

**Zeitschrift:** Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft  
**Herausgeber:** St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft  
**Band:** 52 (1912)

**Artikel:** Das Murgtal und die Flumseralpen : eine pflanzengeographische Studie  
**Autor:** Roth, A.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-834879>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

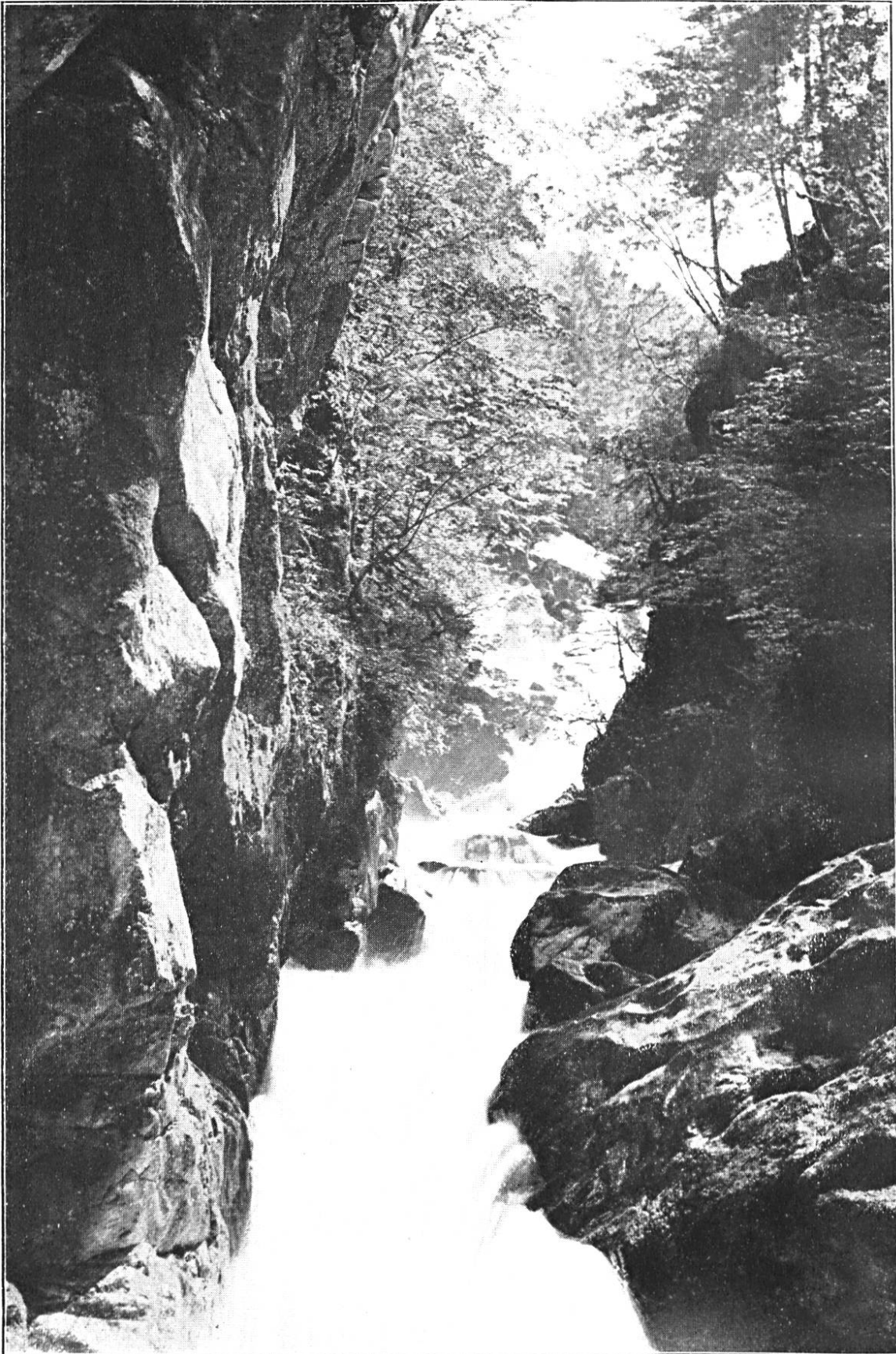
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 12.12.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**



Phot. Ammann, Arch., Zürich.

Murgschlucht bei Murg am Walensee.



Mitteilungen aus dem botanischen Museum der Universität Zürich LXI.  
Direktion Herr Prof. Dr. H. Schinz.

---

# Das Murgtal und die Flumseralpen

Eine pflanzengeographische Studie

von

Dr. A. Roth, Zürich.



St. Gallen.  
Buchdruckerei Zollikofer & Cie.  
1913.

I.

# Das Murgtal und die Flumseralpen.

Eine pflanzengeographische Studie

von **A. Roth**, Zürich.

---

## Einleitung.

Über das Gebiet des Murgtales und der Flumseralpen ist in der botanischen Literatur noch sehr wenig bekannt. Nur einige kleinere Arbeiten sind in Form von Exkursionsberichten herausgegeben worden. Unser allverehrter Herr Prof. Dr. Hans Schinz machte mich auf dieses Gebiet aufmerksam mit dem Wunsche, die Gegend botanisch zu erforschen und eine zusammenfassende Arbeit darüber zu liefern. Ich machte mich mit um so größerer Freude an meine Aufgabe, als mir das Studium der Natur in der Natur selber als das Ideal wissenschaftlicher Betätigung erschien. Und ich sollte auch nicht getäuscht werden. Wer jemals unsere Wälder durchstreifte und die Hochlande der Alpen durchzog, der kennt jene erhabenen Stunden schönsten Genusses, welche uns Exkursionen inmitten der stillen Größe unserer Bergeshäupter gewähren.

Ich verbrachte den größten Teil der Sommer 1909 und 1910 im Gebiete. Vom März bis November 1911 war ich beständig mit dem Studium obiger Gegend beschäftigt und das Frühjahr, sowie der Sommer 1912 wurden dazu benützt, etwaige Lücken noch auszufüllen.

Das Pflanzenmaterial wurde im botanischen Museum der Universität Zürich bestimmt und seinem Herbarium einverleibt.

Es sei mir hier gestattet, Herrn Prof. Dr. Hans Schinz für das Interesse, das er meiner Arbeit entgegenbrachte, so-

wie für seine Mithilfe und guten Ratschläge meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Vielen Dank schulde ich auch Herrn Privatdozenten Dr. Thellung in Zürich für die mühevollen Revision des Herbariums und seine stets bereitwillige Mithilfe beim Bestimmen der Pflanzen. Die Hieracien wurden bestimmt von Herrn Prof. H. Zahn in Karlsruhe, die Viola- und Anthyllisarten von Herrn Prof. W. Becker in Ostrau-Filehne (Posen), die Festuca-Arten von Herrn Privatdozent Dr. Brockmann-Jerosch in Zürich, die Potamogetonarten von Herrn Dr. Baumann in Kilchberg. Herr Prof. Schinz übernahm die Bestimmung von Melampyrum- und Rhinanthus-Arten. Rubus und Rosa-Arten wurden bestimmt von Herrn Prof. Keller in Winterthur. Sehr wichtig waren mir auch die mündlichen Mitteilungen von Herrn C. Fenk vom forststatistischen Bureau in Zürich, sowie von Herrn E. Bächler, Museumsdirektor in St. Gallen. Ersterer hat mir durch seine weitgehenden Kenntnisse in Theorie und Praxis der Forstwirtschaft reichliche Unterstützung zu Teil werden lassen. Vielen Dank auch meinem Freunde André Ammann von Zürich für seine Mithilfe beim Photographieren. Allen diesen Herren spreche ich meinen besten Dank aus, ebenso auch allen meinen Freunden und Bekannten, die mir mit Rat und Tat zur Seite standen.

Zürich, im Mai 1912.

A. Roth.

## I. Kapitel.

### Geographischer Überblick.

Das Murgtal und die Flumseralpen liegen zum größten Teil am Südufer des Walensees. Sie bilden also einen Streifen des Nordabhanges der Alpen. Die natürliche Begrenzung ringsherum bringt es mit sich, daß das Gebiet sozusagen als abgerundete Einheit für sich betrachtet werden kann. Im Norden bildet auf eine Strecke von 8 km der Walensee die Grenzlinie. Diese wird auf 4 km langer Zone durch den Seezkanal fortgesetzt. Das Seeztal bildet eines der größeren Einwanderungstore der Pflanzenwelt für unsere Gegend. Und von dort her werden die großen Wanderzüge aus dem Rheintal über den Flumser Großberg in die prächtigen Ufer und Alpen südlich des Walensees eingesetzt haben.

Im Osten liegt ein tiefes Tal, vom Schilsbach durchflossen, der ihm den Namen gibt. Hohe, stille Hänge stürzen in kühnem Schwunge zum Flußbett hinunter. Dort unten wühlt und gräbt das strudelnde Wasser und zwingt sich in rastlos bohrender Arbeit durch den Verrucanoschiefer. Prächtige Erosionskessel in enger Klus zeugen in der Nähe von Flums von der nimmer ruhenden Tätigkeit alles Fließenden. Das Schilstal ist sonst recht einförmig zu nennen. Auf beiden Seiten stehen düster schwere Tannenwälder, die bis auf die oberen Gräte dem Ganzen eine ernste Melancholie verleihen. Allein der Hintergrund leuchtet offen und hell dem Wanderer entgegen. Dort strebt die schlanke Nadel des Spitzmeilen ins Ätherblau und zieht uns hinauf in die sonnige Region der herrlichen Alpenwelt.

Der Süden wird durch eine ununterbrochene, hoch anstrebende Mauer von Bergen abgeschlossen. Es sind der Spitzmeilen, Weißmeilen, Mageren, Goggeyen, der Bützistock, der Heustock, die in beinahe nackten Wänden jäh gegen Norden abfallen und wohl für eine Einwanderung südlicher Gäste der Flora erschwerend sind.

Im Westen hat sich, tief und eng, das Murgtal eingeschnitten. Es ist ein Pendant zum Schilstal; nur viel gewaltiger, urwüchsiger tritt es uns entgegen. Man muß es durchwandert haben und immer wieder durchwandern, um die wilde Romantik und eigenartig fesselnde Schönheit dieses viel zu wenig bekannten Erdenwinkels zu verstehen und zu genießen. Es ist auch geologisch interessant. In fünf übereinanderliegenden Terrassen führt es den Wanderer hinauf auf die hinterste Sohle, in 1800 m Höhe gelegen. Es ist ein typisches Erosionstal, durch das rückschreitende Unterminieren des Wassers in die charakteristischen Terrassen zerlegt. Im obersten Teile finden wir die prachtvollsten Gletscherschliffe. Schnee und Eis haben also dort oben ihre hobelnde Wirkung mit der nagenden Kraft des Wassers vereint und jene Kessel geschaffen, die in ihrem Schoße drei Perlen von Alpenseen bergen.

Versuchen wir kurz einen Streifzug durch das Murgtal zu machen:

Gleich am Anfang, kaum 10 Minuten vom Ufer des blauen Walensees entfernt, direkt hinter den letzten Häusern von Murg, beginnt die wilde Natur des Tales. In enger, tiefer Schlucht, von bizarren Felsen flankiert, durchbricht der tosende, schäumende Bach den untersten Terrassenabsturz und bildet mit seinen Wasserfällen, seinen Erosionskesseln und all dem Farn- und Steinbrechschmuck der Wände eine Viamala en miniature. Weiter hinauf geht es durch einen Wald zahmer Kastanien, die an schönen Sommertagen durch das leuchtende Grün ihrer Blätter uns an das Jenseits der Alpen erinnern. Ein wildes, enges Tal folgt weiter oben. Hoch und steil stehen die Wände zu beiden Seiten, wo es der Absturz erlaubt, mit Tannen bedeckt. Darüber hinaus schauen einzelne Gipfel und Zinken hernieder. Die ganze Talsohle wird unter den stürzenden Trümmern der beiden Hänge begraben. Riesige, unförmliche Blöcke liegen wirr durcheinander, über und über mit Moos bedeckt und zwischen



sich ein Eldorado für Bärlappguirlanden und Farne freilassend. Groß und stark stehen die Tannen da, mit den Ästen bis an den Boden reichend. In langen Bärten wallen die Flechten hernieder. Wir sind in einem kleinen Stück Urwelt. Weiter oben wird das Bild friedlicher. Grüne Matten bedecken den Grund. Nur an den Hängen liegen noch Blöcke in ungezählter Menge. Steil, in vielen Windungen geht es bergan. Wir durchqueren eine letzte Felsterrasse und bleiben bewundernd stehen. Vor uns in tiefem Kessel liegt in bezaubernder Anmut und Reinheit der erste der Murgseen. Weiter oben noch einer und noch einer. Ein jeder hat seinen besonderen Reiz, aber der schönste und anziehendste ist doch der unterste. Seine blockübersäten Ufer, mit den schwellenden Moospolstern und einem dunklen Kranz von Legföhren und Arven auf dem roten Grunde der Verrucanofelsen geben ihm den höchsten malerischen Reiz. Hier wird man still und in sich gekehrt vor der entzückenden Schönheit und Großartigkeit der Natur.

Das so umgrenzte Gebiet hat die Gestalt eines unregelmäßigen Vierecks von ungefähr 100 km<sup>2</sup> Inhalt. Das Niveau des Walensees liegt 423 m über Meer. Das Schilstal ist etwa 800 m hoch gelegen. Das Murgtal senkt sich von 1800 m bis auf das Seeniveau. Die höchste Erhebung ist der Mageren mit 2528 m. Die größte Höhendifferenz beträgt also 2105 m.

Das Zentrum des ganzen Gebietes bildet der Breitmantel, eine weite, runde Kuppel von 2257 m Höhe. Von ihm aus strahlen nach Norden zwei parallele Ketten. Die eine wird gebildet vom Munzkopf, der, 2175 m hoch, einen isolierten, gegen Norden steil abfallenden Kegel darstellt. Der andere nördliche Zug weist bekanntere und recht malerische Größen auf. Es sind dies der Leist (2224 m) und der wild zerrissene Zahn des Sexmor (2191 m), der mit seinen beiden Ausläufern, Guschafetta (1870 m) und Güssen (1837), weit ins Land hinausschaut. Vom Leist aus zweigt eine dritte Kette nach Nordosten ab. In ihr liegt der als Aussichtspunkt viel be-

stiegene Zieger (2085 m). Die Fortsetzung bildet der steile Brodkamm (1956 m), der sich mit seinen Ausläufern im Flumser Großberg verliert.

Südwärts vom Breitmantel zieht die Kette des Gulmen (2320 m). Sie legt sich mit den „Türliwänden“ an den Mageren (2528 m) an und erreicht dadurch den südlichen Grenzwall des Gebietes. Dieser beginnt im Osten mit dem Spitzmeilen (2507), der mit dem Mageren durch den Weißmeilen (2483 m) in Verbindung steht. Nach Westen liegen der Goggeien (2353 m), der Bützistock (2514 m) und der Heustock (2387 m). Sie alle fallen in zum Teil fast senkrechten Wänden gegen die Flumser- und Quartneralpen ab.

Zwischen diesen Ketten liegen eine Reihe der schönsten Alpweiden, von denen die Seewenalp die vielbesuchteste und reizendste ist. Das ganze Gebiet nördlich vom Brodkamm und Güslen fällt in steiler Flucht zum Walenseeufer ab, durchbrochen von tief eingeschnittenen Bächen, welche zum Teil durch vorzügliche Quellen genährt werden.

Hydrographisch gehört das ganze Gebiet zum Walensee. Der Anteil unseres Gebietes umfaßt das südöstliche Ufer auf eine Länge von 8 km. Das Murgtal und die Flumseralpen weisen neben ihrem Hauptsee noch 7 Gebirgsseen auf. An fließenden Gewässern müssen wir zwei Bäche erwähnen.

#### Stehende Gewässer.

Der Walensee umfaßt ein Gebiet von zirka 23,3 km<sup>2</sup> mit einer Wassermenge von zirka 1100 Millionen m<sup>3</sup>. Er wird im Norden wie im Süden von steil abfallenden Ufern begrenzt. Die Steilheit der Ufergehänge setzt sich auch unter dem Wasserspiegel fort. So kommt es, daß wir schon in geringer Entfernung vom Ufer auf Tiefen von 100 m und mehr treffen. Die größte Senkung liegt zwischen Murg und Quinten mit 151 m. Der Seegrund ist bedeckt mit zähem, grauem Schlamm. Er besteht aus dem feinen, suspendierten Material, welches die schnell fließende Linth und Seez mit sich bringen

und über den ganzen See verteilen. Die niedersinkenden Schlamm-Massen ertöten rasch das Leben am Seegrund, so daß dieser sehr arm an Organismen ist.

Von den drei Murgseen liegt der obere, weitaus größte, in einer Mulde, welche wahrscheinlich der Wirkung des Eises ihre Entstehung verdankt. Seine Ufer fallen steil ab. Nur im Osten finden wir einige flachere Stellen. Die durchschnittliche Tiefe beträgt 13 m. Der Seegrund ist gegen Norden geneigt und dort finden wir auch die größte Tiefe von 23 m. Von allen Seiten strömen diesem See die Rinnsale der umliegenden Höhen zu.

„Der mittlere Murgsee ist in seiner nordwestlichen Hälfte durchweg seicht (0,8—1 m). Im übrigen ist es ein sehr gleichmäßiges Becken, dessen flacher Seegrund allmählig gegen die Ufer ansteigt. Die Mitte zeigt auf große Strecken Tiefen von 11—13,5 m.“ (Asper und Heuscher).

Der unterste Murgsee ist in seiner nordwestlichen Hälfte ebenfalls wenig tief. Von der Mitte ab fällt der Seegrund gegen Osten in ein Becken von 9 m Tiefe. Gegen Norden steigt der Boden allmählig bis zur malerischen Insel, wo wir wieder eine Tiefe von über 1 m haben.

Die meist geringe Tiefe dieser Gewässer bringt es mit sich, daß die Wasserwärme mit der allgemeinen Temperatur, Sonnenwärme etc. rasch wechselt.

Alle Murgseen liegen im kieselreichen Verrucano. Ihr Wasser besitzt daher viel geringeren Kalkgehalt als dasjenige der übrigen Alpenseen. Die vorübergehende Härte beträgt 1,68 ° (deutsche Härtegrade).

Der oberste, westliche der Seewenalpseen ist ein gleichmäßig flaches Becken von 2,3—2,6 m Tiefe. Die Ufer sind flach, nur im Westen etwas felsig und steil.

Der große mittlere See hat als größte Tiefe 10,7 m. Hier fallen die Ufer steil ab. Nur im östlichen Teile, wo *Elodea canadensis* wuchert, finden wir etwas flachere Stellen. Der Seegrund ist ziemlich gleichmäßig. Der mittlere See er-

hält als Zufluß ein kleines Bächlein vom oberen her. Daneben strömen noch drei Rinnsale von den ihn umgebenden Abhängen zu. Allein letztere führen nur Wasser zur Zeit der Schneeschmelze, bei Gewittern und Regenwetter.

Der östliche, untere oder Schwarzsee ist eher ein Tümpel zu nennen. Sein flacher Grund zeigt 2 m Tiefe. Immer mehr geht er der Verlandung entgegen und in absehbarer Zeit wird an seiner Stelle ein Hochmoor sich ausdehnen.

Die vorübergehende Härte des Wassers dieser drei Seen beträgt 4,48 ° (deutsche Härtegrade).

Das Madseeli, ganz in der Nähe des Spitzmeilen gelegen, wird auch immer mehr von den siegreich vordringenden Moosen und Rietgräsern eingeengt. Die Ufer sind im Süden und Westen durchweg flach. Nur im Norden treffen wir einige Vertiefungen bis höchstens 2 m an.

#### Fließende Gewässer.

Die Murg bringt ihr Wasser aus den gleichnamigen Seen und eilt in raschem Laufe dem Walensee entgegen. Entsprechend den Terrassen des Murgtales bildet sie vier Wasserfälle. Der Wasserreichtum ist das ganze Jahr hindurch ziemlich konstant. Die Murg hat sich im Laufe der Zeit ein mächtiges Delta gebaut. Der größte Teil vom Dorfe Murg mit allen Bahnanlagen liegt darauf.

Der Schilsbach entspringt in vielen Adern östlich vom Spitzmeilen, durchheilt in ziemlich gerader Strecke das Schilstal und wird unterhalb Flums zum ebenbürtigen Nebenfluß der Seez. Diese mündet bald darauf in den Walensee.

Das rasche starke Ansteigen unseres Gebietes gibt der Entwicklung größerer Ortschaften keinen Raum. Wir finden daher nur einige kleinere Dörfer wie Murg, Unterterzen und Mols. Auf einer höheren Terrasse liegen Quarten und Oberterzen. Im Seeztal treffen wir das größere Flums mit reger Industrie.

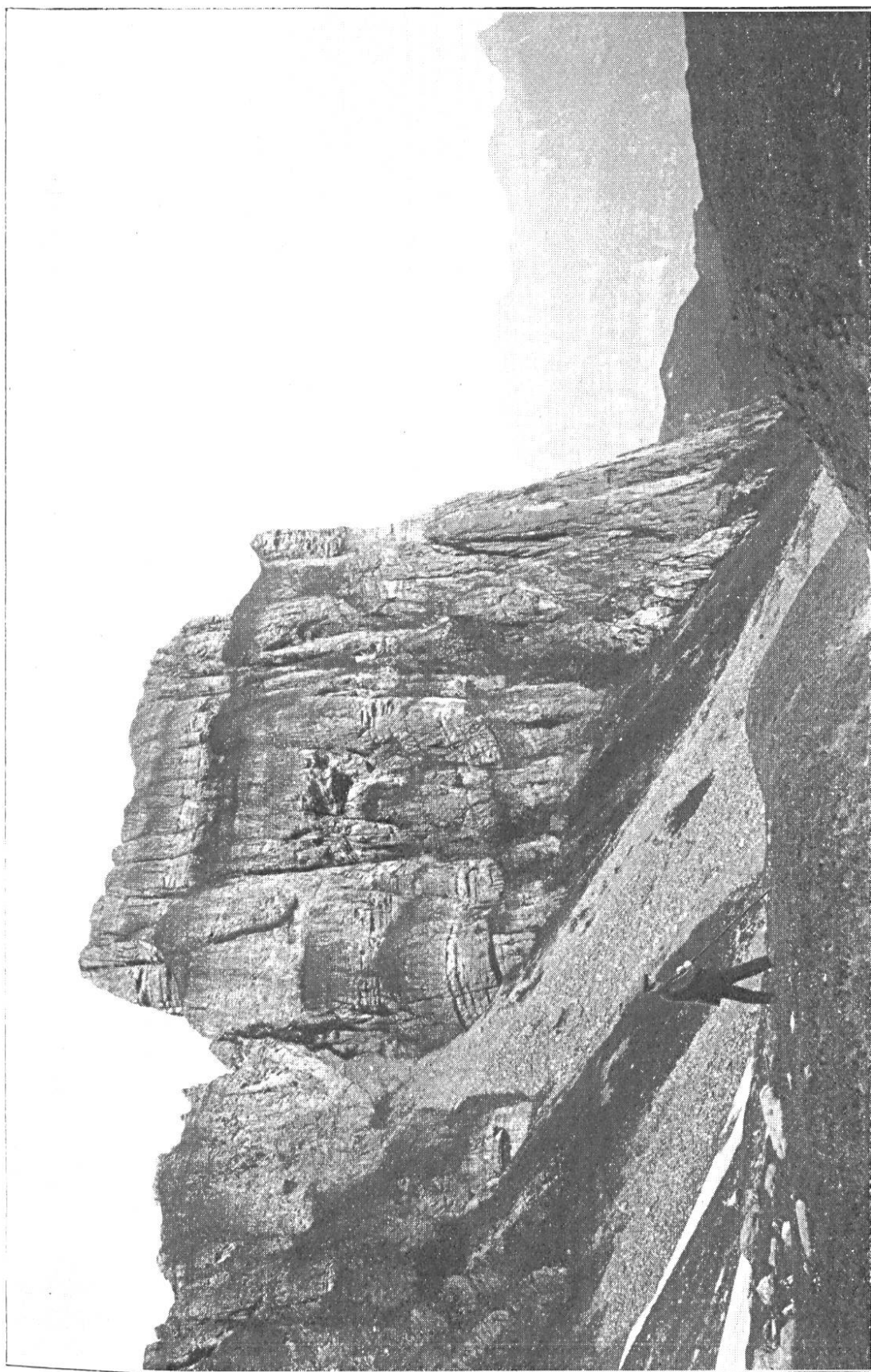




Phot. Matter, Zug.

Seewenalp (1620 m).





Phot. Matter, Zug.

Sextor (2050 m) auf Seewenalp.

## II. Kapitel.

### Geologischer Überblick.

Wenn wir dem Walensee entlang von Murg nach Walenstadt eine Wanderung ausführen, so sehen wir die wichtigsten Gesteinsarten unseres Gebietes anstehend in ungestörter Reihenfolge ihrer Ablagerung. Es sind ältere und älteste Schichten des Perm und der Triaszeit, die sich meistens durch das ganze Gebiet hinziehen.

Bei Murg treffen wir ein feinkörniges Konglomerat aus Quarzporphyren, durchzogen von zum Teil mächtigen Quarzadern. Es ist der rote Verrucano, auch Sernifit genannt, eine Ablagerung des Perm. Mit 500—700 m Mächtigkeit zieht er vom Kanton Glarus, dem Sernftal, das ihm den Namen gegeben, durch das ganze Murgtal. Beim Dorfe Murg senken sich die Schichten in den Walensee.

Gegen Osten, bis hart an das Murgtal reichend, liegen ausgedehnte Komplexe von Verrucanoschiefer. Es ist ein hartes, schwer verwitterbares Gestein. Vom Schattenkamm zieht es über Kammalp gegen Erdis, türmt sich auf dem Erdisgulmen, Breitmantel, Munzkopf und Güslen und taucht im Tschingelwald unter die jüngeren Schichten der Trias. Im ganzen, tief eingeschnittenen Schilstal tritt dann der Verrucanoschiefer wieder zu Tage.

Zwischen Murg und Unterterzen, unweit der ersteren Ortschaft, liegt konkordant dem Verrucano aufgelagert der Vertreter des Bundsandsteins, hier ein weißer Quarzsandstein. Er ist von dichter, fester Konsistenz und bildet das Gebiet zwischen Quarten und Murg bis zum Murgtal. Seine Mächtigkeit beträgt etwa 4—5 m.

Weiter gegen Unterterzen reiht sich der Vertreter des Muschelkalkes an. Es ist der Rötidolomit. Er ist ein sehr festes, dichtes Gestein, das rötlich-gelb angewittert, seine Wände schon von weitem erkennen läßt. Er färbt leicht gelb ab und ist ganz ohne Fossilien. Für Wasser ist er sehr gut

durchlässig, klüftig und rissig und daher für Quellenbildung sehr geeignet. Die guten Quellen bei Unterterzen kommen alle aus Rötidolomit. Er geht von Unterterzen auf Alp Nüchen. In gleicher Höhe auf der gegenüberliegenden Seite des Murgtales liegt er bei Alp Kameswald und Weißbergen auf Verrucano. Ferner finden wir ihn auf der Seewenalp, gegen Guschafetta und als oberste Kuppe des Munzkopfes.

Der Weißmeilen und einige Ausstrahlungen nach Fursch bestehen aus Gips und Grauwacke.

Etwas oberhalb Unterterzen gegen Dorf Quarten ist der Vertreter des Keuper, der Quartenschiefer, anstehend. Er besteht aus tonhaltigen Mergeln, die kirschrot, gelblich oder grün gefärbt sind und eine Mächtigkeit von 30—70 m erreichen. Oft sind Quarzsandsteinbänke darin anzutreffen. Als bröckelndes, leicht verwitterbares Gestein, das aber für Wasser schwer durchlässig ist, bildet er oft den Untergrund für nasse, sumpfige Wiesen. Wir treffen ihn hauptsächlich um Quarten, Oberterzen, Rüedisboden und Gafadura. In großen Tafeln taucht er wieder auf im mittleren Teil der Seewenalp, an der Ostseite des Breitmantel und Zieger, am Westfuß des Gulmen und auf Alp Bell gegen Mageren und Weißmeilen.

Lias liegt zwischen Unterterzen und Mols. Unten breiten sich schwarze, grobe Kieselsande aus. Sie bestehen aus dichten, glasigen Quarzkörnern mit hellgelben Dolomitkörnern als Einsprenglingen. Darüber haben wir schwarze Tonschiefer (Leist, Erdisgulmen). Der Lias ist ein sehr widerstandsfähiges Gestein und bildet in schroffen Wänden und scharfen Zacken unsere höchsten Erhebungen (Mageren, Spitzmeilen, Gulmen, Leist, Sexmor, Zieger und Brodkamm).

Der obere Lias ist vertreten durch einen Kalkschiefer, der hell anwittert und wenig Petrefakten aufweist. Er bildet den Molser Bergwald und kleinere Teile der Alp Fursch und Alp Leist.

Der Dogger ist anzutreffen an der Reischibe und isoliert am Roththor. Im unteren Dogger gehen Opalinustone

allmählig über in sandige Schiefer und diese in die rotbraun oxydierten, schweren Eisensandsteine, wie wir sie an der Straße beim Bommerstein sehr schön anstehend haben.

Der obere Dogger wird gebildet von Echinodermenbreccie von etwa 60 m Mächtigkeit. Dieses Gestein ist sehr hart und widerstandsfähig. Es eignet sich vorzüglich zu Bau- und Wehrsteinen und wird deswegen in einem Steinbruch an der Nordseite der Reischibe abgebaut.

Auch für unser Gebiet ist die Glacialperiode von Bedeutung. Das Haupttal des Walensees war ein Arm des Rheingletschers. Seine Moränen liegen bei Quarten, Oberterzen und Murg. Auf der ganzen Strecke finden wir erratische Blöcke zerstreut. Auf Alp Fursch und Leist dehnen sich Lokalmoränen aus. Im Schils- und Murgtal zeugen prächtige Gletscherschliffe mit den charakteristischen Schrammen von der Arbeit des Eises. Jedenfalls verdanken die Murgseen und das obere Schilstal zum größten Teil dem Gletscher ihre Entstehung. Ob die Abrasion des Eises oder die Erosion des Wassers größeren Anteil an der Bildung des Walenseebeckens haben, darüber gehen die Meinungen unserer bedeutendsten Geologen auseinander. Auf alle Fälle haben sich beide unterstützt.

Die jüngsten geologischen Bildungen sind Sturzgebiete, Schutthalden und Flußalluvionen. Gebiete der ersten beiden Formen liegen oberhalb Murg im ganzen Murgtal. Ungezählte, zum Teil ungeheure Blöcke liegen im Walde umher und verwandeln das Tal in ein Trümmerfeld. Da diese Felsstücke nur schwer verwittern, verwachsen sie nur langsam. Die meisten zeigen das nackte Gestein, was viel zur romantischen Wildheit des Gebietes beiträgt.

Von den Flüssen haben sich die Murg und Seez ihre Deltas gebaut. Sie ragen in der typischen Dreieckform in den See hinein. Das Murgdelta ist reich bewachsen. Es trägt fruchtbare Wiesen und Obstbäume. Das Seezdelta ist viel größer. Es dient als Exerzierplatz der eidgenössischen Schieß-

schulen in Walenstadt. Der untere Teil ist mit Sand und Kies bedeckt und nur spärlich bewachsen. Ein ansehnliches Alluvionsgebiet haben auch der Moos- und Kammbach bei Unterterzen gebaut. Vereint schufen sie jene Halbinsel, die heute eine der größten Zementfabriken der Schweiz trägt.

Zwischen Flums und Gräplang liegt eine große Kiesfläche, deren Material der Schilsbach mit seinen Nebenflüssen aus den Bergen heruntergetragen hat.

Die übrigen Gewässer sind zu klein, als daß ihre Alluvionsgebiete in Betracht kämen.

Die Tektonik unseres Gebietes ist im Westen eine einfache, gegen Osten aber wird sie recht kompliziert. Das Murgtal ist die Scheitellkante eines flachen Gewölbes. Von beiden Seiten seiner Hänge fallen die Schichten in schwacher Neigung ab. Wir haben es hier mit zwei Decken zu tun. Die untere, die sog. Glarnerdecke (mündliche Mitteilung von Herrn Oberholzer, Glarus), wird von körnigem, hartem Verrucano gebildet und ist von Quarzit und Rötidolomit (Melsersandstein) überlagert. Die obere, sog. Mürtshendecke besteht aus Verrucanoschiefer. Sie hat jedenfalls ihre Wurzel südlicher als die erste Decke, und über ihr liegen Quarzit, Rötidolomit und Grauwacke. Gegen Osten ist die ganze Decke stark gefaltet, zerknittert (Seewenalp) und zum Teil abgetragen. Im Gebiete des Mageren liegt dem Verrucano direkt der Lias auf. Für weitere Details verweise ich auf die baldigst erscheinende Arbeit von Herrn Oberholzer, Glarus.

### III. Kapitel.

#### Klimatologischer Überblick.

In unserem Gebiete mit den wenigen Menschen und Ortschaften fehlen leider meteorologische Stationen. Ich sehe mich daher gezwungen, für die Lagen am Walensee Zuflucht zu den Nachbarn Glarus und Sargans zu nehmen. Das Murgtal und die Flumseralpen bilden das direkte Verbindungsglied



dieser Stationen, und die Entfernung von unserm Gebiet ist sehr gering. Die orographischen Verhältnisse (Richtung der Täler, Neigung zur Beleuchtung, Höhe über Meer), sind sozusagen dieselben wie an genannten Orten. So glaube ich es wagen zu dürfen, die zu beiden Seiten in nächster Nähe erhobenen Beobachtungen auch auf unser Gebiet zu übertragen oder daraus Schlüsse zu ziehen. Für die höheren Lagen können nur Beobachtungen allgemeiner Art, ohne bestimmte Zahlenwerte, in Frage kommen. Zum Teil sind es eigene Notizen, im Laufe der letzten vier Jahre entstanden, die mir begleitend sind; zum Teil schöpfe ich aus dem großen Werke: „Das Klima der Schweiz“, von Jul. Maurer, Rob. Billwiler, jun., und Clem. Heß. Zum Vergleiche habe ich noch eine Station des Alpenvorlandes, Zürich, und etwa eine transalpine Station herbeigezogen.

Es kommen hauptsächlich in Betracht:

	Höhe ü. M.	Geogr. Breite
Glarus . . .	518	47° 03'
Sargans . . .	485	47° 03'
Zürich . . .	412	47° 23'
Lugano . . .	275	46° 00'

a) Temperatur.

	Glarus	Sargans	Zürich	Lugano
Januar . . . .	—2,5	—1,2	—1,4	1,3
Februar . . . .	—0,1	1,3	0,8	3,5
März . . . . .	3,3	4,4	3,8	6,9
April . . . . .	8,5	9,5	8,8	11,4
Mai . . . . .	12,2	12,9	12,9	15,4
Juni . . . . .	15,6	16,6	16,5	19,1
Juli . . . . .	17,3	17,7	18,4	21,5
August . . . . .	16,5	16,9	17,3	20,5
September . . . .	13,8	14,5	14,2	17,2
Oktober . . . . .	8,1	9,2	8,4	11,5
November . . . .	3,1	4,5	3,6	6,2
Dezember . . . .	—1,6	—0,5	—0,6	2,3

	Glarus	Sargans	Zürich	Lugano
Jahr . . . . .	7,9	8,7	8,5	11,4
Jahresschwankung	19,8	18,9	19,8	20,2
Winter . . . . .	—1,4	0,1	0,4	3,1
Frühling . . . . .	8,0	8,8	8,5	11,9
Sommer . . . . .	16,5	16,9	17,4	21,0
Herbst . . . . .	8,3	9,3	8,7	12,1
Absolutes Minimum	—25,2 18. Jan. 1891	—21,8 Januar 1891	—18,2 Januar 1881	—11 10. Dez. 1879
Absolutes Maximum	32,8 18. Aug. 1892	35,5 18. Aug. 1892	34,5 19. Juli 1881	35,2 17. Juli 1871
Differenz d. kältest. u. wärmst. Mts. .	19,8	18,9	19,8	20,2
Diff. der absoluten Extreme . . . . .	45,5	45,3	44,6	47,9

Auf der Nordseite der Alpen treffen wir bekanntlich die allergrößte Mannigfaltigkeit der Wärmeverhältnisse. Der Hauptfaktor, die Seehöhe der einzelnen Gebiete, wird sehr häufig durch lokale Verhältnisse, Bodengestaltung, Verlauf der Täler, Vorhandensein von Seen, Lage zur Sonne, Winde, sehr stark beeinflusst. So zeigt unser Gebiet deutlich den Einfluß des Föhns und eines größeren Wasserbeckens an. Obschon recht eigentlich an den Bergen gelegen, bewegt sich das Jahresmittel der untern Lagen zwischen  $7,9^{\circ}$  und  $8,7^{\circ}$  und wird demjenigen von Zürich nahe kommen. An einigen Orten, wo wir *Castanea vesca*, *Morus alba*, *Asperula taurina* etc. als insubrischen Ausstrahlungen begegnen, wird sich das Jahresmittel gewiß demjenigen von Sargans nähern. Dies ist lokalen Verhältnissen zuzuschreiben. So bilden die Gegenden oberhalb Murg, bei Gräplang und zum Teil am Flumser Großberg durch ihre südliche Exposition ein sonniges Gehänge. Dann sind diese tiefer gelegenen Stellen durch die imposante Mauer der Curfirsten vor den Nordwinden geschützt. Und endlich übt die Wassermasse des Walensees einen mildernden Einfluß auf die nächste Umgebung aus. Das Wasser erwärmt sich langsamer als die Luft, dafür aber behält es die aufge-

speicherte Wärme auch viel länger und gibt sie allmählig ab. Im Laufe der letzten Jahre habe ich zahlreiche Messungen vorgenommen, die mir erlauben, den Einfluß des großen Sees an Hand exakter Zahlenwerte zu beleuchten. Die Aufnahmen geschahen jeweilen zur Mittagszeit, Anfang, Mitte und Ende eines Monats. Es ergab sich folgendes:

	Lufttemperatur	Temp. des Wassers
Januar . . . . .	—1,4	2,1
Februar . . . . .	0,7	1,6
März . . . . .	4,1	3
April . . . . .	8,6	6,6
Mai . . . . .	12	10,1
Juni . . . . .	16,5	11,6
Juli . . . . .	21,5	18,8
August . . . . .	21,1	18,9
September . . . . .	14,3	14
Oktober . . . . .	8,8	9,5
November . . . . .	4	5,5
Dezember . . . . .	—0,9	3

Die Bedeutung der großen Wassermasse zeigt sich hauptsächlich zur kalten Jahreszeit, im Herbst und vor allem im Frühling. Anfang oder Mitte September sind Luft und Wasser ziemlich gleich warm. Von da ab sinkt die Lufttemperatur rasch. Das Wasser aber kühlt sich viel langsamer ab, so daß es in den Monaten Oktober, November, Dezember und Januar bedeutend wärmer ist, als die umgebende Luft. Der See wird also im Winter viel Wärme an die Uferlandschaften abgeben können. Diese haben weniger unter allzu strenger Kälte zu leiden als die Gegenden im Landesinnern weit vom Wasser weg. Vom Februar an nimmt die Lufttemperatur wieder rasch zu. Auch das Wasser hat sich jetzt am meisten abgekühlt und von nun an erwärmt es sich wieder mehr an den Frühlingssonnenstrahlen. Im April und Mai hat es schon eine Temperatur von 6—10° erreicht. Gerade in diese Zeit fallen die vielen Temperaturstürze der Luft bis auf 0°. Gar manchmal droht

der Frost, das keimende, zarte Leben der Gewächse zu zerstören. Am gefährlichsten ist stets die Nachtzeit. Aber dann dampft es auf dem See. Das Wasser gibt von seiner aufgespeicherten Wärme ab. In zartem, wallendem Schleier legt es sich über die Ufer und umschließt all die jungen, kaum erwachten Frühlingskinder mit einer wohligh wärmenden Decke von Wasserdunst. Der Kältetod kann hier nichts ausrichten und ungebrochen reckt sich am Morgen das zarte Grün der Sonne entgegen. Es liegt ein großer Segen in einem See.

Die Monatsmittel zeigen uns einen ziemlich parallelen Verlauf der Temperaturkurve zwischen unserem Gebiet und dem Alpenvorland; aber immer so, daß sie für den größten Teil unseres Gebietes doch etwas tiefer liegt.

Aus der jahreszeitlichen Verteilung ersehen wir, daß Frühjahrs- und Herbsttemperatur unserer Gegend derjenigen des Flachlandes recht nahe rücken. Dies ist entschieden der Wirkung des Föhns zuzuschreiben. Er bringt eben warme Luft in die Alpentäler. Und gerade im Herbst und Frühling ist seine Kraft am größten und ausdauerndsten. Auch der Winter weist keine großen Abweichungen auf. Die tieferen Gegenden erfahren, wie schon oben erwähnt, durch den zur kalten Jahreszeit Wärme spendenden See eine Temperaturverbesserung. Gegenüber den insubrischen Zonen zeigt sich allerdings ein gewaltiger Unterschied. Aber die jenseitigen Hänge der Alpen sind ja bekannter Weise durch mancherlei Faktoren gegenüber den unsrigen im Vorteil.

Mittlere Temperatur in den verschiedenen Höhenstufen des Nordhanges der Alpen:

Höhe	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Januar	Juli	Jahresschwankung
500	—0,3	8,4	16,8	8,8	8,5	—1,3	17,8	19,1
700	—1,1	7,2	15,8	7,9	7,5	—2,2	16,8	18,9
900	—2,0	6	14,7	6,9	6,4	—2,9	15,7	18,6
1100	—2,8	4,8	13,6	6	5,4	—3,7	14,6	18,3
1300	—3,7	3,6	12,5	5,1	4,4	—4,5	13,5	18
1500	—4,6	2,3	11,4	4,3	3,3	—5,3	12,4	17,7

Höhe	Winter	Frühling	Sommer	Herbst	Jahr	Januar	Juli	Jahresschwankung
1700	—5,4	1,1	10,3	3,2	2,3	—6,1	11,3	17,4
1900	—6,3	—0,1	9,2	2,3	1,3	—6,9	10,2	17,2
2100	—7,1	—1,3	8,1	1,4	0,3	—7,7	9,1	16,8
2300	—8,0	—2,5	7,0	0,5	—0,8	—8,5	8,0	16,5
2500	—8,8	—3,7	5,8	—0,5	—1,8	—9,3	6,9	16,2

Es ist interessant zu sehen, wie die Differenz zwischen Herbst- und Frühlingstemperatur bei steigender Höhe erheblich zu Gunsten des Herbstes zunimmt. Bei 500 m ist sie  $0,4^{\circ}$ , bei 1100 m schon  $1,2^{\circ}$ , bei 2100 m  $2,7^{\circ}$  und bei 2500 m  $3,2^{\circ}$ . Das ist wohl darauf zurückzuführen, daß der während des Sommers stark erwärmte Felsgrund der Alpen im Herbst immer noch von dieser Wärme ausstrahlt. Im Frühjahr dagegen wird der Boden von Schneewasser stark durchnäßt und erwärmt sich nur langsam und schwer.

Die größten täglichen Temperaturschwankungen treffen wir im August. Sie müssen in unseren höhern Lagen bedeutend größer sein, als im Alpenvorland. Sie nehmen zu, je höher wir steigen. Große Schwankungen zeigen sich hauptsächlich in Hochtallagen. Tagsüber ist die Insolation infolge der dünnen Luftschicht bedeutend. In der Nacht ist aber auch die Ausstrahlung und damit die Abkühlung größer als in den tieferen Lagen. Dies erfährt man deutlich auf allen unsern Alpen, wo ich z. B. diesen Sommer auf Seewenalp im direkten Sonnenlicht Temperaturen bis zu  $38^{\circ}$  gemessen habe. Abends gegen 11 Uhr zeigte das Thermometer  $8^{\circ}$ . Im Anfang September hatten wir am gleichen Ort Temperaturen von  $24^{\circ}$  tagsüber. Am nächsten Morgen lag Reif über den Matten. Wie sich die alpine Pflanzenwelt diesen gefährlichen Temperaturschwankungen gegenüber zu helfen sucht, darüber belehren uns eine Menge biologischer Abhandlungen von berühmten Autoritäten.

#### b) Luftfeuchtigkeit.

Wie im schweizerischen Mittelland, haben wir auch in den Alpentälern das Maximum der Luftfeuchtigkeit im Winter.



Ende Frühling und während des ganzen Sommers konstatieren wir ein Minimum, und im Herbst steigt allgemein der Feuchtigkeitsgehalt. (J. Maurer.)

Mittlere Zahl der heiteren und trüben Tage (1881—1900):

	Glarus		Sargans		Zürich	
	Heitere Tage	Trübe Tage	heiter	trüb	heiter	trüb
Januar . . .	6,8	12	6,2	10,4	1,3	18,5
Februar . . .	7,4	11,1	6,9	8,9	3,7	11,8
März . . .	7,9	12,6	7,4	10,8	6,4	11,3
April . . .	6	12	5,6	10,1	5,4	10,6
Mai . . .	6	12,6	4,9	10,1	6,5	11,3
Juni . . .	4,9	12,9	4,6	9,6	5,7	8,7
Juli . . .	6	11,2	5,9	8,2	7,3	8,6
August . . .	8,4	10,3	8	8	8,2	6,9
September . .	7,7	10,9	8,4	9	5,6	9,2
Oktober . . .	5,9	11,9	6,8	8,9	2,7	12,8
November . .	5	12,4	5,5	10,3	1,5	18,1
Dezember . .	5,1	13,1	5,5	11,9	1,4	19,8
Jahr . . .	77,1	143,6	75,5	116,2	55,7	147,6

In die Augen springend ist die bedeutend größere Zahl von hellen Tagen unseres Gebietes gegenüber dem Alpenvorland. Es betrifft dies hauptsächlich den Herbst und Winter. Daher erfreut sich das Spitzmeilengebiet auch so zahlreicher Besucher im Winter. In dieser Beziehung ist ja das Walenseegebiet mit seinen prachtvollen, sonnigen Schneeflächen genügend bekannt. Und wer jene Momente kennt, wo man aus dem naßkalten Nebereich des Mittellandes plötzlich in das vom strahlendsten Sonnenschein durchflutete, blendend reine Gebiet unserer Alpengegend tritt, den muß es immer wieder hinaufziehen. Die Winternebel der Ebene erreichen eben die alpine Region kaum.

Das Maximum der Bewölkung fällt auf den Spätfrühling und Spätherbst. Die tiefern Lagen sind dann wohl schneefrei, aber alle aufsteigenden Luftströmungen werden

an den mit Schnee bedeckten höhern Hängen und Gipfeln abgekühlt und ihr Wassergehalt zu Nebeln verdichtet.

