

früher vom Jahre 1860 schon durch Neilreich, wie oben angeführt, bekannt war.

Eine etwas genauere Angabe des Standortes von *Sempervivum Neilreichii* Schott, als „Kirchberg am Wechsel,“ wäre jedenfalls erwünscht.

*Astragalus sulcatus* p. 380 im Akademieparke in Wr.-Neustadt, ist wirklich sehr ein glücklicher Zufall.

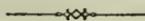
*Orobanche lucorum* Al. Br. (*Orob. Rubi* Duby) p. 378 ist nach der gegebenen Beschreibung, als solche nicht anzuerkennen, auch fehlt das bei einer *Orobanche* sehr wichtige Merkmal, nämlich, auf welcher Mutterpflanze dieselbe schmarotzend gestanden. Die Narbe dieser Art gibt übrigens Koch Synops. p. 634 braunroth, Sonklar weiss oder sehr blassgelb, die Farbe der Pflanze gibt Koch gelbrothbraun, Sonklar weiss, nur wenig in's Rosenrothe ziehend. Als Standort gibt Koch die bairischen Alpen bei Partenkirchen und das südliche Tirol, Sonklar, Katzelsdorf bei Wr.-Neustadt an. Die echte Pflanze schmarotzt auf *Berberis vulgaris* und Rubusarten, und dürfte die von Herrn v. Sonklar gefundene *Orobanche*, wahrscheinlich nicht *lucorum!* sein.

*Lathyrus Nissolia* L. p. 380 wurde schon von Portenschlag in Waldschlägen von Gumpoldskirchen, wo Herr C. v. Sonklar sie als auf einem neuen Standort wachsend angibt, gefunden. Siehe Neilreich Flora von Niederösterreich p. 965.

Wegen des Fundes von *Potentilla Neumayeriana* Tratt. p. 380 empfehlen wir dem Herrn Autor die Notiz in Neilreich's Flora p. 909.

Es muss demnach an Herrn C. v. Sonklar, dessen Sammeleifer übrigens die wärmste Anerkennung verdient, und in welchem wir bekanntlich auf orographischem Gebiete eine berühmt gewordene Autorität besitzen, von Seite eines botanischen Fachgenossen im Interesse der Wissenschaft die Bitte gestellt werden, bei Veröffentlichung von Pflanzenstandorten künftig etwas vorsichtiger und umsichtiger zu verfahren, damit nicht Unrichtiges bekannt gegeben, und dieses eben durch die Garantie eines illustren Namens weiter verbreitet, und endlich ein bleibender Irrthum werde.

Wiener-Neustadt, im März 1873.



## Nachträge zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg.

Von Dr. Heinrich Kemp S. J.

### Vorbemerkungen.

Vorarlberg zerfällt in zwei geologisch ziemlich scharf von einander getrennte Gebiete: das Gebiet der Bregenzer Ache und das

Illgebiet. Die Gebirge des erstern gehören vorwiegend der Kreide- und Molasseformation an, aus denen der Jura in den schroffen Felswänden des Feuerstätter Berges und den gewaltigen Gewölben der Canisfluh inselartig hervortaut. Dieses Gebiet haben viele Botaniker, besonders aber Dr. Custer und Dr. Sauter durchforscht; die Resultate ihrer Untersuchungen finden sich in v. Hausmann's Flora von Tirol, Band 142, sowie in den Beiträgen zur Flora Vorarlbergs und Gefässkryptogamen Vorarlbergs von P. Bruhin O. S. B., den mir allein zugänglichen und bekannten Schriften über die Flora unseres Gebietes.

Ungleich weniger wurde der andere Theil von Vorarlberg untersucht, welcher besonders in seinem oberen südöstlichen Bezirke an Grossartigkeit seiner Naturszenerie dem erstern ungleich überlegen ist, in der Reichhaltigkeit an materiellen Hilfsquellen hingegen weit hinter ihm zurücksteht. Die Einzigen, welche zur Kenntniss der Flora dieses Gebietes Erhebliches beigetragen haben, sind, soviel mir bekannt ist, der schon oben genannte Dr. Custer, der emeritirte Herr Gymnasialdirektor Stocker von Feldkirch und Pfarrer Rehsteiner, welcher auf dem einen oder andern Ausfluge in dasselbe vieles Neue und Interessante gesammelt hat.

