Schritte breiten Grath bildet, aus folgenden blühenden Pflanzen:

*Ranunculus alpestris*, *montanus*, *Gentiana bavarica*, *Dryas octopetala*, *Geum montanum*, *Potentilla minima*, *Arabis coerulea*, *bellidifolia*,

*alpina*, *Draba aizoides*, *Hutchinsia brevicaulis*, *Saxifraga muscoides*, *bryoides*, *biflora*, *oppositifolia*, *aizoon*, *rudolphiana*, *stellaris*, *androsacea*, *Pedicularis Jacquinii*, *asplenifolia*, *Hedysarum obscurum*, *Linaria alpina*, *Veronica alpina*, *aphylla*, *Erigeron alpinum*, *Chrysanthemum alpinum*, *Taraxacum officinale*, *Aronicum glaciale*, *Bellidiastrum michelii*, *Dianthus glacialis*, *Silene acaulis*, *Cherleria sedoides*, *Cerastium latifolium*, *Polygonum viviparum*, *Androsace obtusifolia*, *Primula minima*, *Phyteuma pauciflorum*, *Lloydia serotina*, *Sesleria distycha*, *Avena versicolor*, *Meum mutellina*, *Helianthemum alpestre*, *Myosotis alpestris*, *Carex firma*.

Noch interessanter dürfte aber das Resultat der Vergleichung mit der Flora von Kitzbühel in Tirol (v. Unger, über den Einfluss des Bodens) sein. Das Gebiet dieser Flora reicht ebenfalls bis an die Landesgränze von Salzburg, hat theilweise auch ähnliche Bodenverhältnisse, und dennoch fehlen in demselben von der Zahl der von mir zu Gastein beobachteten Pflanzen = 31, und zwar folgende:

*Geum inclinatum* Schleich \*), *Aconitum variegatum*, *Thalictrum minus*, *Anemone baldensis*, *Oxytropis triflora*, *campestris*, *Trifolium pallescens*, *Arabis coerulea*, *Draba aizoides*, *Dianthus glacialis*, *Silene pumilio*, *Saxifraga biflora*, *Rudolphiana*, *Epilobium tetragonum*, *Gaya simplex*, *Salvia pratensis*, *Pedicularis incarnata*, *Lonicera coerulea*, *Linnaea borealis*, *Galium aristatum*, *Phyteuma pauciflorum*, *michelii*, *Senecio carniolicus*, *Gnaphalium Hoppeanum*, *Rumex arifolius*, *Chenopodium album*, *Sesleria sphaerocephala*, *Thesium pratense*, *Salix myrsinites*, *Allium fallax*.

Der Umstand, dass im Gebiete von Kitzbühel sich die höchsten Berge nur wenig über 7000 F. erheben, dürfte diesem Verzeichnisse zufolge nicht die alleinige Ursache des Fehlens dieser Pflanzenarten sein.

Was den Vergleich mit Kärnthen (v. Josch's Flora von Kärnthen in den Jahresb. d. Landmus.) betrifft, so überrascht es bei der unmittelbaren Angränzung desselben an das Gasteiner Gebiet wohl nicht, dass in selbem von den von mir beobachteten Pflanzen nur eine einzige, nämlich die *Linnaea borealis* fehlt.

Leider liegen bezüglich der beiden zuletzt genannten Florengebiete keine genaueren Beobachtungen über die Höhengränzen der einheimischen Pflanzen vor.

Schliesslich kann ich nicht umhin, den frommen Wunsch auszudrücken, es möge sich bald auch für den dem Alpengebiete angehörigen Theil unseres Vaterlandes ein Mann finden, der so genial und so umfassend genau wie Dr. Sendtner in Baiern die betreffenden pflanzengeographischen Verhältnisse einer Durchforschung unterzöge.

\*) Diesen schönen und seltenen Bastard zwischen *Geum montanum* L. und *rivale* L., der bisher nur im Kanton Wallis, Tirol und in den Sudeten beobachtet wurde, fand ich am sogenannten Stubnerkogel hart über der Fichtengränze in voller Blüthe, zwischen seinen Aeltern an einer üppigen, weil etwas sumpfigen Wiese am 14. Juli, leider nur in zwei Exemplaren.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1856

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Pernhoffer Gustav von

Artikel/Article: [Pflanzengeografische Verhältnisse von Gastein. 3-20](#)