Ähnlich wie im Mittellande haben wir in den tiefern Lagen im Herbst die meisten Nebel. Während andere Gebirgsgegenden auch im Winter starke Nebelbildung zeigen, weist unser Gebiet in jener Zeit auffallend wenig davon auf. Dies bewirkt der Föhn. Nebel bilden sich nur, wo die Luft ruhig bleibt und sich fortwährend abkühlt. Wo aber der Föhn in seinem Sturze von den Bergen seine warmen, trockenen Luftmassen heranwälzt, da lacht blauer Himmel überall.

### c) Die Niederschlagsverhältnisse.

Wenn man die Niederschlagsverhältnisse des Nordhanges der Alpen einem eingehenden Studium unterzieht, so wird man unschwer herausfinden, welch großen Einfluß die Gebirge mit ihren Tälern in dieser Beziehung ausüben. Wo eben den von Westen herandrängenden warmen, wasserdampfgesättigten Luftströmungen vereinzelte höhere Gebirgsstöcke sich entgegenstellen, haben wir ein Zentrum der Niederschlagsmengen. Die Gegenden hinter dem Gebirge, also im Windschatten gelegen, weisen bedeutend geringere Mengen der Niederschläge auf. In unserem Gebiete ragen einzelne Kämme, wie der Spitzmeilen und Sexmor mit ihren Ausläufern, beeinflussend auf. Das Murgtal, im Westen dieser Kette gelegen, weist am meisten Niederschläge auf. Gar manchmal regnete es im Murgtal, während wir auf Seewen oder am Flumser Großberg (also im Windschatten der Sexmorkette) verschont blieben. Vor allem aber ist es die hohe, breite Mauer der Curfirsten, welche sich den Westwinden entgegenstellt und eine Vermehrung der Niederschlagsmengen bedingt. Die wasserdampfgesättigte, warme Luft wird gezwungen, aufzusteigen. Sie kommt in kältere, dünnere Luftschichten und kühlt sich ab. Der Wasserdampf verdichtet sich immer mehr, und die höhern Luftschichten vermögen ihn nicht mehr aufzunehmen. Er fällt als Regen nieder. Wir haben also um den Walensee

herum häufig ausgiebige Niederschläge. Zudem ist das Nachlassen des Föhns jeweilen von bedeutenden Niederschlägen begleitet. Und zwar fällt die Hauptmasse von Wasser bis in eine Höhe von 2000 m. Weiter oben ist es eher ein feiner Sprühregen, der niedergeht. Wir haben in unserm Gebiet in der Tat einen besonders feuchten Gürtel bis auf jene Höhe. Er ist mit Tannenwäldern und feuchten Wiesen bekleidet.

Mittlere Monats- und Jahressummen der Niederschlagsmengen (1881—1900):

	Glarus	Sargans	Zürich
Januar . . .	67	57	48
Februar . . .	83	71	50
März . . .	77	73	67
April . . .	88	78	88
Mai . . .	107	98	112
Juni . . .	159	135	122
Juli . . .	187	167	137
August . . .	181	153	124
September . .	136	131	122
Oktober . .	110	107	100
November . .	68	54	61
Dezember . .	96	85	78
Jahr . . .	1359	1209	1109

Mittlere Zahl der Niederschlagstage (1881—1900):

Jahr . . .	160	146	164
------------	-----	-----	-----

Die Menge der Niederschläge übertrifft diejenige von Zürich bedeutend. Sie wird in unserem Gebiet um 1300 betragen, während diejenige von Zürich rund 1100 beträgt. Die Zahl der Niederschlagstage dagegen ist für das Walenseegebiet geringer. Es sind zwischen 150 und 160 Tage, in Zürich zwischen 160 und 170.

Die Zahl der Schneetage am Walensee bewegt sich nach Maurer zwischen 30 und 40. Die Hauptmassen fallen im Spätwinter. Mit steigender Höhe nehmen die Schneetage an

Zahl zu, und über 1000 m Höhe hat man allgemein auf der Nordseite der Alpen in jedem Monat mit Schneefall zu rechnen.

Der Schnee bleibt an beiden Walenseeufeln von Ende Dezember bis Mitte Februar liegen. Das Quintner Ufer wird aber etwa 10 Tage früher schneefrei als unsere Seite. Steigen wir etwas in die Höhe, so wird der Unterschied größer. In 800 m Höhe beginnt das Ausapern auf der Südseite des Walensees, die also Schattenhalb liegt, zirka Mitte März. Um diese Zeit zieht sich aber die Schneelinie auf Seite der Curfirsten bei 1350 bis 1400 m durch. Dies ist eine Höhendifferenz von 550 bis 600 m zu Gunsten der steilen, südlich exponierten Curfirstenwand. Dort beginnt das Ausapern auf 800 m Höhe zirka Anfang März, also 14 Tage früher als auf unserer Seite.

Auf der Seewenalp (1620 m) beginnt das Ausapern Mitte Mai. Die Eisdecke der Seewener Seen ist gewöhnlich Ende Mai oder Anfang Juni verschwunden. Das Einapern fällt auf Ende Oktober.

Für die Curfirsten haben wir auf gleicher Höhe (1600 m): Ausapern Ende April; Einapern Anfang November.

Die Murgseen auf unserer Seite (1820 m) tauen gegen Mitte und Ende Juni auf. Das Ausapern beginnt dort Anfang Juni.

Um die Mitte Oktober bildet sich auf dem unteren, kleinen Murgsee eine Eisdecke, auf dem mittleren Anfang November, und der große Murgsee gefriert erst Ende November ganz zu. Das Einapern beginnt auf jener Höhe durchschnittlich Mitte Oktober.

Auf der Curfirstenseite (1800 m) beginnt das Ausapern Mitte Mai, das Einapern Mitte Oktober.

Die Dauer der Vegetationszeiten verhält sich also folgendermaßen:

Meter ü. M.	Unser Gebiet	Tage	Curfirstenseite	Tage
430	Mitte Febr. bis Ende Dez. =	320—330	Mitte oder Anfang Febr. bis Ende Dez. =	330
800	Mitte März bis Mitte Dez. =	270	Anfang März bis Mitte Dezember =	285
1600	Mitte Juni bis Ende Okt. =	165	Anfang Mai bis Anfang November =	180
1820	Anfang Juni bis Mitte Okt. =	135	Mitte Mai bis Mitte Oktober =	150

Das Ausapern auf den verschiedenen Höhenlagen beginnt auf der Curfirstenseite durchwegs 14 Tage früher als in unserem Gebiete, während das Einapern ziemlich zu gleicher Zeit stattfindet.

Warum tritt diese Erscheinung auf?

Beim Ausapern wirkt die Sonne mit immer sich steigender Kraft. Der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen nähert sich immer mehr einem Rechten. So ist es klar, daß im Frühling die Exposition des Bodens für das Auftauen von großer Wichtigkeit ist. Die direkte Sonnenbestrahlung ist es hauptsächlich, welche das schlummernde Leben so frühe zum Erwachen bringt. Daher ist eine südlich geneigte Lage von großem Vorteil vor einer Nordexposition. Sie ist früher schneefrei.

Beim Einapern im Herbst aber nimmt die Sonnenwärme für unsere Breitengrade immer mehr ab. Die Sonne sinkt immer tiefer, ihre Bahn wird für uns immer kleiner. Die Wärme- und Lichtstrahlen fallen schräg über die Gegend. Die Exposition eines Gebietes spielt jetzt nicht mehr die große Rolle wie im Frühjahr und Sommer. Das Einapern wird bewirkt durch die allgemeine Abkühlung des Bodens. Sie ist auf eine so geringe Entfernung wie von den Curfirsten zu unserem Gebiete auf gleicher Höhenlage ziemlich gleich intensiv. Daher das Einapern auf beiden Seiten fast zu gleicher Zeit.

Die ersten Schneefälle treffen auf unseren Alpen zu sehr verschiedenen Zeiten ein. Im Jahre 1910 hatten wir auf Seewenalp (1620 m) am 3. August einen starken Schneefall. Mehrere Tage war die Alp in Weiß gehüllt. Im Jahre 1911 war dort bis Mitte Oktober überhaupt kein Schnee zu sehen. In gewöhnlichen, nicht zu trockenen und nicht zu nassen Jahren bedeckt sich der runde Kopf des Leist (2224 m) regelmässig Ende August vorübergehend mit einer Schneekappe, und die Seewenalp wird meistens Anfang September schon hie und da mit Schneeschauern begrüßt.



## d) Windverhältnisse.

Wir haben in allen Tälern bei schönem Wetter von Mitternacht bis am Morgen eine Luftströmung, die talauswärts geht, im großen und kleinen Nebental wie im Haupttal, also Südluft. Am Vormittag beginnt dann die Rückströmung. Es entsteht also ein Wind, der taleinwärts weht und „Schonwind“ heißt. Am Walensee bläst dieser Schonwind ungefähr von 11 Uhr an von Weesen nach Walenstadt hinauf und dauert bis Sonnenuntergang. Dann legt er sich bis Mitternacht. Hierauf fällt die Bergluft wieder an den Seitenwänden herunter und bläst von beiden Seiten nach der Mitte des Sees hin. Es sind also rein lokale Winde und Zeichen von gutem Wetter. (O. Heer.)

Da wir in unseren Bergen enge Täler haben, werden die Winde vielfach von ihrer Richtung abgelenkt. So zwingt sich der Westwind in das Walenseebecken und heult dann als Nordwest gefahrbringend über die Fläche. Es ist der so gefürchtete „Regentwer“, auch „Schneetwer“ genannt, der den Schiffen oft schon verderblich wurde. Ebenso bläst der Ostwind als Südost ins Tal.

Der wichtigste Lokalwind aber, von weittragender Bedeutung, ist der Föhn. Auf seine Entstehung kann ich hier nicht eintreten. Sein Hauptgebiet liegt unmittelbar an den Hauptalpenketten. Die größte Wirkung wird erzielt in Tälern, die von Südosten nach Nordwesten, oder von Süden nach Norden streichen. Beides ist im Gebiete des Walensees der Fall. Es ist daher nicht zu verwundern, wenn der bekannte Tauwind in den Monaten März, April, Mai, sowie November und Dezember oft mit orkanartiger Gewalt in furchterlichen Stößen über die Gegend rast, den See zu weißem Gischt aufwirbelt und alles, was nicht niet- und nagelfest ist, in die Lüfte trägt. Seine austrocknende Wirkung ist in den Tälern selbst am größten. Da er stets warme Luftmassen mit sich führt, bedeutet er für unsere Gegend einen Klimaverbesserer. „Aber wichtiger noch als durch die direkt er-

wärmende Kraft des Windes, die im Frühling den Schnee in erstaunlich kurzer Zeit wegfrißt, wirkt der Föhn durch das Wegfegen der Wolken und den heitern Himmel, den er schafft, so daß eine beträchtliche Vermehrung der Insolation eintritt. Und so schafft der Föhn seinen Hauptkanälen einen südlicheren Charakter, als sie ohne ihn haben würden.“ (Christ.)

#### Zusammenfassung.

Wir haben in unserem Gebiete zwei Zonen zu unterscheiden:

Die eine Zone ist durch eine tiefe Depression (425 m), durch die Nähe des Sees und den Föhn geeignet, versprengte Kinder südlicherer Gegenden zu beherbergen.

Die andere Zone, aus höher gelegenen Gebieten mit nördlich exponierter Lage bestehend, ist zum größten Teil moosig, in Tannenwälder gehüllt und artenarm.

Das Ganze ist dadurch vor dem Alpenvorlande ausgezeichnet durch bedeutendere Regenmengen bei größerer Zahl von heiteren Tagen und durch das schwache Auftreten der kalten Nordwinde.

Die Ursachen sind die lokalen Verhältnisse. Die Curfirsten bringen die von Westen sich heranwälzenden Wasserdampfmassen zum Niederschlag und halten die kalten Nordwinde ab. Der Föhn bedingt eine große Zahl heiterer Tage und das Wasser des Walensees ist ein einflußreicher Wärmeregulator für die Ufer.

So konstatieren wir also für unser ganzes Gebiet ein ozeanisches Klima, das von zirka 900—2000 m die größten Niederschlagsmengen aufweist, und dies wird, wie wir später sehen werden, durch den Charakter der Vegetation bestätigt.

## IV. Kapitel.

### Standortskatalog.

Bei der Zusammenfassung des vorliegenden Verzeichnisses der Pteridophyten und Phanerogamen unseres Gebietes stützen wir uns auf die vorhandenen Literaturangaben und auf eigene Beobachtungen.

Für die Nomenklatur ist maßgebend:

Schinz, H. Prof. Dr., und Keller, Dr. R.: Flora der Schweiz.

I. Teil: Exkursionsflora, 3. Auflage 1909, und II. Teil:

Kritische Flora, 2. Auflage 1905.

Die Standortsangaben beginnen bei Murg, ziehen sich längs des Sees und der Seez nach Flums, gehen durch das Schilstal und die oberen Alpweiden nach den Murgseen und kehren durch das Murgtal nach Murg zurück. Wo es die klare Übersicht einzelner zusammenhängender Standortsgebiete verlangt, sind Abweichungen in der Richtung der Aufzählung gemacht worden.

Ein Standort ohne Finderangabe bedeutet eine Angabe auf Grund eigener Notizen. Befindet sich im Herbarium der Universität ein Belegexemplar, so setze ich hinter die Standortsangabe ein !. Wird das Vorkommen an einem bestimmten Ort an Hand der Literatur angegeben, und ist die Pflanze von mir selber gesehen oder gesammelt worden, so setze ich hinter den ersten Autor ein R, resp. ein R!. Ist eine Pflanze allgemein verbreitet, so sind nur einige wenige Standortsangaben gemacht worden.

#### Verzeichnis der Abkürzungen.

B. = Baumgartner Dr.

C. = Curfirstengebiet.

Gl. = Das Gebiet des Kantons Glarus nach Wirz.

H. S. = Prof. Dr. Hans Schinz.

R. = Pflanze von mir nach meinen Notizen beobachtet worden.

St. G. = Das Gebiet des Kantons St. Gallen nach Wartmann und Schlatter.

W. u. S. = Wartmann und Schlatter.

W. = Wirz, Glarus.

hfg. = häufig.

Nord. = Nordhang der Curfirsten.

Süd. = Südhang der Curfirsten.

zerstr. = zerstreut.

verbr. = verbreitet.

S. = selten.

Ss. = sehr selten.

sp. = sporadisch.

! = Belegexemplar im Herbarium des Botanischen Museums der Universität Zürich.

## I. Pteridophyta, Gefäßkryptogamen.

### Familie Polypodiaceae.

*Athyrium Filix femina* (L.) Roth — Auf humosem Boden feuchter Wälder; von 500—1750 m. Molser Bergwald !, Murgtal, Güslen. Verbreitet im ganzen Kanton St. Gallen (W. u. S.). Gl.: verbr. (W.). C.: verbr. von 1600 m an.

var. *multidentatum* Döll — Vor dem obern Murgsee (H. S.).

*A. alpestre* (Hoppe) Nylander ex Milde — In feuchten Wäldern hie und da bis 1850 m. Unterer Murgsee !. Am Südhang der Curfirsten selten, am Nordhang sporadisch (B.). St. G.: Hie und da in Wäldern und auf feuchten Felsen der Alpen. Gl.: Hie und da auf Alpweiden (W.).

var. *fissidens* Christ — Feuchte Wälder, Alpenerlengebüsch, Murgtal !, Murg, Güslen, Sitenwald !. Neu für das Gebiet.

*Cystopteris fragilis* (L.) Bernh. — Schattige, feuchte Lagen, humoser Boden.

Ssp. *eufragilis* A. u. G. — In schattigen Wäldern, an Felsen, auf Geröllhalden bis 2200 m. Sitenwald !, Schluchen !, Sexmor u. a. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*C. montana* (Lam.) Desv. — In feuchten Wäldern, an Felsen bis 2100 m. Hie und da. Sexer !, Seebenalp (H. S.). Auf beiden Seiten der Curfirsten (B.). St. G.: verbr. bis 1700 m. Gl.: verbr. Roßmattental (Rhiner), Weg zur Pantenbrücke.

*Dryopteris Phegopteris* (L.) C. Christensen — Von der Ebene in schattigen Buchenwäldern bis in die Tannenwälder der Alpen. Sitenwald !. Geht von der Bündner Grenze bis ins

Toggenburg und in die nördliche Nagelfluhzone: Fehlt den Kalkalpen Appenzells (W. u. S.). Gl.: Sandalp (Thellung), Frugmatt, Bühlwald, Turrenried (W.).

*D. Linnaeana* C. Christensen — In Moospolstern schattiger Wälder bis 1400 m. Murgtal bei Merlen !. Überall in den unteren Teilen unseres Gebietes (W. u. S.) R. Im ganzen Kt. verbr. (W. u. S.). C.: verbr. Gl.: verbr.

*D. montana* (Vogler) O. Kuntze — In Waldlichtungen, hier und da auf feuchten Alpweiden bis 1700 m. Murgtal ! (Schlatter) R !, Terzen, Quarten (W. u. S.) R. C.: verbr. von 1700 m an. In S. G.: verbr., aber zahlreicher auf Kalk und Nagelfluh. Gl.: Uelialp (W.).

*D. Thelypteris* (L.) A. Gray — Auf nassem Boden im Wald, Moore, Murgtal !. Fehlt den Curfirsten (B.). Nur an einigen Orten im Kanton zerstreut (W. u. S.). Zwischen Sargans und Fild, Frümsern, Forsteckwald bei Salez, auf dem Stein bei Heiden, Wolfhalden, Bützel zwischen Blatten und Buchen gegen das Fuchsloch. Gl.: Biltner Ried: Neu für das Gebiet.

*D. Filix mas* (L.) Schott — In Schluchten und Wäldern, an Bachläufen, in Gebüsch bis 1700 m. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*D. Filix mas*  $\times$  *spinulosa* — Murgtal (Petty, Fortschritte der Floristik 1910). C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: fehlt.

*D. spinulosa* (Müller) O. Kuntze — Schattige Lagen.

Ssp. *D. dilatata* (Sm.) Sw. — In lichten Wäldern bis zur Holzgrenze. Oberhalb Goflen !. Unterhalb Gamperdon !. C.: Tschingla 1600 m (H. S.). Die Subspezies findet sich viel häufiger im ganzen Kanton als der Typus (W. u. S.). Gl.: Schwanden, Morgental, Uelialp.

*D. Lonchitis* (L.) O. Kuntze — In Wäldern, an Felsen von 1000 m an. Kameswald !, Sitenwald !, Güslen u. a. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*D. aculeata* (L.) O. Kuntze — Ähnliche Orte wie der vorhergehende.



Ssp. *D. lobata* (Hudson) Schinz und Thellung —

var. *aristata* Christ — In Wäldern, Felsspalten, auf Trümmerfeldern. Murgtal !, Oberterzen, Molserbergwald !, Schilstal gegen Brod, unterhalb Seewenalp. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Blechnum Spicant* (L.) With. — Auf tiefgründigem Boden in lichten Wäldern, im Geröll und auf moorigem Boden der Alpenregion von 500—1800 m. Von Murg, über Terzen, Mols, Gräplang bis Murg und Tannenboden (W. u. S.). Seewenalp !, Tobelwald, im obern Murgtal. C.: verbr. St. G.: verbr., Alp Matschiöl (Schnyder). Gl.: verbr.

*Phyllitis Scolopendrium* (L.) Newman — Auf Schutthalden im Wald, an feuchten Felsen und Mauern bis 1700 m. Murg, Quarten, Mols, Reischibe, Gräplang, Fäsch (W. u. S.) R !, Molser Bergwald, unterhalb Seewenalp, oberes Murgtal. C.: Süd. s., Nord. sp. St. G.: verbr., geht aber nur bis in die Gegend von Chur und Thusis (mündliche Mitteilung von J. Braun). Buchserberg (Schnyder). Gl.: verbr.

*Asplenium Trichomanes* L. — An feuchten Mauern, Felsen, unter Baumwurzeln bis 1750 m. Sitenwald bei Oberterzen !. In allen Wäldern unseres Gebietes. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*A. viride* Hudson — An schattigen Felsen häufig von 600—2200 m. Zwischen Mols und Oberterzen !, Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*A. septentrionale* (L.) Hoffm. — In Felsritzen des Verrucano. Murg (W. u. S.), Flums (W. u. S.). Ferner beim Tiergarten, Vättis (W. u. S.). Am Buchserberg (Schnyder). C.: nicht angegeben. St. G.: auch vor Weißtannen. Gl.: Eichwald, Leugelen, unter dem Richetli, Rautispitz.

*A. germanicum* Weis — Einzig in Felsritzen oberhalb Flums (W. u. S.). C.: nicht angegeben. St. G.: nur von obigem Standort bekannt. Gl.: nicht angegeben.

*A. Ruta muraria* L. — An Mauern, Felsen bis in die Alpen. Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Pteridium aquilinum* (L.) Kuhn — An Waldrändern, in Waldlichtungen, auf nassen Waldwiesen. Murgtal bis gegen Goflen, Weißbergen !, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: hfg. Ist aber nur an sehr sonnigen Stellen fruktifizierend. Gl.: verbr.

*Polypodium vulgare* L. —

Ssp. vulgare Milde —

var. commune Milde — Auf humosem Boden von Felsterrassen, auf Baumstrünken, in Bergwäldern. Murgtal, Sitenwald !, Oberterzen, Gräplang, Flumser Großberg, Recket, Güslen. C.: auf beiden Seiten sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr., Gandstock.

#### Familie Ophioglossaceae.

*Botrychium Lunaria* (L.) Sw. — Auf sonnigen, kurzrasigen Weiden bis 2100 m. Alp Fursch !, Banüöl, Matossaalp, Erdis, Murgseealp. Auf beiden Seiten der Curfirsten (B.). St. G.: in der nördlichen Hügelregion seltener. Buchs (Schnyder). Gl.: verbr., Tobel bei Mollis, Wiggis, Vorder-Sienen, Pantenbrücke, Obersand, Kleintal.

#### Familie Equisetaceae.

*Equisetum silvaticum* L. — In feuchten Wäldern, auf feuchten Wiesen der Bergregion. Steigt nur selten unter 800 m hinab. Seewen !, Oberterzen (H. S.) R., Schluchen, ob Flums. C.: verbr., Bühls (zwischen Tschingla und Lüsis, Rütivald (H. S.)). St. G.: fehlt vollständig der Ebene des Linth-, Seez- und Rheintales. Gl.: in der Bergregion zieml. hfg.

*E. majus* Garsault — An Waldrändern, Gräben, auf sumpfigen Wiesen, Quarten, Mols !, Reischibe, Flums !, zwischen Seewenalp und Oberterzen. C.: selten. St. G.: zerstr. durch das ganze Gebiet. Gl.: Krenelalp, Schwendi, Mollis.

*E. arvense* L. — Sandige Ufer, Wegränder, Äcker bis 1100 m. Am ganzen Walensecufer !, Flums !. C.: auf beiden Seiten sehr selten (B.). Auf Hochrugg nicht selten (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*E. palustre* L. — An Gräben, Seeufern von 400—1800 m. Zerstreut am Walensee !, Seewenalp !, Weißbergen !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: Näfels, Niederurnen.

*E. limosum* L. — In Teichen, Seen der Voralpen. Untere und obere Molseralp !. C.: fehlt. St.G.: nicht häufig, Burgweiher, Eichweiher und Mannenweiher auf Dreilinden, im Bildweiher bei Winkeln, Weniger- und Nestweiher, Torfmoor von Abtwil, Sonnenberg, Andwil, Niederwil, am Weiher von Bettenau (Schmid). Gl.: von Näfels zum Walensee. Neu für unser Gebiet.

*E. variegatum* Schleicher ex Weber und Mohr — An sandigen Ufern, in Mauerritzen. Von Rüfi bis zur Seezmündung am Walensee !, ob Terzen (W. u. S.). C.: zu beiden Seiten zerstreut. St.G.: nicht sehr häufig, Ragaz, Buchs, Joosrüti (Schlatter). Gl.: Obersand (Thellung), Voraun (Brügger), an der Klön.

#### Familie Lycopodiaceae.

*Lycopodium Selago* L. — In feuchten Wäldern, aber noch häufiger unter den Halbsträuchern der Vaccinien und Ericaceen der Alpweiden. Murgtal (W. u. S.) R ! bis ins Schilstal, Munz (2200 m) !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg., Milchspülersee, Obersand, Engi.

var. *recurvum* Desv. — Murgschlucht !, Oberterzen nach Seewen (H. S.).

*L. clavatum* L. — Häufig in lichten Wäldern, zwischen Felstrümmern, in den Bergheiden. Murgtal ! bis Schilstal verbr. Auf Seewenalp bis 1850 m. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: verbr. in den „Herren“ bei Schwanden.

*L. annotinum* L. — Auf moosigem Waldboden, unter der Alpenheide. Murgtal !. Überall bis 1850 m. C.: verbr. St.G.: verbr., Buchserberg (Schnyder). Gl.: verbr.

*L. inundatum* L. — Auf Torfboden. Am liebsten an solchen Stellen, die nicht von einer geschlossenen Pflanzendecke bewachsen sind. Gerne zwischen Flechten im Verein mit *Andromeda polifolia*, *Drosera rotundifolia* etc. Südlich vom Aulinenkopf bei Ackerwiesen !, Alp Brod, Molser Alp,

südöstlich der Kurhäuser. C.: fehlt der Südhalde. St. G.: Gamser Berg, Wildhaus, Eggerstanden, Gais, Forrenmoos, Gonten, Heldswiler Moos (Schmid). Gl.: am Prigel. Neu.

*L. alpinum* L. — Auf höheren Alpweiden, gerne zwischen Vaccinien und Rhododendren. Molser Alp, Brod, Fursch, Seewenalp !, Molveer, Matschüöl, Murgseealpen (W. u. S.) R. St. G.: im Oberland und in den Curfirsten zerstr. Alp Malbun (Schnyder). Gl.: auf den meisten Alpen zerstr. Gandstock, auf Niederen, Schönau, Urnerboden, Oberblegialp (Thellung).

### Familie Selaginellaceae.

*Selaginella selaginoides* (L.) Link — Auf kurzrasigen, etwas feuchten Alpweiden. Häufig bis auf 2200 m. Molveer, Erdis, Murgseealp, Fursch, Seewenalp !, Kammalp !. C.: Walenstadt auf der Allmend R. St. G.: verbr. Gl.: verbr., Brunnenstübli bei Glarus, Guppen, Tierfeld, Obersand, Urnerboden.

## II. Siphonogamae.

### A. Gymnospermae, Nacktsamige.

### Familie Taxaceae.

*Taxus baccata* L. — Sie kommt in unserem Gebiete ziemlich häufig vor, meistens als Strauch oder nur als kleiner Baum in die Laub- und Nadelwälder eingestreut. Sie wird zwar als Unterholz vom Förster ausgehauen. Darum ist sie nur noch an felsigen, unzugänglichen Orten anzutreffen. Größere Exemplare stehen am steilen Hang des linken und rechten Murgufers, zwischen Murg und Quarten !, Gräplang (Vogler) und im Kobelwald des Schilstales (W. u. S.). Junge Exemplare habe ich auf meinen Streifzügen durch die Wälder hie und da gesehen, z. B. bei Gräplang, am Muttenberg, am Flumser Großberg (Vogler) und am Güslen bis in eine Höhe von 1400 m. C.: auf der Südseite sporadisch, auf der Nordseite sehr selten. St. G.: ziemlich vereinzelt im Rheintal, zahlreicher dagegen in der nördlichen Molasseregion. Gl.: verbr. bis in eine Höhe von 960 m.

## Familie Pinaceae.

## a) Unterfamilie Abietineae.

*Picea excelsa* (Lam. u. DC.) Link — Sie bildet den Hauptbestandteil des Holzwuchses unseres Gebietes. In den unteren Zonen bis durchschnittlich 900 m dominiert allerdings die Buche; aber vereinzelte Gruppen der Fichte treffen wir bis an den Seespiegel hinab. Ihre eigentliche Herrschaft übt sie in der Bergregion aus. Dort bildet sie reine Bestände. Unser ganzes, nach Norden geneigtes Gelände erscheint im dunklen Grün der Tannenwälder. Ganz ähnlich verhält es sich auf allen Nordhängen unseres Kantons: im Toggenburg, Appenzellerlande und in der Molasseregion. Nur sind in letzterer Gegend die reinen Bestände seltener. Es mischen sich dort Buche, Weißtanne, Föhre, Birke und Ahorn bei. An einzelnen Orten unseres Gebietes haben wir zwar auch reichlich *Abies alba* eingestreut. An der oberen Grenze gesellen sich noch die Arven dazu. Als einzelner Baum geht *Picea excelsa* bis 1840 m; ja ein einzelnes Exemplar von etwa 3 m Höhe steht 2010 m auf Murgseecalp gegen Roththor. Krüppel finden sich soweit die Alpenrosen gehen, nämlich bis 2200 m (Murgseealp). Einen großen Gegensatz zu unserer Gegend zeigt die sonnige Südseite der Curfirsten. Die eigentlichen Tannenwälder beginnen dort erst auf einer Höhe von 1100 m. Zudem geht der einzelne Baum nur auf zirka 1800 m Höhe. Senkrechte Felswände setzen dort fast überall dem hinaufstrebenden Wellenschlag des Lebens unüberwindliche Schranken. Dem gleichen Einfluß des Lokalklimas unterliegen auch die Süd- hänge des Alpsteins. Dort ziehen sich die dunklen Forste von *Picea excelsa* auch viel weniger tief hinab als in unserem Gebiet.

Die weitaus verbreitetste Hauptform ist die var. *europaea* Teplouchoff — mit rhombisch vorgezogenen und vorn ausgerandeten Schuppen. In Bezug auf die Form der Krone treffen wir häufig die Schindeltanne (Flumser Großberg, Oberholz bei Mols, Murgtal). Sie nähert sich mit ihren lang herab-





Phot. Ammann, Arch., Zürich

Grosse Arve (Seewenalp 1620 m), „Harfenarve“.

hängenden, aber normal verzweigten Sekundärästen der Form, die als *lusus viminalis* (Alstr.) Casp. — bezeichnet wird.

*Abies alba* Miller — Reine Bestände dieser Baumart finden wir in unserem Gebiete keine. Auf einer Zone von 400 bis 1650 m ist sie allen Wäldern eingestreut. Im untern Gürtel vermischt sie sich mit Buchen und Rottannen; im Alpenwald steht sie neben Fichte und Ahorn. Nirgends geht sie bis zur Baumgrenze.

Sie ist sehr widerstandsfähig gegen Beschattung, Traufe und Verwundung. Zudem pflanzt sie sich leicht durch Versamen fort. Darum können sich bei Plänter- oder Fehmel-schlagbetrieb leicht auf natürliche Weise kleinere Komplexe von Weißtannen bilden. Größere Exemplare treffen wir hauptsächlich am Flumser Großberg und auf der Molseralp. C.: als einzelner Baum bis 1700 m. St. G.: über das gesamte Waldgebiet zerstreut. Gl.: vereinzelt bis 1600 m.

*Larix decidua* Miller — Sie bildet nur kleine Gruppen und ist meistens angepflanzt. Ursprünglich wild ist die Lärche im Taminatale und auch im vorderen Weißtannental, von wo sie über Mels und Flums bis zur Reischibe ausstrahlt (W. u. S.). Dem hintern Murgtale fehlt sie ganz, ebenso dem Hintergrund des Weißtannentales, den Curfirsten und den Appenzellerbergen. Am Güslen geht sie, angepflanzt, bis auf 1800 m. Ferner treffen wir sie noch in den Wäldern am Walensee und am Muttenberg bei Vadellen.

Als Grundlage bevorzugt die Lärche vor allem den Flysch. Dies wird auch ein Grund sein, daß sie in unserem Gebiete nicht wild vorkommt.

Sie besitzt sog. Herzwurzeln, d. h. bei ihr bilden sich am Stocke verschiedene gleich starke Wurzeln, die schräg abwärts in bedeutende Tiefen wachsen. Dies wäre wieder auf unserem Verrucano und Verrucanoschiefer stark erschwert.

Aus ihren natürlichen Standorten zu schließen, bevorzugt sie Gegenden mit nicht zu großer Luftfeuchtigkeit. Da ist also unser Gebiet am Walensee für ihr Gedeihen nicht günstig.

Wir haben ja in den Wäldern bis weit hinabsteigend die Bartflechte, die der Lärche besonders schädlich ist.

Ein eigentümliches Verhalten zeigt sie im Molassegebiet, wo sie gepflanzt wird. Sie gedeiht dort in der Jugend mit Ausnahme nasser Standorte überall außerordentlich gut. Im Alter von 40–50 Jahren kann sie aber plötzlich eingehen. Sie wird auch gerne von *Daryscypha Willkommii* Hartig, einem Becherpilz, befallen und geht dann zu Grunde.

C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: zerstreut in Wäldchen, meist angepflanzt in der Molassezone. Gl.: angepflanzt bei Mollis, Ennenda, Schwanden, Mitlödi.

*Pinus Strobus* L. — Sie steht in einigen Exemplaren im Gute Bommerstein an der Straße von Mols nach Walenstadt. Ebenso tritt sie zerstreut in größeren und kleineren Exemplaren auf in den Wäldern von Murg bis Gräplang. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht erwähnt.

*P. Cembra* L. — In ihrer ganzen unerschütterten Kraft tritt sie uns entgegen in der Zone der Baumgrenze von 1600 bis 2000 m. Sie steht auf den Blockmeeren der Mürtschenalp und zwischen den Felstrümmern am untern Murgsee. Sie erklettert in langen Reihen die steilen Wände von Seeweli, auf der Westseite des Breitmantel, Munz und Güslen. Am Rande des Alpenwaldes und auf den nassen Felsplanken der Seewenalp bildet sie Prachtsexemplare ihrer Art, und auf der Molseralp strahlt sie noch in einigen verbleichenden, altersgrauen Gestalten gegen Alp Brod aus.

Früher muß sie in unserem Gebiete, wie auch an so manchen andern Orten, viel zahlreicher gewesen sein. Überall sieht man mächtige, verbleichte Arvenstrünke aus dem Gestrüpp der Alpenrosen und Vaccinien herausleuchten. Gehen wir den Gründen nach, welche ein langsames Verschwinden des Baumes zur Folge haben! Die natürliche Verjüngung ist eine schlechte. Gar viele Feinde stellen den Samen nach. Man findet häufig von Eichhörchen, Tannenhähern und Mäusen geleerte Zapfen. Der böseste Feind aber ist der

Mensch. In unserer Gegend zeigen sehr viele Arvenstrünke die Spuren der großen Säge. Die Bäume fielen der Alpwirtschaft zum Opfer. Gegenwärtig wird zwischen Seewenalp und Molseralp eine beträchtliche Fläche Landes mit jungen Arven besetzt. Da man ja an andern Orten schon schöne Resultate durch Aufforsten mit Arven erzielt hat, dürfen wir der freudigen Hoffnung leben, das Unternehmen werde auch hier gelingen. C.: fehlt auf der Südseite, d. h. auf 1700 m. wurde sie schon 1862 mit gutem Erfolge angepflanzt, auf der Nordseite vereinzelt. St. G.: im Alvier und auf der Südseite der Appenzellerberge ob Wildhaus. Gl.: Mürtschen, Wiggis, Widdersteiner Loch, Schönau, Engisee.

*P. silvetris* L. — Auf wenig gründigem, kiesigem Boden.

var. *genuina* Heer — Sie kommt in einigen wenigen Exemplaren am Seeufer bei Murg, Mols, sowie auf der Reischibe und Muttenberg vor. C.: sehr selten. St. G.: im sandigen Molassegebiet der östlichen Teile zahlreich. Gl.: nicht hfg., Schwanden, Engi.

*P. montana* Miller — In felsigen Schluchten der oberen Lagen des Coniferengürtels.

var. *uncinata* Willkomm —

subvar. *rotundata* Antoine — Als Baum vereinzelt im Trümmergebiet von Mornen bis Murgseen; ferner in mehr als 50 Exemplaren auf einem kleinen Hochmoor der untern Molser Alp. C.: auf beiden Seiten selten. Wiesli und Eggenriet. St. G.: Andwiler Moos, Neßlau, Gäbris, Saurücken, Alp Mans. Gl.: Niederurnen, Unterer Brückler.

Als Legföhre auf torfreichem Grunde zwischen riesigen Blöcken vor Goflen im Murgtal. Um den Nabel des Schuppenschildes zeigt sich ein auffallend breiter, schwarzer Ring (W. u. S.) R. C.: vereinzelt über der eigentlichen Waldgrenze. St. G.: Saurücken, Sommerikopf, Alp Mans. Gl.: nicht angegeben.

var. *pumilio* Hänke — Sie bildet als Legföhre die male-

rische Umrahmung des kleinen Murgsees und geht auf beiden Seiten des Murgtales bis auf eine Höhe von 2020 m. C.: Südseite selten, bei Quinten und auf Alp Gamperfin. Nordseite zerstr. St. G.: Alp Mans. Gl.: Mühlebach, Jäty.

*b) Unterfamilie Cupressineae.*

*Juniperus communis* L. — An sonnigen Stellen im Walde hie und da, so zwischen Murg und Quarten, auf Muttenberg !. C.: Südseite sporadisch, Nordseite selten. St. G.: verbreitet. Gl.: bis 960 m.

var. *montana* Aiton — In den oberen Zonen häufig von 1800—2500 m. Seewenalp !. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*B. Angiospermae, Bedecktsamige.*

*a) Monocotyledones.*

Familie *Typhaceae*.

*Typha Shuttleworthii* Koch u. Sonder — In einigen wenigen Exemplaren auf der Nordseite der Reischibe zwischen Bahndamm und Straße !. C.: nicht angegeben. St. G.: von W. u. S. nicht angegeben. In den Rheinauen bei Buchs (Schnyder). Auf beiden Rheinufern von Höchst-St. Margrethen bis unter Rheineck und Gaissau (Sulger-Buel). Gl.: nicht angegeben. Neu!

Familie *Sparganiaceae*.

*Sparganium minimum* Fries — Am Rande stehender Gewässer. Murgseen (W. u. S. e Wirz) R !. Wartmann und Schlatter erwähnen es vom Murgsee als steril. Anfang September 1911 fand ich es aber blühend und fruktifizierend. Tobelwald hinter Guschafetta, in Wassertümpeln auf Seewenalp und Alp Fursch. C.: nur Nordseite zerstr. St. G.: Calveis, Rheintal. Alte Lehmgruben vor Bauriet (Sulger-Buel). Gl.: Unter-Bilten, Engi.

Familie *Potamogetonaceae*.

*Potamogeton alpinus* Balbis — Stehende Gewässer.

f. *angustifolius* Tausch — Sandiger Seegrund in ruhigem Wasser. Oberer und mittlerer Murgsee (W. u. S.) R !.



C.: fehlt. St. G.: Linthtal, Rheintal, Toggenburg. Gl.: Bilten, Klöntaler See.

*P. perfoliatus* L. — Schlammiger Seegrund bis 1½ m Tiefe. Walensee bei Murg !, Unterterzen, Mols bis Seezmündung. C.: Walenstadt, angeschwemmt im Hafen (H. S.). St. G.: Rapperswil, Bodensee, Weiher bei St. Gallen, Rorschach-Altenrhein hfg. (Sulger-Buel). Gl.: Bilten, Gäsi, Rotbrücke. Neu.

f. *densus* Meyer — Walensee bei Murg !. Neu.

*P. lucens* L. — Murgseen (Asper u. Heuscher) R !. C.: Schwendisee. St. G.: verbr. Buchs Rheinauen (Schnyder). Gl.: nicht angegeben.

*P. pectinatus* L. — Häufig im alten Rhein bei Rheineck und St. Margrethen (Sulger-Buel), Buchs (Schnyder).

var. *vulgaris* Cham. u. Schlecht. — Sandiger Seegrund bis 2 m Tiefe. Walensee gegen Seezmündung !, Mols. C.: Walensee (H. S.). St. G.: an wenigen Orten. Gl.: Bilten. Neu.

*P. densus* L. — C.: nur Südseite. St. Gl.: hfg.; Bahnhof und Rheinauen Buchs (Schnyder). Gl.: Näfels, Mollis, Niederurnen, Rotbrücke.

var. *laxus* Opiz —

f. *serratus* (L.) Aschers. — Schlammiger Seegrund. Walensee bei Murg !, Unterterzen, Mols. Neu.

*Zannichellia palustris* L. — Sandig steiniger Seegrund. Walensee bei Murg (H. S.) R !, Unterterzen, Bucht an der Reischibe. C.: fehlt. St. G.: nur im Linthtal zwischen Grynau und Gießen, Uznacher und Benkener Riet (Schlatter). Rheinauen bei Buchs (Schnyder). Nebengraben St. Margrethen, im alten Rhein bei Gaißau (Sulger-Buel), Binnenkanal bei Au (Sulger-Buel). Gl.: Mollis im Rüteli.

#### Familie Juncaginaceae.

*Scheuchzeria palustris* L. — Auf dem Hochmoor der Alp Brod ziemlich zahlreich !. C.: Wiesli bei Wildhaus (O. Buser, Notizen von Dir. E. Bächler). St. G.: Forrenmoos (W. u. S.),

Andwiler Moos, Lindenmoos bei Wittenbach (Früh u. Schröter, die Moore der Schweiz). Hochmoor der Widderalp (O. Buser, Notizen von Dir. E. Bächler). Ob Urnäsch (Th. Schl., Notizen von Dir. E. Bächler). Gl.: Schwendialp ob Näfels. Neu.

#### Familie Alismataceae.

*Alisma Plantago aquatica* L. — In Gräben. C.: verbr. St. G.: verbr., Burgweiher St. Gallen (Schmid). Gl.: Unterland, Klöntal.

Ssp. *A. Michaletii* A. u. G. —

var. *latifolium* A. u. G. — Schießplatz Walenstadt gegen Schluchen !.

var. *stenophyllum* A. u. G. — Mooriger Wiesengrund, der häufig überschwemmt ist. Reischibe zwischen Bahndamm und Straße !. Neu.

#### Familie Hydrocharitaceae.

*Elodea canadensis* Michaux — In stehenden Gewässern bis in eine Tiefe von 4 m. Walensee in der Bucht an der Reischibe !, Seen der Seewenalp (H. S.) R. Die Wasserpest bildet den innersten Gürtel der Verlandungszone in den Seen von Seewen. Am mächtigsten zeigt sie sich entwickelt im mittleren See. In einem Streifen von zirka 10 m Breite vom Ufer an besiedelt sie den Seegrund bis in eine Tiefe von 3½ m und bildet dort fast undurchdringliche unterseeische Wiesen. Jeweilen im August senden die Pflanzen ihre unscheinbaren Blüten an langen, haardünnen Stielen an die Oberfläche des Wassers.

Noch vor drei Jahren war der obere See frei von diesen Organismen. Gegenwärtig ist schon fast der ganze Grund von ihm bedeckt. Wartmann und Schlatter erwähnen das Vorkommen der Pflanze dort oben überhaupt noch nicht. Ebenso wird sie auch von Asper und Heuscher in ihrer Abhandlung: „Zur Naturgeschichte der Alpenseen“, nicht genannt. Nach diesen Autoren wucherte an ihrer Stelle *Ranunculus flaccidus* Pers. *Elodea* muß also Ende der 80ziger Jahre auf

Seewen eingewandert sein und den betreffenden Wasserhahnenfuß verdrängt haben. Letzterer kommt nur noch in einigen kümmerlichen, leicht übersehbaren Resten oben vor.

Fragt man sich, wie diese *Elodea canadensis* da hinaufgekommen sei, so muß man an die Wasservögel denken. Sie sind die Hauptverbreiter der Wasserpest. Daß dies bei den Seewener Seen leicht möglich ist, kann ich aus eigener Erfahrung beweisen. Jedes Jahr im September erscheinen größere oder kleinere Scharen von Zugvögeln auf den Seen. Sie bleiben gewöhnlich nur kurze Zeit da. Der Ort wird ihnen eine Ruhestation sein. Zudem werden sie sich nochmals durch Nahrung zu stärken suchen, bevor sie die Alpen überfliegen. Es ist also sehr wohl anzunehmen, daß diese wandernden Vogelscharen Keime von unserer *Elodea* aus der Ebene nach den Alpenseen tragen. C.: fehlt. St. G.: südlich Wattwil, Bodensee, Horn, Rorschach und Staad (Sulger-Buel). Bei St. Gallen R. Gl.: Haupt- und Nebenkanal zwischen Weesen und Ziegelbrücke R. (Mündliche Mitteilung von Herrn Direktor E. Bächler, St. Gallen.)

#### Familie Gramineae.

*Panicum sanguinale* L. — Auf Wegen, Äckern. Murg !, Mols, Flums. C.: Walenstadtberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: verbr. Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: Schwanden, Mühlehorn (Rhiner).

*P. Crus galli* L. — C.: nur Südseite. St. G.: Walenstadtberg (H. S.). In den tiefer liegenden Tälern der Flußläufe. Gl.: verbr.

var. *brevisetum* Döll. — Auf Schutt, an Wegrändern.

Murg, Mols !. Bahnhof Buchs (Schnyder).

*Setaria glauca* (L.) Pal. — An Wegrändern, auf Äckern. Murg, Mols !. C.: nur Südseite. St. G.: verbr. in der Ebene. Gl.: verbreitet.

*S. viridis* (L.) Pal. — Auf Äckern, an Wegrändern. Unterzen !. C.: Süds. Walenstadtberg H. S.). St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *reclinata* (Vill.) Volkart — Mols !. Neu.

*Phalaris arundinacea* L. — Insel Römerstein !, Mols !. An Gräben, auf nassen Wiesen bis auf 1200 m. C.: nur bei Walenstadt. St. G.: verbr. Gl.: verbr., Schwanden.

*Anthoxanthum odoratum* L. — Auf trockenen Wiesen, an mäßig geneigten Felswänden bis 2300 m. Weißbergen ! überall. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2600 m.

var. *glabrescens* Celak — Molser Alp !. Neu.

*Stipa Calamagrostis* (L.) Wahlenb. — An trockenen Felsen, Dämmen. Unterterzen bei der Zementfabrik !, Reischibe. C.: spärlich. St. G.: Oberland und Rheintal. Gl.: sonnige Hänge hfg., Mühletal, Niederurnen, Mollis, Näfels, Ennenda, Schwanden, Linthtal, Pantenbrücke, Matt, Krauchtal. Neu.

*Milium effusum* L. — In lichten Wäldern auf humosem Boden. Murg !, Unterterzen, Mols, Reischibe bis Flums. C.: spärlich. St. G.: zerstr. Gl.: Muttengewald, Leuggelen, Bühlstock. Neu.

*Phleum Michelii* All. — Auf mageren Alpweiden, an sonnigen Hängen von 1200—2300 m. Brodkamm, Sexer !, Fursch !, Murgseealpen. C.: verbr. St. G.: fehlt den Nagelfluhkette. Gl.: verbr., 1120—2210 m, Morgenholz, Bergli, Wiggis, Frohnalp, Tschingel, Richetli.