Das in Rede stehende Gebiet hat die Gestalt eines unregelmässigen Trapezes, dessen kürzeste Westseite dem Rheine entlang läuft, während die längste Südseite die Wasserscheide zwischen Ill und Landquart (in Graubünden) bildet, Ost- und Nordseite sind ungefähr gleich ausgedehnt, und von ihnen verläuft die erstere an der Grenze Tirols, die andere an derjenigen des Bregenzer Achegebietes. Zwei grössere Flüsse durchströmen dasselbe: die Ill und die Aflenz; diese nimmt ihren Ursprung am Arlberg und ergiesst sich am Ausgange des Klosterthales bei Bludenz in die Ill. Im sehr schönen Montafon\*) erhält letztere, den zahlreichen Seitenthälern entsprechend, viele Zuflüsse, von denen die bedeutendsten rechterseits aus dem Silberthale und linkerseits aus dem Gargellenthale kommen. Das Quellgebiet der Ill bilden die Eismassen des gewaltigen Silvrettestockes, denen auf der Schweizer Seite die Landquart und in Tirol die Trisanna, ein Nebenfluss des Inn entströmt. Dieses Gebirge hat man als Centralhebungspunkt des prächtigen Rhätikon anzusehen.

Den Hauptstock desselben, soweit es hier in Betracht kommt, bildet der Piz Buin\*\*) (10.431'), welchen Theobald (Geologische

\*) Ich schreibe Montafon, weil die Einwohner den Namen so aussprechen und in den alten Urkunden immer Montafun geschrieben wird. v. Bergmann (Lande-kunde von Vorarlberg) hält die Schreibweise Montafon für richtiger, weil er den Namen von dem romanischen mont und davo oder davon (hinter) ableitet. Doch könnte derselbe auch wohl vom romanischen mont-aun, mont-aon (Berggegend) hergeleitet werden, aus dem dann durch Einschaltung einer schärferen Aspiration Montafon entstanden wäre.

\*\*) Auch in die Generalstabskarten hat sich die Bezeichnung Albuin eingeschlichen, welche, merkwürdig genug, aus dem Val Buin<sup>iv</sup>, dem Ochsenthal, durch einfaches Streichen eines Buchstaben den Ochsenkopf konstruirt.

Beschreibung der nordöstlichen Gebirge von Graubünden) mit Recht als ein aufgerissenes Gewölbe ansieht, dessen zerspaltene Mitte von den ungeheuren Eis- und Firnmassen des grossen Fermontgletschers ausgefüllt ist. Etwas nach Osten reiht sich an ihn die etwa 1200' tiefere Radspitze an, welche mit ihren nördlichen Fortsätzen, den schroffen Kämmen der Radseite die Grenze zwischen Tirol und Vorarlberg und damit auch die Wasserscheide zwischen Rhein und Inn bildet. Diese umgrenzen mit den zackigen Höhen der Schattenspitze das Ochsenenthal, welches nach Süden in dem mächtigen Ill- oder Fermontgletscher bis zum Fuss des Piz Buin hinaufragt. Nach N. W. bilden an der Schweizer Grenze die Henneberg- und Lobspitze mit den beiden Litzner die herrliche Szenerie, die das obere Fermontthal auszeichnet. Wirklich grossartig ist ihr Anblick, wenn man von der Vallülaalpe die Cresperspitz (die nördliche Begrenzung des Fermontthales) besteigt und plötzlich in unmittelbarer Nähe alle die gletscherumgürteten Käme anstaunt, von denen die jugendliche Ill durch das Kloster- und Cromerthälchen ihre ersten Zuflüsse erhält.