*Ph. alpinum* L. — Auf humosem Boden der Weiden und Felspartien von 1200—2400 m. Molser Alp !, Brodkamm, Güslen, Guschafetta, Munz, Molveer, Murgseealpen. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. von 1260—2360 m.

var. *subalpinum* Hack — Güslen ! Neu.

*Ph. pratense* L. — Etwas feuchte Wiesen, Wegränder. Murg, Quarten, bis Flums, Schilstal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 1420 m.

var. *nodosum* (L.) Richt. — Wegrand, kiesige Orte. Am See in der Nähe der Zementfabrik Unterterzen !, Mühlehorn (W. u. S.). Neu.

*Alopecurus pratensis* L. — Auf trockenen Wiesen, an Wegrändern. Murg !, Gräplang, Mols. C.: nur auf der Nord-

seite. St.G.: spärlich. Um Rheineck nicht selten (Sulger-Buel).  
Gl.: Mollis, Schwanden, Matt. Neu.

Ssp. *ventricosus* (Pers.) Thellung — Mols !, Flumser Großberg !. Neu.

*Agrostis tenella* (Schrader) R. u. S. — An schattigen, feuchten Orten. C.: nicht angegeben. St.G.: nicht erwähnt. Gl.: nicht unterschieden.

var. *mutica* Koch — In Bergwäldern, Alpenerlengebüsch, unter Alpenrosen. Güslen !, Fursch !.

*A. alba* L. — Auf nassen Wiesen, an Bächen, Seeufern bis 2100 m. Mols !, Schilstal !, Fursch !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 2400 m.

var. *gigantea* Meyer —

subvar. *silvatica* (Host) A. u. G. — Römerstein !, Seezmündung !. Neu.

var. *genuinea* (Schur) A. u. G. — Fursch !. An wasserzügigen Stellen der Alpweiden.

*A. tenuis* Sibth. — Auf Waldwiesen, feuchten Weiden bis 1800 m. Reischibe !, Seewen, Brod. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1600 m.

*A. alpina* Scop. — Auf sonnigen Felsbändern von 1700 bis 2400 m. Breitmantelgipfel (W. u. S.) R !, Gulmen (W. u. S.) R !, Murgseealpen, Spitzmeilen. C.: von 1700 m an. St.G.: verbr. Im alten Rheinbett bei Gaißau (Sulger-Buel). Gl.: bis 2400 m.

*A. rupestris* All. — Auf kurzrasigen Weiden, Felsplanken von 1000 m an aufwärts. Munz !, Guschafetta !, Gulmen (W. u. S.), Murgseealpen, Mattossaalp. C.: von 1400 m an. St.G.: verbr., Nagelfluhfelsen des Kronbergs zwischen 1600 und 1500 m (Schmid). Gl.: verbr., Schilt, Bergli, Klausen, Härte, Fätschbach, Obersand.

*Calamagrostis Epigeios* (L.) R. — An Wasserläufen, auf nassen Wiesen. Mols !, Unterterzen. C.: fehlt. St.G.: spärlich. Gl.: Gäsi, Näfels, Nettstal. Neu.

*C. Pseudophragmites* (Haller) Baumg. — Wird von Wartmann und Schlatter am Seeufer zwischen Flums und Mels angegeben. Könnte also auch in unserem Gebiete vorkommen.

*Holcus lanatus* L. — Auf Wiesen, Waldlichtungen, Weiden gemein bis 1700 m. Murg !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *albovirens* Rehb. — An schattigem Waldrand. Zwischen Murg und Unterterzen !. Neu.

*H. mollis* L. — An etwas trockenen, sandigen Orten des Waldrandes. Murg !, Reischibe. C.: fehlt. St.G.: selten. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*Deschampsia caespitosa* (L.) Pal. — Auf Rietwiesen, an Wasserläufen häufig bis 1950 m. Mols !, Unterterzen, Reischibe. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2600 m.

var. *montana* (Rehb.) Volkart — Steigt bis 2300 m an und mischt sich etwa der Lägerflora bei. Murgseealp.

*D. flexuosa* (L.) Trin. — An Waldrändern, unter Alpenrosengebüsch bis 2400 m. Seewenalp !, Güslen !. C.: sp. St.G.: verbr. Gl.: bis 2000 m.

*Trisetum spicatum* (L.) Richter — An humosen Stellen der groben Gerölle und an Felswänden bis 2500 m. Gulmen (W. u. S.) R !, Breitmantel (W. u. S.) R !, Mageren. C.: nur auf den höchsten Gräten der Nordseite. St.G.: in den höchsten Alpen verbreitet. Gl.: 2350—2800 m, Härte, Gulder, Kärfp, Rieseten, Tödi.

*T. flavescens* (L.) Pal. — Der Goldhafer tritt in unserem Gebiete merkwürdigerweise nur zerstreut auf. Es ist dies um so auffälliger, als doch die orographisch so ähnliche Nordseite der Curfirsten prächtige Wiesen davon aufweist. Die Südseite allerdings trägt ihn nur bei Walenstadt. Auf unserer Seite ist er im Seeztal, am Flumser Großberg, über Mols und auf Alp Fursch erwähnenswert. Er geht bis auf 1900 m hinauf. Den westlichen Gegenden fehlt er ganz. Brockmann ist der Ansicht, er sei erst im Einwandern begriffen. Seine Verbreitung sei eine sehr langsame (mündliche Mitteilung). Damit würde übereinstimmen, daß *Trisetum fla-*



*vescens* in der Tat im Einwanderungstor unserer Gegend, im Seetal etc., am häufigsten auftritt. Nur in einzelnen Gruppen zeigt er sich weiter westwärts gegen das Murgtal. Allerdings ist ihm für seine Ausbreitung in den Flumser Alpen wenig Raum geboten. Die ihm am meisten zusagende Stufe liegt auf der Nordseite der Alpen allgemein auf einer Höhe von 900—1600 m. Hier haben wir aber fast alles mit Wäldern bedeckt, oder dazwischen liegen Torfmoore (Brod, Molser Alp). Zudem werden jene Höhenlagen alle beweidet, was dem Grase auch nicht zuträglich ist. Jedenfalls müssen diese Gesichtspunkte auch berücksichtigt werden bei der Behandlung obiger Frage. C.: fehlt auf der Südseite fast ganz. St. G.: verbr. Gl.: bis 1000 m zerstr.

var. *glabratum* Aschers. — Unterterzerzen !, Türli !. Neu.

var. *villosum* Fiek —

subvar. *lutescens* (Rchb.) Aschers. — Alp Brod !. Neu.

*T. distichophyllum* (Vill.) Pal. — Auf feinerem Geröll ziemlich häufig von 1600—2400 m. Heuseeli auf Seewen !, Breitmantel (W. u. S.) R, Munz, Gulmen (W. u. S.) R, Mageren, Kammalp und Roththor. C.: fehlt. St. G.: auf die Oberländer Alpen beschränkt. Gl.: 1650—2040 m hfg., Jähalp, Mühlebach, Härte, Gulder.

*Avena pubescens* Hudson — Auf etwas trockenen Wiesen bis 1600 m. Murg !. Zerstreut im ganzen Gebiet. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 1500 m.

*A. versicolor* Vill. — Auf sonnigen Weiden, humosen Felsflächen von 1800—2400 m. Guschafetta !, Munz !. Auf allen Alpen (W. u. S.) R. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: 1800 bis 2400 m.

*Arrhenatherum elatius* (L.) Mert. u. Koch — Häufig auf allen Fettwiesen bis 1100 m. Mols !. C.: Nordseite spärlich, Südseite hfg. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *biaristatum* Peterm. — Unterterzerzen !. Neu.

*Sesleria coerulea* (L.) Ard. — Auf kalkreichem Boden von 400—2400 m. In unserem kieselreichen Gebiete nicht hfg.

Gräplang !, Seewen !. C.: hfg. St.G.: auf Kalk verbr. Gl.: verbr., Matt (Heer).

var. *albicans* (Kit.) A. u. G. — Guschafetta !. Neu.

*Molinia coerulea* (L.) Mönch — Auf nassen Wiesen, Mooren häufig. Alp Brod, Molseralp, bis Murgtal !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*Melica ciliata* L. — Trockene Felspartien, Ufermauern. Murg !, Gräplang Hof (W. u. S.) R !, Bommerstein (Schlatte) R. C.: Südseite verbr., Nordseite sehr selten. St.G.: Oberland, Hügel Major, Wartau (Brockmann). Gl.: Mühletal, Näfels, Mollis, Klöntal.

*M. nutans* L. — In Wäldern, an buschigen Abhängen bis zur Waldgrenze. Quarten !, Mols !. Überall. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1850 m.

*Briza media* L. — Auf Wiesen, Waldrändern bis 1900 m. Murg !. Überall. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1850 m.

*Dactylis glomerata* L. — Auf nassen Fettwiesen bis auf 2000 m. Murg !. Überall. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1850 m.

var. *ciliata* Peterm. — Molser Säge !. Neu.

*Cynosurus cristatus* L. — Auf Fettmatten bis zirka 1800 m. Murg !, Unterterzen !. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: bis 2000 m.

*Poa compressa* L. — Auf sandigen Wegen, Straßenrand. Murg, Unterterzen, Reischibe (Schlatte) R !. C.: fehlt. St.G.: spärlich, Ragaz auf dem Taminadamm, Buchs, Abtwil, Solitude St. Gallen. Gl.: Mollis, Näfels, Kerenzer Berg, Glarus. Neu.

*P. annua* L. — Auf Wegen, Wiesen bis 1800 m. Murg !. Mols !. Überall. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *supina* (Schröd.) Rehb. — Häufig in der Lagerformation um die Sennhütten. Murgseealp (W. u. S.) R !, Fursch, Seewen.

*P. alpina* L. — Überall auf Fettmatten, Lagerfluren von 1600 m an. Murgtal !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 2500 m.

var. *frigida* Gaud. — Molser Alp !. Neu.

*P. laxa* Hänke — Auf humosen Felsplanken der höchsten Erhebungen. Breitmantel !, Gulmen ! bis Türli. C.: fehlt. St. G.: nur im Oberland. Gl.: hfg., Rieseten, Härte, Hahnenstock, Richetli, Hausstock, Kärpf, Vorab. Neu.

*P. minor* Gaudin — Wird von Wartmann und Schlatter auf Breitmantel und Gulmen (Brügger) angegeben. Es war mir nicht möglich, sie aufzufinden. Ob nicht eine Verwechslung mit *P. nemoralis* var. *glauca* vorliegt?

*P. nemoralis* L. — In lichten Wäldern, an Mauern, Felsen verbr. bis 2100 m. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *vulgaris* Gaud. —

subvar. *tenella* Rehb. — Mols !. Neu.

subvar. *uniflora* M. u. K. — Im Schatten der Gebüsche. Fruttschwendi !. Neu.

subvar. *agrostoides* A. u. G. — Sexmorsattel !. Neu.

var. *montana* Gaud. — Breitmantel !. Gl.: Bergli. Neu.

var. *firmula* Gaud. —

subvar. *coarctata* Gaud. — Sexmor ! Neu.

var. *glauca* Gaud. — Breitmantelgipfel !, Gulmen !. Gl.: Härte. Neu.

subvar. *glauantha* (Gaud.) Rehb. — Westhang des Güslen !. Neu.

*P. palustris* L. — Am feuchten, sandigen Seeufer. Bei der Zementfabrik Unterterzen !. C.: fehlt. St. G.: am Bodensee bei Rheineck. Gl.: fehlt. Neu.

*P. trivialis* L. — Auf feuchten Wiesen, unter Bäumen häufig. Murg !, Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *stricta* Döll. — Mols beim Sumpf !. Neu.

*P. pratensis* L. — Auf trockenen Wiesen an Wegen. Murg !, Reischibe !. Überall. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *angustifolia* (L.) Sm. — Seemündung !. Neu.

*Glyceria plicata* Fries — In Gräben, auf feuchten Wiesen häufig. Alp Brod !. C.: verbr. Walenstadtberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: verbr. G.: hfg.

*Festuca ovina* L. — Auf trockenen Wiesen, an felsigen Orten bis über die Baumgrenze. Murg !. Überall. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

Ssp. *capillata* (Lam.) Hackel — Auf etwas feuchten Wiesen der Ebene. Schießplatz Walenstadt !. Gl.: Schwanden. Neu.

Ssp. *supina* Schur — Auf felsigen Hängen der obern Partien von 1800 m an. Neu.

var. *vivipara* (L.) Hack — Guschafetta !, Breitmantel !. Neu.

*F. alpina* Suter — An trockenen Felswänden von 1600 m an. Sexmoor !, Mageren, Spitzmeilen, Gulmen, Breitmantel. C.: Süden selten, Norden sp. St.G.: nicht hfg., in den Oberländer Alpen und Appenzeller Bergen. Kronberg bei 1600 m (Schmid). Gl.: von 2250—2500 m, Härte, Grüner Spitz, Weißmeil, Rieseten, Gulder, Schilt, Gamsfayer. Neu.

*F. rupicaprina* (Hackel) Kerner — Auf felsigen, kurzrasigen Bändern, eher kalkliebend. Breitmantel !, Munz. C.: Hinterrugg (H. S.). St.G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*F. violacea* Gaud. — An sonnigen, hochgrasigen Halden mit viel Humus. Guschafetta ! Munz !, Fursch !, Sexer !, Türli !, Murgseealpen. C.: fehlt. St.G.: von 1600 m an zerstr. Gl.: Bützistock, Ochsenkopf, Röti am Tödi. Neu.

var. *genuina* Hack. — Leistköpfe !.

var. *nigricans* Schleich. — Mühlebachthal und Panixer. Vielleicht auch in unserem Gebiet. C.: Hinterrugg (H. S.).

*F. rubra* L. — Von der Ebene bis 2300 m in lichten Wäldern, trockenen Wiesen und Bachufern. Reischibe !, Guschafetta !, Sexmor !, Murgsee gegen Roththor !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *genuina* Hack. —

subvar. *glaucescens* (Hegetschw.) Hack. — Murgwald !, Göslen !. Neu.

subvar. *grandiflora* Hack. — Fursch !. Neu.

var. *trichophylla* (Duer.) Gaud. — Türli !. Neu.

var. *fallax* (Thuill.) Hack. — Molser Alp !. C.: verbr.  
St.G.: hie und da. Neu.

*F. pumila* Vill. — An felsigen Orten, feuchten Hängen.  
Sexmor !, Munz !, Breitmantel !, Sexer !. C.: verbr. St.G.:  
Gl.: verbr.

*F. gigantea* (L.) Vill. — Im feuchten Wald, unter Gebüsch.  
Murg Kastanienwald !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hie u. da.

*F. pulchella* Schrader — An sonnigen, hochgrasigen Hal-  
den von 1600 m an. Sexmorsattel !, Türli !, Fursch. C.:  
Süden sehr selten, Norden sp. St.G.: hie und da. Gl.: zerstr.,  
zwischen Pantenbrücke und Sandalp, Berglialp, Frohnalp,  
Wallenberg, Rieseten, Röti. Neu.

*F. pratensis* Hudson — In etwas feuchten Wiesen, Weiden  
bis 1700 m. Murg !. Überall !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*F. arundinacea* Schreber — Auf feuchten Wiesen, an  
Bächen, in Wäldern bis zur Holzgrenze. Murg !. C.: verbr.  
St.G.: verbr. Gl.: verbr., Niederurnen, Biäsche, Mollis, Leuggel-  
bach, Matt.

*Bromus ramosus* Hudson — In Waldlichtungen, am Wald-  
rand häufig. Murg !, Unterterzen. C.: verbr. St.G.: verbr.  
Gl.: Linthtal.

*B. erectus* Hudson — Sonnige, trockene Magermatten, Bahn-  
dämme bis 1000 m. Mols !, Seezmündung !. C.: verbr. St.G.:  
verbr. Gl.: verbr.

*B. sterilis* L. — Sandiger, steiniger Boden, an Ufern, Weg-  
rändern. Rüfi !, Murg !, Unterterzen, Mols. C.: nur Südseite.  
St.G.: verbr. Gl.: hfg.

*B. arvensis* L. — Auf Kiesplätzen, an Dämmen. Murg !.  
Mols !. C.: verbr. St.G.: verbr. Bei der hohen Lust, Lutzen-  
berg, Bahnhof Rheineck (Sulger-Buel). Gl.: ziemlich hfg.

var. *euarvensis* A. u. G. — Murg !. Neu.

*B. secalinus* L. — An Wegrändern, auf Äckern häufig.  
Murg !, Unterterzen, Mols. C.: nur Süds. St.G.: hfg. Gl.: verbr.

*B. hordeaceus* L. — Auf Wiesen, unter Obstbäumen, an Wegen. Murg !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*Brachypodium pinnatum* (L.) Pal. — An Felsen, Wegrändern. Murg bis Flums !. C.: verbr. bis 1400 m. St.G.: verbr. Gl. verbr.

*B. silvaticum* (Hudson) R. u. S. — In Wäldern, Gebüsch. Mols !, Gräplang !. C.: verbr. bis 1600 m. St.G.: hfg. Gl.: hfg.

*Nardus stricta* L. — Auf allen Alpweiden an trockenen Orten. Trutschwendi (700 m) !, Seewen !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*Lolium perenne* L. — An Wegrändern bis 1400 m. Murg !. Überall. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1300 m.

*L. multiflorum* Lam. — Häufig in unserem Gebiete.

Ssp. *italicum* (A. Br.) Volkart — An Wegrändern, auf Wiesen. Murg !, Mols !, Flumser Großberg. C.: Walenstadt, Quinten. St.G.: verbr. Gl.: Elm, Matt.

*Agropyron caninum* (L.) Pal. — An feuchten, schattigen Orten.

var. *typicum* A. u. G. — In Waldlichtungen, am Ufer. Tobelwald !, Reischibe, Schluchen etc. C.: Südseite. St.G.: hie und da, geht bis 1100 m in die Voralpen und bis nach Wildhaus. Gl.: zerstr., Ziegelbrücke, Näfels, Schwanden, Matt, Urnerboden, hinter Linthtal. Neu.

subvar. *glaucum* (Hack.) Volkart — Murg !, Mols !, Seemündung. Neu.

*A. repens* (L.) Pal. — An sonnigen, schattigen Orten.

var. *aristatum* (Döll.) Volkart — An Felsen, sandigem Ufer. Mols !. C.: Südseite sp. St.G.: Rheintal. Gl.: stellenweise. Neu.

var. *glaucum* (Döll.) Volkart — Murg !. Neu.

*Elymus europaeus* L. — In Waldlichtungen, schattigen Gebüsch bis 1450 m. Tobelwald !, Flumser Großberg. C.: zerstr. bis 1500 m. St.G.: in der Bergregion. Ob Bühler 1881, Brülltobel 1905 (Sulger-Buel). Gl.: Niederurnen, Schwanden, Pantenbrücke. Unter den Aueren (Rhiner). Neu.



## Familie Cyperaceae.

*Cyperus flavescens* L. — Wird von Wartmann und Schlatter in den Rietgräben von Gräplang angegeben. Jenes Gebiet ist aber zum Teil drainiert worden. Die Gräben sind ausgebaggert und die Pflanze ist nicht mehr zu finden.

*Eriophorum vaginatum* L. — Auf nassen Weiden, Mooren bis 1950 m. Oberes Murgtal !, Nordhang des Guschafetta, Fursch. C.: Südseite selten, Nordseite verbr. St.G.: hie und da. Gl.: selten, bis 1950 m. Unterbilten, Mollis, Mettman, Uebelis, Widerstein, Oberer Sand. Neu.

*E. Scheuchzeri* Hoppe — Auf nassen Wiesen, Mooren bis 2200 m. Murgseen (Feurer) R !, Fursch, Madseeli. C.: sp. St.G.: ziemlich hfg. Gl.: bis 2150 m., Schwendialp, Frugmatt, Ochsenfittern, Oberer Sand, Schönau, Gufelalp.

*E. latifolium* Hoppe — Auf Rietwiesen, Mooren bis 1900 m. Murg !, Mols !, Erdis !. C.: Süd sp., Nord verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg.

*E. angustifolium* Roth — Auf Mooren bis 2000 m. Murg bis Flums, Murgseen, Widersteiner Furkel!, Fursch. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St.G.: verbr. Gl.: Bilten, Mollis bis 1920 m.

var. *alpinum* (Gaud.) A. u. G. — Alp Brod !, Fursch !.

*E. gracile* Roth — Widersteiner Furkel (W.). Vielleicht in unserem Gebiete auch aufzufinden. C.: nicht angegeben. St.G.: nicht angegeben. Gl.: Bilten, Wichlenalp, Widersteinerloch.

*Trichophorum alpinum* (L.) Pers. — Auf Mooren bis 1650 m. Reischibe (500 m) !, Ackerwiesen am Aulinenkopf, Flumser Großberg (W. u. S.) R, Alp Brod, Terzener Alpen (W. u. S.) R C.: nur auf der Nordseite. St.G.: verbr. Najenriet bei Oberegg (Sulger-Buel). Gl.: bis 1910 m, Mollis, Brunnenstübli bei Glarus, Wichlenalp, Ochsenfittern.

*T. caespitosum* (L.) Hartm. — Auf allen unseren nassen Wiesen und Mooren bis 1900 m. Seewen !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

Ssp. *austriacum* Palla — Murgtal !, Molseralp !.

*Scirpus silvaticus* L. — In Gräben, an nassen Wald-rändern bis 1200 m. Murg !, Mols. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg.

*Blysmus compressus* (L.) Panzer — Auf nassen Weiden bis 1900 m. Brod (Brügger) R !, Murgseen !. C.: verbr. St.G.: verbr., Buchserberg (Schnyder). Gl.: verbr., Biäsche, Schwanden, Matt, Winkel, Berglimatt.

*Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla — An überschwemmten Orten. Reischibe am See !. C.: Süd. selten, Nord. fehlt. St.G.: zerstr. an Flüssen und Seen. Gl.: Gäsi, Mollis, Bilten. Neu.

*Eleocharis acicularis* (L.) R. u. S. — Sandiges Ufer, einen großen Teil des Jahres vom Wasser bedeckt. Walensee an der Seemündung !. C.: fehlt. St.G.: am Bodensee, bei Horn, Steinach, Arbon, massenhaft bei Rheineck (Sulger-Buel), Rheinmündung. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*Elyna myosuroides* (Vill.) Fritsch — Humose Gräte und Weiden der obersten Alpen von 2000 m an. Sexer !. C.: an den höchsten Gräten des Nordhanges. St.G.: zerstr. in allen Gebirgen. Gl.: zerstr., von 2000—2400 m, Rieseten, Frugmatt, Fäassis, Härte, Tschingel, Oberer Sand (Thellung). Neu.

*Carex Davalliana* Sm. — Kurzrasige Rietwiesen bis 1600 m. Murg !, Weißbergen !, Oberterzen ! bis Flums. C.: verbr. St.G.: verbr., Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: verbr.

var. *Sieberiana* Opiz — Seltener. Rütiberg ob Murg !. Neu.

*C. curvula* All. — Auf Humuspolstern des Verrucano. Breitmantel, Murgseealpen, Widersteiner Furkel (W. u. S.) R !, Kammalp, gegen Spitzmeilen, Matossa und Vans (W.u.S.). C.: fehlt. St.G.: nur auf den Verrucanofelsen des Oberlandes. Gl.: bis 2700 m, Widersteinerloch, Krauchtal, Weißmeil, Heustock, Panixer, Klausen.

var. *pygmaea* Holler — Am Madseeli !. Neu.

*C. vulpina* L. — Flums (W. u. S.). C.: Südseite und in der Talsohle. St.G.: Sarganser Riet, Lienz, Leuchingen, Heerbrugg, Bauriet, Thiergarten bei Mels (Meli), St. Gallen, Eggerstanden.

*C. muricata* L. — Waldrand, unter Gebüsch bis 1500 m. Murgtal bis Schilstal. Reischibe !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*C. divulsa* Stokes — Schattige, feuchte Orte. Gräplang !. C.: fehlt. St. G.: selten. Gl.: fehlt. Neu.

*C. paniculata* L. — An Gräben, auf Mooren bis 1700 m. Mols im Oberholz !. C.: fehlt. St. G.: zerstr. Gl.: bis 1800 m.

var. *elongata* Celak — Weißbergen !, Mols !. Neu.

*C. brizoides* L. — In Waldlichtungen, am Waldrand. Mols !. C.: fehlt. St. G.: bis jetzt nur im Linthgebiet und in den Rheinauen bei Buchs (Rhiner). Gl.: fehlt. Neu.

*C. remota* L. — In lichten Wäldern, unter Gebüsch. Reischibe !. C.: nur auf der Nordseite. St. G.: verbr. Gl.: Mollis, Schwanden.

var. *repens* Brittinger — Zwischen Mols und Oberterzen !. Neu.

*C. leporina* L. —

var. *alpina* A. u. G. — Auf sumpfigen Stellen der Alpweiden bis 2300 m. Erdis !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1550 m.

*C. echinata* Murray — Durch das ganze Gebiet verbreitet auf Sumpfwiesen und Mooren bis 2000 m. Murgwald !, Reischibe !, Murgseen (W. u. S.) R. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg. bis 1950 m, Nußbühl, Mollis, Schwendialp, Schwanden, Matt, Berglialp.

var. *grypos* Schkuhr Koch — Unterer Seewensee, Weißbergen !. Neu.

*C. Lachenalii* Schkuhr — Schneetälchen a. Vansalp. (Feurer in W. u. S.). C.: Käserruck auf der Nordseite. St. G.: Schottensee in den Grauen Hörnern, Ober-Gamidaur, Calvinagrät, Vansalp, Tersol (Th. Schl.), Wangsersee (Baumann). Gl.: Frugmatt, Kräuel.

*C. brunnescens* Pers. Poirer —

var. *vitis* (Fr.) A. u. G. — Auf feuchten Weiden, auch im Alpenwald. Brod (W. u. S.) R !, Stelli !, Murgsee !.

C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 2100 m, Niedernalp, Bergli, Silberer, Krächel, Siwellen, Kammerstock.

*C. canescens* L. — Sumpfige Stellen der Alpweiden bis 2200 m. Reischibe !, Oberterzen und Quarten (W. u. S.) R, Molser Alp !, Seewen !, Matossaalp (W. u. S.) R. C.: Süden sehr selten, Norden sp. St. G.: zerstr., Buchs (Schnyder). Gl.: ziemlich hfg., Nußbühl, Schwendialp, Schwanden, Niederen, Krauchtal, Fittern, Oberer Sand.

*C. atrata* L. — Auf den höhern Alpen von 1800—2400 m. Gulmen !, Breitmantel und Murgseealpen (W. u. S.) R, Schattenkamm !, Fursch ! Spitzmeilen, Matossa. St. G.: verbr., Kronberg (Schmid), Alp Matschüöl (Schnyder). Gl.: verbr., Gulder, Weißmeil, Panixer, Rieseten, Frugmatt, Kräuel, Richetli, Oberer Sand, Kammerstock, Ochsenblanke (Thellung).

*C. nigra* All. — Eine Form mit ungewöhnlich breit hellrandigen Schläuchen. Auf nassen, felsigen Hängen. Widersteiner Furkel !. C.: nicht angegeben. (W. u. S.) zwischen Käseruck, Hinterruck, Hinterrisi (H. S.). St. G.: Breitmantel (W. u. S.), Murgseealpen (W. u. S.) R !, Oberland, Alvier, Appenzeller Alpen. Gl.: Oberer Sand, Gulder.

*C. elata* All. — In Teichen, Seen und auf Rietwiesen. Mols !. C.: verbr.; am Weg von Tschingla zum Obersäß. St. G.: verbr. Gl.: Mollis, Nußbühl.

*C. gracilis* Curtis — Am Seeufer auf kiesigem Grunde. Mols !. C.: fehlt. St. G.: bis jetzt längs der Linth und des Rheines. Gl.: fehlt. Neu.

*C. Goodenowii* Gay — Auf allen Rietwiesen bis 2300 m. Molseralp !, Munz !, Murgsee-Vansalp (W. u. S.) R. C.: hfg. St. G.: hfg. Gl.: hfg., Schwendialp, Matt.

*C. pilulifera* L. — Am Waldrand auf Heideboden. Mols im Oberholz !. C.: fehlt. St. G.: im nördlichen Gebiet häufiger, im Oberland bis jetzt nicht erwähnt. Gl.: Schwanden. Neu.

*C. montana* L. — Auf trockenen Hängen, am Waldrand bis 1600 m. Oberterzen !, Reischibe !, Muttenberg !. C.: hfg. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

*C. tomentosa* L. — Rietwiesen, unter Gebüsch. Von Murg bis Flums (W. u. S.) R !, Mols !. C.: Nord. fehlt, Süd. sp., Talsohle. St. G.: zieml. hfg., Buchserriet (Schnyder). Gl.: Bilten.

*C. verna* Chaix — Häufig auf sonnigen Wiesen und Weiden bis 1400 m. Quarten !, Gräplang !. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

*C. digitata* L. — An sonnigen, humusreichen Orten. Murg bis Flums. Unterterzen !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg. Steigt wohl nicht hoch hinauf.

*C. ornithopoda* Willd. — An Mauern, Ufern, unter Hecken. Murg, Unterterzen, Mols !, am Aulnenkopf 1200 m. C.: hfg. St. G.: hfg., Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: hfg.

*C. frigida* All. — An wasserzügigen Stellen über alle Alpen verbreitet bis 2300 m. Brod ! (W. u. S.), Seewen !, Gulmen, Murgseen (W. u. S.) R !. C.: hfg. St. G.: hfg., Alp Matschül (Schnyder). Gl.: verbr., Brumbächli, Säk, Winkel, Frugmatt, Martinsloch, Richetli, Durnachtal, Ochsenblanken, Ob. Sand.

*C. limosa* L. — Auf Hochmooren. Oberterzen (W. u. S.), Flumser Großberg (W. und S.) R, Molser Alp, Seewen am Schwarzseeli !. C.: hfg. St. G.: hfg. Gl.: hfg., Mollis, Matt, Krauchtal.

*C. magellanica* Lam. — Auf Mooren. Alp Brod (W. u. S.) R !, Selli, Breitmantel, ob Goflen, Murgsee (W. u. S.) R !. C.: fehlt nach B. St. G.: selten, in der Pütz am Gamserberg. Gl.: Schwendialp, Frugmatt, Ochsenfittern.

*C. panicea* L. — Rietwiesen überall bis 1700 m. Flums !, Seewen !. C.: hfg. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

*C. ferruginea* Scop. — An stark nassen Stellen der Alpen. Oberterzen, Quarten, Flums (W. u. S.) R, Alp Brod !, Molser Alp !. C.: hfg. St. G.: hfg. Gl.: Alpen, aber schon bei Gäsi.

*C. pallescens* L. — Feuchte Wiesen und Weiden überall bis 2000 m. Murgtal !, Seewen !. C.: hfg. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

var. *subglabra* Beck — Weißbergen !. C.: am Weg von Alp Tschingla zum Obersäß (H. S.). Neu.

*C. firma* Host — Vansalp (W. u. S.). Vielleicht noch in unserem Gebiete aufzufinden. Jedenfalls aber selten. C.: von



1500 m an verbr. St.G.: hauptsächlich auf Kalk verbreitet, Oberland auf Flysch hie und da. Gl.: Schwendialp, Niedernalp, Mühlebach, Rieseten, Auern, Wiggis, Fronalp, Ob. Sand, Pantenbrücke.

*C. sempervirens* Vill. — Sonnige Steilhalden überall von 1400 m an. Am Flumser Großberg schon bei 1100 m (W. u. S.). Brodkamm (W. u. S.) R, Seewen !, Munz !. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: hfg.

*C. flava* L. — Überall auf Rietwiesen bis 2200 m. Weißbergen !. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: bis 2000 m.

var. *alpina* Kneucker — Murgtal !. Neu.

Ssp. *Oederi* Ehrh. —

var. *alpestris* A. u. G. — Seeufer Mols !. Neu.

*C. Hostiana* (DC.). — Rietwiesen. Mols !, Exerzierplatz Schluchen !, Oberterzen, Flumser Großberg (W. u. S.) R, C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: Mollis, Niederurnen, Bilten.

*C. silvatica* Hudson — Lichte Wälder bis 1600 m. Murg, Stafelwald !, Oberterzen. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: bis 1600 m.

*C. capillaris* L. — Feuchte Felsen. Zwischen Breitmantel und Gulmen (W. u. S.) R, Mageren ! 2528 m. C.: hfg. St.G.: verbr., Kronberg (Schmid). Gl.: Schilt, Fitternkamm, Ob. Sand, Gandstock, Gemsfayer, Fronalp, Wiggis.

*C. hirta* L. — Auf Strandboden, Rietwiesen. Mols !, Schluchen !. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: verbr., Gäsi, Mollis, Schwanden, Matt.

*C. flacca* Schreber — Rietwiesen, Gräben überall bis 1900 m. Murgtal !, Mols !. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: hfg.

var. *melanostachya* (Uechtr.) A. u. G. — Murg !. Neu.

var. *Micheliana* (Sm.) A. u. G. — Reischibe !. Neu.

*C. inflata* Hudson — Teichränder, Seeufer. Unt. Molser Alp, Seewen (W. u. S.) R, Murgsee !. C.: nur auf der Nordseite. St.G.: verbr., Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: hfg., Mollis, Schwendialp, Matt, Mattlau, Winkel.

var. *elator* Benn. — Seewen, mittlerer Murgsee !. Neu.

*C. acutiformis* Ehrh. — Ufer des Walensee, Gräben. Mols am See !, Brod. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: verbr., Näfels, Oberurnen, Nußbühl, Matt, Untersand, Winkel, Obere Weiden.

#### Familie Araceae.

*Acorus Calamus* L. — Von Brügger in W. u. S. am Ufer von Mols, an der Reischibe und bei Flums angegeben. Ich fand die Pflanze nicht mehr vor. An der fraglichen Stelle blühte *Iris Pseudacorus* L. C.: Walenstadt (W. u. S.). St.G.: Weesen, Werdenbergersee, Berneck, Au, Dreilinden, Nest, Burgweiher bei St. Gallen. Gl.: Riet unter Mollis, Klöntalersee.

*Arum maculatum* L. — In Laubwäldern, Hecken, Gebüsch. Murg bis Flums. (W. u. S.) R !. C.: nur Südseite. St.G.: verbr., Hinterrain, Bauriet (Sulger-Buel). Gl.: hfg., Mühlebach, Bilten, Mollis, Näfels, Schwanden, Leuggelbach.

#### Familie Juncaceae.

*Juncus inflexus* L. — Gräben überall. Weißbergen !. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: verbr., Niederurnen, Mittelland.

*J. effusus* L. — Gräben, Rietwiesen überall. Mols !. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: hfg.

var. *compactus* Lej. u. Court. — Mols !. Neu.

*J. Jacquini* L. — Humose Felsbänder von 1900—2500 m. Sexer (W. u. S.) R, Breitmantel (W. u. S.) R, Murgseealpen (W. u. S.) R !, Gulmen !, Mageren !, Spitzmeilen !. C.: Nord. zerstr. St.G.: verbr. Gl.: hfg., Bergli, Weißmeil, Wildmaad, Fackstock, Käpf, Russein, Ob. Sand.

*J. filiformis* L. — Feuchte Weiden von 1500—2100 m. Terzener Voralpen (W. u. S.) R, Molser Alp !, Murgsee (W. u. S.) R !, Alp Bell !, Ober-Matossa (W. u. S.) R. C.: hfg. St.G.: verbr., Zahme Gocht am Alpsiegel (Sulger-Buel). Gl.: verbr., Mettmern, Ob. Sand (Thellung).

*J. Trifidus* L. — Wasserzügige Stellen von 1500 m an. Auf allen unseren Alpen beobachtet (W. u. S.) R, Alp Fursch,

Flums (Schlatter). C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: von 1470 bis 2250 m. Berglialp, Hohberg, Härte, Rieseten, Sandalp.

Ssp. *eutrifidus* A. u. G. — Breitmantel !, alle Alpen.

*J. bufonius* L. — Feuchte Wegränder. Mols !. C.: hfg. St.G.: verbr. Gl.: hfg.

*J. compressus* Jacq. — Wegränder, Gräben. Murg !, Quar-  
ten !. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: verbr.

*J. triglumis* L. — Rietwiesen, Seeufer. Ob. Molseralp !, Seewen !, großer Murgsee ! (W. u. S.), Vansalp (W. u. S.). C.: hfg. St.G.: verbr. Gl.: Obere Sandalp, Frugmatt, Richetli, Gams, Jäk.

*J. subnodulosus* Schrank — In Gräben häufig. Unterterzen !, Mols !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: Gäsli.

*J. alpinus* Vill. — Sumpfige Weiden bis 2200 m. Seewen !. Auf den andern Alpen verbreitet. C.: hfg. St.G.: hfg. Gl.: bis 1700 m, Gäsli, Bilten, Uschenriet, Schwanden, Krauchtal.

var. *fusco-ater* Rehb. — Mols !. Neu.

var. *genuinus* Buchenau — Breitmantel !. Neu.

*J. articulatus* L. — Gräben, Rietwiesen. Mols !, Ober-  
terzen !. C.: hfg. St.G.: hfg. G.: verbr.

*Luzula luzulina* (Vill.) Dalla Torre u. Sarntheim — Am Flumser Großberg bei zirka 1300 m (W. u. S.). C.: Süd. selten, Nord. verbr. St.G.: fehlt dem Rheintal und nördlichen Hügellande. G.: Leuggelen, Niederntal.

*L. pilosa* (L.) Willd. — In Wäldern. Murgtal !, Mols !, durchs ganze Gebiet bis 1850 m. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: hfg.

*L. nivea* (L.) Lam. u. DC. — In Buchenwäldern bis 1100 m. Murg !, Mols ! bis Flums. C.: verbr. St.G.: fehlt dem Rheintal von Gams an abwärts, fehlt dem Kanton Appenzell, dem Toggenburg und nördl. Hügellande. Gl.: bis 1600 m zerstr.

*L. silvatica* (Hudson) Gaudin — Überall in Wäldern bis über die Holzgrenze, 1950 m. Oberterzen !, Stafelwald !, Flumser Großberg, Mattossaalp. C.: sp. St.G.: verbr. Gl.: hfg.

*L. spadicea* (All.) Lam. u. DC. — Weiden, hochgrasige Abhänge. Molser Alp ! Murgsee, Matossaalp. C.: in den oberen

Partien des Hinterruggs (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: hfg., 1300 bis 2100 m.

var. Allioni E. Mey. — Breitmantel !, Goflen !. Neu.

*L. spicata* (L.) Lam. u. DC. — Auf felsigen Weiden von 1800 m an. Molveer, Munz, Breitmantel !, Gulmen !, Murgseen ! (W. u. S.), Fursch, Mageren. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: 1900 bis 2300 m.

*L. sudetica* (Willd.) Lam. u. DC. — Auf sonnigen Weiden. Goflen !, Gulmen, Sexer. C.: fehlt. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht angeführt. Neu.

*L. campestris* (L.) Lam. u. DC. —

Ssp. *L. vulgaris* (Gaudin) A. u. G. — Weiden, überall. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

Ssp. *L. multiflora* (Ehrh.) A. u. G. — Flums, Sexer (W. u. S.) R, Vansalp (W. u. S.). C.: nicht unterschieden. St. G.: Oberland, Rheintal, Molassegebiet zerstr. Gl.: verbr.

### Familie Liliaceae.

*Tofieldia calyculata* (L.) Wahlenberg — Rietwiesen, Weiden mit lehmigem Boden. Überall. Seewen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Veratrum album* L. — Auf nassen Wiesen, um Hütten bis 1900 m. Murgtal !, Quarten, Oberterzen, Molser Alp, Seewen, Munz, Molveer etc. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: 640 bis 2200 m (Rieseten).

*Colchicum autumnale* L. — Feuchte Wiesen und Weiden bis 1000 m. Überall. Seeztal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Gagea fistulosa* (Ramond) Ker-Gawler — Auf stark gedüngtem Boden um Sennhütten. Molser Alp !, Seewen, Molveer, Murgseealpen !. C.: fehlt. St. G.: von W. u. S. nicht angeführt. Gl.: fehlt. Neu für den Kanton.

*G. lutea* (L.) Ker-Gawler — In Gebüsch, an Waldrändern, auf feuchten Wiesen. Zwischen Murg und Quarten !,

Mols, Reischibe !, Gräplang, Flumser Großberg. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1370 m verbr. Neu.

*Allium Schoenoprasum* L. — Rietwiesen, an grasigen Felswänden. Seewen !, Erdis, Murgseealpen, Fursch, Matossaalp, Vansalp (W. u. S.). C.: Süd. verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 2360 m, fehlt der Buchenregion.

*A. carinatum* L. — Feuchter, kiesiger Grund. Unterterzen bei der Zementfabrik !. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: Mollis, Bilten, Gäsi. Neu.

*A. ursinum* L. — Waldrand, Gebüsche, überall. Mols !. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: bis 1000 m hfg.

*Lilium Martagon* L. — Lichte Wälder, in Schluchten bis 1800 m. Schilstal, Flumser Großberg, Murgseen !. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: verbr. bis 1800 m.

*L. bulbiferum* L. — An sonnigen, felsigen Hängen.

Ssp. *croceum* (Chaix) Schinz u. Keller — Trockener, steiniger Hügel. Gräplang !. C.: verbr. St.G.: fehlt dem Molassegebiet. Gl.: Ob. Sand bis 2000 m. Neu.

*Tulipa Gesneriana* L. — Am Ufer von Mols !. Verwildert.

*Lloydia serotina* (L.) Salisb. — An feuchten, humosen Felsen. Überall von 1800 m an. Munz !, Murgseen (W. u. S.) R, Fursch (W. u. S.) R. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: verbr.

*Muscari racemosum* (L.) Lam. u. DC. — An sonnig buschigem Hang. Gräplang !. C.: Wallenstadt. St.G.: selten. Gl.: Mollis, Glarus, Schwanden. Neu.

*Asparagus officinalis* L. — Auf sandigem Ufer. Unterterzen bei der Zementfabrik !, verwildert. C.: fehlt. St.G.: selten, nur verwildert am Seeufer von Horn und im Rheintal. Gl.: im Walde beim Bad Mollis. Neu.

*Majanthemum bifolium* (L.) F. W. Schmidt — In Laub- und Nadelholzwäldern bis 1800 m. Murgtal ! bis Schilstal. C.: bis 1900 m. St.G.: verbr. Gl.: häufig.

*Streptopus amplexifolius* (L.) Lam. u. DC. — Karfluren der Voralpen, Schluchten. Flumser Großberg, zwischen Mornen



und unterem Murgsee (W. u. S.) R !. C.: selten, Nord. verbr. St. G.: selten, Calfeis (Bächler), Obersulz im Weißtannental, Alp Gaffi, Furglenwald, ob dem Säntisersee, Alp Mugg (Th. Schl). Gl.: selten, Mollis, Bühlstock, Schwanden, Braunwald, Chinzen, Wannenstock ostseits der Brüschalp.

*Polygonatum multiflorum* (L.) All. — Hecken, Gebüsch, Wälder bis 1100 m. Murg, Mols ! bis Schilstal. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: bis 1000 m.

*P. officinale* All. — Schattige trockene Abhänge. Quarten, Gräplang !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: fehlt Appenzell und Toggenburg. Gl.: bis 1300 m. Neu.

*P. verticillatum* (L.) All. — Feuchte Schluchten. Quarten gegen Stofel (W. u. S.), Flumser Großberg (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: zerstr. Gl.: bis 1000 m.

*Convallaria majalis* L. — Lichte Wälder bis 750 m. Bei Quarten (W. u. S.) R !, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: zerstr. bis 1250 m.

*Paris quadrifolia* L. — Lichte Wälder, Gebüsch. Murg, Mols ! bis Schilstal auf 1300 m. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: bis 1600 m.

#### Familie Dioscoreaceae.

*Tamus communis* L. — In Wäldern, Gebüsch. Murg am Roshügel, zwischen Murg und Quarten !, Mols. C.: nur Walenstadtberg. St. G.: nicht hfg.; fast ganz auf die großen Flußtäler beschränkt. Gl.: nicht selten bis 600 m. Neu.

#### Familie Amaryllidaceae.

*Leucoium vernum* L. — Wiesen, lichte Wälder. Reischibe, Schluchen !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: bis 1700 m, Bilten, Mollis, Netstal, Riedern, Schwanden, Braunwald, Engi, Leuggelen.

*Narcissus poeticus* L. — Mols !, verwildert.

*N. Pseudonarcissus* L. — Murg !, verw. C.: Ss. St. G.: Im nördlichen Hügellande zahlreich. Gl.: nicht angegeben.

## Familie Iridaceae.

*Crocus albiflorus* Kit. —

var. *parviflorus* Gay — Nasse Wiesen und Weiden der Alpen. Steigt an den Bächen bis 450 m hinab. Quarten !, Molser Bergwald, Gamperdon !, Seewen, Molveer (2000 m) etc. C.: verbr. St. G.: zerstr. Gl.: verbr.

*Iris germanica* L. — Auf sonnigem Hügel. Gräplang !. C.: Süden. St. G.: selten, beim Schloß Forstegg und auf der Meldegg verwildert. Gl.: Mollis. Neu.

*I. Pseudacorus* L. — Tiefe, schlammige Gräben, Ufer. Murg, Unterterzen, Mols !, Flums. C.: fehlt. St. G.: verbr., Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: Mollis, Niederurnen.

*Gladiolus paluster* Gaudin — Zwischen Flums und Mels an der Eisenbahn (W. u. S.). C.: Gartenflüchtling. St. G.: Sumpfwiesen des Oberlandes, Rheintal. Gl.: nicht angegeben.

## Familie Orchidaceae.

*Cypripedium Calceolus* L. — Nach Angabe der Bevölkerung hie und da am Flumser Großberg und auf Alp Recket. C.: sehr selten. St. G.: zerstr., Bülachen-Lutzenberg, Fromsenrüti-Walzenhausen (Sulger-Buel), Hirschberg gegen Rheintal ob Gais R. Gl.: ziemlich häufig, Mollis, Glarus, Klöntal, Ennenda, Schwanden, Rüti, Matt.

*Orchis Morio* L. — Auf feuchten Wiesen. Flumser Großberg gegen Alp Brod !. C.: verbr. St. G.: hfg. bis 1400 m. Gl.: verbr.

*O. globosus* L. — Auf hochgrasigen Weiden, Felsbändern bis 2000 m. Guschafetta !. C.: verbr. St. G.: verbr., Kronberg, Petersalp, Spitzli (Schmid). Gl.: zerstr. zw. 1000 u. 2060 m, Mollern, Frohnalp, Gufelstock, Auern, Silberen, Bächli, Berglialp, Geisstafel, Hohberg. Neu.

*O. ustulatus* L. — Sonnige, trockene Wiesen. Flumser Großberg !, Seezdamm unterhalb Gräplang (Schlatter). C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: zerstr.

*O. militaris* L. — Nasse Wiesen, Gebüsch. Überall bis 1250 m. Reischibe !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1300 m.

*O. masculus* L. — Rietwiesen, Waldränder bis 1900 m. Überall. Murgtal !, Oberterzen !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1850 m.

*O. incarnatus* L. — Rietwiesen der Ebene, bis 1700 m. Unterterzen bei der Zementfabrik !, Alp Brod (W. u. S.). C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg., Näfels, Diesbach, Hennebühl.

*O. Traunsteineri* Sauter — Auf feuchten Alpweiden häufig. Molser Alp !, Fursch !. C.: zwischen Engen und Walenstadtberg (H. S.). Für den übrigen Teil des Kantons St. Gallen wohl nur übersehen. Gl.: Vorauen, Riedern. Neu.

*O. maculatus* L. — Rietwiesen, Waldlichtungen bis 1800 m. Murg !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1450 m.

*O. latifolius* L. — Auf feuchten Wiesen und Weiden bis 1700 m. Molser Alp. C.: zerstr. St.G.: zerstr. Gl.: bis 1850 m.

*Chamorchis alpinus* (L.) Rich. — Kurzrasige Weiden trockener Standorte. Alp Bell !, Sexer (W. u. S.). C.: zerst. St.G.: ziemlich hfg., Matschül (Schnyder). Gl.: bis 1900 m, Schilt, Sandalp, Klausen, Wiggis, Gandstock, Wichlenalp.

*Coeloglossum viride* (L.) Hartm. — Auf nassen und trockenen Weiden von 1300—2400 m. Brod, Seewen, Breitmantel ! etc. C.: verbr. St.G.: hfg., Alp Matschül (Schnyder). Gl.: hfg.

*Gymnadenia albida* (L.) Rich. — Sonnige Weiden von 1200 m an. Überall. C.: hfg. St.G.: hfg., Matschül (Schnyder). Gl.: hfg.

var. *tricuspis* Beck — Alp Brod !, Mornen (H. S.). C.: Alp Tschingla ob Walenstadtberg (H. S.).

*G. odoratissima* (L.) Rich. — In Waldlichtungen der Berge und Voralpen. Molser Alp gegen Brodkamm. C.: verbr. St.G.: verbr., Matschül (Schnyder). Gl.: z. hfg.

*G. conopsea* (L.) R. Br. —

var. *typica* Beck — Riet- und Waldwiesen bis 1700 m. Murg !. Überall. C.: verbr. St.G.: hfg. Gl.: verbr.

*Nigritella nigra* (L.) Rehb. — Auf sonnigen Weiden, auf chemisch indifferentem Boden bis 2300 m. Murgseen ! bis Spitzmeilen. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*Platanthera bifolia* (L.) Rehb. — In allen Wäldern unsers Gebietes bis 1750 m. Kameswald !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *subalpina* Brügger — Murg !, Brod !. Neu.

var. *patula* Drej. — Tannenboden !. Neu.

*Epipactis palustris* (Miller) Crantz — Rietwiesen, Waldränder bis 1600 m. Mols ! bis Flums. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1800 m häufig.

*E. atropurpurea* Rafin. — In Gebüsch, Wäldern bis 1600 m. Tobelwald !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg., Mollis, Glarus, Schwanden, Diesbach.

*E. latifolia* (Hudson) All. — Lichte Waldränder. Untersäß in den Flumser Alpen (W. u. S.). Tobelwald ! Schilstal !. C.: verbr. St.G.: nicht häufig, hinter Vättis, Weißtannental, Marchalon, Gamser Voralpen, Grabserberg, Saurücken, Thal, Eggerstanden, Trogen, Teufen, St. Gallen, Tannenberg, Köbelisberg bei Wattwil. Gl.: zerstreut, Gäsi, Mollis, Obersee, Glarus, Schwanden, Kleintal.

*Cephalanthera longifolia* (Hudson) Fritsch — In Laubwäldern der Ebene. Mols !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg.

*Listera ovata* (L.) R. Br. — Nasse, humose Böden.

var. *brachyglossa* Peterm. — Rietwiesen, humose Weiden bis 1500 m. Murg !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*L. cordata* (L.) R. Br. — Seewenalp (H. S.). C.: sp. St.G.: selten, zwischen Unter- und Obersulz im Weißtannental, am Fusse des Mattstockes ob Amden, im Roßwald ob Wildhaus, bei Appenzell, Walkmühlebach bei Heiden, Kayen, Horst ob Vögelinsegg. Gl.: Richisau, Klöntal, Schwanden, Krenelwald, Engi, Frittern.

*Neottia Nidus avis* (L.) Rich. — Meist in Tannenwäldern, seltener in Buchenbeständen. Oberholz bei Mols !, Weißbergen. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr.

*Liparis Loeselii* (L.) Rich. — Auf dem Schießplatz Walenstadt gegen Schluchen !. C.: fehlt. St.G.: Gehrenmoos bei Marbach, Bodenseeriet, Bauriet. Im Schlatt-Höchst (Sulger-Buel). Im Riet bei Rüti (Schnyder). Gl.: fehlt. Neu.

*Corallorrhiza trifida* Chatelain — Im dichten Nadelwald auf tiefer Humusschicht. Unterhalb Alp Brod am Flumser Großberg !. C.: fehlt. St.G.: selten, Buchserberg (Schnyder). Ob Bühler (Sulger-Buel). Bardetschwald hinter Vättis, zwischen Alp Precht und Sulz im Weißtannental, Mördergrube ob Mels zwischen Sargans und dem Knappenhaus am Gonzen, Nordseite des Gäbris, Wolfhalden, Kayen, Horst ob Vögelinsegg, Leuenwald hinter dem Weißbad, Hochalp gegen Urnäsch. Aufstieg von Görbsbach gegen Lavaz, Weißtannen im Walde des Steinschlags (Schlatter). Gl.: hie und da. Braunwald, Pantenbrücke, Salengrat, Krenelwald, Chinzen, Bergli, Matt, Oberalpseeli. Neu.

b) *Dicotyledones*.

Familie *Salicaceae*.

*Salix fragilis* L. — An Gräben, wohl ehemals kultiviert. Murg !, Unterterzen !, Mols (W. u. S.), Flums (W. u. S.) R. C.: bei Walenstadt. St.G.: z. hfg., wohl ursprünglich kultiviert, Heerbrugg und Buchen, Rorschach, Obertobelmühle im Galgentobel. Gl.: Mollis.

*S. alba* L. — Am Ufer des Walensees, im Schwemmlande der Bäche. Unterterzen !, Mols, Reischibe !, Seezufer !. C.: sp. St.G.: hfg. Gl.: verbr.

var. *argentea* Wimm. — Unterterzen !, Reischibe !, Seez !. Neu.

*S. alba*  $\times$  *fragilis* — Trutschwendi ob Quarten !. C.: nicht angegeben. St.G.: im Rheintal seit alter Zeit kultiviert. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*S. triandra* L. — Am Seeufer und längs der Bäche. Sie liebt sonnige, offene Orte. Unterterzen !, Mols, Seezufer !. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St.G.: zieml. hfg. Gl.: Gäsi, Mollis, Niederurnen, Netstal. Neu.

var. *discolor* Koch — Unterterzen bei der Zementfabrik !.  
Neu.

*S. herbacea* L. — In Schneetälchenrasen, auf nassen Felsplanken. Breitmantel !, Murgseealpen und durch alle unseren höheren Erhebungen (W. u. S.) R. C.: Süd. fehlt, Nord. Ss. St. G.: verbr. Gl.: hfg., Fässis, Gulder, Weißmeil, Kärpf, Panixer, Clariden, Röti am Tödi.

*S. retusa* L. — Auf felsigem, feuchtem Terrain aller Alpen. Schneetälchen. Zieger. !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *serpyllifolia* (Scop.) Koch — Auf den höchsten Alpweiden von 2000 m an. Breitmantel !.

*S. reticulata* L. — An schattigen, feuchten Felswänden von 1600 m an. Leist !, Breitmantel (W. u. S.), Gulmen (W. u. S.) R, Molveer, Kammalp, Murgseealp (W. u. S.) R, Fursch, Matossa (W. u. S.), Vans (W. u. S). C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*S. incana* Schrank — Am Seeufer, an Bächen als Strauch und Baum von 600—1600 m. Bildet zwischen Flums und Gräplang (W. u. S.) im Verein mit *Alnus incana* einen kleineren Auenwald. Rüfi !, Murg !, Unterterzen !, Mols !, Flums !. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

*S. viminalis* L. — Auf sandigem, nassem Boden. C.: fehlt. St. G.: im nördlichen Teile des Kantons kultiv. Gl.: kultiv.

var. *tenuifolia* Kern — An Bach- und Seeufern. Murg gegen Rüfi !.

*S. purpurea* L. — Sehr häufig am Seeufer, auch verbr. am Schilzbach, Murg, Unterterzen !, Mols !, Seez !, Flums !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

*S. cinerea* L. — Am steinigen Ufer des Walensees häufig. Murg !, Unterterzen !, Reischibe !, Seez !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg., Oberblegi, Brückler.

*S. caprea* L. — An Bächen, am Seeufer, am Waldrand als Strauch und Baum von der Ebene bis 1400 m. Rüfi bis Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*S. grandifolia* Seringe — An Flüssen, am Seeufer, am Waldrand bis 1800 m. Murg !, Unterterzen !, Mols !, Rei-



schibe !, Aulinenkopf !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: bis 1760 m, Schwanden, Matt, Jätzi.

var. *cinerascens* O. Buser — Unterterzen bei der Zementfabrik !. Neu.

*S. grandifolia*  $\times$  *caprea* — Ufer von Mols nach Unterterzen !, Bahnunterführung bei Unterterzen (W. u. S.). C.: nicht angegeben. St. G.: kommt noch vor zwischen Weesen und Mühlehorn. Gl.: nicht angegeben.

*S. glauca* L. — An schattigen, feuchten Stellen auf Verrucanofelsen. Murgseealp ! gegen Roththor bei 2050 m. Neu für den Kanton St. Gallen. Fehlt auch dem Kanton Glarus.

*S. glauca*  $\times$  *retusa* — An schattigen, feuchten Orten zwischen großen Verrucanoblöcken. Murgseealp zwischen dem großen See und dem Rotstöckli !. Neu für den Kanton, auch für Glarus.

*S. hastata* L. — Häufig an schattigen, nassen Felsen von 1600 m an. Zieger !, Seewenalp (W. u. S.) R, Kammalp, Murgseen. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: zerstr., Kronberg (Schmid). Gl.: verbr. von 1290—1900 m, Sackbergruns, Kahlenwinkelruns (Rhiner), Frohnalp, Bergli, Jäk, Silberer, Ob. Sand.

*S. arbuscula* L. — An schattigen, feuchten Felspartien von 1600 m an. Zieger !, Alp Fursch (Gonzenbach). Alp Seewen 1650 m (O. Buser, Herbar. St. G.). C.: von Dr. Feurer auf Selamatt und Astra-Käsern aufgefunden. Zwischen Alp Tschingla und dem Obersäß (H. S.). St. G.: zerstr. Gl.: Sandalp, Jätz. Neu.

*S. nigricans* L. — Sehr häufig in Schluchten, an Waldrändern, auch am Seeufer, längs des Seezkanals; ebenfalls auf nassen Bergwiesen. Rüfi !, Murg !, Reischibe !, Seez !, Vadellen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*S. caprea*  $\times$  *purpurea* — Mols (W. u. S.). Bloß in weiblichen Exemplaren. C.: nicht angegeben. St. G.: männliche und weibliche Exemplare am Bahndamm bei Jona, bei Goldingen. Gl.: nicht angegeben.

*Populus tremula* L. — Häufig im Laubwald, auch längs der Bergbäche bis 1000 m. Sie versamt sich sehr leicht und dringt vielfach in die Weiden und Wiesen am Waldrande vor. Die jungen Pflanzen bedecken oft auf eine Entfernung von 30 m vom Waldessaum das Kulturland. Sie beugen sich unter dem Schnitt der Sense und können so mehrere Jahre alt werden. Gerne gesellt sich ihnen dann *Calluna vulgaris* bei. Vereint bilden sie leicht größere und kleinere, dichte Polster. Sie wölben sich bald als runde Höcker über dem Grasrasen auf. In ihrem Schutze wächst *Acer Pseudoplatanus* rasch heran. Auch *Fagus silvatica* und *Rubus*arten treten auf. So entsteht nach und nach ein wärschaftes Gestäude, das, wenn es nicht bei Zeiten gerodet wird, den Waldrand um ein bedeutendes hinauschieben kann, und so dem Forste ein Stück von dem Gebiete zurückerobert, das ihm einst genommen wurde. Murg !. C.: verbreitet. St. G.: verbreitet. Gl.: verbreitet.

*P. nigra* L. — Längs der Seez bis Walenstadt, auch ziemlich häufig am Walenseeuf. C.: Süd. verbr. Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*P. italica* (Duroi) Mönch — Im Seeztal angepflanzt, ebenso bei Murg. C.: Süd. hie und da, Nord. fehlt. St. G.: zerstr., kultiviert. Gl.: ebenso; verw. bei Niederurnen, Bilten.

#### Familie Juglandaceae.

*Juglans regia* L. — Der Baum ist in unserem Lande schon seit dem Neolithicum heimisch. In Vindonissa wurden ein kleines, bearbeitetes Holzstück, sowie Fruchtschalen des Nußbaumes gefunden, die aus jener Zeit stammen. Aber auch von Steckborn und Bleiche-Arbon haben wir Fruchtschalen aus neolithischen Schichten.

In den benachbarten Curfirsten ist der Walnußbaum weniger an die Wintergüter und eine direkte Pflege gebunden; er stellt sich ebenso gerne spontan im Buchenwald ein, wo er bis 1000 m ansteigt.

Für unser Gebiet treffen wir ihn meistens angepflanzt. Nur bei Murg begleitet er den Kastanienwald bis zu seiner obern Grenze. Leider verschwindet er auf den kultivierten Gütern immer mehr. Zahlreiche riesige Exemplare wurden in den letzten 20 Jahren gefällt. Für Nachwuchs wird wenig gesorgt. Es ist dies aber einigermaßen begreiflich. Unter seinem enormen Blätterdache wächst nur ein kümmerlicher Rasen. Die erfahrenen Landwirte sind der Ansicht, daß im Raume eines mächtigen Nußbaumes bequem 3—4 Obstbäume Platz finden. Ihr jährlicher Ertrag ist doch ungleich höher, als derjenige des einen Nußbaumes und zudem ist sein Wachstum ein sehr langsames. Dies mag bei den teuren Bodenpreisen den Rückgang einigermaßen erklären. Murg !. In Wiesen meist in der Nähe der Häuser bei Unterterzen, Mols. An Wegrändern zerstreut um Quarten und Oberterzen bis 800 m. Am Flumser Großberg steigt er bei Erb bis 950 m an. Im Norden der Curfirsten fehlt er. St. G.: am reichsten entfaltet in der Region des Weinbaues. Gl.: zerstr. bis 800 m.

#### Familie Betulaceae.

*Corylus avellana* L. — Die ersten Zeugen seiner Anwesenheit in unserem Lande stammen aus dem paläolithischen Keßlerloch. Seither ist er durch alle Zeiten hindurch ein beliebter Strauch geblieben. Wir finden ihn am sonnigen Waldrand, auf Kahlschlägen und in Waldlichtungen verbreitet bis 1050 m. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*Betula pendula* Roth — Im Laub- und Nadelwald eingestreut, liebt sie den nassen, schweren Boden. Bildet nach Kahlschlägen und in Jungwüchsen oft einen wesentlichen Bestandteil des Waldes. Vom Förster wird sie ausgehauen. Im Winde peitscht sie mit ihren langen, dünnen Zweigen ihre Nachbarn und schädigt sie dadurch in den obersten, zartesten Trieben oft erheblich. Sie steht am sandigen Ufer des Walensees unter Tannen und Buchen. Im allgemeinen hält sie sich mehr an die Bachläufe. Am Flumser Großberg

steigt sie bis zu 1400 m an. C.: sp. St.G.: zerst. Gl.: bis 1600 m.

*B. tomentosa* Reitter u. Abel — In höheren Lagen findet sie sich hauptsächlich auf trockenen, felsigen Partien, in der Voralpenregion gerne auf Torfmooren. Murgtal bis 1620 m (W.u.S.) R. C.: sp. St.G.: zerstr. Gl.: Nußbühl, Schwendialp.

*Alnus viridis* (Chaix) DC. — Sie bildet einen großen Teil des obersten Strauchgürtels sowohl auf den Süd- wie auf den Nordhalden unseres Gebietes. Aus dem lichten Alpenwalde heraustretend, steigt sie in dichtem Schlusse bis über 2000 m an. Im Murgtale treffen wir sie noch bei 2050 m über den dunklen Gebüsch der Legföhren. In Schluchten und Bachläufen geht sie bis weit in die Waldregion hinab. Zerstreut findet man sie bis an den Walensee bei Murg. An den steilen Schieferhängen von Seewen- und Molseralp bildet sie einen trefflichen Bodenschutz. In den Lawinenzügen des Murg- und Schilstales gedeiht sie recht gut und trägt wohl den größten Teil zur Befestigung des Untergrundes bei. Im Abrißgebiete der Lawinen wird sie sehr nützlich, weil sie dem Schnee einigermaßen Halt gibt. Sie wird daher bei Lawinenverbauungen direkt im Sammelgebiet angepflanzt. Ihre elastischen Zweige werden durch den Schnee leicht niedergelegt, nicht gebrochen. Im Frühjahr richtet sich das vordere Ende wieder auf. Daher die charakteristische Bogenform der Äste. Auf Verrucano im Murgtal, auf Verrucano-schiefer im Schilstal, Seewenalp und Molser Bergwiesen größtenteils auf Quartenschiefer. C.: hfg. St.G.: verbr. Gl.: bis 1920 m.

var. *typica* Beck —

f. *grandifolia* (Beck) Callier — Seewenalp !.

*A. incana* (L.) Mönch — Sie tritt auf als Strauch am Waldrand und in Schluchten des Murgtales, der Molser Bergbäche und im Schilstal, als Baum im Schwemmgebiete des Schilsbaches zwischen Flums und Gräplang und vereinzelt am Ufer des Walensees. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1360 m.

*A. rotundifolia* Miller — Sie ist seltener als *A. incana*. Hauptsächlich auf dem kiesigen Boden der Flüsse und des Sees spärlich vertreten. Gräplang !, Flums (W. u. S.) R, Murg. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 840 m.

#### Familie Fagaceae.

*Fagus silvatica* L. — Die Buche ist im Schweizerlande erst im Neolithicum mit Sicherheit nachgewiesen. Sie ist der typische Baum des ozeanischen Klimas, verlangt also viel Feuchtigkeit, aber auch viel Sonnenlicht. Längere Trockenperioden vermag sie nicht auszuhalten. In unserem Gebiete bildet sie den Hauptbestandteil der Wälder am Walenseeuf. Auf der rechten Seite bekleidet sie in einem Gürtel von 1000 m Breite die steilen Wände der Curfirsten. Auf unserer Seite kann man kaum von einem geschlossenen Buchengürtel reden. Sein freudiges Grün weicht hier dem dunklen Farbenton der Tannen. Es hat überhaupt den Anschein, als ob die Buche zurückgehe auf Kosten der *Picea excelsa*. In unseren Wäldern wird hie und da Laub gesammelt. Das schadet den keimenden Samen sehr. Dann werden bei Neuaufforstungen immer mehr Tannen als Buchen gepflanzt.

In Bezug auf Unterlage ist sie in unserem Gebiete ziemlich indifferent. Sie wächst auf dem kieselreichen Verrucano des Murg- und Schilstales, auf Liassandstein bei Mols, wie auf dem Rötidolomit und Quartenschiefer bei Unterterzen, Quarten, Mols und Oberterzen. Allerdings bleibt sie im Wachstum gegenüber der Kalkgegend der Curfirsten zurück. Sie bevorzugt eben doch sehr den Kalk. Vereinzelt geht sie am Flumser Großberg bis 1240 m hinauf. Auf jenen höheren Lagen finden wir sie allgemein an Orten mit frühem Ausapern. Dort, wo der Schnee lange liegen bleibt, an schattigen Lagen, stehen die Fichten. C.: Süd. 1500 m, Nord. 1300 m. St. G.: reine Bestände nur im Oberlande, im übrigen Gebiete vermischt mit Tannen, Ahorn u. a. Gl.: verbr. bis 1360 m.

*Castanea sativa* Miller — Wie in der Zentralschweiz,



entfernt sie sich auch hier nirgends allzuweit vom See. Auf den steilen Hängen über dem Dorfe Murg bildet sie größere Bestände. Aber sie ist doch ausschließlich Fruchtbaum geblieben. Nirgends haben wir reinen Kastanienwald, sondern es mischen sich ihm Eichen, Linden, Buchen, Erlen und Haseln bei. „Beim Wasserfall der Murg stehen Nußbäume, Kastanie, Ahorn, Rottanne und Föhren neben einander, die Kastanie wagt sich vom trockenen Abhang sogar ins feuchte Tobel“ (Schlatter). Nur kleinere Exemplare wagen sich in geschlossene Gesellschaft der Nadelhölzer, werden aber infolge von Lichthunger bald eingehen. Am schönsten entfaltet sie sich vermischt mit Eichen, und es gewährt einen herrlichen Anblick, mitten aus dem zart hellgrünen Laubwald die schweren, dunkelglänzenden Kronen der Kastanien aufragen zu sehen. Man kann die Edelkastanie in gewisser Hinsicht mit der Weinrebe vergleichen. In erster Linie verlangt sie zahlreiche Niederschläge. Zur Reife der Früchte bedarf sie eines guten Sommers und vor allem eines warmen Herbstes. Und dieses ozeanische Klima findet sie in der Tat bei Murg. Die Hauptfaktoren, die dort in Wirkung treten, sind die südliche Exposition der Unterlage, der Föhn und die Nähe eines größeren Wasserbeckens. Der See ist besonders wichtig als Wärmeregulator im Winter und Frühling und als Reflexionsfläche der Sonnenstrahlen im Sommer und Herbst. Daher gilt auch für unsere Gegend das Sprichwort: „D’Chestene wend de See gseh“ (Engler).

In Bezug auf die geologische Unterlage können wir konstatieren, daß die Kastanie in unserem Gebiet ausschließlich auf kieselreichem Gestein vorkommt. Bei Murg bilden die Konglomerate des Verrucano den Nährboden und die Ausstrahlungen der einzelnen Exemplare von Mols bis Flums stehen entweder auf dem groben Kieselsande des Lias oder den eisenschüssigen Sandsteinen des unteren Dogger. Wir müssen also den Ansichten von Brockmann und Geilinger, daß die Kastanie kieselreichen Boden bevorzuge, beitreten.



Aber warum bevorzugt sie hauptsächlich solche Unterlagen? Darüber gibt uns eine Studie von Engler trefflichen Aufschluß.

„Das Kali, dieser wichtige, aber im Boden sparsam enthaltene mineralische Pflanzennährstoff, unterliegt in kiesel-säurearmen Böden infolge der fortschreitenden Verwitterung sehr leicht der Auswaschung. Die Erhaltung des Kalis im Boden und dessen Übergang in die Pflanzen ist durch die Absorptionswirkung des Bodens bedingt, die vorwiegend auf sog. chemischer Massenwirkung beruht. Von den im Boden enthaltenen Stoffen wirken aber hauptsächlich absorbierend auf Kalium die Silikate, besonders wasserhaltige Silikate, die man unter dem Begriff der zeolithischen Bodenbestandteile zusammenfaßt, und zwar unter Bildung von Silikaten und Doppelsilikaten. Die bei der Verwitterung des Bodens entstandenen Kalisalze werden also nur in kiesel-säurereichen Böden gebunden und den Pflanzen zugänglich gemacht. Die eigentliche Trägerin der Absorption ist die feine, abschlämmbare thonige Substanz des Bodens, und thonreiche Böden sind deshalb so fruchtbar, weil sie die wichtigsten, aber spärlich vorhandenen Bodennährstoffe, nämlich Kali, Ammoniak und zum Teil auch die Phosphorsäure, stark absorbieren.

Die Kastanie verlangt kiesel-säurereiche Böden und zwar deshalb, weil es fast ausschließlich Silikate sind, die das Kali, diesen wichtigen und im Boden spärlich vorkommenden Nährstoff, stark absorbieren und den Pflanzen zuführen. Als Nährstoff selbst spielt die Kieselsäure allerdings eine ganz untergeordnete Rolle und wir würden daher richtiger sagen: Die Kastanie ist eine sehr kalibedürftige Pflanze.“

Im Jura und am Vierwaldstättersee, überhaupt meistens auf der Nordseite der Alpen, finden wir sie allerdings auf kalkreichem Gestein. Aber es ist immer auch thonhaltig. Die klimatischen Verhältnisse sind ihr eben dort zusagend und weil kein besonders kieselreiches Gestein vorhanden ist, wird sie mit dem vorlieb nehmen, was da ist. Durch das Vor-

kommen auf kalkreichem Gestein ist gar nicht bewiesen, daß sie die Silikate nicht eher vorzieht.

In Bezug auf das Indigenat der Kastanie für unser Land gehen die Meinungen der verschiedenen Forscher auseinander.

Aus vielen Funden geht hervor, daß nahe Verwandte von *Castanea vesca* bis gegen das Ende des Terziärs in Mitteleuropa gelebt haben. Durch die Eiszeiten wurden sie aber vertrieben. Vielleicht ist die Pflanze in den Interglazialzeiten wieder vorgerückt. Aber wir haben keine Funde aus diesen Zeiten. In der letzten großen Eiszeit mußte sie sich nach Süden und nach Südosten zurückziehen. Erst postglazial konnte sie wieder vorrücken. Und was für Faktoren kommen da bei der natürlichen Verbreitung der Art in Betracht? Wind und Wasser können den schweren Samen kaum verfrachten. Als Transportmittel würden also in Erwägung gezogen: Häher, Krähen, Eichhörnchen und andere Tiere, sowie der Mensch. Die Wanderung geschah langsam, auf dem Landwege.

Dabei hat sie aber ihre größte Konkurrentin, die Buche, angetroffen. Sie macht die gleichen Ansprüche an Boden und Klima wie die Kastanie. Allerdings kann sie keine zu langen Trockenperioden aushalten. Daher fehlt sie in den südlichen Mittelmeergebieten. Die Buche verjüngt sich viel leichter. Sie wird auch bedeutend höher und verdrängt die Kastanie. Regenfall und Wärme des Sommers sind für beide entscheidend. Die Buche nimmt die feuchteren, die Kastanie die weniger feuchten Lagen ein. „Auf Grund der hervorgehobenen biologischen Eigentümlichkeiten beider Holzarten halte ich ein spontanes Vorkommen der Kastanie nur dort für möglich, wo sie entweder allein oder in Mischung mit anderen Holzarten geschlossene Hochwaldbestände bildet“ (Engler).

Damit stimmen auch die forstwirtschaftlichen Erfahrungen überein. In Mischung mit dicht belaubten, bedeutende Höhe erreichenden Holzarten gelingt ihr Anbau im Hochwald bei uns nicht. Nur in reinen Beständen ist er empfehlenswert. Gut gedeiht sie neben den lichtbelaubten Eichen.

Wo aber der Mensch die Wälder lichtet, da vermag sie sich zu behaupten. Durch Stockausschläge ist die Kastanie der Buche weit überlegen. Feuer und Laubnutzung verträgt sie wie keine andere Holzart. Dann kam ihr der Mensch zu Hilfe, weil er sie ihrer Früchte wegen züchtete und verbreiten half.

„Das trug alles dazu bei, daß Buche, Ulme, Linde, Hainbuche dort der Kastanie weichen mußten, wo diese im jungfräulichen Urwald entweder ganz gefehlt hatte oder nur eine untergeordnete Rolle spielte“ (Engler).

Der römische Schriftsteller Columella, der etwa in den Jahren 50—60 n. Chr. schrieb, erzählt, daß die Kastanienwälder sowohl natürlich erwachsen als auch künstlich gepflanzt wurden. Man brauchte sie hauptsächlich zu Stützen für die Weinrebe.

Aus einer großen Zahl von Zitaten anderer römischer Schriftsteller geht hervor, daß der land- und forstwirtschaftliche Kulturzustand Italiens in römischer Zeit dem heutigen ganz ähnlich war. Die im Süden so beliebte Verbindung von Landwirtschaft und Baumzucht ist also sehr alt. Dies war eine Hauptursache zur Verdrängung der Buche. In ihrem Schatten gedeihen keine Cerealien und kein Gras. Die Buche paßte also nicht zur ländlichen Holzwirtschaft. An ihre Stelle trat die Kastanie.

Gestützt auf diese pflanzen-biologischen und kultur-geschichtlichen Tatsachen kommt Engler zum Schlusse, daß die Kastanie für das nördliche Frankreich, Elsaß-Lothringen und für die Alpen dies- und jenseits nicht autochthon sei. Sie ist durch Menschen direkt dorthin gebracht und durch die Eingriffe desselben in den Urwald mit Axt und Rodehaue, Feuer und Viehweide in ihrer Verbreitung begünstigt worden.

Nach Engler soll die Kastanie aus Kleinasien und den pontischen Gegenden stammen und über Griechenland, Italien nach Mitteleuropa eingeführt worden sein. Nach Helvetien

gelangte sie wahrscheinlich zur Zeit der Römer mit der Weinrebe und dem Obstbaum.

Nun ist aber die allererste Einfuhr der Weinrebe durch die Römer keineswegs sichergestellt. Zudem ist von Ammon im Pfahlbau Vinelz im Bielersee ein aufgefundenes Holzstück als von *Castanea vesca* bestimmt und von Dr. Neuweiler bestätigt worden. Der Fund stammt aus der Bronzezeit. Neuweiler schließt daraus:

„Angesichts des Fundes von Vinelz ist das Indigenat der Kastanie für den südöstlichen Fuß des Jurarandes anzunehmen. Das Fehlen der Früchte muß befremden. Wenn dies auch nicht zu positiven Schlüssen zu verwerten ist, so drängt sich doch die Ansicht auf, daß sie zwar damals hier wie im nördlichen Italien heimisch war, aber eine große Ausbreitung und Bedeutung nicht besessen haben kann. Zur Entscheidung der Frage, ob die Kastanie auch schon damals ihre jetzigen drei getrennten Verbreitungsgebiete in der Schweiz diesseits der Alpen, das südwest-, zentral- und ostschweizerische, besiedelt habe, genügen die vorliegenden prähistorischen Daten nicht. Jedenfalls hat sie erst durch Veredlung und durch die Römer diesseits der Alpen eine größere Bedeutung erlangt.“

Über die Größe des Fundstückes ist leider nichts gesagt. Wenn das Exemplar nur kleine Dimensionen aufweist, so wäre gewiß die Frage zu diskutieren, ob es nicht als Bestandteil eines Werkzeuges oder Gefäßes durch Tauschhandel an jenen Ort gekommen sei.

Und auch dann, wenn die Anwesenheit von *Castanea vesca* als Baum bewiesen wäre, bliebe die Frage immer noch offen, ob wir es mit der Wildform oder mit einer kultivierten Rasse zu tun hätten.

Im 13., 14. und 15. Jahrhundert muß die Kastanie viel weiter verbreitet gewesen sein und eine viel größere Bedeutung erlangt haben, als heutzutage. Nach zahlreichen gesetzlichen Verordnungen und Chroniken waren die Früchte ein

eigentliches Volksnahrungsmittel. Die Einfuhr von Getreide und der Anbau der Kartoffel führten zur Vernichtung vieler Kastanienanlagen. Dann wurden im St. Galler Oberlande ungeheure Massen von Stämmen an Wuhrbauten verwendet. Daneben aber lichteten sich die Wälder von Ragaz bis Murg gewaltig durch das Bergwerk am Gonzen mit seinen Schmelzöfen und Eisenwerken zu Flums und Murg. Mit dem Bau der Eisenbahnen wurden riesige Mengen Kastanienholz zu Schwellen verbraucht. Ähnlich wie im Kanton Tessin fielen die schönsten Bäume dem neuen Verkehrsmittel zum Opfer.

Für unser Gebiet können wir weiter zusammenfassend bemerken:

Die Kastanie kommt vor im Verein mit Eichen und Buchen. Sie bildet mit ihnen einen geschlossenen Hochwald. Im Buchenhochwald treffen wir unsere Kastanie höchstens vereinzelt am Rande, nie im Innern. Diese Exemplare sind kümmerlich, die Buche verdrängt ihre Rivalin. Bei Murg auf den felsigen unteren Hügeln hingegen sind die biologischen Faktoren für *Castanea vesca* so günstig, daß sie der Buche fröhlich Stand hält. Sie gedeiht vorzüglich und wächst zu mächtigen Exemplaren heran. Die natürliche Verjüngung aus Samen geschieht leicht. In allen Lücken und Waldlichtungen treiben junge Pflanzen. Sie hat also einen ihr sehr zusagenden Flecken Erde gefunden. Schlatter meint zu den Verhältnissen im St. Galler Oberland: „Sicher scheint mir das Eine, daß, wenn das Gebiet menschenleer und sich selbst überlassen bliebe, die Buche an den Berghängen die herrschende Baumform würde. Im Verein mit dem Ahorn würde die Buche die Kastanie im Laufe der Jahrhunderte überwuchern und in ihrem Schatten ersticken. Im geschlossenen Buchenwald höhern Alters ist für die Licht und Luft liebende Kastanie kein Platz mehr. Auf den trockenen, unteren Hügeln würde die Kastanie in Konkurrenz mit der Eiche treten, auf den Ebenen aber das Feld der Eiche und der Föhre überlassen. Damit ist aber der absolute Beweis für die Abhängig-



keit der Kastanie vom menschlichen Schutze noch nicht geleistet für unser Gebiet; nur der Ansicht Raum gegeben, daß die Kastanie heute unter der regierenden Menschenhand an Orten steht, welche sie naturgemäß der Buche überlassen müßte. Das Areal, in welches sie sich mit der Eiche zu teilen hätte, ist aber sehr beschränkt. Soweit sich die Sache jetzt übersehen läßt, nachdem während vielen Jahrhunderten die natürlichen Verhältnisse in gewaltsamer Weise gestört wurden, formuliere ich meine Ansicht dahin:

Ist die Kastanie autochthon, so ist sie in einer sehr frühen Epoche schon aufgetreten und hat vor dem Erscheinen der Buche nach Rückzug der Gletscher am Schlusse der Eiszeit ihr Verbreitungsgebiet besetzt. Ist sie erst nach der Buche gekommen, dann ist sie mit und durch den Menschen gekommen. Über die Zeit dieser eventuellen Einführung lassen uns die Funde aus vorrömischer und römischer Zeit noch im Stiche. Ein lebhafter Verkehr über die Alpenpässe mit Italien bestand schon in vorrömischer Zeit, teils friedlicher, teils kriegerischer Art. Die Römerzeit mit direkter Verpflanzung anderer landwirtschaftlicher Kulturen auf die Nordseite der Alpen bot reiche Gelegenheit auch für die Kastanie. Dann kam die Zeit der Kreuzzüge, welche viele Berührung mit dem Süden brachte, schließlich die Eroberung der südalpinen Täler durch die nordschweizerischen Eidgenossen, mit den Zügen in die Leventina beginnend. Nach dieser Zeit beginnen erst die urkundlichen Nachrichten über die Kastanie.“

Auf welche Art und Weise sie also hierher kam und zu welcher Zeit, darüber haben wir keine Anhaltspunkte.

Die großen und schmackhaften „Früchte“ werden auch heute noch, wie in früheren Jahrhunderten, am Baume von der Gemeinde versteigert.

Das vorzügliche Holz wird für Fensterrahmen, Küferarbeiten und Wasserbauten verwendet.

Murg bis 700 m, zwischen Murg und Quarten, am Waldrande zerstreut bei Mols, Oberholz, Reischibe und Muttenberg,



einzelnen stehend in 600 und 800 m Höhe am Flumser Großberg, im Schilstal bis 900 m, Flumser Kleinberg bis Maltinawald, unter dem Heidenberg, auf den Bülbwiesen bis 900 m. Von Plons über Mels, am Eingang des Weißtannentalles bis Ragaz (W. u. S.). Am Schilz, am Röll, auf Gstalda und Gajola sind Kastanie und Alpenrose nebeneinander zu finden. Diese Vergesellschaftung treffen wir auch im Bergell (Schlatter). Auf der Nordseite des Walensees und Seeztales seltener. Quinten, Bätlis, Walenstadt, in Gruppen bei Bärschis, Zerfinen und Forkels, Grabserberg und Gamserberg. Fehlt im mittleren Rheintal und tritt dann vereinzelt auf bei St. Margrethen, Schawaldershof, Rheineck (Sulger-Buel) und gegen Walzenhausen. Die letzten Vorposten stehen am Rorschacherberg, im Wittenwald, beim Möttelischloß und in Buschform bei Wienachten.

Angepflanzt trifft man sie zerstreut im ganzen Kanton. Appenzell fehlt sie mit Ausnahme der Gegend von Lutzenberg bis Wolfhalden. Gl.: fehlt.

*Quercus Robur* L. — In unserem Gebiete häufig eingestreut im Laubwald, in einzelnen Gruppen hie und da am Waldrand. Sie ist entschieden im Rückgang begriffen. Die natürliche Verjüngung ist eine sehr mangelhafte. Häufig kommt sie nur noch als Busch vor. In Murg durchsetzt sie den Kastanienwald. Zerstreut steht sie am Waldrand bei Unterterzen, Mols, Reischibe bis Flums. Am Flumser Großberg steigt sie bis 950 m an. In den Curfirsten ist sie sehr selten. St. G.: im Oberland bis 1000 m, bleibt im nördlichen Hügellande schon bei 900 m zurück. Gl.: verbr.

*Qu. sessiliflora* Salisb. — Nur noch ganz zerstreut am Waldrand an sonnigen Orten. Große Exemplare finden sich im ganzen Gebiete keine. Eine größere Gruppe steht ob Flums bei etwa 600 m. Sie bewohnt vorzugsweise das Linthgebiet, das Oberland und das Rheintal. Im nördlichen Hügellande ist sie selten. Für Appenzell, das mittlere und obere Toggenburg ist sie noch gar nicht nachgewiesen. Gl.: zerstr. bis 845 m.

*Qu. Robur* × *sessiliflora* — Zerstreut im Laubwalde von Murg. Für den Kanton St. Gallen ist der Bastard nicht erwähnt; für Glarus ebenfalls nicht. Neu.

#### Familie Ulmaceae.

*Ulmus scabra* Miller — Sie findet sich häufig am Ufer von fließenden und stehenden Gewässern, an Waldrändern; so z. B. in Gruppen bei Quarten, vereinzelt bei Unterterzen, Oberterzen, Mols und am Flumser Großberg. Im Murgtal steigt sie bis 700 m, auf der gegenüberliegenden Seite an den Curfirsten bis 1400 m. Die größte Verbreitung hat sie im Oberland und im Linthtal, sowie in einigen Teilen des obern Toggenburgs. In den übrigen Gebieten des Kantons, auch in Appenzell, ist sie selten. Gl.: vereinzelt bis 1200 m.

#### Familie Moraceae.

*Morus alba* L. — In je einem Exemplar vertreten bei Mols und Gräplang !. Sie wurden angepflanzt in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, als die Seidenzucht eingeführt wurde. Rings um Gräplang herum, im ganzen Bezirk Sargans bis hinab nach Murg standen zahlreiche Maulbeerbäume. Mit dem Niedergang der betreffenden Industrie verschwanden auch die Bäume nach und nach. Sie finden sich noch bei Heerbrugg und Goldach. Neu.

*Humulus lupulus* L. — An Waldrändern und in Jungholzwaldungen. Quarten (W. u. S.) R, Mols, Reischibe, Gräplang (W. u. S.) R !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St.G.: zerstr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

#### Familie Urticaceae.

*Urtica dioeca* L. — Auf Schutthaufen, an altem Gemäuer, um Sennhütten in der Lägerflora bis 1850 m. Sitenwald !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1920 m.

*Parietaria officinalis* L. — Von W. u. S. bei Gräplang angegeben. C.: nur auf der Südseite. St.G.: im Oberland und

im obern Rheintal zerstr. Gl.: Felsen zwischen Gäsi und Mühlehorn.

#### Familie Santalaceae.

*Thesium alpinum* L. — Auf sonnigen Wiesen, kurzrasigen Weiden, an Abhängen der alpinen Region häufig. 2200 m. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2270 m.

*Thesium pratense* Ehrh. — Auf felsigen, kurzrasigen Abhängen bis 2000 m. Gräplang !, Murgseen (W. u. S.) R !. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St.G.: hauptsächlich auf den höhern Alpen verbr. Gl.: zerstr.

#### Familie Polygonaceae.

*Rumex alpinus* L. — Sehr häufig um alle Sennhütten herum einen Bestandteil der Lägerflora bildend. Bei Mornen bedeckt das Unkraut in dichtem Schluß einen großen Teil der Alp. Auf der Murgseealp und auf Fursch geht es bis 1850 m hinauf. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2000 m.

*R. crispus* L. — Auf sandigem Ufer bei Unterterzen !. An einem Weg neben der Eisenbahn in Mols !. C.: Süd. selten, Nord. sp. St.G.: wenig verbreitet. Im Rheintal, am Ufer des Bodensees und im Toggenburg, Mörschwil und Schmerikon. Gl.: im Unterland, Schwanden. Neu.

*R. obtusifolius* L. — An Gräben und Ufern im Murgtal !. Auf feuchten Wiesen überall bis 1600 m. Molser Alp !. C.: verbr. St.G.: verbr. Gl.: bis 1600 m.

*R. Acetosella* L. — Auf moosigem Grunde im Murgtal bis 1950 m !. Auf mehr trockenem Grunde meist in großer Gesellschaft beisammen bei Flums (550 m) !, Terzener Alpen !. C.: Ss. St.G.: verbr. Gl.: bis 1750 m.

*R. scutatus* L. — Am sandigen Ufer des Walensees bei Murg, Unterterzen, Mols (W. u. S.) R. An feuchten Felsen am Bache bei Quarten (W. u. S.) R. Terzener Voralpen (W. u. S.). Auf Geröllhalden und an nassen Felswänden am Brodkamm, Sexmor, Tobelwald !, Munz, Breitmantel, an der ganzen Kette von den Murgseealpen (W. u. S.) bis Spitzmeilen und Vansalp.

C.: Süd. sp., Nord. sehr selten. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2000 m.

*R. Acetosa* L. — Auf allen Wiesen und Weiden gemein bis 1650 m. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*R. arifolius* All. — Am Waldrand der Molseralp (1400 m) !. Im Erlengebüsch und auf hochgrasigem Weideboden der Murgseealpen bei 1800—2200 m !. C.: sp. St. G.: Kronberg, Petersalp, Spitzli (Schmid), z. verbr. in allen Alpen. Gl.: von 1300 bis 2360 m, Weißmeilen, Schilt, Bergli, Kreuel, Werben, Härte, Braunwald, Ochsenblanke (Thellung). Neu.

*R. nivalis* Hegetschw. — Im Geröll des Breitmantel (W. u. S.) R, Roththor, Mageren. Auf feuchtem, kieselreichem Boden der Murgseealpen, Kammalp !, Alp Bell !, Matossa- und Vansalp (W. u. S.) R. C.: Hinterrugg, Obersäß zwischen Tschingla und Hochrugg (H. S.), Nord. selten, am Lehm. St. G.: in der Alpenregion verbr. Gl.: 1900—2400 m, Weißmeilen, Widersteinerfurkel, Fässis, Segnes, Heustöck, Richetli, Klausen, Kistenpaß, Röti, Ob. Sand.

*Oxyria digyna* (L.) Hill. — Auf feuchten, felsigen Lagen der Murgseealpen, Kammalp !, Alp Bell !, Erdis !. In Schneetälchen am Breitmantel. Von 1800 m an. C.: zerstr. St. G.: überall in den Oberländer Alpen, im Alvier und auch in den Appenzeller Bergen zerstreut. Gl.: von 1600—2500 m.

*Polygonum aviculare* L. — An Wegen, auf sandigem Boden überall bis 1600 m. Murg !, Seewen. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

var. *monspeliense* Thiébaud — Am kiesigen Ufer der Seemündung !. Neu.

*P. viviparum* L. — Im trockenen und feuchten Rasen der Alpweiden von 1350 m an. Überall. Seewen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 2500 m.

*P. Bistorta* L. — Auf nassen Wiesen, an Bächen von 700 bis 1800 m. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: fehlt den Ebenen

der großen Flußtäler, sonst häufig. Gl.: hfg., Niederen, Ochsenfittern, Gulder, Klöntal.

*P. Persicaria* L. — Am Seeufer gemein, auch an Gräben häufig. Murg !, Seezmündung. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. im Gebiete, soweit der Ackerbau reicht. Gl.: verbr., geht bis 1600 m hinauf.

*P. lapathifolium* L. em. Koch — In Gräben hfg. Schluchen !. C.: Hochrugg (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: bis 850 m.

*P. Convolvulus* L. — Auf Äckern von Murg !. Am Seeufer der Seezmündung !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: hie und da. Gl.: zerstr.

*P. dumetorum* L. — Am Gemäuer v. Gräplang (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: Ruine Freudenberg b. Ragaz, Heerbrugg. Gl.: fehlt.

*P. cuspidatum* Sieb. u. Zucc. — Auf einem Schutthaufen bei Mols am See !. Verwildert. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben, aber ich habe ihn im Herbst 1911 auf der Westseite des Rosenberges gegen die Sitter bei St. Gallen gesehen. Gl.: fehlt. Neu.

*Chenopodium Bonus Henricus* L. — Um altes Gemäuer bei Murg, Mols und am Schiltsbach bei Flums. Häufig um Sennhütten auf Molseralp !, Tobelwald ! Seewen, Mornen bis 1850 m. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 1950 m.

*Ch. polyspermum* L. — An Wegen, um alte Häuser herum.

var. *cymosum* Chevsl. — Auf einem Schutthaufen bei Unterterzen !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: Walenstadt, Rheinebene, im nördl. Hügellande. Gl.: Mollis, Glarus, Schwanden, Linthkolonie. Neu.

*Atriplex patulum* L. — Am kiesigen Ufer von Mols !. C.: Walenstadterberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: Rheintal und nördliches Hügelland. Gl.: hie und da. Neu.

#### Familie Amarantaceae.

*Amarantus ascendens* Loisel. — Auf einem Schutthaufen bei Unterterzen !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: nicht hfg. Rapperswil, Rheintal, Ragaz. Neu.

## Familie Caryophyllaceae.

*Agrostemma Githago* L. — Neben einem Acker bei Mols !. C.: Süd. verbr. St. G.: verbr. soweit Ackerbau getrieben wird. Gl.: hie und da, Mollis, Näfels, Glarus, Linthtal, Schwanden.

*Silene acaulis* L. — Auf mageren, steinigen Weiden. Überall. Seewen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2800 m.

var. *elongata* (Bellardi) DC. — Seewenalp (H. S.) R !, Munz !.