Dieses ganze Gebirge besteht aus Urgestein, und wenn auch nicht wenig mächtige Gneisse und Glimmerschiefer anstehen, so ist doch ein quarzreicher Hornblendeschiefer hier so vorherrschend, dass er durch sein rostartiges Anlaufen an der Luft dem Fermontthale seinen Namen gegeben hat\*). Die ebengenannte Cresperspitz kann man als den Knotenpunkt ansehen, von wo aus eine Trennung des Urgebirges von Vorarlberg in seine drei Hauptformationen verfolgt werden kann. Denn wenn auch in den von Röthwand, Vallülaspitz und Cresperspitz umschlossenen Kessel der Glimmerschiefer noch oft genug von Hornblendegestein durchsetzt wird, so waltet derselbe dennoch im N. und NO. in derselben Weise vor, wie das für S. und SO. vom Hornblendeschiefer bemerkt wurde. Nachdem dann der Glimmerschiefer in seinem weiteren Verlaufe kurz vor Ischyl im Paznaun von O. und W. her durch den Gneiss fast verdrängt wurde, gewinnt er nach N. bald derartig das Uebergewicht, dass er alle Gehänge der linken Seite des Klosterthales bis kurz vor Dalaas bildet. Von da setzt er nach W., um unter den zwischen Kloster- und Silberthal sich keilartig einschiebenden Trias- und Liasgebilden und unter dem Kalkgebirge des linksseitigen Sporer- oder Gauerthales zu verschwinden.

Nach W. und N. von der Cresperspitz ist der Gneiss in derselben Weise vorherrschend, wie dieses vom Hornblende- und Glimmerschiefer für ihr Gebiet gesagt wurde. Im Silberthale erhebt er sich zweimal zu gletschertragenden Höhen, dem Fasul-Ferner und den Firsten des Kaltenberg. Ausser dem Anfange dieses Thales verlaufen in ihm auf der rechten Seite des Montafon das Thal des bei Pattenen mündenden Seiniser Baches und des bei Gaschurn sich öffnende Valschavielthal; linkerseits wird er durchsetzt vom Garnera-

\*) Es scheint daher die Schreibweise Fermont, nicht aber Vermont die richtige zu sein.

thal, dessen Bach sich bei Gaschurn in die Ill stürzt, sowie vom Vermühlthal und dem Ausgange des Gargellenthal, die beide bei St. Gallenkirch enden.

Alle linken Seitenthäler der Ill nehmen ihren Ursprung am Rhätikon, welcher in der Nähe des Litzner an der Silvrette entspringt, als eine gewaltige Felsenmauer westlich bis zum Rheine sich hinzieht und eine natürliche Grenze zwischen Vorarlberg und Graubünden bildet. Bis zum Plassiggenpass, der am Anfang des Campadelthales Montafon mit dem Prättigau verbindet, besteht er aus Urgestein, welches nach einer Schwenkung nach NW. bald unter dem Kalkgebirge im Sporerthale und bei Tschogguns im Montafon verschwindet. Bevor ich das Gebiet des Urgebirges verlasse, glaube ich auf die geologisch sehr interessante Umgebung des Schwarzhorn (7700') im Campadelthale aufmerksam machen zu sollen, wo der Lysunasee von einem Serpentinstreifen durchsetzt wird, welcher von NO. her durch Diorit begrenzt, zwischen diesem und dem südwestlichen Kalkgebirge sich einschiebt.

Von der Beherrscherin des Rhätikon, der durch ihre Fernsicht nicht weniger, als durch ihre geognostische Bedeutung ausgezeichneten Scesa plana (9373') gekrönt, zeigen die östlich bis zum Rheine sich ausdehnenden Kalkalpen des Rhätikon eine ausserordentliche mannigfaltige geologische Gliederung. Ihre Kalke und Dolomite gehören nach den gediegenen Forschungen Ferd. v. Richthofen's (Die Kalkalpen von Vorarlberg und Nordtirol. Jahrbuch der geolog. Reichsanstalt, 1859 und 1861—1862) dann Trias- und Liasformation und erheben sich noch einigemal zu 7000' und mehr hohen Spitzen. Dieselben werden durchsetzt von 4 grösseren Seitenthälern, von denen das Rellthal an der Drusenfluh und deren westlichen Fortsetzungen seinen Ursprung nimmt und in seinem oberen Theile im Dolomit, in seinem mittleren und unteren aber bis zu seiner Mündung bei Vandens im Verrukano, dem wahrscheinlichen Vertreter des Buntsandsteines verläuft. Ausgezeichnet ist dasselbe durch eine Gipszone, welche vom Lüner See entspringt, bei Vandens über die Ill setzt, um auf deren rechter Seite in der Nähe von St. Antony auszuweichen.