*S. vulgaris* (Mönch) Garke — Auf unbebauten Orten, an Äckern in den tiefern Lagen. Mols !. Auf Geröllhalden. Weißbergen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1920 m.

*S. rupestris* L. — Auf felsigen, trockenen Orten am Brodtkamm. Auf Verrucanoblöcken des Murgtales !. C.: sp. St. G.: im Oberland von 1700—2500 m. Gl.: hie und da bis 2350 m, auch im Tal bei Engi.

*S. nutans* L. — Sonnige Hügel und Wegränder, überall. Murgtal !, Reischibe ! bis Flums. C.: verbr. St. G.: verbr. bis 1800 m. Gl.: verbr. bis 1920 m.

*Lychnis Flos cuculi* L. — Auf feuchten Wiesen bis 1650 m. Murg !, Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*Heliosperma quadrifidum* (L.) Rehb. — An feuchten Felswänden von Seewenalp !, Murgseealpen. C.: sp. St. G.: zerstr. von 1000 – 1900 m. Gl.: bis 1750 m, hie und da bis in die Ebene hinab. Glarus, Mollis.

*Melandrium album* (Miller) Garke — An schattiger, hochgrasiger Halde bei Gräplang !. Am Waldrande bei Oberterzen. C.: nur auf der Südseite bei Walenstadt. St. G.: zerstr. Gl.: hie und da. Neu.

*M. dioecum* (L.) Schinz u. Thellung — In feuchten Wiesen, im Walde bei Murg !, Unterterzen bis Flums. In der Karflurformation bis 1900 m. verbreitet. Murgtal ! bis Vansalp. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *glandulosum* Brügger — An sonnigem Hange der Schilsschlucht !. Neu.



*Gypsophila repens* L. — Auf Geröllfeldern, an sonnigen Felswänden überall bis 2300 m verbr. Breitmantel !. Steigt mit den Flüssen in die Ebene hinab, so im Murgtale ob Murg, an der Seez bei Flums (W. u. S.), am Walensee (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: verbr., Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: verbr. bis 2560 m.

*Tunica prolifera* (L.) Scop. — Auf dem grobkiesigen Ufer des Walensees bei Murg und an der Seezmündung !. St. G.: am Eisenbahndamm auf rotem Verrucanosande bei Mühlehorn (W. u. S.). Am Riet bei Buchs (Schnyder). C.: am Seeufer beim Steinbruch Quinten (H. S.). Gl.: Wirz erwähnt nur die Angabe aus W. u. S.

*Vaccaria pyramidata* Medikus — Von Wirz an der Grenze unseres Gebietes bei Mühlehorn angegeben. St. G.: Bahnhof Buchs (Schnyder). Ch.: fehlt.

*Dianthus Caryophyllus* L. — Auf trockenem, felsigem Terrain der oberen Lagen.

Ssp. *D. silvester* (Wulfen) Rouy u. Fouc. — Auf sonnigen, kurzrasigen Felsbändern von Kieselsandstein am Sexmor in 2050 m Höhe !. C.: verbr. St. G.: am häufigsten in den Appenzellerbergen, in den andern Alpen weniger zahlreich. Gl.: bis 2240 m zerstr., Gehren, Mühletal, Fronalp, Riedern, Berglialp, Hohberg, Nägeliköpfe, Urnerboden, Clariden, Geißentritt. Neu.

*D. superbus* L. — Auf feuchten Wiesen des Exerzierplatzes Schluchen bei Walenstadt (Brockmann-Jerosch), am lichten Waldrand bei Gräplang !. C.: verbr. St. G.: für das Oberland bisher nur Ragaz bis Vättis und auf Alp Gelbberg. In den übrigen Bergen bewohnt die Pflanze aber die meisten Alpweiden. Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: Warth bei Schwanden. Neu.

*D. barbatus* L. — Am sonnigen Roshügel bei Murg verwildert !. Neu. C.: fehlt. St. G.: auf einer Bergwiese bei Prod (Sargans), Meli, zwischen Bauriet und Altenrhein (Pfr. Zolli-

kofer). Nach Bamberger in W. u. S. am Yberg bei Wattwil verwildert. Gl.: fehlt.

*Saponaria ocymoides* L. — Im groben Kiesgeröll des Ufers bei Mols (W. u. S.), und an der Seez bei Flums (W. u. S.). Am felsigen, sonnigen Hügel bei Gräplang !. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: im obern Rheintal, an der Seez und Tamina verbr. Vor dem Rinnsal bei Gaißau seit 1904 (Sulger-Buel). Buchs (Schnyder). Gl.: Walensee, Segnes.

*Stellaria aquatica* (L.) Scop. — Auf schattigem, feuchtem Boden am Waldrand von Kameswald !. C.: Süd. selten, Nord. fehlt. St. G.: Rheintal und nördliches Hügelland zerstreut, ebenso im Appenzellerland, von Ragaz bis Walenstadt und bei Uznach. Gl.: Unterland, Glarus, Schwanden. Neu.

*St. media* (L.) Vill. — An Wegrändern, Äckern überall bis 1000 m. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 960 m.

*St. nemorum* L. — Am Waldrand und in Waldwiesen von Murg bis Schilstal, Muttenberg !. C.: sp. St. G.: bis zur Holzgrenze verbreitet. Gl.: bis 1920 m.

Ssp. *St. montana* (Pierrat) Murb. — Murgtal bei Mornen !.

C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht unterschieden.

Gl.: nicht unterschieden.

*St. uliginosa* Murray — Auf einem vielfach unter Wasser stehenden Bachrand mitten unter *Cardamine amara* und *Carex*-Arten oberhalb Talstäfeli im Murgtal !, an einem Bache östlich der Murgseehütte (Rhiner) R. C.: fehlt. St. G.: bisher nur aus dem nördlichen Molassegebiet, Appenzell und einzelt aus dem Toggenburg, bekannt. Najenriet bei Oberegg (Sulger-Buel), Bauriet und vor Buchen (Sulger-Buel). Hinteres Dottenwiler Moos (Schlatter). Gl.: Schwanden, Niederntal, Müsli, Engi. Neu.

*St. graminea* L. — In feuchten, schattigen Wiesen bei Mols !. Am hochgrasigen Waldrand im Schluchen ! und Oberberg bei 1400 m Höhe. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*Cerastium glomeratum* Thuill. — Am Bahndamm bei Mols !, auf Wegrändern am Flumser Großberg (W. u. S.). C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: zerstr., Schwanden, Urnerboden, Matt, Elm.

*C. caespitosum* Gilib. — Auf Wiesen und Weiden, an Wegrändern überall verbreitet. Mols !, im Kameswald !. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*C. latifolium* L. — Auf dem kalkhaltigen Geröll des Breitmantel gegen Alp Fursch 2250 m !, Gulmen 2300 m. Auf dem Gibsgrat des Weißmeilen 2100 m. C.: Süd. fehlt, Nordseite nur bei Schlewiz. St. G.: Graue Hörner, Calveis, Appenzeller Alpen ziemlich häufig. Gl.: Ob. Sand, Vorderglärnisch, Schilt, Weißmeil, Klöntal von 2350—2880 m. Neu.

*C. uniflorum* Clairv. — Im Geröll der Alp Brod gegen Brodkamm ! bis zu den Verrucanofelsen um die Fischerhütte auf Murgsee, zerstreut im ganzen Gebiet auf kieselhaltigem Gestein von 1600 m an. C.: fehlt. St. G.: von W. u. S. nicht angegeben. Gl.: Wildmaad, Segnes, Kärpf, Grünhorn (Thellung). Neu.

*C. pedunculatum* Gaudin — Am Schwarzstöckli (Meli 1894). C.: fehlt. St. G.: von W. u. S. nicht angegeben. Gl.: nicht unterschieden.

*C. alpinum* L. — Felsige Abhänge, feuchte Geröllhalden auf allen unseren Alpen von 1600 m an. Seewenalp !, Breitmantel !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: Sandalp, Camperdun, Härte.

f. *pilatense* Siegfried — Im Schiefergeröll des Leist und auf dem Breitmantelpipfel !.

f. *lanatum* auct. — Breitmantel (W. u. S.). Ich glaube, es handelt sich eher um *C. alpinum* f. *pilatense*. Alle Exemplare, die ich gefunden, werden nach unten kahler und gelblich. Zudem sind reichlich Drüsen vorhanden. Dies alles spricht für f. *pilatense*.

*C. arvense* L. — Auf Wiesen, an Wegrändern.

Ssp. *arvum* (Schur) Correns — Überall verbreitet. Murg !. Auf Merlenalp findet sich eine Übergangsform zur folgenden Subspezies:

Ssp. *C. strictum* (Hänke) Gaud. — Auf den Alpen von 1600 m an. Steigt hie und da bis auf 700 m hinab. Oberterzen !, Gulmen !, Matossaalp (W. u. S.). St. G.: häufig in den Oberländleralpen. Gl.: zerstr.

*C. cerastioides* (L.) Britton — Auf feuchten, kiesigen Weiden der Murgseealpen !, Fursch. Auf den Felsfluren des Breitmantel (W. u. S.), Sexer. C.: sehr selten im Süden, Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: von 1280—2450 m verbr.

*Sagina procumbens* L. — Am Straßenrand zwischen Pflastersteinen in Murg !, bis nach Flums verbr. C.: Süd. s. selten, Nord fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*S. saginoides* (L.) Dalla Torre — Auf kiesigem, sandigem Boden der Alp Merlen !, auf den übrigen Alpen verbr. bis 1800 m. C.: verbr. St. G.: z. hfg., Gl.: verbr., Schwanden, Schwandenberg, Gulderstein, Rieteralp.

*Minuartia sedoides* (L.) Hiern — An nassen, feuchten Felsen auf Urgestein von 1800 m an. Zieger !, Leist, Munz, Breitmantel, Murgseealpen, Mageren, Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

*M. verna* (L.) Hiern — An nassen, felsigen Abhängen, bevorzugt kieselreiches Gestein, von 1800 m an. Erdisgulmen, Türli am Mageren !, Murgseealpen, Alp Fursch, Flums (Schl.) R, Kammalp, Roththor. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: von 1600—2500 m.

var. *Gerardi* (Willd.) M. u. K. — Breitmantelgipfel !. Neu.

var. *diffusa* (Gaud.) Briq. — Munz !. Neu.

*Arenaria serpyllifolia* L. — Auf sandigem, feuchtem Boden. Murg am See !, Muttenberg ! bis 1600 m. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*A. biflora* L. — Im Schneetälchenrasen auf Verrucano am Breitmantel !. C.: fehlt. St. G.: nur im Calveis. Gl.: selten, 2500—2600 m. Glärnisch, Bündtnerberg, Hausstock, Hahnenstock, Gulder. Neu.

*A. ciliata* L. — Auf kurzrasigen, felsigen Abhängen von 1600 m an. Guschafetta !, Sexer !, Alp Bell und Spitzmeilen. C.: verb. St. G.: verbr. Gl.: 1280—2400 m.

*Moehringia muscosa* L. — Am schattigen, feuchten Wiesenrain des Murgtales !. Am Waldrand unter Gebüsch bei Unterterzen, Oberterzen, Mols bis Flums !. Von 400—1600 m. C.: sp. St. G.: zerstr. Gl.: bis 1630 m.

*M. trinervia* (L.) Clairv. — Gerne am Waldrand, Murg !, Quarten !, Oberterzen !, Mols bis Schilstal. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: bis 1200 m.

*M. ciliata* (Scop.) Dalla Torre — An nassen, felsigen Hängen der Murgseealpen gegen das Roththor !, Weißmeilen, Matossalp (W. u. S.), Vansalp (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: hie und da. Gl.: zerstreut bis 2360 m. Schilt, Schwendialp, Jätzalp, Weißmeil, Glärnisch, Röti am Tödi, Ob. Sand.

var. *polygonoides* Wulf — Madseeli gegen Weißmeilen !. Neu.

*Spergula arvensis* L. — Auf Bergäckern ob Flums (W. u. S.)

#### Familie Ranunculaceae.

*Paeonia feminea* Garsault — An einem Bachbord von Mols verwildert !. Neu.

*Caltha palustris* L. — An Bächen, auf nassen Wiesen und Weiden überall verbreitet bis 2300 m.

var. *typica* Beck — Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2200.

*Trollius europaeus* L. — Häufig auf nassen Wiesen am Waldrand und an Bächen. Bis 2000 m hinauf. Murg !. C.: St. G.: bis 2100 m. Gl.: bis 2250 m.

var. *napellifolius* Hegetschw. — Am Nordhange des Güslen gegen Oberstafel auf 1250 m Höhe !. Neu.

*Helleborus viridis* L. — Unter einer Hecke an einem Bache oberhalb Oberterzen gegen Annabach auf 750 m Höhe !. C.: Süd. ss., bei Walenstadt (Herbarium St. Gallen), Nord. sp. St. G.: zerstr., Hagenbuch bei St. Gallen, Fly bei Weesen, Rieden, bei Sargans, Heiligkreuz, zwischen Weesen und Amden, Wolfhalden, Wald, Niederteufener Kloster. Gl.: zerstr., Mollis, Netstal, Glarus, Schwendi, Braunwald, Matt. Neu.

*Aquilegia vulgaris* L. — Auf Wiesen, am Waldrand häufig.

Ssp. *A. vulgaris* L. — Auf nassen Wiesen bei Murg !, Unterterzen !. Am Waldrand von Quarten, Mols und Schilstal. C.: Süd. sp., zw. Walenstadt und Walenstadterberg, am Schrattenbach (H. S.), Nord. fehlt. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

Ssp. *A. atrovioacea* Avé Lall. — Auf etwas trockeneren Wiesen bei Murg !, Mols (W. u. S.), am Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: wo beide Subspezies neben einander stehen, nimmt *A. vulgaris* die sonigen Standorte in Wiesen, *A. atrovioacea* mehr die schattigen im Gebüsch und an Felsen ein. Gl.: verbr.

*Aconitum Napellus* L. — In der Hochstaudenflur aller unserer Geröllhalden. Um die Sennhütten herum, auf fettem, humosem Boden der Alpenwälder. Von 1500 m an bis 2200 m. Steigt im Murgtal bis nach Murg hinab (H. S.). Ebenso finden wir die Pflanze am Fuße der Felsen von Gräplang, bei Fäsch bis 440 m hinab. Schlatter sagt darüber: „Diese Gruppen von Eisenhut sind nicht der Verschleppung durch fließendes Wasser zuzuschreiben, wie für die längs der Seez von Mels bis Walenstadt stehenden Exemplare zu vermuten ist, es scheint vielmehr direkte Verschleppung durch das Vieh vorzuliegen, das an diesen Stellen im Schatten der Felsen lagert. Dasselbst finden sich auch Kolonien von *Senecio cordatus*, eines anderen Bestandteiles der Lägerflora.“ Gulmen !, Sexer !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2250 m.

Ssp. *compactum* Reich. —

var. *maculatum* (Ser.) Gayer — Seewenalp (H. S.). Diese Varietät wurde früher mit *A. variegatum* verwechselt. Es zeigt sich nun aber, daß dieses in seiner unzweifelhaft typischen Form nur in den Westalpen gefunden worden ist. Alle in unseren nordöstlichen Alpen unter diesem Namen aufgeführten Funde sind zweifelhaft (mündliche Mitteilung von Dr. Thellung).



*A. paniculatum* Lam. — In den lichten Bergwäldern des Murgtales von 1400 m an, Mornen (H. S.), oft unter *Alnus viridis*-Gebüsch, z. B. am Brodkamm, auf Seewen!, Erdis, Tobelwald, Fursch, gegen die Klubhütte Spitzmeilen. Bis 1900 m. C.: Wolfinge auf der Südseite (H. S.), Walenstadterberg, ob den Geißenställen in der Laui (H. S.), Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg., Sackberg, Pantenbrücke, Altenoren, Bärenboden.

var. *hebegynum* auct. — Am Stelligrat gegen den Zieger!. Neu. Dr. Thellung bemerkt zu meinen Fundstücken: Vorliegende Pflanze gehört wegen der kahlen Fruchtknoten offenbar zu *A. paniculatum* Lam., und zwar stellt sie die von Gayer (Mag. Bot. Lapok X, 1911, 200) erwähnte Form mit schmalerem, höher gewölbtem Helm (= *A. paniculatum* var. *hebegynum* auct. ex p., non *A. hebegynum* DC.; = *A. paniculatum* (non Lam.) var. *leiogynum* Rehb. dar. St. G.: Neuenälpli und gegen Bommenalp, Fählensee (Herb. St. Gallen).

*A. Lycoctonum* L. — Im schattigen Wald, um die Wasserläufe bis 2200 m hinauf. Gräplang 450 m (W. u. S.) R!, überall. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2250 m.

*Clematis Vitalba* L. — Am Waldrand, im Gebüsch häufig.

var. *integrata* DC. — Am Waldrand, im Gebüsch bei Mols!. Neu.

var. *taurica* Bess. — Im Gebüsch am Seeufer von Mols nach Unterterzen!, an Waldrändern häufig. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Anemone Hepatica* L. — Am Rande des Tannenwaldes zwischen Schluchen und Gräplang!. C.: Süd. verbr. zwischen Engen und Quinten am Walenstadterberg, Nord. fehlt. St. G.: im Oberlande hfg., im Rheintal verbr., ebenso im Seez- und Linttal, sonst vereinzelt, Lichtensteig, Zweibrückentobel, Hagenbuch bei St. Gallen, Vättis im Calotis bis über 1400 m (Schlatter), Niederteufen (Schlatter). Gl.: hie und da bis 1000 m.

*A. ranunculoides* L. — Am Rande des Tannenwaldes und unter Gebüsch von Schluchen bis Gräplang!. C.: Süd. selten,

zwischen Walenstadt und Gräplang (H. S.), Hacken bei Walenstadt (Herbarium St. Gallen), Nord. fehlt. St. G.: Rheintal zerstreut, Bodenseegegend, zwischen Berg und Arbon, Neukirch-Egnach (Herbarium St. Gallen), aber selten. Gl.: selten, Rieseten, Krauchthal. Neu.

*A. nemorosa* L. — In allen Laubwäldern, unter Gebüsch, in Waldwiesen verbreitet. Mols !. C.: verbreitet. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

*A. narcissiflora* L. — Auf kurzrasigen, felsigen Hängen des Guschafetta !, Munz, Sexmor, Leist, Breitmantel, Murgseealpen. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2370 m., Linth bei Mollis.

*A. alpina* L. — An sonnigen, felsigen Abhängen von 1700 bis 2350 m. Brodkamm !, Sexmor, Munz !, Guschafetta, Leist, Breitmantel, von den Murgseealpen bis zum Spitzmeilen und Vansalp. C.: verbr. St. G.: hfg., steigt auf der Grabser Voralp bis 1300 m hinab, am Speer bis 1350 m. Gl.: verbr.

var. *sulphurea* (L.) DC. — Sexmor (H.S.) R, Munz, Breitmantel, Gulmen, Murgseealpen, Goggeien, zerstreut bis Vansalp. C.: ob Walenstadterberg, Ruck (Herb. St. Gallen), Nord. selten. St. G.: zerstr., Laufböden, Monte Luna, Alviergruppe. Gl.: verbr.

*A. vernalis* L. — Auf kurzrasigen, sonnigen Abhängen. In unserem Gebiete ziemlich häufig. Brodkamm, Güslen 1750 m, Guschafetta 1900 m, Leist 2100 m !, Breitmantel 2300 m, Murgseealpen (W. u. S.) Rhiner R. 1800—2200 m, Alp Fursch gegen Mageren und Spitzmeilen. C.: Süd. ss., Walenstadter Obersäb, Nord. fehlt. St. G.: z. verbr., Raminpaß, Muggerkamm, Mädemserkamm, Alvier, Krayalp, Roßlen. Gl.: zerstr. von 1850—2450 m.

*Ranunculus Ficaria* L. — Unter Hecken, an Gräben und Bächen bei Murg, Mols !, auf Wiesen mit schwerem Boden bei Quarten, Reischibe und am Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*R. Flammula* L. — Sumpfwiesen, Gräben.

Ssp. *R. Flammula* (L.) Schinz und Keller — Auf nasser Alpweide zwischen unterer und oberer Molser Alp bei 1500 m Höhe !. C.: sp. St. G.: hie und da, Gonzen, Seealpsee, Urnäsch, Niederstetten, Buchserriet (Schnyder), Altenrhein, Marbach (Herb. St. Gallen), Mörschwil, Riethäusli, Schönenwegen-Bruggen, Peter und Paul. Gl.: zerstr. Neu.

*R. sardous* Crantz —

var. *laevis* Celak. — Am Ufer des kleinen Hafens bei Murg !. Die Spinnerei Murg lädt dort häufig große Haufen von Baumwollüberresten ab. Damit wird der Same dieser Pflanze hierher verschleppt worden sein. Sie ist jetzt wieder verschwunden, im Sommer 1911 konnte ich sie nicht mehr auffinden. C.: fehlt. St. G.: Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: fehlt. Neu.

*R. bulbosus* L. — Auf sonnigen, trockenen Wiesen auf Weißbergen 1100 m !, bei Mols und am Flumser Großberg. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: bis 1560 m.

var. *albinaevus* Jord. — An felsigem, sonnigem Hang bei Gräplang !. Neu.

*R. repens* L. — Am Seeufer und Gräben bei Murg, bis Flums. Am feuchten, schattigen Waldrand bei Stafelwald 1100 m !, und auf Seewenalp beim mittleren See 1630 m. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: am Bodensee hfg. Gl.: verbr. bis 1600 m.

var. *angustisectus* Gremli — Unter Ufergebüsch bei Murg !. Neu.

*R. breyninus* Crantz — Im lichten Murgwald ! und am Flumser Großberg hie und da. C.: verbr., Alp Lösis obWalensstadt (Herbarium St. Gallen). St. G.: zerstr. durch alle Berg- und Alpenwälder. Gl.: ebenso.

var. *ambiguus* Jord. — Im Kastanienmischwald bei Murg !, im Stafelwald zwischen Murg und Tobelwald bei 1000 m Höhe !. Neu.

var. *polyanthemoides* Bor. — Eine Form mit angedrückt behaartem Stengel. Unter dem Ufergebüsch auf steinigem Grunde zwischen Rüfi und Murg !. Neu.

*R. lanuginosus* L. — In feuchten, lichten Wäldern hie und da. Murg !, Gräplang (Schlatter). C.: sp. St. G.: in Wäldern und Schluchten der Voralpen durch alle Gebiete verbreitet. Auch in der Hügelregion und Ebene. Gl.: verbr. bis 1360 m.

*R. acer* L. — Auf Wiesen, an Wegen, am Waldrand gemein bis 2100 m. Murg !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2000 m.

*R. geraniifolius* Pourret — Auf allen höheren Weiden von 900 m an sehr verbreitet. Seewenalp !. C.: sp. St. G.: besonders massenhaft auf den Nagelfluh-Voralpen des Appenzells und Toggenburgs. Gl.: verbr. bis 2000 m.

*R. glacialis* L. — Auf nassen, felsigen Abhängen der Murgseealpen bis Gulmen (W. u. S.) R. C.: fehlt. St. G.: in den höhern Teilen des Calveis, Seez- und Murggebietes. Fehlt den nördlichen Kalkalpen. Gl.: verbr. von 2250—2800 m, Foo, Rieseten, Segnes, Richetli, Kärf, Hahnenstock, Vorab, Sandgrat, Zutreibistock (Thellung).

var. *holosericeus* Gaud. — Am Geröllabhang auf der Westseite des Goggeien gegen Kammalp !. Neu.

*R. alpestris* L. — Auf nassen, schattigen Stellen der Alpweiden, an feuchten Felsen häufig. Molveer !, durch alle unsere Gebiete von 1550 m an. C.: verbr. St. G.: von 1550 m an verbr. in allen Alpen. Gl.: hfg. von 1600 m an.

var. *bilobus* (Bertol.) Fiori u. Paoletti — Seewenalp zwischen Grubhütte und Sexmor !, Molveer am Westhang des Sexmor. Neu.

*R. aconitifolius* L. — An Wasserläufen, auf nassen Wiesen von der Ebene bis 2300 m, stellenweise massenhaft.

Ssp. *R. typicus* Beck — Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. bis 2200 m. Gl.: verbr. bis 2300 m.

Ssp. *R. platanifolius* L. — Am Waldrande an der Ostseite des Güslen gegen Alt-Stafel auf 1250 m Höhe.

C.: Walenstadterberg, Obersäß (H. S.). St. G.: um St. Gallen, bei Mörschwil, hinter der Walch bei Ragaz. Gl.: hie und da, Obertal, Leuggelen, Auengüter bei Schwanden, Durnachtal. Neu.

*R. flaccidus* Pers. — C.: Süd. sp., im Walensee bei Walenstadt, Nord. fehlt. St. G.: in den Nebenwassern des Rheins, in den Teichen um St. Gallen, im Hafen von Staad bei Walenstadt, in Gräben längs der Linth, Wasserau (Appenzell) (Herbarium St. Gallen). Gl.: Sumpfgräben des Unterlandes.

var. *paucistamineus* Tausch —

f. *hispidus* Freyn — Am schlammigen Grunde des Walensees bei Murg !. Mols gegen Walenstadt. An den seichteren Stellen des oberen und mittleren Seewener Sees, aber nur noch ganz vereinzelt und leicht zu übersehen !.

var. *genuinus* Rikli — Mittlerer und oberer Murgsee in 1820 m Höhe (Asper u. Heuscher) R !.

var. *confervoides* Fr. — Madseeli am Spitzmeilen bei 2200 m !. Neu.

*Thalictrum aquilegiifolium* L. — Unter dem Ufergebüsch des Walensees bei Murg und Mols ! Am Waldrand und an buschigen Abhängen steigt sie bis 2200 m an. Murgseealpen (W. u. S.), Gulmen, Sexer auf Fursch (W. u. S.) R, Tannenboden gegen Gräplang (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: zerstr. durch die montane und alpine Region. Steigt den Flußläufen nach bis an die großen See-Ebenen. Gl.: verbr. bis 1800 m.

#### Familie Berberidaceae.

*Berberis vulgaris* L. — In Hecken und Gebüsch bei Murg !, Unterterzen und Mols. Am Waldrand der Reischibe und am Flumser Großberg. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. bis 1200 m hinauf. Gl.: z. hfg., steigt bis 960 m hinauf.

#### Familie Papaveraceae.

*Papaver dubium* L. — An trockenen, sandigen Orten.

Ssp. *Lecoquii* (Lamotte) Rouy u. Fouc. — Am Bahndamm

zwischen Rüfi und Murg !. C.: fehlt. St. G.: im Rheintal verbreitet, im Oberland bis jetzt nur bei Vättis beobachtet. Gl.: Schwanden, Glarus. Neu.

*Chelidonium majus* L. — An alten Mauern, um Scheunen herum von Murg bis Flums !. C.: verbr. Gl.: bis 950 m.

*Corydalis cava* (Miller) Schw. u. K. — In Baumgärten und Waldwiesen bei Mols und Reischibe !. Am Waldrand und unter Gebüsch bei Gräplang !. C.: sp. im Süd., Nord. fehlt. St. G.: verbr. bis 1280 m. Gl.: verbr. bis 1125 m.

*C. intermedia* (Ehrh.) Gaudin — Auf der Südseite der Reischibe unter Gebüsch !. C.: nur auf der Nordseite bei Breitenalp, Alp Säls (Herbarium St. Gallen). St. G.: selten, Mugger säß in den Vilterser Alpen, am Wege zum Seealpsee. Gl.: Mollis, Glarus, Sackberg, Seerüti, Schwanden, Matt, Sonnenhügel bis 1600 m. Neu.

*Dicentra spectabilis* (L.) Borkh. — Am Bahndamm neben dem Pfarrgarten in Mols !. Verwildert.

#### Familie Cruciferae.

*Lepidium Draba* L. — Am Straßenbord von Murg gegen Roshügel !, an Wegrändern bei Flums. C.: nur bei Walenstadt. St. G.: beim Riethäusli in der Nähe von St. Gallen, zwischen Rorschach und Horn, bei Bühler im Appenzellerland, Winkeln und Herisau (Thellung), Wattwil, Buchs (Schnyder), zwischen Bühler und Teufen am Rotbach (Schlatter). Gl.: Mollis, Schwanden, Glarus. Neu.

*L. sativum* L. — Am alten Gemäuer der Säge von Mols !. C.: kultiviert auf Hochrugg (H. S.). St. G.: bei St. Gallen und im Rheintal verw. Gl.: selten, verw. Neu.

*Biscutella laevigata* L. — Kiesbänke bei St. Margrethen (Sulger-Buel).

var. *typica* Beck — An sonnigen Felswänden am Breitmantel !, auf Alp Fursch. C.: verbr. St.: hfg. bis zur Schneegrenze. Gl.: hfg.



var. *lucida* DC. — An feuchteren Felswänden des Breitmantel !, auf Molveer, am Munz, Murgseealpen von 1800 m an. St. G.: nicht unterschieden. Neu.

*Thlaspi perfoliatum* L. — Am sandigen Ufer von Mols !. C.: fehlt. St. G.: am häufigsten im nördlichen Molassegebiet, wurde bisher noch gar nicht gefunden im obern Rheintal, dem Seez- und Linthgebiet. Gl.: Sool, Glarus, Matt, Elm. Neu.

*Th. rotundifolium* (L.) Gaud. — Auf allen trockenen Geröllhalden vom Murgtal bis zur Vansalp. Leist !. C.: verbr. St. G.: verbr., steigt selten unter 1600 m hinab. Schwägalp, Wideralp 1450 m. Gl.: hfg. bis 2850 m.

*Cochlearia Armoracia* L. — Auf einem Schutthaufen am Seeufer von Mols verw. !. C.: Süd. sp. St. G.: hie und da verw. Neu.

*Kernera saxatilis* (L.) Rehb. — An trockenen Felsen zerstreut. Weißbergen !, Brodkamm, Sexmor, Leist, Mageren, Weißmeilen bis 2200 m. C.: verbr. St. G.: am häufigsten an Nagelfluh- und Kalkalpen, im Hügellande noch sporadisch. Steigt mit dem Geröll der Bäche in die Ebene hinab, Walensee, Rheinebene bei Trübbach. Gl.: verbr. bis 1000 m.

*Alliaria officinalis* Andrz. — In Waldlichtungen von Gräp-  
lang !, Muttonberg. Am Waldrand unter Hecken bei Murg, Quarten, Mols. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: Rheintal, Ufer des Bodensees, um St. Gallen, Heiden, Gäbris, Seealp, Walenstadt, Weesen, Rapperswil, hie und da im Toggenburg bei Lichtensteig und Ebnet. Gl.: verbr. bis 950 m. Neu.

*Sisymbrium altissimum* L. — Am Seeufer von Mols !, Unterterzen. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: fehlt. Neu.

*S. officinale* (L.) Scop. — An Straßenrändern und am Seeufer von Murg !, Unterterzen, Mols (W. u. S.), auf Schutthaufen und unbebauten Plätzen bei Flums und Mels (W. u. S.) R. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: Rheintal, Bodensee- und Seegebiet, Toggenburg bei Kappel. Gl.: verbr., Glarus, Mithödi, Schwanden, Betschwanden.

*Diplotaxis muralis* (L.) DC. — An einem Wegrand von Mols gegen Reischibe !, Unterterzen (W. u. S.). C.: Seemühle bei Walenstadt (Herbarium St. Gallen). St. G.: nur bekannt von Unterterzen (W. u. S.). Jetzt aber weit verbreitet an der Bahnlinie Horn-Rorschach-Ragaz (Schröter 1901). Gl.: fehlt.

*Erucastrum obtusangulum* (Schleicher) Rehb. — Am Seeufer von Murg bis Walenstadt (W. u. S.) R., an Wegrändern bei Oberterzen und Mols ! bis Flums. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

*Brassica arvensis* (L.) Scheele — Auf einem Schutthaufen am kleinen Hafen von Murg !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: z. verbr. Gl.: hie und da.

*B. oleracea* L. — Auf einem Schutthaufen zwischen Murg und Rüfi !. C.: fehlt. St. G.: hie und da verw. Gl.: hie und da.

*B. Rapa* L. — Auf altem Gemäuer der Säge von Mols !. C.: fehlt. St. G.: zerstr. Gl.: fehlt.

*B. Napus* L. — An der Seezmündung zwischen Reischibe und Walenstadt !. C.: fehlt. St. G.: im nördlichen Gebiet hie und da verw. Gl.: hie und da bis 1000 m. Neu.

*Raphanus sativus* L. — Auf einem Schutthaufen am See bei Mols !, verw. C.: fehlt. St. G.: hie und da verw. Gl.: hie und da verw.

*Barbarea vulgaris* R. Br. — Im Uferkies und Schutt bei Murg ! und Mols. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Roripa Nasturtium aquaticum* (L.) Beck — In Rietgräben von Gräplang (W. u. S.). C.: zerstr. bis 1200 m. St. G.: durch das ganze Gebiet verbr. bis etwa 1000 m. Blüht im Oktober häufig zum zweiten Male. Gl.: hfg. bis 960 m.

*R. islandica* (Oeder) Schinz und Thellung — An der Ufermauer des kleinen Hafens von Murg !. C.: sp. St. G.: in allen tiefer gelegenen Teilen des Kantons bis an die Bergseen hinauf, so am Säntisersee und Fählensee im Alpstein. Gl.: Bilten, Mollis, Glarus, Schwanden.

*Cardamine alpina* Willd. — Im feuchten Geröll, auf dem Schneetälchenrasen von 1900 m an. Alp Bell gegen Mageren !,

Madseeli gegen Weiß- und Spitzmeilen 2200 m !. In den Murgseealpen hauptsächlich gegen Roththor ziemlich häufig. C.: sp. St. G.: auf allen höhern Alpen verbr. Gl.: verbr.

*C. resedifolia* L. — Auf Felsfluren, nassen, steinigen Weiden der Alp Goflen !, den obern Murgseealpen (W. u. S.) R, Kammalp, Mageren gegen Weißmeil. C.: fehlt. St. G.: in den Oberländeralpen verbr. In den Alviergruppen noch nicht aufgefunden. Im Appenzellerlande nur am Altmann. Gl.: Widersteinerloch, Weißmeil, Jätz, Segnes, Uebeli, Frugmatt, Guldenstein, Bündnerberg, Gamperdun, Ruchenglärnisch, Engiseeli, Kärpfstock, Ochsenblanken, z. verbr.

*C. impatiens* L. — In Wäldern, unter Gebüsch im Murgtal !, am Seeufer von Murg bis Walenstadt (W. u. S.) R, Flums, im Schilstal, am Westhang des Güslen und auf Alp Tobelwald. C.: verbr. St. G.: verbr. bis zur Holzgrenze. Gl.: hfg. bis 1600 m.

*C. flexuosa* Wither. — In feuchten Wäldern des Murgtales !, auch im Schilstal. C.: fehlt. St. G.: in den Wäldern der Hügelregion und Voralpen bis 1500 m. Gl.: fehlt; aber jedenfalls übersehen.

*C. hirsuta* L. — Auf Äckern, an Wegrändern dem ganzen Walenseeufers entlang. Mols !. Um das Kurhaus Seewenalp hie und da, 1680 m. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*C. pratensis* L. — Auf allen unseren Wiesen und Weiden bis 1700 m. Bei Murg gegen Rüfi und Mühlehorn am feuchten Rain der Straße entlang fast alle Exemplare gefüllt ! (Schröter 1903) R !. Baumann führt in seiner „Vegetation des Untersees (Bodensee)“ folgende schöne Beobachtung darüber an: Im Frühjahr 1906 sammelte er bei Murg solche Exemplare mit gefüllten Blüten und verpflanzte sie in seinen Garten. Nach Abwelken der Blüten entwickelten sich an den Blütenstielen vereinzelt Bulbillen, aus denen später kleine Blattrosetten mit wenigen Würzelchen herauswuchsen. Die Fortpflanzung dieser Pflanzen geschieht also vegetativ. Ähnliches

Verhalten zeigen nach Baumann solche Exemplare, welche am See- oder Bachufer wachsen und zur Blütezeit durch Überflutung des Wassers an der Fruchtbildung verhindert worden. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg., unterhalb Mollis mit gefüllten Blüten.

*C. amara* L. — An Wassergräben, stark sumpfigen<sup>1</sup> Orten häufig durch unser ganzes Gebiet bis zu 1800 m Höhe. Seewenalp zwischen oberem und mittlerem Seeli 1630 m !, Alp Fursch gegen Matossa-Alp 1800 m. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2000 m.

*C. polyphylla* (W. K.) O. E. Schulz — Auf den feuchten, moosbewachsenen Felsen der Murgschlucht ob der Spinnerei Murg !, in den nassen Wäldern des Molser Bergwaldes um den Aulinenkopf herum 1250 m !, bei Oberfäsch gegen Gräplang (W. u. S.) R und Flums (W. u. S.) R. C.: z. hfg. St. G.: im Toggenburg, Rheintal, Seez- und Linthgebiet ziemlich häufig. Buchserberg (Schnyder). Hinterm Sitz bei Schwellbrunn (Schlatter). Gl.: Kommenwald, Britterwald, Sackberg bei Glarus, Schwanden, Muttenwald bei Matt.

*Lunaria rediviva* L. — An waldigen, felsigen Stellen bei Murg (W. u. S.) R, Unterterzen, zwischen Ober- und Unterfäsch (W. u. S.) R,<sup>2</sup> am Muttenberg, bei Gräplang (W. u. S.) R !. C.: sp. St. G.: in Wäldern und Schluchten aller Flußläufe. Buchserberg (Schnyder). Gl.: verbr., Sallerntobel, Oberseetal, Dunkelruns, Sackberg, Durnachtal, Pantenbrücke.

*Hutschinsia alpina* (L.) R. Br. — Auf feuchten, felsigen Weiden, im Geröll der Felsfluren, überall im Gebiet. Seewen !, Zieger !. C.: verbr. St. G.: hfg., steigt an Bergseen bis 1100 m hinab. Gl.: hfg.

*Capsella Bursa pastoris* (L.) Medicus — Auf Äckern, an Wegrändern, Schutthaufen, überall. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *pinnatifida* Schleich. — Am Seeufer von Mols !.

*Draba aizoides* L. — Häufig an etwas feuchten Felsen

von 1800 m an. Brodkamm, Breitmantel !, Sexer, Murgseealpen, bis Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*D. tomentosa* L. — An Felsen des Brodkammes ! und des Sexmors !, im Felsschutt des Breitmantel (W. u. S.) R und Sexer (W. u. S.) R, am ganzen Grat vom Roththor bis Spitzmeilen zerstreut. Alp Fursch, Flums, ob den Hütten (Schlatter). C.: Süd. ss., Nord. sp. St. G.: verbr., am häufigsten in den Oberländeralpen und im Appenzellerland. Gl.: vom Clariden, Glärnisch bis zur St. Gallergrenze verbreitet.

*D. fladnizensis* Wulfen — An den sonnigen Wänden des Sexer und Breitmantel (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: nur im Hochgebirge von 2000 m an zerstreut und selten. Gl.: vom Glärnisch bis zur St. Gallergrenze zerstr.

*D. dubia* Suter — Trockene Felswände am Grate der Murgseealpen gegen Mürtschenalp 2200 m !. C.: einzig am Hinterruck. St. G.: Graue Hörner ob dem Wildsee, Monte Luna, Fooalp, Risetenpaß, Augstkamm, Faulfirst, Lagauschla im Alvier. Gl.: Mürtschen, Widerstein, Weißmeil, Gulder, Fukstock, Bergli. Neu.

*Turritis glabra* L. — Am sonnigen, buschigen Abhang des Gräplanghügels (W. u. S.) R !, am Aulinenkopf 1250 m !. C.: fehlt. St. G.: zerstreut in den Bezirken Sargans und Werdenberg, so am Castel bei Mels, am Schloß Sargans, bei Fild, Buchs und bei der Ruine Wartau, Valentinsberg bei Rüti (Herbarium St. Gallen). Gl.: fehlt.

*Arabis Turrita* L. — In lichtem Gebüsch an sonniger Halde beim Aulinenkopf 1260 m !. C.: Süd. ss., Nord. fehlt. St. G.: im Rheintal, Buchs, Wartau (Th. Schlatter), Trübbach, ob Frümsen, Hirschensprung, Oberriet, Schloß Grünenstein (Herbarium St. Gallen), Val Gupp (Schlatter) und merkwürdigerweise auch am Säntisersee. Gl.: Klöntalersee, Glarus. Neu.

*A. alpina* L. — An nassen Felsen, auf Schutthalden im ganzen Gebiet verbreitet. Steigt mit den Flüssen bis in die Ebene des Walensees hinab. Reischibe, Mols (W. u. S.) R, Gräplang 450 m !, Molser Alp ! bis 2200 m. C.: verbr. St. G.:



verbr., Kiesbänke bei St. Margrethen (Sulger-Buel). Gl.: hfg. bis 2000 m.

*A. hirsuta* (L.) Scop. — An Felsen, unter Gebüsch, am Ufer von Murg, Mols (W. u. S.), Reischibe, Fäsch (W. u. S.), Seezmündung, Muttenberg, Gräplang !. C.: sp. St. G.: durch das ganze Gebiet verbr. Gl.: verbr.

*A. bellidifolia* Jacq. — An Bachufern, auf feuchten Weiden zerstreut durch alle unsere Alpen. Brod !, Seewenalp, Sexer und Murgseealpen (W. u. S.) R. C.: Süd. fehlt, Nord. nur auf dem Gamserruck. St. G.: Oberländeralpen und Appenzelleralpen verbr. Gl.: verbr., Löhren (Mollis), Klöntalersee, Ob. Sand, Krauchthal, Camperdun, Schilt, Weißmeil.

*A. alpestris* (Schleicher) Rehb. — An felsigen Abhängen bei Murg !. C.: fehlt. St. G.: nicht sehr häufig. Gl.: trockene Weiden. Neu.

var. *alpestris* Burnat — Breitmantel !, Murgtal !. Neu.

*Hesperis matronalis* L. — Gräplang (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: im Rheintal und Molasseland zerstr., St. Margrethen, Altenrhein (Sulger-Buel), Buchs (Schnyder). Gl.: Schwanden, Betschwanden, Britterwald, Weinrain.

#### Familie Resedaceae.

*Reseda lutea* L. — Am Bahndamm bei Rüfi, Unterterzen !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: längs der Flußläufe zerstr. Gl.: zerstr.

#### Familie Droseraceae.

*Drosera rotundifolia* L. — Auf Mooren der Reischibe, Alp Brod, Seewenalp !, Molser Alp, Murgtobel (Schlatter) R, unterer Schwelz (Schlatter) R. Im Melser Kapfenried (Rhiner). C.: Süd. fehlt, Nord. verbreitet. St. G.: Rheintal, Appenzell, Toggenburg. Gl.: Bilten, Mollis, Weißenberg ob Matt. Neu.

*D. anglica* Hudson em. Sm. — Hochmoor der Alp Brod !. C.: nur auf dem Munzenriet. St. G.: Rheintal, Toggenburg, Linthtal. Fuchsloch bei Thal (Sulger-Buel). Gl.: Gäsi, Mollis, Oberurnen. Neu.



*D. anglica*  $\times$  *rotundifolia* — Hochmoor der Alp Brod 1620 m !. C.: nur auf dem Wiesli bei Wildhaus am Nordhang. St. G.: Staad am Bodensee (Herbarium St. Gallen), Logsee im Bodenseeriet (Herbarium St. Gallen), Leistkamm (Herbarium St. Gallen). Werdenberger See bei Buchs (Murr). Gl.: fehlt. Neu.

#### Familie Crassulaceae.

*Sedum Telephium* L. — An felsigen Abhängen der Wälder.

Ssp. *S. maximum* (Hoffm.) Rouy und Camus — An sonnigen Felsen von Murg bis Gräplang !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: im Linth-, Seez- und Rheingebiet verbr., doch nur in der Zone des Weinbaues. Buchserberg (Schnyder). Gl.: fehlt.

*S. atratum* L. — An sonnigen Felsen der Alpenregion. Seewenalp !, Kammalp. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*S. annuum* L. — Auf Verrucanofelsen bei Murg im Wald !, Oberterzen (W. u. S.), Alp Murgsee (Rhiner & Meli). C.: einzig bei Schlewitz. St. G.: in den Oberländleralpen und im Alvier verbr., in den Appenzelleralpen selten. Gl.: hie und da bis 600 m, Matt-Wart, Ramin, Mühlebach, Richetli.

*S. dasyphyllum* L. — An Dämmen, Mauern, Felsblöcken von Murg, Mols !, Flums bis 1200 m. C.: sp. Quinten (Oettli) R. St. G.: in der Linth-, Seez- und Rheinebene, sowie in den Voralpen aller Gebirgszüge bis 1600 m verbr. Gl.: hfg. bis 1200 m.

*S. album* L. — An sonnigen Mauern von Murg ! bis Flums. C.: Quinten nach Walenstadt (Oettli) R hfg., daß die Wände stellenweise korallenrot gefärbt erscheinen. St. G.: in allen Gebieten verbr. bis 1800 m. Gl.: verbr.

*S. acre* L. — Auf einem sonnigen Verrucanofelsen oberhalb Murg !. C.: fehlt. St. G.: Abtwil, zwischen Walzenhausen und Grimmenstein, Rapperswil (Herbarium St. Gallen), Sargans (Herbarium St. G.), zw. Rorschach und Horn (Herbarium St. G.), Bahnhof Goßau (Herbarium St. G.). Gl.: Schwanden. Neu.

*S. alpestre* Vill. — Auf kurzgrasigem, felsigem Terrain der

Alp Merlen !, Molser Alp !, Seewenalp (H. S.), Breitmantel !, Murgseealpen (W. u. S.) R. C.: Balis (H. S.). St. G.: nur in den alpinen Grenzgebieten gegen Graubünden und Glarus. Gl.: Rieseten, Gulderstock, Jätz.

*S. mite* Gilibert — Auf sonnigen Mauern, Felsen und Dämmen bei Murg, Unterterzen, Mols !, Muttenberg !. C.; ss. St. G.: durch alle Gebiete ziemlich verbreitet. Gl.: hie und da bis 960 m.

*S. rupestre* L. — Auf einer Ufermauer bei Mols gegen die Badehütte !, zwischen Murg und Unterterzen (H. S.) Rhiner R, auf dem Bahnkörper beim Steinbruch Reischibe. C.: einzig bei Walenstadt. St. G.: ob Uznach an der Straße nach dem Toggenburg, am Wege vom Schäniser Berg nach Weesen. Gl.: fehlt.

*Sempervivum arachnoideum* L. — An den sonnigen Felsen zwischen dem unteren und mittleren Murgsee, zwischen Stelli und Zieger !. C.: fehlt. St. G.: auf den höchsten Gräten an der Graubündner und Glarner Grenze. In den übrigen Gebieten nicht beobachtet. Gl.: zerstr. bis 2450 m. Durnachtal, Bergli, Hohberg, Gulder. Neu.

*S. montanum* L. — An sonnigen, trockenen Felsen zwischen Stelli und Zieger !, vom Leist bis zum Breitmantel und Gulmen !, auf den Murgseealpen. C.: sp. St. G.: auf Flysch, Verrucano und Kreide z. verbr., im Alvier wohl nur übersehen. Gl.: hfg. bis 2000 m, Schilt, Widerstein, Mühlebach, Bergli, Richetli, Sandalp.

*S. tectorum* L. — An den südlichen Felswänden des Brodkammes, der Leistköpfe 2100 m, des Breitmantels 2200 m und des Sexer bei 2150 m !. Ob Murg an Felsblöcken (Schlatter). Bei Quinten gemein (Oettli). C.: sp. St. G.: an den Felsen der südöstlichen zwei Haupttäler, Alp Mädems (Herbarium St. Gallen), ferner bei Tesel ob Wildhaus. Im übrigen Gebiet nur gepflanzt, auf Dächern des Rheintals auch verwildert. Gl.: verbr. bis 1900 m, Mollis, Ennenda, Bergli ob Mühlebach, Braunwald, Ob. Sand.

## Familie Saxifragaceae.

*Saxifraga oppositifolia* L. — Auf nassen Felsen des Brodkammes, der Seewenalp zwischen Grub und Sexmor, des Breitmantels !. Im Felsschutt und Felssand der Alp Molveer, am Munz, von den Murgseealpen bis Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: ohne Rücksicht auf die geognostische Unterlage verbreitet durch alle unsere Gebirge, auch in den Nagelfluhvorpalpen am Stockberg, Speer und Kronberg bis zirka 1500 m hinab. Gl.: verbr. bis 2800 m.

*S. Aizoon* Jacq. — Von der Ebene des Walensees bei Murg, Mols, Walenstadt und Gräplang (W. u. S.) R verbr. bis auf eine Höhe von 2500 m. Sexmor !. C.: verbr. St. G.: in allen Alpen des Gebietes, auch in der Nagelfluhzone; in den großen Flußtälern steigt er bis zur Talsohle hinab. Gl.: verbr. bis 2800 m.

var. *brevifolia* Engler — Auf sonnigem Felshang von Rötidolomit der Seewenalp !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*S. caesia* L. — An trockenen Felswänden. Guschafetta !, Leist, Munz. C.: sp. St. G.: im Oberlande nicht hfg., ebenso im Alvier, sehr zahlreich in den Appenzelleralpen bis auf 1500 m hinab, in der Nagelfluhzone auf dem Speer, Gäbris, Kronberg 850 m. Gl.: verbr. bis 2500 m, geht auch in die Talsohle hinab, bei Tierfehd, Hätzingen, Schwanden. Neu.

*S. aspera* L. — An nassen Felswänden von Kieselsandstein und Verrucano. C.: Süd. fehlt, Nord. sp. St. G.: fehlt den Appenzelleralpen. Gl.: hfg. bis 1800 m, Bergli, Kirchenwald (Engi), Rieseten, Ob. Sand, Bifertentöbeli.

var. *bryoides* L. — Zieger 1950 m !, Munz 2050 m, Murgseealpen 1800—2200 m (W. u. S.) R, Mageren 2400 m, auf der Nord- und Westseite des Spitzmeilen 2300 m, Vans (W. u. S.).

var. *intermedia* Hegetschw. — Auf Verrucano am Munz bei 2000 m !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden. Neu.

*S. aizoides* L. — An feuchten, felsigen Orten, Bachufern, vom Wasser überrieselten Mulden sehr häufig bis 2400 m. Seewenalp !. Steigt mit den Flüssen häufig in die Ebenen herab. Flums an der Seez (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

*S. stellaris* L. — Auf allen Unterlagen, sofern sie reichlich von Wasser durchtränkt werden. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: etwas spärlich in den Kalkalpen, sonst überall häufig. Gl.: verbr.

*S. muscoides* All. — Auf der feuchten Geröllhalde an der Westseite des Mageren 2300 m !, am Südhang des Goggeien 2200 m, Murgseealpen gegen Roththor (W. u. S.) R. C.: sp. St. G.: nach W. u. S. einzig bekannter Standort in den Murgseealpen. Gl.: von 2250 — 2850 m, Panixer, Ramin, Richetli, Kärpf-Saßberg, Riesetenpaß (Herbarium St. G.), Foostöckli (Herbarium St. G.).

*S. androsacea* L. — Auf allen Gesteinsarten sehr häufig von der Waldgrenze bis 2400 m durch alle unsere Alpen. Molveer !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *pyrenaica* Scop. — Breitmantel ! Neu.

*S. Seguieri* Sprgl. — In den Murgseealpen (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: Calveiser Alpen und Graue Hörner, vorzugsweise auf Verrucano und Flysch. Gl.: hie und da, Rieseten, Bergli, Panixer, Härte, Gulder, Sandgrat, Beckenengrat.

*S. moschata* Wulfen — Auf allen Gesteinsarten von der Holzgrenze bis auf die höchsten Erhebungen häufig. Zieger 1900 m !, Leist 2000 m. C.: verbr. St. G.: oft bis unter die Holzgrenze verbr. Gl.: bis 2800 m verbr.

var. *pygmaea* Haw. — Seewenalp (H. S.) R, Breitmantel!, Rothstöckli (H. S.).

var. *laxa* Sternb. — Findet sich in etwas tieferen Lagen, im Alpenwald. Seewenalp !. Neu.

*S. granulata* L. — Wurde im Mai 1880 an der Grenze unseres Gebietes zwischen Mühlehorn und Murg von J. Jäggi

entdeckt (W. u. S.). C.: fehlt. Gl.: Wirz gibt nur den Fundort Jäggis an.

*S. rotundifolia* L. — Im Bergwald, an schattigen Felswänden, im feuchten Geröll sehr zahlreich, bis 1900 m. Steigt mit den Bächen in die Ebene des Walensees hinab. Murg! bis Gräplang (W. u. S.) R. C.: verbr. St. G.: im ganzen Gebiet verbr., geht am höchsten im Valtüsch und am Silberblatt, wo er in den feuchten Löchern des dortigen Karrenfeldes bei 2000 m noch vorkommt. Gl.: verbr.

*Chrysosplenium alternifolium* L. — An Hecken, Bächen, im Schatten von Felsen und Gebäuden sehr häufig von der Ebene bis 1900 m. Stafelwald!. C.: verbr. St. G.: verbr., auf Matschuelalp noch bei 2000 m angetroffen. Gl.: verbr.

*Parnassia palustris* L. — Auf feuchten Wiesen an sumpfigen Stellen der Alpweiden bis 2000 m hinauf. Murg!. St. G.: in höhern Lagen häufig auf ganz trockenen Standorten. Gl.: verbreitet.

*Ribes petraeum* Wulfen — In der waldigen Schlucht zwischen Mornen und Alp Goflen bei 1950 m Höhe!. Alp Fursch (Rhiner, Thellung) R. Von Schlatter trotz der beiden früheren Publikationen als neu bezeichnet. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: Mühlebach gegen den Heustock, ob Uebelis.

*R. alpinum* L. — Murgtobel ob Mornen und unter Goflen (Schlatter) R.

*R. rubrum* L. — Beim Eichenwäldchen am Flumser Großberg unweit Flums 600 m!. Verw. C.: hie und da verw. St. G.: ebenfalls. Gl.: nicht angegeben.

#### Familie Rosaceae.

*Aruncus silvester* L. — An Gräben, in Waldlichtungen überall von der Ebene bis 1700 m. Murg!. C.: sp. St. G.: das Maximum der Verbreitung in der Bergregion. Gl.: verbr.

*Cotoneaster integerrima* Medicus — An den schattigen Felswänden der Reischibe beim Gute Bommerstein 450 m!. An den buschigen Abhängen der Murgseealpen gegen die

Mürtschenalp, gerade oberhalb der Murgsennhütte 1950 m !, auf der Ost- und Westseite des Guschafetta bei 1850 m, am Sexer auf Fursch 2000 m (W. u. S.) R. Goflen (W. u. S.) R. C.: Süd. ss., Nord. fehlt. St. G.: zerstreut, aber für das Appenzellerland nicht angegeben. Gl.: zerstr., Unterland, Gehren, Mühletal, Oberurnen, Leuggelstock, Geißberg.

*Pyrus Malus* L. —

Ssp. *pumila* (Miller) A. u. G. — In der engen Schlucht des Molser Talbaches bei zirka 700 m verw. Sonst überall kultiviert. C.: hie und da bis 1500 m. St. G.: kultiviert in den Wiesen und Feldern, als dorniger Strauch in den Wäldern aller großen Flußläufe zerstreut, am Ostabhang des Kamor noch bei 1400 m. Gl.: zerstr.

*P. communis* L. — Verwildert im Molser Bergwald gegen Aulinenkopf 900 m. *Pyrus Malus* und *P. communis* bilden, als Obstbäume kultiviert, eine Haupteinnahmsquelle für die Landwirtschaft unserer Gegend. In den durch die früher schon erwähnten Faktoren bevorzugten Lagen bei Murg, Quarten, Mols und am Flumser Großberg gedeihen die beiden Bäume sehr gut und bilden einen förmlichen Wald über dem kultivierten Lande. Bei Quarten und Oberterzen steigt der Obstbaum bis etwa 850 m an und zwar bleibt der Apfelbaum immer etwa 100 m zurück. Am Flumser Großberg treffen wir noch Birnbäume bei 1150 m an. Es sind etwa 15 m hohe Bäume, die noch reichlich Früchte hervorbringen. Verwildert kommt er auf der Südseite der Curfirsten spärlich vor, auf der Nordseite sehr selten. St. G.: zerstreut sowohl strauch- wie baumförmig; fehlt im obern Toggenburg, scheint überhaupt seltener zu sein als *P. Malus*. Gl.: selten wild.

*Sorbus Aria* (L.) Crantz — C.: verbr. bis 1500 m. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *incisa* Rehb. — In die unteren Wälder u. Schluchten eingestreut bis zirka 1500 m. Quarten !, Reischibe !, Flumser Großberg (W. u. S.) R.



var. *aria* Hedl. — Dem Walenseeufers entlang, im Murgwald !.

*S. Chamaemespilus* (L.) Crantz — Auf felsigem, sonnigem Boden in den höheren Lagen. Breitmantel 2200 m !, Murgseealpen (W. u. S.) R, am untersten Murgsee und über der oberen Sennhütte bei etwa 1950 m auf Verrucano. C.: verbr. St. G.: zerstreut in der Alpenregion, bisher noch nicht auf Verrucano beobachtet. Gl.: verbr. bis 2960 m.

*S. aucuparia* L. — C.: verbr. bis 1900 m. St. G.: verbr. Gl.: 1800 m.

var. *dulcis* Krätzle — Am Verrucanofelsen des Roshügels hart am See !. Verw. Neu.

var. *typica* Schneider — In den Wäldern am Walensee und an den Felswänden der Bergschluchten bis 1900 m. Murgtal !.

f. *incisa* Hartm. — In den tiefern Wäldern. Murg !, Mols !, dem See entlang.

var. *lanuginosa* (Rit.) Beck — Ebenfalls in den Wäldern am See, steigt aber gerne bis zur Waldgrenze hinauf, ja sie kann diese überschreiten (Murgtal). Unterterzen !, Mols !.

f. *incisa* Hartm. — Murg !, Rüfi !.

*Crataegus Oxyacantha* L. — An Waldrändern, in Hecken und Gebüsch verbr. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1280 m.

*C. monogyna* Jacq. — In Gebüsch, lichten Wäldern hie und da. Murgtal !, Mols !, Seez- und Schilstal. C.: sp. St. G.: im Rheintal zerstr., ebenso um St. Gallen herum, im nördlichen Hügellande selten. Gl.: etwas seltener als vorige Art. Neu.

*Amelanchier ovalis* Medicus — Zwischen Mols und Walenstadt (W. u. S.). C.: S. sporadisch, Quinten (Oettli), Schrina-Hochrugg (Oettli), N. fehlt. St. G.: auf Kalk und mergelhaltigem Sandstein, auch auf Flysch und Verrucano. Gl.: verbr.

*Rubus saxatilis* L. — In Laubwäldern, Gebüsch unseres Gebietes hfg. Unterterzen !, Mols, Bergwald von Seewenalp

1550 m !, Murgwald (W. u. S.). C.: nicht angegeben. St. G.: verbr. bis 1600 m. Gl.: verbr.

*R. Idaeus* L. — In Waldlichtungen, auf Stocketen durch das ganze Gebiet zerstreut bis 1620 m. Quarten !, Reischibe !, Roshügel bei Murg !, Gräplang gegen Schluchen ! Recket, Schilstal, Murgwald, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. 1600 m.

*R. nessensis* W. Hall — Am Waldrand der Straße von Blumboden nach Murg !, oberhalb der Spinnerei Murg !, an der Straße am Waldrand von Flums nach Buobeberg !. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für die Kantone St. Gallen und Glarus.

*R. vestitus* W. u. S. — Am Waldrand von Gräplang !. C.: fehlt. St. G.: Marbacher- und Eichbergerwald. Gl.: nicht angegeben.

*R. thyrsiflorus* W. u. N. — Auf dem steinigen Seeufer bei Reischibe !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für die Kantone St. Gallen und Glarus.

*R. caesioides* L. — An Waldrändern, Mauern, auf Steinhaufen durch das ganze Gebiet verbr. C.: nicht unterschieden. St. G.: verbr. bis 1400 m. Gl.: verbr.

*R. harcyonicus* G. Braun — Am steinigen Seeufer der Reischibe !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für St. Gallen und Glarus.

*R. villarsianus* Focke — Roshügel bei Murg (Thellung in Herb. Helv. Univ. Zürich, teste Focke).

*Fragaria vesca* L. — An Waldrändern, sonnigen Rainen bis 1750 m (Güslen). Murgtal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Comarum palustre* L. — An Seeufern, auf Hochmooren in den Lagen von 1000 – 1620 m. Alp Brod !, Molser Alp, Seewenalp an den Seeufern in den Verlandungszonen !, Murgtal Alp Merlen. C.: Süd. ss., Nord. 1100—1400 m. St. G.: zerstreut im Toggenburg, in den Appenzelleralpen, im nördlichen Molassegebiet. Vom Oberland noch nicht bekannt. Gl.: fehlt. Neu.

*Potentilla sterilis* (L.) Garke — An Mauern, sonnigen Rainen im ganzen Gebiete häufig bis 1250 m. Murg bis Reischibe !, Gräplang ! und Schilstal. C.: verbr. St. G.: hfg. bis 1000 m. Gl.: hfg.

*P. caulescens* L. — An trockenen Felsen von Mols bis Sargans (W. u. S.) R, Gräplang !. C.: Süd. verbr., Quinten (Oettli), an den Gipfelwänden bis 2000 m, Nord. fehlt. St. G.: im Oberland, Appenzell und Rheintal zerstreut bis 1700 m. Auch noch in der Nagelfluhregion, so am Leimensteg, zwischen St. Antonskapelle und Marbach. Gl.: verbr., Felsen von Filzbach (Rhiner), Gäsi, Sallerntobel, Mollis, Wiggis, Klöntal, Untersack, Schwanden, Rüti, Tierfehd.

*P. argentea* L. — Auf sonnigen, felsigen Hügeln, an Wegrändern beim Roshügel in Murg (W. u. S.) R, Gräplang ! (W. u. S.), Flums ! (W. u. S.). C.: ss. St. G.: im Seeztale und Rheintale verbr. Gl.: Mollis, in der Warth, Matt.

*P. aurea* L. — In allen unseren Alpen von 1100—2200 m überall. Murgtal !, Molseralp ! u. a. C.: verbr. St. G.: auf den Alpweiden aller Gebirgszüge, in der Molasseregion steigt sie bis 900 m hinab. Gl.: verbr. bis 2300 m.

*P. Crantzii* (Crantz) Beck — Auf allen höhern Alpweiden sehr häufig bis 2300 m Höhe. Alp Bell !, Erdisgulmen !, Kammalp, Murgseealpen. C.: sp. St. G.: verbr. bis 2300 m. Gl.: verbr., Klöntal, Ob. Sand, Clariden, Fässis, Krenel, Frugmatt, Härte.

var. *firma* (Gaud.) Focke — Seewenalp (H. S.).

*P. verna* L. em. Koch — Auf sonnigen, trockenen Wiesen bei Murg, am Muttenberg ! bis 1200 m verbr. C.: Süd. sp., Nord. ss. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *Billotii* (Boulay) A. u. G. — An den sonnigen, felsigen Halden von Gräplang !. Neu.

*P. erecta* (L.) Hampe — Auf feuchten Wiesen, in Waldlichtungen sehr verbreitet. Murg ! bis 1900 m. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *dyscritos* A. u. G. — Murgtal !. Neu.

*P. reptans* L. — Am Seeufer von Murg ! bis Flums, an Gräben, Wegen hfg. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*P. anserina* L. — Am Seeufer von Murg ! bis Mols verbreitet, an Wegrändern von Flums. C.: verbr. St. G.: hfg. in den großen Flußtälern. Gl.: verbr. bis 960 m.

*Sibbaldia procumbens* L. — Auf feuchten, kurzrasigen Weiden, in Schneetälchen von 2000 m an. Breitmantel (W. u. S.) R !, Kammalp, Roththor, Murgseealpen (W. u. S.) R, auf dem großen Plateau um die Klubhütte Spitzmeilen herum. C.: auf der Nordseite Schlewitz, Obersäß, Süd. Gipfel des Hinterruck (H. S.). St. G.: auf den höchsten Alpweiden ziemlich verbr. Vor dem Rinnsal bei Gaißau 1906 (Sulger-Buel). Gl.: hfg. bis 2340 m.

*Geum rivale* L. — An Bächen, in Waldlichtungen bis 1650 m. Murg !, Unterterzen ! bis Schilstal. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*G. urbanum* L. — Um Häuser und Gemäuer herum, an Bächen ziemlich verbr. bis 1100 m. Murg !, Mols !, Reischibe, Gräplang, Schilstal. C.: verbr. St. G.: allgemein verbreitet im Linth-, Seez- und Rheintal, zerstreut in der Bergregion und im Hügelland. Gl.: verbr.

*G. rivale*  $\times$  *urbanum* — Ob dem Dorfe Murg ! C.: nicht angegeben. St. G.: um St. Gallen herum, Rheintal zerstr., Tal und Rheineck, Eichberg, Buchser Maiensäß. Gl.: von Heer im Kommenwald ob Mollis gefunden worden; Schwanden (Wirz). Neu.

*Sieversia reptans* (L.) Sprengel — An feuchten, schattigen Felswänden von 1750 m an. Zwischen dem unteren und mittleren Murgsee und auf den übrigen Murgseealpen (W. u. S.), Kammalp, Mageren, Weißmeilen, Spitzmeilen am Nordhang des Grates gegen das Madseeli !. C.: fehlt. St. G.: vom Calanda über die Grauen Hörner bis in die Murgseealpen. Fast ganz auf die Flysch- und Verrucanoalpen des Oberlandes beschränkt. Gl.: Obersand, Biferten, Glärnisch, Saasberg, um den Mittenberg, am Ruchi (Rhiner).

*S. montana* (L.) Sprengel — Auf den sonnigen, felsigen Alpweiden von 1700 m an. Guschafetta !, Zieger, Leist, Breitmantel, von den Murgseealpen bis zum Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: von 1600—2400 m hfg., steigt in den Nagelfluhalpen tiefer hinab: Hoch- und Schwägalp 1400 m, Gäbris 1240 m. Gl.: hfg. bis 2500 m.

*Dryas octopetala* L. — Auf felsigen Weiden, an windgefügten Stellen, auf Geröllhalden und über Felschutt sehr häufig von 1600 m an. Steigt mit den Flüssen in die untere Waldregion hinab. Seewenalp gegen Stellikamm !. C.: verbr. St. G.: verbr. bis 2500 m, steigt in den Talgrund hinab: Sevelen 460 m, Iberg bei Wattwil 700 m, Bernegg bei St. Gallen 720 m. Gl.: verbr.

*Filipendula ulmaria* (L.) Maxim. — C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

var. *glauca* (C. F. Schultz) A. u. G. — An Gräben, in feuchten Gebüsch, überall häufig. Murg ! bis Flums.

*Alchemilla pentaphyllea* L. — In Schneetälchenrasen. Molveer, zwischen Munz und Breitmantel (W. u. S.) R !, vom Gulmen zum Sexer, Erdis, Kammalp, Roththor, um die Klubhütte Spitzmeilen, von Weißmeil zum Mageren nordseits, Fursch (Schlatter). Von 1900 an. C.: fehlt. St. G.: nur auf den Flysch- und Verrucanoalpen des Oberlandes. Gl.: nur auf Verrucano verbr., Bergliseeli, Frohnalp, Gulder, Guppen, Clariden, Richetli, Weißmeil, Frugmatt, Hahnenstock, Rheinufer im Nebengraben St. Margrethen (Sulger-Buel).

*A. alpina* L. —

var. *subsericea* (Reuter) Focke — Auf nasser, kurzrasiger Weide am Osthang des Guschafetta 1820 m !, Alp Goflen im Murgtal (O. Buser 1888, Herbarium St. G.). C.: nicht angegeben. St. G.: von W. u. S. nicht unterschieden. Gl.: Glärnisch. Neu.

*A. Hoppeana* (Rechb.) Dalla Torre — Auf Weiden und an steinigen Stellen durch das ganze Alpengebiet verbreitet. Von

1150 m an bis 2400 m. Weißbergen !, Molser Alp !. C.: Walenstadtberg 850 m (H. S.), Hinterrugg (H. S.). St. G.: verbr. Auf den Nagelfluhfelsen des Appenzellerlandes schon bei 1000 m. Steigt in den Bergtälern bis zur Talsohle und deren Einmündung ins Haupttal, so bei Flums am Schilsbach 450 m, Fäsch am Muttenberg 550 m, Vättis, Brüllisau. Auch vereinzelt im Sandsteingebiet beim Kloster Sion bei Uznach 700 m. Gl.: verbr. bis 2500 m.

*A. glaberrima* Schmidt — Auf Alpweiden. C.: Leistkamm (W. u. S.) sp., über der Holzgrenze selten. St. G.: Kronberg, Petersalp (Schmid), Sardona, Graue Hörner, Alvier, Risetenzaß, Appenzelleralpen zerstreut.

var. *genuina* Briq. — Auf nassen Verrucanofelsen des Breitmantel ! (W. u. S.), auf den feuchten Felsfluren der Kammalp !, Gulmen (W. u. S.). Neu.

var. *fallax* (Buser) Schinz u. Keller — Verrucanofelsen des Breitmantel 2150 m !. Neu.

*A. hybrida* Miller — Auf felsigen Weiden des Sexer 2100 m !, auf dem Breitmantelgipfel 2300 m (W. u. S.). C.: nur auf dem Leistkamm. St. G.: wie in der ganzen Schweiz so auch im Kanton St. Gallen selten, nebst den beiden oben genannten Standorten von W. u. S. nur noch für den Risetenzaß angegeben. Grabseralpen (Herbarium St. G.), über dem Steingrübli bei St. Gallen (Herb. St. G.), Gäbris (Herb. St. G.), Saurücken ob Altstätten (Herbarium St. G.). Gamidaurspitze in den Grauen Hörnern (Meli), Grabseralpen, Hoher Kasten, Roslen (Bächler). Gl.: Rieseten, Karrenstock.

*A. vulgaris* L. —

Ssp. *pratensis* Schmidt — Auf Wiesen und Weiden bis 2000 m hfg. Weißbergen !, obere Molser Alp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2000 m.

Ssp. *alpestris* Schmidt —

var. *typica* A. u. G. — In den höhern Lagen von 1500 m an z. hfg. Seewen ! Alp Fursch !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2500 m.



*Agrimonia Eupatoria* L. — In Gebüschern sonniger Wald-  
ränder an der Reischibe !, bei Mols, Unterterzen und am  
Flumser Großberg. C.: sp. St. G.: verbr. bei Lösis über  
Walenstadt bis 1500 m hinauf. Gl.: 1000 m.

*Sanguisorba officinalis* L. — Auf sumpfigem Boden am  
Seeufer bei Murg, Unterterzen auf der Halbinsel bei der  
Zementfabrik !. C.: sp. St. G.: verbr. im ganzen Gebiet bis  
1400 m, auf Widealp 1400 m. Gl.: hfg.

*S. minor* Scop. — In Gräben und auf feuchten Wiesen  
überall häufig. Murg !, Unterterzen !, Gräplang !. C.: verbr.  
St. G.: hfg. Gl.: verbr.

*Rosa arvensis* Hudson —

var. *typica* Rob. Keller — Am sonnigen Waldrand zwi-  
schen Schluchen und Gräplang !. C.: Süd. sp., auf  
den Wiesen ob Walenstadterberg hfg. (H. S.), Nords.  
fehlt. St. G.: zerstreut durch das ganze Gebiet bis  
1000 m. Gl.: hfg. in Wäldern bis 1000 m. Neu.

*R. canina* L. — In St. Gallen und Glarus zerstreut.

var. *lutetiana* (Leman) Baker — Am Waldrand von  
Schluchen nach Gräplang !. C.: nicht unterschieden.  
St. G.: in der Gegend von St. Gallen, bei Häggens-  
schwil, Dottenwil, um den Kamor, Bühler, Urnäsch,  
im Toggenburg, Weißtannental, Mels (nach Robert  
Keller). Gl.: nicht unterschieden. Neu.

var. *dumalis* (Bechstein) Baker — Am Ufer von Mols  
gegen Reischibe !, Exerzierplatz Walenstadt gegen  
Schluchen !. C.: nicht unterschieden. St. G.: St. Mar-  
grethen, Marbach, Rebstein, St. Valentinsberg, am  
Kamor, Hirschberg, Gais, Teufen, Urnäsch, Toggen-  
burg, Seebezirk zerstreut, Weißtannental, Mels, Ta-  
minaschlucht (R. Keller). Gl.: nicht untersch. Neu.

var. *biserrata* (Mérat) Baker — Waldrand Reischibe !.  
Eine Form am See bei der Reischibe steht zwi-  
schen var. *biserrata* und *dumalis*. C.: nicht unter-  
schieden. St. G.: Ötwil, Tweralp, Alteggen bei Lütis-

burg, Batzenhaid im Toggenburg, Dufertswil im Toggenburg, Giebel im Seebezirk, Rimmersberg, Oberholz bei Wald, Tannenbergl, ob Fly am Speerweg, Amden, Uzwil am Kapf, Spillberg ob Flawil, zwischen Schauenberg und Spillberg (R. Keller).  
Gl.: nicht unterschieden. Neu.

*R. abietina* Gren. — An einem sonnigen Hang des Muttensbergs !. Die Pflanze steht nahe der var. *Thomasii* (R. Keller). C.: am Walenseeufcr bei Lochezen. St. G.: Amden, Pirminsberg, im Weißtannen- und Taminatal, Toggenburg (R. Keller). Gl.: Gäsli, Näfels, Schwendi, Durnachtal. Neu.

*R. pendulina* L. — In Hecken, Gebüschcn, an Waldrändern. C.: verbr. St. G.: verbr. bis 2100 m. Gl.: verbr.

var. *setosa* (Gremli) Rob. Keller — An der felsigen Ostwand des Höhenzuges von Stelli nach Zieger 1800 m !, Seewenalp, Murgtal, gegen Roththor. C.: Ruggplangge ob Hochrugg (H. S.). St. G.: nicht unterschieden. Gl.: zerstreut. Neu.

*Prunus spinosa* L. — In den Hecken von Gräplang !. C.: sp. St. G.: verbr. durch die ganze Ebene. Gl.: verbr. bis 960 m.

*P. avium* L. — In unsern Wäldern eingestreut, ziemlich häufig. Steigt bis 1240 m an auf dem Altstafel ob Quarten, ein anderes Exemplar steht auf Alp Weißbergen. C.: verbr. bis 1300 m. St. G.: im Rheintal bis 1050 m, im Oberland häufiger. Gl.: ziemlich verbr. in den Wäldern bis 960 m.

*P. Cerasus* L. — Verwildert im Walde der Lüllwiese ob Flums (W. u. S.). C.: Süd. selten, Nord. fehlt. St. G.: im Rheintal bei Rütli, am Sonnenberg bei Berneck, im Seerenwald am Walensee. Gl.: nicht erwähnt.

*P. Mahaleb* L. — Am steinigen Ufer zwischen Rütli und Murg !. C.: von Walenstadt nach Quinten. St. G.: nur am Walenseeufcr an steilen, kaum zugänglichen Orten und zwischen Weesen und Amden, Föhngebiet. Gl.: Mollis, am Walensee. Neu.

## Familie Leguminosae.

*Ononis spinosa* L. — Am Seeufer bei Unterterzen in der Nähe der Zementfabrik !, an der Seemündung !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: Rheintal, Bodensee, sonst selten. Gl.: z. hfg. Neu.

*O. repens* L. — C.: sp. St. G.: verbreitet, aber flieht die Ebene, Felsen und Weiden der Hügel- und Bergregion. Gl.: verbreitet.

var. *nitis* Gmel. — An einem steinigen Wegrand von Mols nach Oberterzen !, zerstreut bis nach Flums.

*Medicago sativa* L. — Am Eisenbahndamm von Mols !, verwildert. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: hfg. kult., hat sich aber namentlich im Rheintal eingebürgert. Gl.: hie und da.

*M. varia* Martyn — Am sandigen Ufer der Seemündung !. C.: fehlt. St. G.: nicht selten im Rheintal. Gl.: Linthtal unterhalb Mollis. Neu.

*M. lupulina* L. — An Wegrändern, auf trockenen Wiesen. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

var. *prostrata* Rob. Keller — Am Straßenrand bei Unterterzen !. Neu.

*Melilotus albus* Desr. — Am kiesigen Ufer von Unterterzen !, Mols und am Schiltsbach bei Flums !. C.: Süd. verbr. Nord. fehlt. St. G.: in der Ebene verbr., aber auch im Appenzellerland und im Taminatal bis Vättis. Gl.: verbr.

*M. altissimus* Thuill. — Am Seeufer bei Unterterzen, Mols !, Reischibe, am Wegrand bei Oberterzen gegen Quarten !. C.: verbr. St. G.: längs der Flußläufe verbr. Gl.: unteres Tal und Sernftal.

*M. officinalis* (L.) Desr. —

var. *maximus* Legrand — Am Straßenrande neben einem Kieshaufen bei Oberterzen !, Mols. C.: verbr. St. G.: verbr., bis in die Voralpen (Seealp).

*Trifolium medium* Hudson — Am Waldrande von Murg !, Mols !, Schilsschlucht. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1300 m.

*T. pratense* L. — Auf Wiesen und Weiden bis 1800 m häufig. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr., bei Rorschach und im Rheintal hie und da mit weißen Blüten. Gl.: hfg.

var. *nivale* Sieber — Auf Alpweiden von 1800 m an. Brod !, Munz ! Mornen (H. S.), Mageren. C.: nicht angeführt. St. G.: auf den Weiden der Weißtanner, Grabser, Appenzeller Alpen. Bahnhof Buchs vorübergehend (Schnyder). Gl.: Ochsenkopf.

*T. arvense* L. — An den sonnigen, trockenen Hügeln bei Murg über dem Tunnel gegen Rüfi, bei Gräplang (W. u. S.) R !, Flums (W. u. S.). C.: sp. St. G.: Oberland, Rheintal und nördliche Molassezone zerstreut. Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: Schwanden.

*T. montanum* L. — Auf nassen Wiesen bei Rüfi, Murg !, Mols !, bis Schilsbach. Am Flumser Großberg bis 1400 m hinauf. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1450 m.

*T. Thalii* Vill. — Auf kurzrasigen, feuchten Weiden der höhern Alpen. Molveer, Breitmantel !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: zerst.

*T. repens* L. — An Wegen, auf Weiden überall sehr zahlreich bis 2000 m. Murg !, Sexmorsattel !. C.: verbr. bis 1800 m. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2300 m, Härte, Weißmeil, Camperdun, Gulder.

*T. badium* Schreb. — Auf allen feuchten Alpweiden, geht im Murgtal auf 700 m hinab. Unterhalb Talstäfeli im Murgtal !, Seewen bis Spitzmeilenhütte. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 2400 m, Gäsi, Schwanden, Betschwanden.

*T. dubium* Sibth. — Am Straßenrande von Murg (W. u. S.) R !, bis Mols !, Gräplang (W. u. S.) R !, Flums. Im Riet. Bommerstein am Walensee (Schlatter). C.: sp. St. G.: überall zerstreut. Unter-Rheintal hfg. (Sulger-Buel). Gl.: Schwanden.

*T. agrarium* L. — Am Straßenrand von Murg !, Unterterzen !, bis Mols !. Am Flumser Großberg (W. u. S.). C.: selten. St. G.: zerstreut, aber nirgends häufig. Gitzbüchel-Lutzenberg (Sulger-Buel). Gl.: Schwanden.

*T. procumbens* L. — Auf Wegen und Wiesen bei Unterterzen !, Mols !, Quarten (W. u. S.). C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: Schwanden.

var. minus Koch — Am Seeufer bei Murg !. Neu.

*Anthyllis vulgaris* Kerner — Am Bahndamm zwischen Murg und Unterterzen !, Oberterzen !, Reischibe gegen Walenstadt, Muttenberg, Flums. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2430 m.

*A. alpestris* Rit. — Am sonnigen Südhang des Breitmantel auf Röttdolomit bei 2100 m !, am Leist gegen Alp Fursch, Brodkamm, Seewenalp hie und da. C.: nicht unterschieden. St. G.: verbr. in den höheren Lagen. Gl.: Gulder, Härte, Weißmeil, Camperdunergrat, Hahnenstock.

*Lotus uliginosus* Schkuhr — In einer sumpfigen Wiese an der Reischibe bei Mols !. C.: Süd. fehlt, Nord. hie und da auf der Talsohle. St. G.: Rheintal, Buchen bei Tal, Fuchsloch und Staaderriet, um St. Gallen, an der Thur und im Kanton Appenzell. G.: fehlt. Neu.

*L. corniculatus* L. — Auf trockenen Wiesen, an Wegen überall. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2400 m.

*Robinia Pseudacacia* L. — Am Walensee entlang in Waldlichtungen von Mühlehorn bis Flums. C.: Nord. hie und da. St. G.: nicht angegeben. Gl.: Schwanden. Neu.

*Astragalus glycyphyllos* L. — In Gebüsch und Hecken des Seeztales gegen die Seezmündung !, Reischibe. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. bis zur obern Grenze des Getreidebaues. Gl.: Netstal, Ennenda, Betschwanden, Matt.

*A. australis* (L.) Lam. — Auf felsigen Alpweiden zerstr. von 1700 m an. Brodkamm, Seewen (H. S.), Molveer, Schilt. C.: Süd. fehlt, Nord. sp. St. G.: Oberländer Alpen, Alvier und Appenzeller Alpen. Gl.: Jätz, Tschingel, Schilt, Glärnisch (Rhiner).

*A. alpinus* L. — An steilen, sonnigen Halden aller unserer größeren Erhebungen. Brodkamm, Munz, Leist !, Breitmantel,

Roththor. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. durch alle Gebirgsgruppen. Gl.: verbr. Neu.

*Phaca frigida* L. — An steilen Grashängen und felsigen Schafweiden. Brodkamm, Zieger. Leist !, Guschafetta ! Molveer bis Murgseealpen. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: durch alle Bergketten zerstreut, aber nicht gemein. Gl.: verbr. Neu.

*Oxytropis campestris* (L.) DC. — An felsigen Hängen durch alle unsere Erhebungen von 1600 m an. Leist, Sexmor !, Breitmantel. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr., steigt bei Gäsi in die Ebene hinab.

var. *sordida* Gaud. — Seewenalp (H. S.).

*O. montana* (L.) DC. — Auf sonnigen Alpweiden, an Felsen. Leist, Molveer, Breitmantel auf der Südseite !, Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: verbr. von 1600 m an. Gl.: hfg.

*Coronilla Emerus* L. — Am Walenseeufener von Mühlehorn bis an die Felswände an der Straße der Reischibe (W. u. S.) gegen Walenstadt (W. u. S.) !, Mols (W. u. S.) R, Flums (W. u. S.) R. C.: an den Felsen des südlichen Abhanges zerstreut. St. G.: an felsigen Stellen des Linth-, Seez- und Rheintales. Rheindamm bei Brugg-Höchst (Sulger-Buel). Gl.: Gäsi, Britterwald, Mollis, am Weg ins obere Seetal.

*C. vaginalis* Lam. — Auf einer Mauer bei Quarten (Rhiner). C.: Quinten (Sulger-Buel), Ruggplanke (H. S.). St. G.: am Eingang in das Gonzenbergwerk, Häuser ob Frümsen, Seealp, Kamor, Fählensee. Gl.: hie und da, am rechten Ufer des Klöntalersees R, Sackberg bei Glarus, Linthtal, Pantenbrücke, Auern.

*C. varia* L. — Am Waldrand auf Wiesboden an der Straße zwischen Murg und Unterterzen !. C.: fehlt. St. G.: selten, bloß in den äußersten Grenzgebieten gegen die mittlere Schweiz. Rapperswil, Uznach, bei Züberwangen gegen Wil, zwischen Wil und Bronschhofen (Sulger-Buel), Ruinen der Zweibrückenmühle bei St. Gallen (Schlatter). Gl.: Mollis, Glarus, Oberurnen, Matt, Schwanden. Neu.



*Hippocrepis comosa* L. An sonnigen Abhängen hie und da. Auf Weißbergen 1150 m !, zwischen Vadellen und Aulinkopf am Flumser Großberg 1200 m, gegen Seewenalp bis 1900 m. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2300 m.

*Hedysarum obscurum* L. — An felsigen, sonnigen Abhängen auf allen Gesteinsunterlagen verbreitet von 1700 m an. Brodkamm, Stelli gegen Zieger, Leist !, Breitmantel !, Gulmen, von den Murgseealpen bis Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: verbr., ausnahmsweise auf Nagelfluh am Speer, geht bei Oberkäsern bis 1000 m hinab. Gl.: verbr. bis 2450 m, herabgeschwemmt bei Hätzingen.

*Onobrychis viciifolia* Scop. — Auf Wiesen, an trockenen Abhängen und Dämmen bei Mols !, Flumser Großberg zerstreut. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hie und da.

*Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray — Am sonnigen Waldrand bei Gräplang !. C.: einzig bei Walenstadt. St. G.: in Getreideäckern des nördlichen Hügellandes zerstreut, im übrigen Gebiete bloß bei Eichberg im Rheintal beobachtet. Gl.: am Weg gegen Sack bei Glarus. Neu.

*V. dumetorum* L. — Am Waldrand auf der Südseite der Reischibe !. C.: ss. St. G.: im Rheintal von der Bündner Grenze bis zum Bodensee, im übrigen Gebiete bloß beim Tiergarten zwischen Mels und Flums und bei Uznach. Gl.: Bilten, Näfels, Ennetbühl, Matt. Neu.

*V. villosa* Roth — Auf den sonnigen Wiesen gegen die Seemündung !. C.: fehlt. St. G.: nur im südlichsten Teil des Kantons, Ragaz, Pfäfers, Vadura, Valens, Vättis, Mels, Sargans, Rorschach (Lampert), St. Gallen, außerh. Heiligkreuz (Bächler), Bühler (Bächler). Gl.: fehlt. Neu.

*V. Cracca* L. — In Hecken, am Waldrand, auf Wiesen von Murg bis Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1600 m.

*V. sepium* L. — In Hecken, Gebüsch, am Waldrand von Murg, Mols !, bis Schilstal. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*Lathyrus pratensis* L. — Auf den Wiesen des ganzen Gebietes zerstreut bis zu 1700 m. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m hinauf.

*L. silvester* L. — Am steinigen Ufer von Unterterzen, Mols !, gegen die Seezmündung, am Waldrand der Südseite der Reischibe, im Schilsbachtobel. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbreitet mit Ausnahme des Toggenburgs, dem die Pflanze zu fehlen scheint. Walzenhausen und ob Berneck (Sulger-Buel). Gl.: Engi, Warth.

*L. vernus* (L.) Bernh. — An den Waldrändern zerstreut bis 800 m. Mols !, bei Unterterzen unterhalb der Bahn gegen Mols mit schön rosenroten Blüten. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: vereinzelt bis zu 1200 m. Gl.: hfg.

*L. niger* (L.) Bernh. — Am sonnigen, buschigen Abhang des Gräplanghügels (W. u. S.) R !. C.: Süd. in der Talzone hie und da, Nord. fehlt. St. G.: im Seeztal und Rheintal bis St. Margrethen zerstreut, Buchberg (Sulger-Buel), Kapfberg bei Weesen, St. Ulrich bei Sevelen (Schlatter). Gl.: Kerenzerberg, Sallerntobel.

#### Familie Geraniaceae.

*Geranium palustre* L. — Auf der Rietwiese von Mols auf der Südseite der Reischibe !. C.: sp. St. G.: in der Ebene des Linth-, Seez- und Rheintales nicht selten, fehlt Appenzell und oberem Thurtale, dagegen zerstreut im Molassegebiet. Gl.: hie und da bis 1530 m.

*G. silvaticum* L. — Auf Waldwiesen manchmal massenhaft. Murg gegen Weißbergen, durch alle Weiden zerstreut bis 2300 m. Rüfi !, Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2240 m.

*G. pyrenaicum* Burm. — An Mauern und Hecken durch das ganze Gebiet ziemlich häufig bis 800 m. Murg !, Unterterzen, Mols (W. u. S.), Quarten (W. u. S.) R, Flumser Großberg. C.: sp. St. G.: im Seez- und Linthtal ziemlich häufig, im nördlichen Hügellande zerstreut. Gl.: verbr.

*G. columbinum* L. — Auf sonnigem, trockenem Verrucanofelsen beim kleinen Hafen von Murg !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: zerstr.

*G. dissectum* L. — Am Wege von Mols gegen Schluchen !. C.: Süd. im Talboden sehr selten, Nord. fehlt. Auch am Walenstadterberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: auf Äckern des nördlichen Hügellandes, im Obertoggenburg, auf Bergäckern Appenzells, bei Sargans, Wangs und Vilters. Gl.: auf Äckern hie und da. Neu.

*G. molle* L. — An Straßenborden von Rüfi !, Murg !, bei der Reischibe. C.: im Talboden sp., fehlt dem Nordabfall. St. G.: nicht häufig. Gl.: zerstr. bis 1600 m. Neu.

*G. Robertianum* L. — An Mauern, Gräben, unbebauten Orten bis 1500 m hinauf (Flumser Großberg). Murg !, überall. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Erodium cicutarium* (L.) L'Her. — Am Straßenrand bei Mols gegen den Südhang der Reischibe !, Unterterzen bei der Zementfabrik. C.: einzig bei Walenstadt. St. G.: Schloß Sargans, am Bodensee bei Rorschach, Rheineck, Staad, St. Margrethen (Sulger-Buel), Station Trübbach (Ing. Arbenz, Notiz von E. Bächler, St. Gallen). Gl.: Unterland. Neu.

f. *pimpinellifolium* Willden. — Gräplang !. Neu.

### Familie Oxalidaceae.

*Oxalis Acetosella* L. — Durch alle unsere Wälder zerstreut. Molser Alp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *lilacina* Rehb. — Auf feuchtem, schattigem Verrucanofelsen in der Murgschlucht über dem Dorfe !. Neu.

*O. stricta* L. — Am sonnigen Wegrande im Walde der Reischibe unweit des Forstgartens !. C: fehlt. St. G.: als Unkraut in Gärten und Anlagen östlich der Stadt St. Gallen, auch um Heiden herum beobachtet. Im Dufourschen Park bei Rheineck, St. Margrethen (Sulger-Buel). In Äckern im Diepoldsauer Feld (Schlatter). Gl.: Mollis, gegen Sool (Rhiner). Neu.

## Familie Linaceae.

*Linum catharticum* L. — Auf feuchten Wiesen und Weiden bis 1700 m. Mols !, Seezmündung !. C.: verbr. bis 1800 m. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1920 m.

## Familie Polygalaceae.

*Polygala Chamaebuxus* L. — Am Waldrande des rechten Ufers im Murgtale, bei Oberterzen gegen Mols, am Muttenberg unweit Vadellen !, an den felsigen Abhängen auf der Ostseite des Guschafetta bei 1900 m !. C.: verbr., Quinten (Oettli) R. St. G.: verbr. bis 2000 m. Gl.: hie und da bis 1600 m.

var. *rhodopterum* Ball — Auf Sumpfwiesen am Flumser Großberg (W. u. S.).

*P. amarellum* Crantz — C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *austriacum* Crantz — Auf Rietwiesen, feuchten Weiden überall zerstreut.

*P. alpestre* Rechb. — Verbreitet durch die Voralpen und Alpen unseres ganzen Gebietes. Seewen !, Weißmeilen (Rhiner) R. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg., Klöntal, Saasberg, Fruttberg, Rieseten.

*P. vulgaris* L. —

Ssp. *pseudoalpestre* Gren. — Auf sonnigen Hügeln des Murgtales !, bis über den Flumser Großberg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1900 m.

Ssp. *comosum* Schkuhr — An Wegen, auf Weiden im ganzen Gebiet verbreitet. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: Betschwanden, Linthtal, Kleintal.

## Familie Euphorbiaceae.

*Mercurialis perennis* L. — In lichten Wäldern und Gebüsch häufig, in höhern Lagen auf Geröllhalden bis 1800 m. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Euphorbia stricta* L. — Am kiesigen Ufer des Schilsbaches bei Flums !, an der Seez gegen die Mündung !. C.:

Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. bis 900 m, Bahnhof Buchs (Schnyder). Gl.: Bilten, Glarus, Netstal.

*E. Cyparissias* L. — Am Ufer des Walensees häufig, an der Seemündung !. C.: verbr. St. G.: verbr., steigt bis fast zur Holzgrenze, im Alvier 1600, Oberfählen (Appenzell) 1700 m. Gl.: verbr. bis 2270 m auf Mürtschenalp.

*E. Peplus* L. — Am Seeufer bei Murg !, an der Seemündung. C.: verbr. St. G.: gemein in der Ebene und Bergregion. Gl.: hfg.

#### Familie Callitrichaceae.

*Callitriche palustris* L. —

Ssp. androgyna (L.) Schinz u. Thellung — Am sumpfigen Ufer des großen Murgsees (H. S.) R. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: Näfels, Obersand.

Ssp. stagnalis Scop. — In den Rietgräben bei Gräplang (W. u. S.). C.: sp. St. G.: im Rheintal ziemlich häufig bei Altstätten, Marbach, Berneck und Thal. Die rasige Form auf Alp Brod über dem Flumser Großberg 1550 m. Gl.: Kleintal, Engi, Kamm.

#### Familie Buxaceae.

*Buxus sempervirens* L. — In Hecken angepflanzt bei Mols !. C.: fehlt. St. G.: hie und da verw. Gl.: ebenfalls.