Etwa zwei Stunden nordwestlich beginnt mit dem prächtigen Bürser Steinbruche das Brandner Thal, welches vom Rellsthal durch die Dolomittfelsen und Mergelschichten des Schafberg, der Zimba- und Säulenspitz getrennt, in der Tiefe vom Alvierbache durchströmt wird. Dieser bricht aus einer mehr als 1500' hohen, fast senkrechten Dolomitwand in mächtigen Strahlen hervor und bildet so den Abfluss des Lüner Sees (6000'), der von der Scesa plana und ihrer östlichen Umgebung gespeist wird. Aehnliche Dolomitwände bilden die Grundlage der gewaltigen Scesa, deren Gletschermassen kalkigen Lias-schichten unmittelbar aufgelagert sind. Von Brand aus umgeht ein Alpenpfad die mächtigen Dolomitmassen des Fundelkopfes und führt durch die alpinen Vertreter von Muschelkalk und Keuper, sowie durch Arlbergkalke nach St. Rochus im oberen Gempertenthal, welches bis zum Virgloriatobel nur aus diesen Kalken und Mergeln gebildet wird.

Von hier setzen sie im NW. über das Joch in's Saminathal, wenden sich ostwärts, um sich mit einem Zweige der gleichen von Bürs nach W. gehenden Kalke zu verbinden und so die Dolomite des Fundelkopfes und der linksseitigen Gehänge des mittleren Gempertonthales inselartig zu isoliren. Das mittlere Saminathal nimmt wieder seinen Verlauf im Dolomit, der in den drei Schwestern seine höchste Erhebung erreicht und nordwärts ebenfalls von jenen Kalken begrenzt wird, die aber bald unter Flyschgebilden verschwinden. Diese beginnen auf der linken Seite der Ill bei Nenzing, verlaufen an der Grenze des Trias-Liasgebietes bis zum Ellhorn in Lichtenstein und bilden mit den bei Feldkirch anstehenden Kreidefelsen das geologische Bindeglied zwischen dem Illgebiet und dem Gebiete der Bregenzer Ache. Zwischen Ludesch und Satteins setzen sie über die Ill und bilden die zum Theil sanften Gehänge des untern Welser Thales, dessen oberen Theil die Dolomite, Kalke und Mergel des Trias-Liasgebietes sehr reich machen an wilden Szenerien. In den das Welserthal und dessen östliche Fortsetzung, das Lechthal, vom Klosterthal trennenden Gebirgszügen der Pitschiköpfe, Saladinaspitz, Schafberg und Arlberg werden dann letztere in der Weise herrschend, dass sich von Bludenz bis zur Grenze die Kalke und Mergel an die fast alle höheren Spitzen bildenden Dolomite in einer langen Zone anlehnen.

In dem beschriebenen Gebiete hat mein Vorgänger P. Chr. Boetzkas S. J. während mehrerer Jahre botanisirt. Bei seiner Berufung an die polytechnische Schule zu Quito in Ecuador liess er die von ihm gesammelten Notizen zurück, welche ich hiermit mit einigen Zusätzen und Aenderungen der Oeffentlichkeit übergebe. Durch genauere Angabe des Standortes glaubte ich die Auffindung möglichst erleichtern zu sollen, und die in Ziffern nachgesetzte Höhenverbreitung der Art in unserem Gebiete hielt ich für eine nicht unwillkommene Zugabe. Ich werde kaum zu erwähnen brauchen, dass diese Beiträge nicht eine solche Vollständigkeit beanspruchen, dass sie nicht durch weitere Untersuchungen könnten vermehrt werden.