#### Familie Empetraceae.

*Empetrum nigrum* L. — Auf allen höhern Alpen an stark humosen, feuchten Orten. Einen großen Bestand bildend auf dem Grate zwischen Stelli und Zieger !. Murgseealpen (W. u. S.) R, über den Hütten von Matossaalp (W. u. S.) R. C.: Süd. fehlt, Nord. verbr. St. G.: in allen höhern Alpen, aber nicht häufig. St. Jakobsalp (Schmid). Gl.: zerstr.

#### Familie Aquifoliaceae.

*Ilex aquifolium* L. — In allen unseren Wäldern zerstreut. Murg !, Reischibe !. C.: verbr. St. G.: verbr. von 400—1200 m. Gl.: verbreitet.

## Familie Celastraceae.

*Evonymus europaeus* L. — In Gebüsch, am Waldrande häufig in unserem Gebiet. Unterterzen !, Mols !, Gräplang !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 850 m.

*E. latifolius* (L.) Miller — Mühlehorn gegen Murg an der Grenze unseres Gebiets. Flumser Großberg, um Gräplang herum (Dr. Hagen, Dissentis) R. C.: sp. St. G.: ob der Rettungsanstalt Balgach, Blatten-Lutzenberg (Sulger-Buel). Oberland, Rheintal, Toggenburg. Gl.: Oberurnen, Mollis, Engi, Sackberg ob Glarus (H. S. u. A. Thellung).

## Familie Aceraceae.

*Acer Pseudoplatanus* L. — Überall in unsere Wälder eingestreut. Am Flumser Großberg steht der Baum in zahlreichen Exemplaren an Bachläufen, in kleineren Gruppen längs der Berghalde bis 1600 m. Die natürliche Verjüngung ist eine sehr große. Überall am Waldrande, in Lichtungen und bis weit in die Weiden hinein stehen junge Exemplare in Menge. Der Baum ist seines Holzes und des Laubnutzes wegen sehr geschätzt. Vadellen am Flumser Großberg !, steigt bis unter den kleinen Seewensee 1620 m, auch im unteren Murgtale ziemlich häufig. C.: sp. St. G.: verbr. in der Berg- und Vor-alpenregion, in der Hügelregion häufig angepflanzt. Gl.: zerstr. bis 1540 m.

*A. platanoides* L. — Weniger zahlreich, aber doch in allen unseren Wäldern zerstreut. *A. platanoides* ist viel frostempfindlicher als der vorhergehende Baum. Wir finden kleinere Gruppen daher gern an sonnigen, etwas geschützten Hügeln. Die natürliche Verjüngung ist in unserem Gebiete allgemein. Größere Exemplare finden wir nur am Flumser Großberg. Das Holz ist eben zur Herstellung von Gefäßen aller Art sehr gesucht, daher werden die größeren Bäume häufig geschlagen. Die Art steigt bis etwa 980 m an. Murgtal !, Flumser Großberg. C.: Süd. ss., Nord. fehlt. St. G.: im Oberland ziemlich häufig,



bei Bärschis bis zu 1400 m, in Appenzell-Innerrhoden fehlend, Appenzell-Außerrhoden und im nördlichen Hügellande nur angepflanzt. Gl.: zerstr. bis 840 m.

*A. campestre* L. — Als Gesträuch durch alle unsere Wälder verbreitet. Geht im Schilstal bis 1350 m hinauf (W. u. S.) R. Murgtal !, bis nach Flums. C.: von Quinten nach Walenstadt zerstr., Nord. fehlt. St. G.: verbr., fehlt Appenzell-Innerrhoden fast ganz. Als Baum sehr selten, so ob Sennwald und Frümsen, zwischen Engelburg und Erlenholz bei St. Gallen, bei Waldkirch, Matten bei Andwil. Gl.: verbr. bis 960 m.

#### Familie Balsaminaceae.

*Impatiens Noli tangere* L. — An Gräben, alten Mauern, bei den Bahnunterführungen von Murg, Unterterzen, Mols, Reischibe. Am Waldrand bei Oberterzen, Schluchen, Gräplang und im Schilsbachtal bei Flums !. C.: sp. St. G.: durch die Ebene und die Bergwälder zerstreut. Gl.: zerstreut bis 1200 m. Neu.

#### Familie Rhamnaceae.

*Rhamnus cathartica* L. — Im Ufergebüsch bei Murg, Mols, an der Reischibe, am Waldrand von Gräplang !, im Auenwäldchen bei Flums !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: zwischen Weesen und Amden, bei Bätlis, Leuchingen, Tal im Rheintal. Im Ried vor Altenrhein (Sulger-Buel). Gebüsch ob Gapuns, Vättis (Schlatter). Gl.: Schwanden. Neu.

*R. pumila* Turra — An sonnigen Felswänden. Brodkamm !, Leist, Breitmantel (W. u. S.), Ostseite des Mageren, Südseite des Spitzmeilen. C.: Süd. zerst., Ruggplangge (H. S.), Nord. fehlt. St. G.: verbr. zwischen Neuenalp und Sollegg (Schmid), steigt in die Ebenen hinab bei Weesen und Amden, bei Schwendi 840 m. Gl.: hfg. bis Schwanden hinabsteigend.

*Frangula Alnus* Miller — Überall verbreitet in unseren Wäldern als Unterholz. Mols !. C.: verbr. St. G.: überall. Gl.: verbreitet bis 1000 m.

## Familie Vitaceae.

*Vitis vinifera* L. — Verwildert b. Hügel bei Gräplang (W. u. S.).  
Ich habe diese wilde Rebe nicht mehr auffinden können.

*Parthenocissus quinquefolius* (L.) Planch — An einer Seemauer bei Mols verwildert !. Neu.

## Familie Tiliaceae.

*Tilia cordata* Miller — Wälder.

var. *typica* Beck — Ziemlich häufig in unsere Buchenwälder eingestreut bei Murg ! bis Flums. C.: sp. bis 1300 m. St. G.: verbr., in Appenzell-Außerrhoden fast fehlend, Innerrhoden selten gepflanzt, nicht wild. Gl.: hie und da bis 950 m, Engi, Bergli.

*T. platyphyllos* Scop. — In Wäldern, an Straßen.

var. *cordifolia* (Bess.) V. Engler — Zerstreut durch alle unsere Wälder, Mols !, in Gruppen zwischen Mols und Oberterzen, bei Quarten (W. u. S.). C.: Süd. sp. Nord. fehlt. St. G.: wild an sonnigen Abhängen des Oberlandes. Im Toggenburg und nördlichen Hügel-lande fast immer angebaut. Im Norden des Kantons auch als Heckenstrauch gepflanzt. Im Kt. Appenzell nirgends wild, in Innerrhoden sogar selten kultiviert. Gl.: seltener.

*T. intermedia* Host — Im Murgwald !. C.: fehlt. St. G.: zwischen Weesen und Amden. Gl.: fehlt. Neu.

*T. rubra* DC. —

Ssp. *corinthiaca* (Koch) V. Engler —

var. *praecox* (Host) V. Engler — An der kleinen Waldstraße von Mols nach Oberterzen, unweit dieser letzteren Ortschaft !. Neu für die Kantone St. Gallen u. Glarus.

## Familie Malvaceae.

*Malva silvestris* L. — An Ackerrändern, Mauern, Hecken bei Murg, Unterterzen, Mols, Gräplang !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. verbr. Gl.: Mollis, Glarus, Schwanden.

## Familie Hypericaceae.

*Hypericum humifusum* L. —

var. *decumbens* Peterm. — Auf frisch gereutetem, steinigem Waldboden oberhalb Murg (H. S.), im oberen Schilstal !. C.: ss. St. G.: im Ganzen selten und sehr zerstreut. Gl.: oberhalb Haslen.

*H. montanum* L. —

var. *typicum* Beck — Im Gebüsch und am Waldrand hie und da. Im Murgtal bei etwa 700 m Höhe (W. u. S.) R !, im Kameswald, Unterterzen, Mols !, Reischibe, Muttenberg. C.: sp. St. G.: im Flußgebiete des Rheins und der Seez zerstreut, im übrigen Gebiete selten. Gl.: hie und da bis 960 m.

*H. perforatum* L. — Am Ufer des Sees, an Waldrändern, Gräben, auf feuchten Wiesen. Murg !, Mols !, bis Flums. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1450 m.

*H. acutum* Mönch — Auf sumpfigem Rietboden südlich der Reischibe bei Mols !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: vom Oberlande bis jetzt nicht angegeben, im übrigen Gebiete zerstreut. Gl.: Rieseten, Krenel, Bergli. Neu.

*H. maculatum* Crantz —

Ssp. *maculatum* Crantz — An Gräben, feuchten Weiden auf Alp Fursch 1750 m !. C.: verbr. St. G.: verbr. bis 1800 m. Gl.: verbreitet bis 2000 m, Obersand (Thellung).

## Familie Tamaricaceae.

*Myricaria germanica* (L.) Desv. — Am sandigen Walenseeuf in der Bucht zwischen der Seemündung und Reischibe !, Mols (W. u. S.). C.: sp. am Walensee. St. G.: am Kunkelserbach hinter Vättis, im Rheintal, am Bodensee bei der Goldachmündung, im Linthtal und am Walensee, am Ufer der Thur von Schwarzenbach bis Oberbüren, bei Weißbad im Appenzellerlande. Fehlt dem Toggenburg. Gl.: Unterland, zwischen Engi und Elm, Mündung der Linth in den Walensee. R.

## Familie Cistaceae.

*Helianthemum alpestre* (Jacq.) DC. — Sonnige Felsen. C.: verbr., St. G.: verbr., Kronberg, Petersalp (Schmid). Gl.: hie und da bis 2270 m.

var. *hirtum* (Koch) Gross. — An felsigen, sonnigen Stellen auf Kalk und Verrucano. Leist, Sexer, Zieger !, Munz.

var. *glabratum* Dunal — Leistköpfe, Türli. Neu.

*H. nummularium* (L.) Miller — An sonnigen, felsigen Abhängen überall häufig.

*Ssp. ovatum* Vis. — Brodkamm !, Aulinenkopf !, bis 2100 m (Sexer). C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

## Familie Violaceae.

*Viola palustris* L. — Auf den moosig-sumpfigen Weiden der Alp Molveer 1800 m !, im Murgtal ob Talstäfeli 850 m !, unterm Seeweli (Schlatter), Alp Fursch, auf der Ostseite der Seewenalp (W. u. S), Molser Alp, Flumser Großberg, bis 1900 m verbreitet. C.: spärlich. St. G.: auf den Alpweiden verbr. Im Rheintal noch nicht bekannt. Wangser Riet (Rhiner). Najenriet bei Oberegg (Sulger-Buel). Abtwiler Moor (A. Heyer). Gl.: verbr. bis 2170 m.

*V. hirta* L. — An Waldrändern, auf sonnigen Rainen verbreitet durch das ganze Gebiet bis 1600 m. Mols !, Gräplang !, Murgtal. C.: Süds. sp., Nordseite fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1600 m.

var. *fraterna* Rechb. — Am Waldrand von Mols gegen Oberterzen !. C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden. Neu.

*V. hirta* × *odorata* — Auf der Südseite der Reischibe um einen Heustadel herum !, Reischibe gegen Schluchen !. C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für St. Gallen und Glarus.

*V. alba* Besser — Unter dichtem Gebüsch am Waldrand der Ruine Gräplang !, Oberterzen, Muttonberg. C.: sp. bei

Walenstadt. St. G.: Oberriet, Wil, Züberwangen. Gl.: hie und da. Mitlödi. Neu.

*V. alba*  $\times$  *hirta* — Am Waldrand von Gräplang !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht angegeben. Neu für St. Gallen und Glarus.

*V. alba*  $\times$  *odorata* — Am Waldrand oberhalb der Zwirnerei Mols !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht angegeben. Neu für St. Gallen und Glarus.

*V. odorata* L. — An sonnigen Rainen, zerstreut durch das ganze Gebiet bis 900 m. Mols !, Gräplang !, Murg, Unterterzen, Flums. C.: Süds. verbr., Nords. fehlt. St. G.: verbr. bis 1500 m. Gl.: verbr. bis 950 m.

*V. silvestris* (Luck. p. p.) Reh. — Am Waldrand von Hienachboden !, zwischen Ober- und Unterterzen !, Tannenboden bei 1450 m !. C.: Süds. sp., Nords. fehlt. St. G.: hfg. bis 1500 m. Gl.: hfg. bis 1500 m.

*V. Riviniana* Reh. — Häufig durch die unteren Lagen des ganzen Gebietes bis 1500 m, gerne auf lehmigem Boden. Osthang der Reischibe !, im Kastanienwald bei Murg !, Unterterzen !, Oberterzen !, Mols !, Flums !, Tannenboden 1500 m !. C.: nicht angegeben. St. G.: um Walzenhausen (Sulger-Buel). Glarus: nicht angegeben. Neu.

*V. Riviniana*  $\times$  *silvestris* — Am Waldrand von Murg !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für den Kanton St. Gallen und Glarus.

*V. montana* L. — Am Waldrand der Reischibe !, Gräplang. C.: Walenstadterberg, am Breugekopf (H. S.). St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden. Neu.

*V. montana*  $\times$  *Riviniana* Reh. — Sonniger Rain am Muttenberg !, bei Oberterzen !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für die Kantone St. Gallen und Appenzell, ebenso für Glarus.

*V. canina* (L. p. p.) Reh. — Am Waldrand zwischen Hienachboden und Quarten !, am Flumserberg (W. u. S.) R, Vor-

alpen oberhalb Terzen (W. u. S.) R. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: Rieseten, Gams, Frittern.

*V. biflora* L. — An feuchten, felsigen Orten überall in der montanen und alpinen Region. Steigt bei Mols (Zwirnerei) bis auf 460 m hinab. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2450 m. Hie und da ins Tal hinabsteigend.

*V. calcarata* L. — Auf steinigten Alpweiden der höheren Lagen, an kalkreichen Felshängen. Alp Fursch 2100 m !, vom Breitmantel bis Spitzmeilen (W. u. S.) R, Munz, Leisköpfe. C.: Südseite fehlt, Nords. Ss. (um Breitenalp). St. G.: auf den höheren Alpweiden bis gegen die Schneelinie verbr. Gl.: Camperdun, Fässis, Rieseten, Schilt, Frohnalp, Mühlebach, Uebelis, Fruttmatt, Weißmeil.

var. *flava* W. Becker — Alp Bell 2100 m !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*V. tricolor* L. — Verbreitet an Wegrändern, sonnigen Halden. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

Ssp. *tricolor* (L.) — Südhalde von Gräplang !, hie und da am steinigten Ufer des Walensees. C.: nicht angegeben. St. G.: in der Bergregion verbr. Gl.: nicht unterschieden. Neu.

Ssp. *alpestris* (DC.) — Felsiger Abhang bei Vadellen am Flumser Großberg !, Flums !. C.: nicht unterschieden. St. G.: an sonnigen Stellen der Kalkalpen verbreitet. Gl.: hie und da.

Ssp. *arvensis* (Murray) — Gemein auf Äckern im ganzen Kanton. Gl.: auf Äckern hfg.

### Familie Thymelaeaceae.

*Daphne Mezereum* L. — In lichten Wäldern, unter den Zwergsträuchern der Alpenrosen und Vaccinien, auf sonnigen Alpweiden bis 2000 m. Murg !, Mols bis Flums, auf allen unsern Alpen. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.



*D. striata* Tratt. — An den sonnigen Verrucanofelsen über den Sennhütten der Murgseealp bei 1950 m. C.: fehlt. St. G.: nur in den Oberländleralpen. Fooalp, Gämsli auf Valtura, Sardonaalp, Calveisengrat, Malanseralp, ob Platten, Banera, Gelbberg, Sasalp, ob Pardiel gegen den Wangsersee, Gamidaurer Kamm bei den Kreuzen. Gl.: ziemlich verbreitet bis 2360 m. Ochsenkopf, Klöntal (R). Schlafstein am Schilt (Rhiner) R. Neu. Gaudin und Hegetschweiler geben auch das Appenzellergebirge als Standort an. Wartmann und Schlatter können diese Angabe nicht bestätigen. Ich habe aber im Jahre 1907 *Daphne striata* auf der Südseite des Säntis und auf Krayalp gepflückt. Ferner kommt sie vor am Unterstrich gegen Meglisalp, Oberkellen gegen Löchlibetten (mündliche Mitteilung von Herrn Direktor Bächler, St. Gallen).

#### Familie Elaeagnaceae.

*Hippophaë Rhamnoides* L. — Auf dem felsigen Walenseeufener bei der Reischibe unter dem ersten Tunnel von Walenstadt her !. C.: sp. am Walenseeufener. St. G.: in allen größeren Flußtälern zerstreut. Gl.: Unterland, Kleintal. Neu.

#### Familie Lythraceae.

*Lythrum Salicaria* L. — An Gräben, Waldrändern überall. Murg, Mols !, bis Flums. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

#### Familie Oenotheraceae.

*Epilobium angustifolium* L. — An Gräben, am Waldrand häufig. Weißbergen 1150 m, Kameswald !, bis Schilstal. Unter der Seewenalp bei 1550 m. C.: verbr. St. G.: verbr. bis fast zur Holzgrenze. Gl.: verbr. bis 1000 m.

*E. Fleischeri* Hochst. — Im Kiesgeröll des Baches im obern Schilstal 1050 m (W. u. S.) R !. C.: sp., Staad bei Walenstadt. St. G.: auf den Schuttmassen beim Sardona-gletscher, St. Martin, Vättis, St. Peter bis zum Rheindamm bei Ragaz, an dem Bache, welcher vom Gelbberg kommt,

Vasön, Unterwallenbütz, herabgeschwemmt am Rheindamm bei Buchs (Schnyder), Rheinbett bei St. Margrethen seit 1903 (Sulger-Buel). Nur im Gebiete des Flysch und Verrucano. Gl.: Gäsi, Hätzingen, Tierfehd, Sandalp, Vorderglärnisch, Werben.

*E. parviflorum* Schreber — An Gräben, Bächen. Mols !, Reischibe, Seezmündung. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1700 m.

*E. montanum* L. — An trockenen, felsigen Orten ziemlich verbreitet. Murg, Stafelwald !, Gräplang, Schilstal bis 1600 m. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: z. hfg.

var. minus Hausskn. — Mols !.

*E. collinum* Gmelin — Am Schilsbach bei Flums (W. u. S.). C.: bei Walenstadt. St. G.: auch noch am Kamor, St. Gallen als Unkraut im botanischen Garten (Herbarium St. G.). Gl.: Untersand, Ochsenblanke, Sernftal, Krauchtal, Matt, zwischen Warth und Engi.

*E. roseum* Schreber — An Straßenrändern bei Murg !, bis Seezmündung ziemlich häufig. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbreitet.

*E. alpestre* (Jacq.) Krockner — An feuchten Stellen, felsigen Abhängen der Alpweiden. Muttenberg !, Güslen 1750 m !, Guschafetta !. C.: verbr. St. G.: verbr. von 1000—2000 m bis hinaus in die Nagelfluhzone des Tößstockes und Schnebelhorns. G.: Glärnisch, Bergli, Jätz, Krenel, Frugmatt und Sand (Thellung).

*E. palustre* L. — Auf dem Hochmoor der Alp Brod !. C.: Süd. fehlt, Nord. selten. St. G.: zerstr. Gl.: Widerstein. Neu.

*E. alsinifolium* Vill. — Auf feuchten Alpweiden, an Bächen von 1700 m an. Murgtal, Alp Brod !, Breitmantel, Sexer, Goflen (W. u. S.) R. C.: merkwürdigerweise sp. St. G.: im ganzen Gebiet häufig. Gl.: verbr., 2000 m. Rieseten, Krenel, Auern, Sandalp, Ochsenblanken, Frohnalp.

*Oenothera biennis* L. — Am Seeufer und Eisenbahndamm von Murg, Mols ! bis Seezmündung. Am felsigen Hügel bei

Gräplang !. Im Flußkiese bei Flums. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: fehlt dem Kanton Appenzell. Gl.: von Gäsi bis Linthal.

*Circaea alpina* L. — Reischibe (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: zerstr. von 800 m an, das Verbreitungsgebiet dieser Spezies schließt sich mit seiner unteren Grenze an die obere der *C. lutetiana* an. Gl.: verbr. bis 1900 m, Krauchtal, Mühlebach, Klöntal, Linthtal.

*C. intermedia* Ehrh. — Am Waldrand und schattigen, feuchten Stellen. Murg !, Unterterzen !, Mols (W. u. S.) R, Gräplang (W. u. S.) R. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbreitet. Gl.: hfg. bis 1300 m.

*C. lutetiana* L. — In Hecken und Gebüsch bei Murg !, Unterterzen ! Tobelwald !, Schilsschlucht. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 950 m.

#### Familie Halorrhagidaceae.

*Myriophyllum spicatum* L. — In der ruhigen Bucht des Walensees bei Reischibe gegen die Seemündung !. C.: Ss., nur im Talboden. St. G.: im Eichelebach bei Berneck, Fuchsloch bei Staad, im Teiche „Hinterm Rain“ am Fuße des Buchberges (Schmid). Gl.: Mollis. Neu.

#### Familie Araliaceae.

*Hedera Helix* L. — In Laubwäldern häufig. Reischibe !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

#### Familie Umbelliferae.

*Sanicula europaea* L. — Hauptsächlich in den Buchenwäldern bis 1000 m. Murg ! bis Schilstal. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 850 m.

*Astrantia minor* L. — Auf den buschigen Abhängen des obern Murgtales (W. u. S.) R ! bis 1900 m, Tobelwald, Erdis, Molveer, Seewenalp (H. S.) R, Recket gegen die Molser Alp, hinterer Teil der Alp Fursch nach Banüöl. C.: einzig am Zustoll. St. G.: bisher nur im Murgtal und am Zustoll angegeben. Gl.: zerstr. bis 2000 m.

*A. major* L. — Allgemein verbreitet in den Alpenerlen- und Rhododendrongebüsch bis 2000 m. Murgtal (W. u. S.) R !. Seewenalp, Fursch. Steigt aber bis an den See hinab bei Unterterzen, Reischibe (W. u. S.) R, am Flumser Großberg (W. u. S.) R. C.: verbr. St. G.: auf allen Alpweiden, mit den Flüssen bis an den Bergfuß hinabsteigend, an der Sitter bis nach St. Gallen. Gl.: bis 2000 m verbr.

*Chaerophyllum hirsutum* L. — Schattige, feuchte Wiesen am Walde.

Ssp. *Cicutaria* (Vill.) Briq. —

var. *typicum* Beck — An Waldrändern, Bächen, Wegen gemein bis 1900 m. Kameswald !, Schilstal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1900 m.

Ssp. *Villarsii* (Koch) Briq. — Häufig an den Waldrändern der höhern Lagen. Murgtal (W. u. S.) R, Molser und Terzener Voralpen gegen Reischibe (W. u. S.) R, Flumser Großberg (W. u. S.) R, Schilstal !. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. bis zur Holzgrenze. Gl.: z. hfg.

*Ch. aureum* L. — Um Gebäude herum, an Waldrändern bei Oberterzen im Sitenwald !, bei Mols. C.: sp. St. G.: verbr. in der Ebene und Bergregion, steigt in den Voralpen bis 1300 m hinauf. Gl.: z. hfg. bis 1600 m hinauf.

*Ch. temulum* L. — An Hecken, alten Mauern bei Gräp-lang !. C.: Ss. St. G.: zerstreut in der Ebene und nördlichen Hügelregion, Wangs, Sargans, zwischen Rebstein und Balgach, zwischen Staad und Rorschach, zwischen Rorschach u. Arbon, St. Gallen an der Sitter gegenüber der Walche, Wil gegen Wilen und Kirchberg, Iberg bei Wattwil. Gl.: Matt an einer Mauer. Neu.

*Chaerifolium silvestre* (L.) Schinz und Thellung — Überall sehr häufig auf Wiesen und Waldrändern bis 1150 m. Seetal. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*Torilis Anthriscus* (L.) Gmelin — Am buschigen Schilsbachufer bei Flums !. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: im

Linth-, Seez- und Rheintal bis 800 m. Im nördlichen Hügellande bis jetzt nur bei Bernhardzell, St. Gallen und Wil gefunden. Gl.: besonders im Unterland.

*Bupleurum ranunculoides* L. — Alpweiden der höheren Lagen.

Ssp. *genuinum* Gren. u. Godr. —

var. *humile* Gaud. — Auf Grasbändern, kurzrasigen Weiden. Guschafetta !, am Munz auf Verrucano, Leisköpfe, Sexer, Breitmantel, Gulmen, bis gegen Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: hauptsächlich auf Flysch- und Kalkalpen bis 2200 m. Gl.: zerstr. bis 2300 m.

*Carum Carvi* L. — An sonnigen Abhängen, auf trockenen Weiden zerstreut. Mols (W. u. S.), Oberterzen, Schluchen !, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: überall verbr. bis 1500 m. Gl.: zerstr. bis 1850 m.

*Pimpinella major* (L.) Hudson — auf Wiesen, im lichten Gehölz verbreitet. Murg !, Mols !, Oberterzen !, Sitenwald, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: verbr. bis nahe zur Holzgrenze. Gl.: verbr. bis 1850 m.

var. *laciniata* Wallr. — Unter Ufergebüsch bei Mols !. C.: fehlt. St. G.: bis jetzt nur bei Heiligkreuz gefunden. Gl.: fehlt. Neu.

*P. saxifraga* L. — Bei Maschalen in den Flumser Alpen (W. u. S.). C.: sp. St. G.: zerstr. an sonnigen, trockenen Abhängen. Gl.: hfg.

*Aegopodium Podagraria* L. — Um Gebäude herum, an Gräben. Murg bis Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Silaus flavescens* Bernh. — Auf den feuchten Wiesen des Exerzierplatzes beim Schluchen !. Bei Flums (W. u. S.). C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: bis jetzt nur in den Wiesen des Seez- und Rheintales. Gl.: Niederurnen, Bilten, Ziegelbrücke.

*Ligusticum Mutellina* (L.) Crantz — Auf mageren, feuchten Alpweiden ziemlich häufig. Seewen !. C.: verbr. St. G.: auf allen Flysch- und Kalkalpen, seltener auf Verrucano. Gl.: hfg. bis 2500 m.

*Ssp. genuinum* Rouy und Camus — Molveer !.

*L. simplex* (L.) All. — Auf nassen, felsigen Weiden von 1900 m an. Molveer !, Kammalp. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: auf allen Gesteinsunterlagen verbr. Gl.: hfg. bis 2800 m.

*Pastinaca sativa* L. — An Hecken, Rainen. Mols !, Seeztal. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: in der Ackerbauregion verbr., selten in der Bergregion. Gl.: Schwanden, Glarus, Engi.

*Angelica silvestris* L. — An Rietgräben, in Wäldern. Unterterzen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 950 m.

*Peucedanum Ostruthium* (L.) Koch — Im lichten Alpenwald, im schattigen Geröll. Tobelwald !, Seewen, Recket, Flumser Großberg. C.: sp. St. G.: hfg. in allen Gebirgszügen, Banüöl, Fursch, Murgseealpen (W. u. S.) R. Gl.: verbr.

*Heracleum Sphondylium* L. — Überall auf Wiesen verbreitet. Murg !. C.: verbr. St. G.: Wiesen der Ebene, steigt aber hie und da bis auf 2000 m an (Fooalp).

*Daucus Carota* L. — Auf sonnigen, trockenen Wiesen, an Wegrändern. Quarten, Oberterzen !. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: bis auf 700 m verbr. Gl.: hfg. bis auf 1600 m verbreitet.

#### Familie Cornaceae.

*Cornus mas* L. — An trockenen Felsen in der Nähe des Sees an der Reischibe !. C.: am Südhang verwildert. St. G.: ziemlich häufig angepflanzt, hie und da verwildert. Auf dem Felsen des Altstätter Forsthügels völlig eingebürgert, Freudenberg bei Ragaz (Herbar. St. G.). Gl.: hie und da verw. Neu.

*C. sanguinea* L. — Am Ufer des Walensees von Murg ! bis Seezmündung. An den Waldrändern bis 900 m verbr. C.: verbr. St. G.: verbr., aber nicht bis zur Holzgrenze. Gl.: hfg. bis 1000 m.

#### Familie Pyrolaceae.

*Pyrola uniflora* L. — In feuchten, moosigen Wäldern von 800—1600 m. Murgtal (H. S.) R !, zwischen Seewen und Molseralp (H. S.), Molseralp. C.: Süd. sp., rechts vom Lau-



bach gegen die Tschingla hfg. (H. S.), Nord. verbr. St. G.: verbr. in der Berg- und Alpenregion. Ob der Bleicherei südlich von Heiden (Sulger-Buel). Gl.: von 1300 m an verbr., Britterwald, Näfels, Schwändialp, Mollis, Lochberg und Rüti, Ennetbühl, Auenberg, Durnachtal, Tierfehd, Neuenalp, Matt.

*P. secunda* L. — In den Tannenwäldern bis 1650 m verbr. Murg !, Stafelwald. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: hfg., im Rheintal schon im Buchenwald. Gl.: hfg. bis 1200 m.

*P. rotundifolia* L. — Im Walde bis zur Alpenerlenregion verbr. Mols !, Oberterzen !. C.: verbr. St. G.: verbr. bis zur obersten Holzgrenze. Gl.: verbr.

*P. minor* L. — In feuchten Wäldern bis 2000 m verbr. Tobelwald !, Seewen !, Güslen. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2240 m.

#### Familie Ericaceae.

*Rhododendron hirsutum* L. — Meistens an etwas trockenen Orten, im Gebiete des Alpenwaldes aber auch auf moorigem Grunde. Auf Seewenalp und Molveer wächst sie neben *Rh. ferrugineum*, aber immer so, daß sie an Felsen und felsigem Rande der Alpweiden, sowie auf Geröll steht, während auf freien, heideartigen Weiden und an schattigen Lagen *Rh. ferrugineum* vorkommt. Verbreitet von 1500—2000 m. Brodkamm, Molseralp, Seewen am Katzenberg !, Molveer, Murgseealpen. C.: verbr. St.: verbr. in allen Gebirgszügen von 1500—2200 m. Im Calveis steigt sie bis 820 m hinab, zerstreut noch in der nördlichen Hügelregion. Gl.: Mollis, Mühltal, im Gehren, Sackberg.

*Rh. ferrugineum* L. — Feuchte oder heideartige Stellen von 1500—2220 m. Auf allen Alpen verbr. Steigt mit den Flüssen in die Tiefe, im Murgtale auf Verrucanoblöcken zerstreut bis an den See, am Roshügel bei Murg 430 m (Schröter) R. Seewen !, Molveer, Mütschüöl, von den Murgseealpen bis Vansalp. C.: verbr. St. G.: auf allen geologischen Unterlagen verbr., auch in den nördlichen Nagelfluhalpen zerstreut. Im

unteren Rheintal bei Berneck 600 m, St. Margrethen 500 m. Gl.: verbr.

*Rh. ferrugineum*  $\times$  *hirsutum* — Am Katzenberg auf Seewen!. C.: auf beiden Seiten z. verbr. Neuenalp ob Wildhaus (O. Buser, Herbar. St. G.), Karrenfeld des Zustolls (O. Buser, Herbar. St. G.). St. G.: bis jetzt gefunden auf dem Leistkamm und dem Mattstock ob Weesen (W. u. S.). Furglenfirst (O. Buser, Herbar. St. G.), Hochalp (O. Buser, Herbar. St. G.), Alp Kohlrausch und Mädems (O. Buser, Herbar. St. G.). Gl.: Schilt, Bachligen, Tobel bei Mollis. Neu.

*Loiseleuria procumbens* (L.) Desv. — Überzieht in dichtem Polster die nassen Verrucanofelsen der Murgseealpen (W. u. S.) R!, Kammalp, Erdis, Breitmantel, Munz bis Güslen. Auf moorigem Boden des Quartenschiefer und Lias-Sandstein von Brodkamm, Stelli, Zieger, Leist, Mageren bis Spitzmeilen. Von 1650—2350 m. C.: Süd. fehlt, Nord. sp. St. G.: verbr. bis 2400 m. Gl.: von 1900—2400 m verbr.

*Andromeda polifolia* L. — Auf den Hochmooren der Alp Brod und der untern Molser Alp!. C.: Süd. fehlt, Nord. sp. St. G.: zerstr. auf den Torfmooren der Bergregion. Gäbris, Gonten, Heldswil, Bettenau (Schmid) u. a. Bisher im Oberland nicht beobachtet; fehlt den Rietwiesen der Ebene. Gl.: Schwendialp ob Näfels. Neu.

*Arctostaphylos Uva ursi* (L.) Sprengel — Auf sonnigen, felsigen Lagen von 1600 m an. Brodkamm (W. u. S.) R, obere Molser Alp, Seewen!, zerstreut bis Murgseealpen und Spitzmeilen. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: zerstr. bis 2400 m. Im Alvier bisher noch nicht beobachtet. Gl.: Ochsenfittern, Ob. Sand, Wiggis, Schlafstein auf dem Schilt (Rhiner).

*A. alpina* (L.) Sprengel — An feuchten, felsigen Orten, unter Alpenrosen und Vaccinien verbr. von 1800—2200 m. Seewenalp!, Breitmantel (W. u. S.) R, Gulmen (W. u. S.) R, Murgseealpen, an den Wänden ob Matossaalp. C.: Süd. fehlt, Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: z. hfg., Ahornalp ob Niederurnen, Wiggis, Silbern, Schilt, Frohnalp.

*Vaccinium Vitis idaea* L. — Im lichten Alpenwald, aber noch häufiger an felsigen, schattigen Lagen über dem Walde. Auf allen unseren Alpen verbr. bis 2220 m (Murgseealpen W. u. S. R !), Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2300 m, Kärf, Weißmeil.

*V. Myrtillus* L. — Auf trockenen Torfböden, im Alpenwald an schattigen Felshängen bis 2200 m. Reischibe am Walensee !, Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2400 m.

var. *leucocarpum* Dumort. — Einzelne Stöcke unter den andern Heidelbeeren am Foggen auf Seewenalp und auf der Westseite des Güslen !. C.: Wallenstadterberg „Wiesen“ (H. S.). St. G.: bei St. Gallen (Aeg. Tschudi in W. u. S.). Neu.

*V. uliginosum* L. — Nasse Orte der Voralpen und Alpen bis 2300 m. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2300 m.

*Calluna vulgaris* (L.) Hull — In den moorigen Wäldern, auf trockenen Weiden bis 2100 m. Seewenalp !, überall sehr häufig. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Erica carnea* L. — An sonnigen, felsigen Stellen von 1000 bis 2000 m. In unserem Gebiete nicht häufig. Beim kleinen Lärchenbestand am Wege zwischen Vadellen und Fäsch !, auf der Westseite des Guschafetta etwas gegen den Güslen. C.: verbr. St. G.: auf jeglichem Untergrund verbreitet. Im Rheintal-, Thur- und Sittergebiet in die Ebene hinabsteigend. Gl.: hfg.

#### Familie Primulaceae.

*Primula Auricula* L. — In Felsspalten ohne Unterschied des Gesteins von 1700 m an. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: am häufigsten in den Kalkalpen Appenzells, zerstreut im Verrucano- und Schiefergebiet des Oberlandes. Gl.: verbr. bis 2400 m. Gulder, Weißmeil, Hahnenstock.

*P. hirsuta* All. — An feuchten Felswänden neben *P. Auricula*. Ganz in der Nähe des Kurhauses Seewen an einem

Verrucanoblock sind Exemplare mit sammtbraunen Blüten. Am Osthang des Guschafetta über dem Heuseeli trifft man Mitte Mai *P. hirsuta* mit großen, weißen Blüten bei 1780 m !, Munz, Leist, Breitmantel, Gulmen, Murgseealpen (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: nur in den Flysch- und Verrucanoalpen des Oberlandes. Gl.: verbr. 1800—2300 m.

*P. Auricula*  $\times$  *hirsuta* — Am Westhang des Guschafetta !, Breitmantel gegen die Alp Fursch !. C.: fehlt. St. G.: Calfeis (Bächler). Gl.: fehlt. Neu.

*P. integrifolia* L. — An felsigen, nassen Stellen im ganzen Gebiet sehr häufig von 1600 m an. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*P. Auricula*  $\times$  *integrifolia* — Breitmantel (W. u. S.).

*P. farinosa* L. — In Rietwiesen sehr verbreitet bis 2400 m. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2300 m.

*P. elatior* (L.) Schreber — Auf feuchten Wiesen, im Gebüsch von der Ebene bis 2200 m. Mols, Zieger !, Madseeli. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2450 m.

*P. veris* L. em. Hudson — Auf trockenen Wiesen und an Rainen. Murg, Unterterzen, Mols !, Oberterzen, Flumser Großberg bis 950 m. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: zerstreut. Gl.: verbr. bis 1000 m.

*P. veris*  $\times$  *vulgaris* — Verwildert. Am Rande des kleinen Eichenwäldchens ob Flums !, die gefärbte Gartenform am Bachrande des Molser Bergbaches unweit der Fabrik !. C.: fehlt. St. G.: fehlt. Gl.: fehlt. Neu für die Kantone St. Gallen und Glarus.

*P. elatior*  $\times$  *veris* — Da beide Stammarten nebeneinander wachsen, kommt dieser Bastard ziemlich häufig vor. Mols !, Oberterzen !, ob Flums !. C.: fehlt. St. G.: fehlt. Gl.: fehlt. Neu für den Kanton.

*Androsace helvetica* (L.) All. — An trockenen Felswänden ziemlich häufig im Gebiet von 1800 m an. Leist !, Breitmantel, Gulmen, Sexer, Murgseealpen (W. u. S.) R. C.: sp. von 1800 m an. St. G.: verbr. Gl.: zerstr. von 2000—2870 m.

*A. obtusifolia* All. — Auf steinigen, feuchten Weiden, an Felsen ziemlich verbreitet im ganzen Gebiet. Breitmantel !, Alp Bell !, von 1600 m an. C.: sp. St. G.: zwischen dem Walensee, der Glarner- und Bündnergrenze. Nördlich vom Walensee nur spärlich. Gl.: verbr. bis 2480 m.

*A. Chamaejasme* Host — Auf felsigem, feuchtem Gebiet von 1600 m an. Häufig im Gebiet. Seewenalp !, Munz !. C.: Süd. Ss., Nord. sp. St. G.: verbr. bis 2400 m. In einzelnen Nagelfluhalpen am Kronberg, Lütisalp, Risi unter dem Stockberg bis 1400 m hinab. Gl.: 1630—2500 m hfg.

*Soldanella alpina* L. — In Schneetälchen von 1400—2300 m. Überall verbreitet. Molveer !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2400 m.

*S. pusilla* Baumg. — Schneetälchen. Von 1900—2200 m. Seewenalp !, Breitmantel, Sexer (W. u. S.), Murgseealpen. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: z. hfg. von 2000 bis 2800 m.

*Cyclamen europaeum* L. — In den Laubwäldern auf steinigem Grunde zwischen Murg und Quarten (W. u. S.) R !, bei Unterterzen, Mols gegen Reischibe und an dieser selber (W. u. S.) R, ob Gräplang (W. u. S.) R. C.: am Südufer gegen den See hinab. St. G.: nur im Süden des Kantons mit Ausnahme von Büchel bei Rüti im Rheintal. Gl.: von Gäsi bis Mühlehorn.

*Lysimachia vulgaris* L. — In feuchtem Gebüsch, an Gräben bei Unterterzen, Mols !, am Schilsbach. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: in den großen Flußtälern hfg., in der Bergregion zerstr. Gl.: verbr. bis 600 m.

*L. Nummularia* L. — An Hecken, Gräben verbr. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 600 m.

*L. nemorum* L. — In lichten Wäldern, feuchten Rainen überall verbr. Weißbergen !. C.: sp. St. G.: bis zur Holzgrenze verbr. Gl.: hfg. bis 1760 m.

*Anagallis arvensis* L. — Auf Äckern, an Wegen häufig.

Ssp. *phoenicea* Scop. — Am Bachweg bei Flums !, Mols.

C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: hauptsächlich im

Ackerbaugebiet verbreitet, Rheintal sp. Gl.: Mollis, Glarus, Schwanden.

### Familie Oleaceae.

*Fraxinus excelsior* L. — An Bachläufen entlang bis 1200 m z. hfg. Reischibe !. C.: verbr. St. G.: zerstr. Gl.: bis 1250 m.

*Ligustrum vulgare* L. — In Hecken, Gebüsch, am Waldrand zerstreut bis 950 m. Schilsbach bei Gräplang !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1000 m.

### Familie Gentianaceae.

*Menyanthes trifoliata* L. — Auf Sumpfwiesen von Oberterzen (W. u. S.), Reischibe hinter dem Meierhof, Flums (W. u. S.) R, Alp Brod. In den Verlandungszonen der Seewenalpseen !, Murgseen (W. u. S.) R. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: verbr. von 400—1800 m. Fuchsloch-Staad (Sulger-Buel). Gl.: Schönau, Wichlermatt.

*Centaurea minus* Garsault — Im Gebüsch am sonnigen Hügel von Gräplang !. C.: Ss. St. G.: zerstr. bis 1300 m. Gl.: Ziegelbrücke, Mollis, Ennenda, Schwanden, Rüti, Linthtal.

*Gentia lutea* L. — Auf etwas feuchtem, sonnigem Abhang zwischen Alp Brod und Banüöl !. Der gelbe Enzian war nach Überlieferung der dortigen Älpler in den östlichen Gebieten bis Alp Tobelwald viel mehr verbreitet. Seit mehr als einem Menschenalter ist er sehr selten geworden. Man hat ihn in großer Zahl ausgegraben. Seine Wurzeln dienen zur Bereitung des bekannten Liqueurs. So ist er bis auf einige seltene Exemplare ausgerottet worden. C.: verbr. St. G.: auf Alpweiden verbr. zwischen 1000 und 1900 m. An vielen Orten stark gelichtet durch das Ausgraben. Hörnli in den Nagelfluhvoralpen. Gl.: z. hfg. bis 2000 m, Kerenzeralpen, Frohnalp, Auernalp, Ennetberge, Schilt, Glärnisch, Krauchtal, Rieseten, Ochsenblanken.

*G. punctata* L. — Auf etwas feuchten Alpweiden, unter Alpenrosengebüsch verbreitet von 1600—2200 m. Ob. Molser-



alp, Seewenalp, Mütschüöl, Erdisalp, Kammalp, Murgseealpen (W. u. S.) R !, Banüöl (W. u. S.) R, Fursch (W. u. S.) R, Matossaalp. C.: Süd. sp. von 1500 m an. St. G.: überall verbr. bis ins Molassevorland. Gl.: z. hfg. bis 2500 m, Wiggis, Rauti, Frohnalp, Schilt, Gulder, Fässis, Rieseten, Mühlebach, Uebelis, Bergli, Krenel, Weißmeil.

*G. purpurea* L. — Auf Alpweiden, in Alpenrosengesträuch verbreitet in unserem Gebiet. Molseralp, häufig auf Seewenalp (H. S.) R, und Mütschüöl !, seltener auf Erdisalp und Murgseen (W. u. S.) R, zahlreicher wieder auf Fursch und Matossaalp (W. u. S.) R. Von 1600—2200 m. C.: nur auf Sellamatt. St. G.: im Oberland ziemlich häufig, im Alvier fehlend, Appenzell nur auf der Rheintalerseite des Kamor in den Kellen, in den Nagelfluhvoralpen auf Stockberg, Hornalp, Fläsch. Gl.: Unter- und Obersand, Winkel, Ochsenfittern, Mühlebach, Krauchthal, Uebelis, Rieseten, Kärfpf. In unserem Gebiet wird sie nach und nach verschwinden. Sie wird, wie ehemals der gelbe Enzian, auf diesen Alpen eifrig gegraben. Auch aus ihren Wurzeln wird Liqueur bereitet.

*G. punctata*  $\times$  *purpurea* — Matossaalp (W. u. S.), Seewenalp (Hans Schinz). Ursprünglich als *G. pannonica* Scop. publiziert, dann aber als obiger Bastard erkannt. C.: fehlt. St. G.: nur Matossa angegeben. Gl.: nicht angegeben.

*G. ciliata* L. — Überall zerstreut auf den Wiesen und Weiden bis zirka 1700 m. Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: zerstreut.

var. *alpina* Hegetsch. — Auf Alpweiden zerstreut von 1600—1850 m. Ob. Schilstal !, Molseralp, Seewenalp, Fursch, Molveer. Neu.

*G. nivalis* L. — In unseren Alpenregionen zerstreut von 1800 m an. Brodkamm, Grub, Güslen !, Guschafetta !, Munz, Breitmantel, am Roththor bis Spitzmeilenkamm. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: zerstr., Frohnalp, Mürtschenalp, Wiggis, Bergli, Ramin, Rieseten, Hahnenstock, Clariden, Oberer Sand, Beckenen.

*G. bavarica* L. — Auf allen unseren feuchten, felsigen Alpen von 1600—2400 m gemein. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2500 m.

*G. brachyphylla* Vill. — In den obersten Lagen unserer Alpweiden. Seewenalp !. C.: fehlt. St. G.: zerstr. in der Nähe des ewigen Schnees. Calveisengrat, Risettenpaß, Faulfirst, Camperney-Roßwies, Margelkopf, Matschuel, Oberfählen. Gl.: zerstr. bis 2400 m, Schilt, Bündnerberg, Rieseten, Segnes, Panixer, Röti am Tödi. Neu.

*G. verna* L. —

var. *angulosa* M. Bieb. — Von der Ebene des Walensees bis 2450 m hinauf überall verbreitet. Känel am Flumser Großberg !. C.: verbr., Hochruck (H.R.S.). St. G.: hfg. Gl.: bis 2500 m.

*G. Pneumonanthe* L. — Im Uferriet auf der kleinen Halbinsel bei der Zementfabrik Unterterzen gegen Mols !. C.: verbr. St. G.: in der Ebene hfg., verbr. bis 1200 m. Gl.: Mollis, Britterberg, Hirzli.

*G. asclepiadea* L. — In Wäldern, an nassen Rainen ziemlich häufig bis 1600 m.

var. *pectinata* Wartm. u. Schlatter — Schattenform der Wälder. Zwischen Murg und Quarten !, Reischibe, Schluchenwald. C.: verbr. St. G.: zerstr.

var. *cruciata* Wartmann und Schlatter — Auf feuchten Wiesen, am hochgrasigen Grabenrand bis 1600 m. Oberterzen !, Molser Alp, Recket gegen Seewenalp. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*G. Clusii* Perr. u. Song. — Auf sonnigen Alpenweiden von 1400 m an, verbreitet in den östlichen Alpen auf Liassandstein und Schiefer. Alp Brod, Seewenalp (W.u.S.) R, Fursch !. C.: von 1200 m an verbr. St. G.: verbreitet, fehlt aber den Flyschalpen. Gl.: besonders im Kleintal.

*G. Kochiana* Perr. u. Song. — Auf allen unseren Alpweiden von 2400 m an. Im östlichen Gebiet wächst sie neben *G. Clusii*. Flumser Großberg, Fursch !, bis Murgseealpen. C.: verbr. von

1200 m an. St. G.: sehr zahlreich auf Flysch und Verrucano, zerstreut auf den andern Gesteinsarten. Gl.: verbr.