Von den den einzelnen Spezies hintangesetzten Zeichen geben, wie schon bemerkt, die Ziffern die absoluten Höhen der Standorte an; und zwar: 1 = 1200 bis 3000', 2 = 3000 bis 5000', 3 = 5000 bis 8000'. Nur eine phanerogame Pflanze hat sich höher als 8000' gefunden: *Ranunculus glacialis* auf dem Piz Buin bei 10.400'.

Die mit \* bezeichneten Pflanzen wurden noch an andern, als den bisher angegebenen Standorten gefunden; \*\* bezeichnet diejenigen Arten, welche aus dem Illgebiete, so viel mir bekannt ist, noch nicht angegeben wurden; sie sind also diesem mit dem Gebiete der Bregenzer Ache gemeinsam; ein † ist denjenigen angesetzt, welche für Vorarlberg neu sind, die sich also dort nur im Illgebiete finden; das ? endlich sagt, dass die betreffende Pflanze an dem von anderen Botanikern genannten Standorte nicht aufgefunden werden konnte. Die wenigen Arten, welche an andern, als den bereits in älteren Floren unseres Gebietes angegebenen Standorten nicht gefunden wurden, sind in einem Anhange angegeben.

## Ranunculaceae.

*Clematis Vitalba* L. Häufig durch das untere Illgebiet: Saminathal, Frastanz, Letze, Ardetzenberg, Nofels etc. 1. 2. \*\*

*Thalictrum aquilegifolium* L. Zerstreut vom Thal bis in die Alpen: Feldkirch (Illufer, Frastanz Au, Ardetzenberg), Gampertenthal, Saminathal. 1. 2. 3. \*\*

*T. flavum* L. Tisiser Au, Illbrücke bei Nofels. 1. \*

(Fortsetzung folgt.)

## Personalnotizen.

— Alexander Irvine, Redakteur des „Phytologist“ ist am 13. Mai gestorben,

— C. Haussknecht begleitete den Schah Nasr-eddin auf seiner Reise durch Deutschland bis nach Wien und erhielt schliesslich namentlich von Baron Reuter glänzende Anträge für die Uebernahme eines angemessenen Postens in Persien, zog es aber vor, in seiner bisherigen Stellung als Professor in Weimar zu verbleiben.

— Moriz Winkler ist nach viermonatlicher Abwesenheit von seiner botanischen Bereisung Spaniens zurückgekehrt.

## Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften am 10. Juli überreichte Prof. Dr. Jos. Böhm eine Abhandlung: „Ueber das Keimen von Samen in reinem Sauerstoffgase.“ Bei Versuchen über die Grösse und Art und Weise des Sauerstoffverbrauches von in atmosphärischer Luft keimenden Samen und wachsenden Pflanzen wurde der Verfasser veranlasst, die betreffende Erscheinung auch in reinem Sauerstoffe zu untersuchen, wobei sich das ganz unerwartete Resultat herausstellte, dass in letzterem Gase von gewöhnlicher Dichte benetzte Samen über die ersten Stadien der Keimentwicklung nicht hinauskommen, dass die Pflänzchen aber eben so gut wie in atmosphärischer Luft gedeihen, wenn das Sauerstoffgas mit  $\frac{4}{5}$  seines Volumens Wasserstoff oder mittelst der Luftpumpe bis auf einen einer 150 Mllm. hohen Quecksilbersäule entsprechenden Druck verdünnt wird. Das Unvermögen von Keimlingen in reinem Sauerstoffgase von gewöhnlicher Dichte auf Kosten von Reservenahrung zu wachsen, ist um so auffälliger, als die Konsumtion dieses Gases von denselben in gleicher Stärke fort dauert, wie bei deren Kultur in atmosphärischer Luft. — In reinem Sauerstoffgase von gewöhnlicher Dichte werden die jungen Keimorgane zuerst und insbesondere krankhaft affizirt.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1873

Band/Volume: [023](#)

Autor(en)/Author(s): Kemp Heinrich

Artikel/Article: [Nachträge zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg. 290-295](#)