*G. tenella* Rottb. — Breitmantelgipfel (W. u. S.). C.: nur auf dem Hinterruck und zwar Nord- und Südhang (H. S.). St. G.: nicht häufig, nur auf den höchsten Alpen. Sardona, Westseite des Calanda, Lagauschla im Alvier, Roßlen, Altmannsattel, in den Sprüngen unter dem blauen Schnee, Hohe Nedere. Gl.: Panixer, Vorab, Bündneralp.

*G. campestris* L. — Alpweiden hfg.

var. *islandica* Murbeck — Durch alle unsere Alpen verbreitet von 1500—2300 m. Steigt mit den Bächen etwa in die Tiefe, so bei Mols 700 m. Gulmen!. C.: verbr., Schreina (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: Ob. Sand, Weißmeil, Panixer.

*G. solstitialis* Wettstein — Auf den Rietwiesen des Seetztales gegen Gräplang!. C.: sp., Walenstadterberg, Hohrugg (H. S.). St. G.: im Rheintal bis Bodensee, auf den Alpweiden des Calveis und Weißtannentalen zerstreut. Gl.: Bergli, Bächikamm, Ob. Sand. Neu.

*G. germanica* Willd. — Häufig von der Ebene bis 1850 m. Alp Fursch!. C.: sp., Hohrugg 1200 m (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: häufig.

#### Familie Apocynaceae.

*Vinca minor* L. — Am Waldrand zwischen Rüfi und Murg!, Unterterzen, Mols, Gräplang, Muttenberg. C.: verbr. St. G.: zerstr. von 400—1000 m, Gupfen ob Tal (Sulger-Buel). Gl.: zerstr. bis zirka 900 m.

#### Familie Asclepiadaceae.

*Vincetoxicum officinale* Mönch — Überall am Waldrand auf steinigem Grund. Murg! bis Flums (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: hfg. von 400—1500 m. Gl.: verbr.

#### Familie Convolvulaceae.

*Convolvulus sepium* L. — An Hecken, Dämmen, in Gebüsch verbreitet durch das ganze Gebiet bis 900 m. Flums!.

C.: verbr. St. G.: verbr., steigt in Hecken in die Bergregion.  
Gl.: hfg. bis 1000 m.

*C. arvensis* L. — Auf Äckern, am steinigen Seeufer von Murg ! bis Flums. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr., selten höher als 800 m. Gl.: zerstr., bis 800 m.

### Familie Boraginaceae.

*Lappula echinata* Gilib. — Tiergarten bei Flums an der Grenze unseres Gebietes (W. u. S.). C.: ?. St. G.: Zollbrücke Ragaz bis Plons, Sargans und Trübbach, Bahnhof St. Margrethen 1906 und Bahnhof Rheineck 1907 (Sulger-Buel), Sevelen, Rorschach. Gl.: hie und da.

*Symphytum officinale* L. — Wiesen und Wegränder hie und da.

var. *patens* Sibth. — Auf nassen Wiesen, in feuchten Hecken an der Seez in der Nähe der Reischibe !, Gräplang. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: zerstr. Gl.: häufig.

var. *bohemicum* F. W. Schmidt — Zwischen Bahndamm und Reischibe gegen den Exerzierplatz. St. G.: verbreitet.

*Myosotis scorpioides* L. em. Hill — Auf nassen Wiesen, an Gräben verbr. bis 1630 m. Murgwald !, Seewen am mittleren See !, Brod (W. u. S.) R. C.: verbr. St. G.: verbr., auch auf Torfmooren. Gl.: verbr. bis 1600 m.

*M. silvatica* (Ehrh.) Hoffm. — Überall auf nassen Wiesen, an Waldrändern. Unterterzen !. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *lactea* Boenningh. — Mols !. Verw. Neu.

*M. pyrenaica* Pourret — Auf allen unseren Alpen an feuchten Orten von 1700 m an. Alp Fursch !, Molveer !, Erdis !. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: z. hfg. bis 2520 m.

*M. arvensis* (L.) Hill — An einem sonnigen Rain des Gräplanghügels !. Flums (W. u. S.). C.: Süd. sp., Walenstadterberg (H. S.), Nord. fehlt. St. G.: zerstr. Gl.: hfg. bis 1500 m.

*Lithospermum officinale* L. — Sonnige, steinige Raine und Waldränder. Unterterzen, Mols !, Gräplang !. C.: sp. am Südfuß. St. G.: in allen größeren Flußtälern zerstr. Gl.: Bilten, Niederurnen, Durnagelbach. Neu.

*Echium vulgare* L. — Überall auf Schuttplätzen, an sonnigen, kiesigen Orten. Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbreitet.

#### Familie Verbenaceae.

*Verbena officinalis* L. — An Kiesplätzen, Weg- und Straßenträndern. Murg, Unterterzen, Mols !, Flums. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: bis 600 m gemein.

#### Familie Labiatae.

*Ajuga reptans* L. — Überall an Rainen, auf Wiesen. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. bis zur Holzregion. Gl.: häufig bis 1600 m.

*A. pyramidalis* L. — Auf unseren Alpweiden ziemlich verbreitet. Alp Brod, Molseralp, Seewenalp !, Munz, Molveer, Fursch (W. u. S.) R, durch das ganze obere Murgtal von Alp Merlen an bei 1300 m (Rhiner) R. C.: bei Quinten, Walenstadterberg (H. S.). St. G.: Fooalp, Malanseralp, Faulfirst, Altenalp (Appenzell), Bärenboden. Gl.: Bergli, Kreuel, Ochsenfittern, Uebelis, Frohnalp, Bärenboden.

*Teucrium montanum* L. — An trockenen, felsigen Stellen. Murgtal ob Murg !, Gräplang, Flums. C.: Süd. sp., Quinten (Oettli) R, Nord. fehlt. St. G.: die Pflanze geht am höchsten hinauf in den Appenzeller Bergen, jedoch wenig über die Holzgrenze. Gl.: z. hfg. bis 1600 m. Neu.

*T. Scorodonia* L. — Buschige, steinige Abhänge im Murgtal (W. u. S.) !, an der Reischibe, bei Gräplang !, Flums ! (W. u. S.). C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: Linth-, Seez-, oberes Rhein- und oberes Thurtal. Fehlt dem nördlichen Hügelland. Gl.: unteres Linthtal, der Sernf entlang.

*T. Chamaedrys* L. — Am Bahndamm bei Mols gegen Unterterzen !, am sonnigen Hügel bei Gräplang. C.: nur am Süd-

hang sp., aber bei Quinten hfg. (Oettli) R. St. G.: im Oberland und im Rheintal zerstreut, vereinzelt bei St. Gallen, am Nordhang des Goggeien im Obertoggenburg. Gl.: Mittelland, Klöntal, Mollis, Näfels, Sallerntobel. Neu.

*Glechoma hederaceum* L. — Überall auf Wiesen, unter Hecken bis 1300 m. Unterterzen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: häufig.

*Prunella vulgaris* L. — An Wegen, auf Wiesen und Weiden. Murg ! bis 1800 m. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1850 m.

*Galeopsis Ladanum* L. —

Ssp. *angustifolia* (Ehrh.) Gaud. — Am Ufer des Walensees von Murg bis zur Seezmündung. Am Bahndamm bei Mols !. C.: nur am Südhang sp. St. G.: häufig. Gl.: z. selten.

Ssp. *intermedia* (Vill.) Briq. — Am Schilsbach bei Flums !. C.: Ruggplangge (H. S.). St. G.: nur bei Rorschach gegen Horn. Gl.: Rote Wiese bei Ennenda. Neu.

*G. speciosa* Miller — Am Unterlauf der Seez ein einzeltes Exemplar von Brügger 1854 gefunden. C.: einzig bei Walenstadt. St. G.: Weißtannental ziemlich häufig, im Seeztal zerstreut bis Vorder-Siez, dann ob Rüti im Rheintal und im Sorenthal, Gemeinde Waldkirch. Buchs in der Nähe des Bahnhofs (Schnyder). Gl.: Urnerboden, Camperduner Grat, Tschingelalp, Ramin, zwischen Matt und Elm, Steg (Rhiner).

*G. Tetrahit* L. — Auf Äckern, um Gebäude herum, am Waldrand. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbreitet.

var. *arvensis* Schlecht. — Auf unbebauten Plätzen, am Waldrand verbreitet. Murg, Unterterzen, Mols ! bis Flums. C.: Walenstadterberg (H. S.).

var. *silvestris* Schlecht. — Waldlichtungen, um Gebäude herum. Murgtal, Gräplang !, Muttenberg, Schilstal. C.: bei der Seemühle in der Nähe von Walenstadt (H. S.).

var. *praecox* (Jord.) Kap. — Ob Murg (H. S.).



var. *Verloti* (Jord.) Briq. — In Bergtälern und Voralpen verbreitet. Brod, Seewenalp, Tobelwald !, Ostseite des Gulmen !.

var. *Reichenbachii* (Jord.) Rap. — Um die meisten Sennhütten herum. Seewenalp !.

*Lamium amplexicaule* L. — Am sonnigen, felsigen Hügel von Gräplang !. C.: fehlt. St. G.: Vättis, Ruine Freudenberg bei Ragaz, gegen Vilters, Mels, Gretschins, Bahnhof Buchs (Schnyder), Rebstein, Berneck, Heldsberg bei St. Margrethen, Anlagen der Weinburg bei Rheineck, Buchberg, Seelaffe (Sulger-Buel). Gl.: fehlt. Neu.

*L. purpureum* L. — Überall auf Äckern, an Wegrändern. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*L. maculatum* L. — In Hecken, am Waldrand, an Gräben überall bis zur Holzgrenze. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*L. album* L. — Merkwürdigerweise im ganzen Gebiete äußerst selten. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: häufig.

*L. Galeobdolon* (L.) Crantz — In Gebüsch, am Waldrand verbreitet, überall bis 1450 m. Unterterzen !, Mols. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1500 m.

*Ballota nigra* L. — Wegränder, altes Gemäuer.

Ssp. *nigra* (L.) Briq. — Bei Gräplang !, Flums (W. u. S.). C.: sp., Quinten am Weg vom See zur Laubegg, bei Walenstadt gegen Walenstadterberg (H. S.). St. G.: Rhein- und Seeztal, sonst nur noch bei Steinach und Steineburg. Gl.: fehlt.

*Stachys officinalis* (L.) Trev. — Auf Rietwiesen, an Gräben verbr. bis 1200 m. Murgtal !, Tschudiwiesen !. C.: sp. St. G.: Linth-, Seez- und Rheingebiet, zerstreut im Hügelland. Gl.: hfg. bis 900 m.

*St. silvaticus* L. — An Mauern, in allen Wäldern bis 1600 m. Murgtal !. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1600 m.

*St. alpinus* L. — Auf steinigen Stellen des Berg- und Alpen-

waldes bis zur Holzgrenze. Seewenalp !, Güslen, Schilstal. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 1900 m verbr.

*St. paluster* L. — In Rietwiesen, an Gräben verbreitet. Mols, Flums !. C.: verbr. St. G.: im Rheintal und um St. Gallen. Gl.: Mollis, Glarus, Matt, Elm, Engi. Neu.

*St. paluster* × *silvaticus* — Am Schilsbach, im Dorfe und beim Bahnhof Flums (W. u. S.). C.: Walenstadterberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: sonst noch beobachtet bei Vättis und Sargans. Gl.: nicht angegeben.

*Salvia glutinosa* L. — In Wäldern und Gebüschern zerstreut. Murgtal !, Reischibe, Gräplang, Schilstal bis 1050 m. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: zerstr. Gl.: zerstr. bis 1000 m.

*S. pratensis* L. — An sonnigen Rainen der Ebene häufig. Murg !, längs des Bahndammes bis nach Walenstadt. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 1000 m.

*Satureia Calamintha* (L.) Scheele — Waldränder, Abhänge häufig.

*Ssp. silvatica* (Bromf.) Briq. — An felsigen, sonnigen Hängen zerstreut. Reischibe, Gräplang !, Flums. C.: Süd. verbr. Nord. fehlt. St. G.: fehlt dem Toggenburg, Appenzell und nördlichen Hügelland. Gl.: z. häufig.

*S. vulgaris* (L.) Fritsch — Auf trockenen Hügeln, an Wegen, Rainen, Dämmen verbreitet bis 1800 m.

var. *oblongifolia* Briq. — Murgtal, Oberterzen !, Gräplang, Seezkanal !. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1600 m.

var. *ovata* Briq. — Oberterzen gegen Seewenalp, Gräplang !, Muttenberg.

*S. alpina* (L.) Scheele — Steinige, sonnige Gelände. Murgtal !, am Weg von Oberterzen nach Seewenalp, Schilstal. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr., Rinnsal Gaißau (Sulger-Buel). Gl.: zerstr. bis 1920 m.

*S. Acinos* (L.) Scheele — An Wegen, trockenen Orten zerstreut. Murgtal !, Flumser Großberg. C.: sp. St. G.: zerstr., Gaißau (Sulger-Buel). Gl.: Linthkolonie, Matt.

*Origanum vulgare* L. — An buschigen, steinigen Orten hfg.  
 var. *glabrescens* Beck — Rüfi!, Murg!, Flums!, Überall.  
 C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Thymus Serpyllum* L. — Auf kiesigen Plätzen überall.  
 C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

Ssp. *ovatus* (Miller) Briq. — An sandigen Orten, Wegen.  
 Murg!, Unterterzen, Flums. Neu.

Ssp. *subcitratus* (Schreber) Briq. — Murg!. Neu.

Ssp. *alpestris* (Tausch) Briq. — Auf allen Alpen verbreitet. Seewenalp!. Neu.

*Mentha arvensis* L. — Sandige, steinige Orte häufig.

var. *parietariifolia* Beck — Schilsbach bei Flums!. C.:  
 Süd. verbr., Walenstadterberg im „Feld“ (H. S.),  
 Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hie und da.

*M. aquatica* L. — Am Ufer des Sees, an Gräben. Mols!.  
 C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*M. gentilis* L. — Auf feuchten Weideplätzen ob Mols  
 (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: nur obiger Standort. Gl.: fehlt.

*M. longifolia* (L.) Hudson — An Gräben, Wasserläufen hfg.

var. *ensidens* Briq. — Am Ufer des Walensees, an Gräben.  
 Flums!. C.: verbr. St. G.: zerstr. Gl.: zerstr. bis  
 1600 m.

var. *mollicoma* (Opiz) Briq. — Unterterzen!, Quarten.

*M. villosa* Hudson — Am Seeufer bei Mols!. C.: Walen-  
 stadt bei der Kaserne (H. S.). St. G.: von Brügger 1854 im  
 Rheintal gefunden worden. Gl.: fehlt. Neu.

*M. verticillata* L. — Gräplang und Tiersch bei Flums  
 (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: noch bei Grabs, am Hirschen-  
 sprung im Rheintal und bei Krießern. Gl.: Niederurnen, Glarus.

*M. rotundifolia* (L.) Hudson — Walensee (Gremli). Nach  
 Dr. Thellung handelt es sich wohl um *M. villosa* Hudson.

#### Familie Solanaceae.

*Hyoscyamus niger* L. — Auf einem Kieshaufen an der  
 Straße bei Rüfi!. C.: fehlt. St. G.: nur vereinzelt. Uznach,

Rüti, Marbach, St. Gallen und bei Appenzell. Bahnhof Buchs (Schnyder). Freudenberg bei Ragaz (Kaiser, Herbar. St. G.). Gl.: Linthal. Neu.

*Solanum nigrum* L. em. Miller. — Auf einem Schutthaufen bei Murg !, Unterterzen, Gräplang (W. u. S.). C.: nur bei Walenstadt. St. G.: zerstr. Gl.: Mollis, Glarus, Matt.

*S. Dulcamara* L. — Im lichten Walde ob Murg !, bis Gräplang ! und Schilstal. C.: Walenstadt. St. G.: zerstreut. Gl.: nicht angegeben.

### Familie Scrophulariaceae.

*Verbascum nigrum* L. — Am steinigen Seeufer von Rüti bis zur Reischibe, am sonnigen Hügel von Gräplang, bei Flums (W. u. S.) R. C.: sp. St. G.: zerstr. Gl.: bis 1000 m verbreitet.

*V. Thapsus* L. — An Mauern, auf Schuttplätzen am Anfang des Schilstales !, bei Gräplang, an der Seezmündung. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr., geht kaum in die obere Bergregion. Gl.: z. hfg. bis 1000 m.

*V. Lychnites* L. — Am ganzen Seeufer von Murg bis zur Seezmündung zerstr. Mols (W. u. S.) R, bei Gräplang (W. u. S.) R !. C.: sp. St. G.: fehlt dem nördlichen Hügellande, dem ganzen Toggenburg und dem Appenzellerlande. Gl.: hie und da.

*Linaria Cymbalaria* (L.) Miller — Auf den sonnigen Verrucanofelsen an der Straße unweit der Sägerei Murg gegen Unterterzen !, an alten Mauern an der Bahnunterführung beim alten Pfarrgarten in Mols. C.: Süd. sp., Walenstadt, Nord. fehlt. St. G.: im Kanton zerstr., Rapperswil, Weesen, Rüti, Rebstein, Berneck, Thal, Speck, Rorschach bis Arbon, St. Gallen, Wil, Neßlau, Töbelimühle Rheineck (Sulger-Buel). Bis jetzt noch nirgends an Felsen beobachtet. Gl.: hie und da, Mühletal, Netstal, Glarus, Mitlödi, Leuggelbach, Durnagelbrücke. Neu.

*L. alpina* (L.) Miller — Auf Geröllhalden und Schutt durch das ganze Gebiet verbreitet von 1600 m an. Ist mit den Flüssen bis an die Bahndämme und die Seezmündung am

Walensee hinabgestiegen. Guschafetta !, Munz etc. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *unicolor* Gremli — An einer Geröllhalde über dem Heuseeli auf Seewenalp (H. S.) R !, am steilen Wege zwischen Goflen und Kammalp gegen die Höhe des Plateaurandes. C.: fehlt. St. G.: hie und da, direkte Angaben fehlen. Gl.: nicht erwähnt.

*L. vulgaris* Miller — Am Ufer des Walensees bei Murg und Mols, dem Seeufer entlang !. C.: Süd. sp., Nord. ?. St. G.: nur in der Ebene und unteren Bergregion. Gl.: Sal-leren, Mollis, Glarus. Neu.

*L. minor* (L.) Desf. — Auf Äckern und am kiesigen Seeufer von Murg !, Mols und der Seemündung. C.: nur am Südfuße sp. St. G.: von der Ebene bis 900 m verbr. Gl.: nicht hfg.

*Scrophularia nodosa* L. — An Bächen, in feuchtem Gebüsch bis 1000 m. Unterterzen, Sitenwald bei Oberterzen !, Mols, Reischibe. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*S. canina* L. — Am ganzen Seeufer von Rüfi, Murg ! (W. u. S.), Unterterzen (W. u. S.) R, Mols (W. u. S.) bis Walenstadt (W. u. S.) R. C.: am Südfuße verbr., zwischen Quinten und Walenstadt. St. G.: fehlt dem Rhein- und Thurtale ganz, beschränkt auf die Ufer des Walensees, des Linth- und Zürichsees, Riet bei Schänis, am Linthkanal, zwischen Schmerikon und Bollingen. Gl.: hfg.

*Veronica aphylla* L. — Auf mageren, trockenen Rasenböden von 1600—2400 m überall verbreitet. Seewenalp !. C.: von 1400 m an verbr. St. G.: in allen Alpen verbr., geht auch auf Nagelfluh, Peters- und Hochalp, Kreuzegg 1300 m. Gl.: z. hfg. bis 2560 m.

*V. Anagallis aquatica* L. — In einem Graben auf der Ostseite von Gräplang (W. u. S.) R !. C.: nur am Südfuße sp. St. G.: zerstr., Buchs, Werdenberg, Marbach, Au, St. Margrethen, bei St. Gallen, am Wilerweiher. Gl.: Näfels, Schwanden, Glarus, Matt, Elm.

*V. Beccabunga* L. — An Gräben, am Ufer von stehenden Gewässern von 1800 m überall verbreitet. Murgtal, Seewenalp !, Schilstal. C.: hfg. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*V. Chamaedrys* L. — Auf allen unseren Wiesen und Weiden verbr. bis zirka 1600 m. Murg !. C.: verbr. St. G.: kann bis 1700 m ansteigen. Gl.: verbr.

*V. latifolia* L. em. Scop. — In Wäldern, an buschigen Abhängen bis 1400 m verbreitet. Roshügel bei Murg !, bei Mols hfg. C.: bis 1600 m verbr. St. G.: verbr., kann bis zu 1800 m ansteigen. Gl.: verbr.

*V. officinalis* L. — Auf trockenem Boden lichter Wälder, an Wegen bis zu 1700 m verbreitet. Murg !, Unterterzen, Mols, Oberterzen, Oberberg. C.: verbr. bis 1700 m. St. G.: bis 1800 m verbr. (Malanser Alp). Gl.: verbr. bis 1600 m.

*V. bellidioides* L. — Auf kurzrasigen Weiden verbreitet von 1800—2400 m. Brodkamm, Mütschüöl, Munz !, Breitmantel, Sexer, Erdis und Murgseealpen (W. u. S.) R, Fursch (W. u. S.) R. C.: fehlt. St. G.: fehlt auch den Appenzeller Alpen, sonst verbr. Gl.: nicht hfg., Werben, Mühlebach, Fässis, Gulder, Härte, Weißmeil, Camperdunergrat, Bergli, Rieseten, Ob.Sand.

*V. alpina* L. — Auf feuchten Weiden, im Geröll aller unserer Alpen verbreitet von 1500 m an. Seewenalp, Fursch. C.: von 1500 m an verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*V. fruticans* Jacq. — Auf sonnigen, felsigen Stellen unserer Alpenweiden von 1400 m an verbreitet. Seewenalp, Leist, Alp Fursch, Mageren, Bützistock, Mornen im Murgtal !. C.: von 1300 m an verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*V. serpyllifolia* L. — Auf feuchten Wiesen von der Ebene bis 2200 m verbreitet. Quarten !, Munz !. C.: verbr. St. G.: überall gemein. Gl.: verbr.

*V. arvensis* L. — Auf Äckern, Rainen, am Seeufer verbreitet. Murg, Quarten !, Unterterzen bis Flums. C.: verbr., Walenstadterberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*V. Tournefortii* Gmelin — Auf Äckern, an Wegrändern verbreitet. Murg, Mols !, bis Flums. C.: Süd. sp., Nord. fehlt.



St. G.: im Rheintal spärlicher, in den übrigen Bezirken verbr.  
Gl.: verbr.

*V. agrestis* L. — An Wegrändern, auf kiesigem Boden. Murg am kleinen Hafen !, Flums (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: in der Zone des Weinbaues, aber nicht häufig. Gl.: Mollis, Schwanden, Matt.

*V. hederifolia* L. — Auf dem Kiesboden des Walenseeufers zwischen Rüfi und Murg !, bei Gräplang !. C.: verbr. St. G.: verbr., kommt noch um die Sennhütten der Voralpen vor. Gl.: Mollis.

*Digitalis ambigua* Murray — Steinige, buschige Abhänge im Murgtal, bei Gräplang !, im Schilstal. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: zerstr.

*D. lutea* L. — Ebenfalls an sonnigen, felsigen Abhängen. Murgwald, Gräplang !, Muttenberg, Flumser Großberg. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Bartsia alpina* L. — Überall auf nassen Wiesen und Weiden. Seewenalp !. Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr.

*Melampyrum silvaticum* L. — In Waldlichtungen, am Waldrand häufig bis 1600 m. Murg !, Reischibe !, Flums, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: hfg. bis zur Holzgrenze. Gl.: hfg. bis 1600 m.

*Ssp. laricetorum* Kerner — Auf feuchter Wiese beim Tannenheim am Flumser Großberg !, Tschudiwiesen !. C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden.

*M. pratense* L. — An Waldrändern, in Waldlichtungen hie und da. C.: Süd. verbr., Nord. ?. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1000 m, Gehren, Mühlebach, Mollis, Matt, Elm.

*Ssp. vulgatum* Pers. — Am lichten Waldrand von Gräplang !, an der Reischibe !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden.

*Ssp. alpestre* Brügger — In leichtem Boden unter Alpenrosengestrüpp. Murgseealp bei 1900 m !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht untersch. Gl.: nicht untersch.

*Tozzia alpina* L. — Gerne im Schatten feuchter Felsen. Im Murgtal zwischen Mornen und Goflen !, zwischen Oberterzen und Seewenalp bei 1300 und 1400 m. In einer Höhenzone zwischen 1500 und 1600 m verbreitet von Alp Seewen bis untere Molser Alp. C.: von 1300 m an verbr. St. G.: im ganzen Gebiete zerstr. Gl.: zerstr. bis 1930 m. Neu.

*Euphrasia serotina* Lam. — Auf Rietwiesen, an Bachrändern. Flums !. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: Näfels, Schwanden.

*E. Rostkoviana* Hayne — Auf Wiesen, Rainen überall. Schilstal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *uliginosa* Ducomm. — Mols !. Neu.

*E. montana* Jordan — Auf feuchten Wiesen und Weiden höherer Lagen. Oberterzen, Muttenberg !. C.: Tschingla (H. S.). Walenstadterberg in der Laui (H. S.). St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht erwähnt. Neu.

*E. Kernerii* Wettstein — Auf der Rietwiese zwischen der Bahnlinie\* und dem See zwischen Mols gegen Bommerstein !. Für den Kanton St. Gallen und Glarus nicht erwähnt. Neu.

*E. minima* Jacq. — Auf allen unseren Alpweiden von 1500—2400 m verbr. St. G.: verbr. Gl.: 1300—2400 m.

var. *bicolor* Gremli — Überall. Seewenalp !, Molveer, Kammalp !. Neu.

var. *flava* Gremli — Seewenalp gegen Guschafetta !, Murgseealpen. Neu.

var. *pallida* Gremli — Murgfurkel (H. S.) R.

*Rhinanthus Alectorolophus* (Scop.) Pollich — Häufig (vergl. die Unterart). C.: verbr., z. B. Hochrugg 1200 m (H. S.). St. G.: verbr. bis zur Baumgrenze. Gl.: hfg. bis 1920 m, Brandalp ob Ennenda (H. Rudolf Schinz).

Ssp. *medius* (Rchb.) — Sehr häufig auf nassen Waldwiesen bis 1600 m. Murgwald !, gegen Unterterzen !, zwischen Quarten und Unterterzen !, Mols !, Reischibe !, Gräplang !, Vadellen am Muttenberg !, Kartalp !.

*R. Semleri* (Sterneck) Schinz und Thellung — Westabhang des Güslen !. C.: Tschingla (Rikli). Die var. *modestus* (Chab.) in der Bütz bei der Alp Schrina 1500 m. St. G.: nicht angegeben. Gl.: Unt. Sand (Thellung).

*Pedicularis verticillata* L. — Auf sumpfigen Weiden, nassen Geröllhalden überall verbr. Von 1350 m an, Molseralp, Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: von 1400 m an verbr. Gl.: bis 2400 m hfg.

*P. recutita* L. — Auf nassen Weiden, Hochmooren, in Verlandungszonen der Alpenseen sehr häufig. Molseralp !, Widersteiner Furkel 2100 m !. C.: Süd. Ss., Nord. verbr. Gl.: z. hfg. bis 2260 m. St. G.: verbr.

*P. palustris* L. — Auf den Rietwiesen des Tales und der Abhänge bis 1650 m. Seewenalp !, Tobelwald !. C.: verbr. bis 1500 m. St. G.: hfg. bis zu 1500 m. Gl.: verbr. Elm, Matt.

*P. foliosa* L. — An hochgrasigen, feuchten Stellen der Felswände, hie und da im Alpenerlengebüsch. Fehlt dem Weiderasen. Brodkamm gegen Banüöl 2050 m !, am steilen Südhang des Leist gegen Alp Fursch. C.: von 1500 m an verbr. St. G.: verbr., Kronberg (Schmid), aber auf Schiefer und Verrucano noch nicht nachgewiesen. Gl.: hfg. von 1900 m an.

#### Familie Orobanchaceae.

*Orobanche reticulata* Wallr. — Alp Fursch !. C.: Süd. sp., Walenstadterberg, im Lauili (H. S.), Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: hie und da.

*O. minor* Smith — Rietwiesen unter dem Bahndamm am See bei Mols massenhaft !. C.: sp., in einem Kleeacker bei Tscherlach hfg. (H. S.). St. Gl.: verbr. Gl.: im Unterland.

#### Familie Lentibulariaceae.

*Pinguicula vulgaris* L. — Auf Riet- und Torfboden von der Ebene bis 1500 m verbreitet. Murgtal !, überall. C.: sp. St. G.: verbr., Andwiler Torfmoos. Gl.: bis 1530 m verbr.

*P. alpina* L. — Auf moorigem Boden, an feuchten Felsen verbreitet bis 2100 m. Bei Unterterzen am See. Flumser Großberg (W. u. S.) R, oberhalb Oberterzen (W. u. S.) R, Seewen-

alp (W. u. S.) R !, bis zu den Murgseealpen. C.: sp. St. G.: überall verbr. bis 2000 m. Gl. verbr. bis 2250.

#### Familie Globulariaceae.

*Globularia nudicaulis* L. — An buschigen Stellen der Felswände, soweit die Alpenrosen reichen, bis 2000 m und darüber. Auf den Kiesbänken der Alpenbäche. Guschafetta, Breitmantel !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*G. cordifolia* L. — Auf sonnigen, felsigen Halden überall verbreitet bis 2000 m. Steigt mit dem Bache bis in die Talsohle hinab. Seeztal bei Flums (W. u. S.) 450 m. Seewenalp !. C.: verbr., Quinten (Oettli) R. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

#### Familie Plantaginaceae.

*Litorella uniflora* (L.) Ascherson — Könnte vielleicht am Walensee in der Nähe der Seezmündung noch zu finden sein, da dort *Heleocharis acicularis* und *Ranunculus reptans* gut gedeihen und *Litorella* meistens in Gesellschaft dieser beiden Pflanzen vorkommt. C.: fehlt. St. G.: Speck bei Staad, zwischen Rorschach und Horn, zwischen Steinach und Arbon. Gl.: ?.

*Plantago media* L. — Auf Wiesen, an Wegen bis 1700 m im ganzen Gebiet gemein. Seezmündung !, Weißbergen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*P. major* L. — An Wegen, auf kiesigen Orten der Ebene und Bergregion gemein bis 1200 m. Mols !. C.: verbr. bis 1800 m. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1200 m.

*P. lanceolata* L. — In Wiesen, an Wegen gemein bis 1700 m. Mols !. C.: verbr. bis 1600 m. St. G.: verbr. Gl.: häufig bis 2050 m.

var. *capitata* Ten. — Kameswald !. C.: fehlt. St. G.: bei Sevelen, St. Anton, Kamor, Hundwiler Höhe. Gl.: nicht angeführt. Neu.

*P. montana* Lam. — Auf allen feuchten Alpweiden von 1500 m an. Gamperdon !, Leist !. C.: von 1600 m an. St. G.: verbr. Gl.: bis 2210 m.

*P. alpina* L. — In Schneetälchen, auf feuchten Weiden verbreitet von 1600 m an. Am Flumser Großberg tiefer steigend (W. u. S.). Molser Alp !, Spitzmeilen 2320 m !. C.: von 1600 m an verbr. St. G.: verbr. bis 2400 m, Kronberg (Schmid). Gl.: hfg. bis 2270 m.

#### Familie Rubiaceae.

*Sherardia arvensis* L. — Am Wegrand bei Flums am Schilsbach, an der Südhalde bei Gräplang. C.: am Südfuße sp. St. G.: häufig als Unkraut in den Feldern; bei Vättis und am Walenstadterberg in den obersten Bergäckern. Gl.: bis 900 m verbr.

*Asperula taurina* L. — In Gebüsch und Hecken, am Waldrand ziemlich allgemein verbreitet bis 1060 m. Bei Murg, Unterterzen, Oberterzen, Mols und Reischibe nur bis 800 m hinauf, Gräplang !, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: im Linth-, Seez- und oberen Rheintal, unterhalb Ebnat im Toggenburg (Schlatte). Dieser erste Standort jenes Tales wurde von Dr. phil. Tanner entdeckt. Gl.: bis 1300 m im Krauchthal und Urnerboden.

*A. cynanchica* L. — Flumserberg (W. u. S.). Es scheint mir der Kleinberg zwischen Flums und Mels gemeint zu sein, jedenfalls sehr selten. C.: am Südhang hie und da. St. G.: im südöstlichen Teile des Kantons, bei Vättis bis 1100 m ansteigend. Noch nicht beobachtet im ganzen Toggenburg und im nördlichen Hügellande. Gl.: fehlt.

*A. odorata* L. — In allen unseren lichten Wäldern bis 1200 m. Murg !, zahlreich um Mols und Reischibe. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 1200 m hfg.

*Galium Cruciata* (L.) Scop. — Am Waldrand, an Rainen verbreitet. Murgtal bis Schilstal, Gräplang !. C.: verbr. bis 1100 m. St. G.: bis 1300 m hfg. Gl.: hfg. bis 1600 m.

*G. Aparine* L. — In Hecken, Gebüsch. Am Walde häufig bis 1200 m. Murg, Quarten, Flums !. C.: am Südfuße verbr. St. G.: verbr. bis 1300 m. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*G. silvaticum* L. — In den Wäldern der tieferen Lagen bis 750 m überall verbreitet. Murg !. C.: am Südhang verbr. St. G.: hfg. in den Wäldern bis 800 m. Gl.: verbr., Niederurnen, Gäsi, Filzbach, Mollis, Gams, Alpenbrückli, Sool im Stock.

*G. palustre* L. — Auf der Rietwiese unter dem Bahndamm am See bei Mols !. C.: Süd. verbr., Nord. s. St. G.: hfg. in den großen Flußtälern. Gl.: Bilten, Mollis, Glarus, Schwanden.

*G. Mollugo* L. — In Wiesen, an Wegen, Waldrändern überall verbreitet bis 1850 m. Murg !. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1920 m.

*Ssp. erectum* (Hudson) Briq. — Unterterzen !. Neu.

*G. asperum* Schreber — Auf trockenem, steinigem Boden. C.: sp. St. G.: zerstr. Gl.: hfg. bis 2170 m.

*Ssp. oblanceolatum* Briq. —

var. *montanum* (Vill.) Briq. — Mols !.

*Ssp. anisophyllum* (Vill.) Briq. — Auf steinigen Alpweiden häufig (W. u. S.).

*G. rotundifolium* L. — Feuchte Wälder, Kahlschläge. Kameswald !, im Stafelwald, oberhalb Mols, am Flumser Großberg. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1280 m, Mollis, Schwanden, Linthtal, Matt.

*G. verum* L. — An sonnigen Rainen, kiesigen Stellen.

var. *typicum* Beck — Murg !, Unterterzen, Mols, bis Flums. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: Mollis, Glarus, Schwanden, Matt.

### Familie Caprifoliaceae.

*Sambucus racemosa* L. — Gebüsch, Wälder bis 1300 m. Murgtal, Quarten !, Reischibe !, Flums. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1900 m.

*S. nigra* L. — An Waldrändern, Bächen hie und da. Durch die ganze Gegend häufig kultiviert. Unterterzen, Quarten !. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: wild in Gebüsch der unteren Talsohlen bis 650 m, an sonnigen Felsabhängen des Rhein-



tales bis 800 m. Kultiviert im Schutze der Gebäude bis 1000 m. Gl.: verw. bis 1000 m.

*S. Ebulus* L. — Am Waldrande, in Waldlichtungen. Stafelwald, Schluchen, Reischibe !, Gräplang. C.: Süd. sp., Nord. Ss. St. G.: hfg., im Oberland bis 1600 m. Gl.: hfg. bis 1600 m, Erbsalp.

*Viburnum Lantana* L. — In lichten Wäldern, im Gebüsch des Seeufers. Murg, Unterterzen, Reischibe, Flums !, Gräplang. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*V. Opulus* L. — In Wäldern, Gebüsch, überall bei 1000 m. Mols !. C.: sp. St. G.: zerstr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*Lonicera Caprifolium* L. — An der sonnigen Felswand der Reischibe beim Gute Bommerstein am See !. C.: am Südfuße verw. St. G.: nicht erwähnt. Gl.: fehlt. Neu.

*L. Xylosteum* L. In Gebüsch, Wäldern überall verbreitet. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*L. nigra* L. — In Bergwäldern, felsigen Schluchten. Gamperdon (W. u. S.) R !, Mornen !. C.: Süd. Ss., Nord. sp. St. G.: fehlt der Laubwaldregion; nun gibt aber Schlatter den unteren Brand und Stuhlegg im Buchenwald als Standort vieler Exemplare an. Gl.: hfg. bis 960 m, Niederurnen, Niedersee ob Näfels, Glarus (Bergli), Klöntalersee, Matt.

*L. coerulea* L. — In den obersten Bergwäldern, an buschigen Felswänden. Guschafetta 1750 m, Fursch ! (Schlatter), Murgseealpen (W. u. S.) R !. C.: spärlich. St. G.: südliche und südwestliche Täler und Höhenzüge, Kohlschlag ob Mels, Ruine Wartau, zwischen Rosenboden und Hinterrisi, Sentisalp. Gl.: zerstr. bis 1900 m, Obersee, Seerüti, Sandalp, Oberfrittern.

*L. alpigena* L. — Im lichten Bergwald. Oberes Murgtal, am Aulinenkopf 1275 m !. C.: verbr. St. G.: fehlt der Talsohle des Rheins. Gl.: hfg.

#### Familie Adoxaceae.

*Adoxa Moschatellina* L. — Unter Gebüsch, auf humosem Waldboden. Oberterzen, Mols !, Gräplang !, Muttenberg. C.:

sp., ob Walenstadt noch unterhalb Schrattenbach, zwischen Walenstadt und Gräplang (H. S.). St. G.: verbr., Buchserberg (Schnyder). Steigt an einzelnen Orten bis in die Alpen hinauf; Kunkelspaß, Sellamatt, Kamor, im mittleren und unteren Laufe der Thur bisher bei Schwarzenbach. Gl.: verbr. bis 900 m, Mollis, Glarus, Schwanden, Matt, Rieseten, Braunwald.

### Familie Valerianaceae.

*Valeriana officinalis* L. — An Gräben, am Seeufer verbreitet.

var. *genuina* Rouy — Rüfi, Murg ! bis Reischibe. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hie und da bis 950 m.

var. *minor* Koch — Gräplang (W. u. S.). St. G.: hie und da.

*V. dioeca* L. — Auf feuchten Wiesen, an Gräben überall häufig bis zirka 1000 m. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 950 m hfg.

*V. tripteris* L. — Häufig an feuchten Felsen der montanen Region bis 1900 m. Steigt bis an den Walensee und in das Seetal hinab. Murgtal, Seewenalp !, bis Schilstal. C.: verbr., St. G.: verbr. bis zur Holzgrenze. Gl.: hfg. bis 1920 m.

var. *intermedia* Koch — Reischibe !. C.: Sumpf auf Hochrugg (H. S.). Gl.: Gäsi bei Weesen (Jäggi in Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft 1890). Neu.

var. *gracilis* Rouy — Reischibe !. Neu.

*V. montana* L. — Wälder, schattige Orte. Gräplang (W. u. S.) R, Flumser Großberg (W. u. S.) R, Brotkamm, Breitmantel und Quergulmen (W. u. S.) R, Erdis und Murgseealpen (W. u. S.) R. C.: verbr., an den Schrina-Kämmen (H. S.). St. G.: im Linth-, Seez-, Rheintal und der Nagelfluhzone hfg. Alvier und Appenzelleralpen vereinzelt. Gl.: verbr.

var. *scrophulariifolia* Rouy — Feuchte, schattige Felsen über der Holzgrenze, viel verbreitet. Steigt aber in unserem Gebiet in allen Nebentälern bis auf 450 m hinab. Murgwald !.

*Valerianella olitoria* (L.) Pollich — An den Ufermauern des Walensees von Rüfi, Murg ! bis zur Seemündung. C.: am Südfuße sp. St. G.: fast nur in der Ebene des Rheins und der Linth. Gl.: zerstreut durch die ganze Talsohle. Neu.

#### Familie Dipsacaceae.

*Dipsacus silvester* Hudson — Auf trockenem, felsigem Boden in der Nähe des Steinbruches auf der Nordseite der Reischibe !. C.: nur auf der Südseite sp. St. G.: im Linth-, Secz- und oberen Rheintal bis Oberriet. Im Hügelland nur an der untern Thur beobachtet. Gl.: im Unterland.

*Knautia arvensis* (L.) Duby — Auf Wiesen, an Rainen überall verbreitet in der Ebene. Murg !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *fallax* Briq. — Bis 1200 m verbr. Weißbergen !. Neu.

*K. silvatica* (L.) Duby — Wälder, Gebüsche häufig.

var. *praesignis* Briq. — Im Ufergebüsch von Murg, Unterterzen, Mols !. In allen unseren feuchten, schattigen Wäldern verbreitet bis 1800 m. C.: verbr., Alp Tschingla (H. S.). St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *Sendtneri* Wohlf. — Murgwald !. Neu.

*Scabiosa lucida* Vill. — An etwas feuchten Stellen der Alpweiden von 1600 m an verbreitet. Schilstal !, Fursch, Murgseealpen. C.: von 1500 m an verbr. St. G.: im ganzen Gebiet verbr. von 1500—2400 m. Gl.: verbr. bis 2400 m.

*S. Columbaria* L. — An trockenen Rainen, sonnigen Hügeln von der Ebene bis 2050 m hinauf. Seewenalp, Erdis, Mornen !, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: hfg. bis 2000 m. Fehlt den nördlichen Voralpen. Gl.: verbr. bis 1800 m.

*Succisa pratensis* Mönch — Zerstreut auf Waldwiesen durch das ganze Gebiet bis 900 m. Mols !, Flumser Großberg. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 950 m verbr.

#### Familie Campanulaceae.

*Phyteuma hemisphaericum* L. — Auf felsigen, kurzrasigen Orten der Alpen von 1750 m an durch alle unsere Weiden

verbreitet (W. u. S.) R. Seewenalp !. C.: sp., Rosenboden, Hinterrisi. St. G.: verbr. in den Flysch- und Verrucanoalpen des Oberlandes, im Alvier verbr., in den Appenzellerbergen nur auf Roßlen. Gl.: hfg. bis 2500 m.

*Ph. orbiculare* L. — Wiesen, Waldlichtungen verbreitet.

Ssp. *pratense* R. Schulz — Auf Wiesen und Weiden der tieferen Regionen von 550—1600 m. Murgtal !. Oberterzen, Seewenalp u. a. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

Ssp. *montanum* R. Schulz — Auf sonnigen Weiden der höhern Lagen von 1600 m an. Geht bis 2200 m hinauf, so am Breitmantel !, Seewenalp !, Munz, Murgseealpen bis Spitzmeilen. C.: verbr., Tschingla bei 1500 m. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

*Ph. spicatum* L. — In lichten Wäldern, an Gräben, in feuchten Wiesen überall verbreitet bis 1700 m.

Ssp. *ochroleucum* Döll —

var. *tracheliifolium* Wallr. — Rüfi !, Murg !, bis Flums. C.: sp. bis 1800 m. St. G.: hfg. Gl.: verbr.

var. *cordifolium* Wallr. — Weißbergen !. 1150 m. Neu.

*Ph. Halleri* All. — In feuchten, lichten Wäldern und Gebüsch, an schattigen Abhängen von 1550 m an bis 2050 m verbreitet.

var. *typicum* R. Schulz — Schilstal unterhalb Banüöl, Fursch und Unter-Matossa, Recket, Seewenalp !, Tobelwald, Murgseealpen (W. u. S.) R. C.: nur am Südhang sp., Laui ob Walenstadterberg (H. S.). St. G.: zerstr. in allen Gebirgen. Gl.: zerstr. bis 2250 m, Matt, Engi, Elm, Krauchtal, Saasberg, Sandalp, Ochsenblanken.

*Ph. betonicifolium* Vill. — Weiden und Waldränder. Auf den Alpweiden von 1600 m an verbr. Seewenalp ! (H. S.) R.

var. *typicum* R. Schulz — C.: sp. St. G.: verbr. von 1500—2200 m. Gl.: verbr.

var. *typicum* R. Schulz —

f. glabrum R. Schulz — Seewenalp (H. S.).

f. alpestre R. Schulz — Seewenalp (H. S.).

var. lanceolatum R. Schulz — Fursch !, Murgtal !. Neu.

*Campanula barbata* L. — Auf den sonnigen Alpweiden von 1600 m an überall verbreitet bis 2300 m. Steigt am Flumser Großberg bis 600 m hinab. Seewenalp. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 2370 m.

*C. thyrsoidea* L. — Auf sonnigen, hochgrasigen Felsbändern des Brodkammes gegen das Schilstal !, auf der Südseite des Leist gegen den Breitmantel in wenigen Exemplaren zerstreut !. Von 1900—2200 m. C.: sp. St. G.: verbr., aber nirgends in großer Zahl, Kamor, Hoher Kasten (Herb. St. G.), Meßmer (Herb. St. G.), Lösis (Herb. St. G.), Foo (Meli, Herb. St. G.), auch in den Voralpen am Speer und Schindlenberg. Gl.: nicht hfg., Aueren, Silberen, Oberguppen, Kammerstock, Ob. Sand, Clariden, Frohnalp, Schilt, Neuenalp, Bergli, Gandstock, Frittern, Heustock.

*C. rapunculoides* L. — Auf sandigen Wiesen, an Wegrändern.

var. typica Rob. Keller — Gräplang gegen den Schießplatz von Walenstadt !. C.: Walenstadterberg 800 m (H. S.). St. G.: verbr. bis zur obern Grenze des Ackerbaues. Gl.: zerstreut.

*C. glomerata* L. —

var. vulgaris Beck —

f. viridis Rehb. — Auf den feuchten Wiesen am Schluchen gegen die Reischibe !. C.: zerstr., Hohrugg (H. S.). St. G.: zerstr. bis 1700 m. Gl.: verbr. bis 1200 m.

*C. cochleariifolia* Lam. — An felsigen, sandigen Orten aller unserer Alpen von 1500 m an. Steigt aber bis in die Ebene des Walensees hinab, ebenso bei Flums anzutreffen. Quarten !. C.: sp. St. G.: verbr., im alten Rheinbett häufig (Sulger-Buel). Gl.: verbr. bis 2500 m.

*C. rotundifolia* L. — In Hecken, an Rainen, Mauern überall verbreitet bis 1800 m (Sexmor). Murg !, Weißbergen !. C.:

verbr. St. G.: hfg., bis 1700 m vereinzelt. Gl.: verbr. bis 1900 m.

*C. Scheuchzeri* Vill. — Auf allen Alpweiden von 1600 m an sehr häufig.

var. *typica* Beck — Güslen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2400 m.

var. *valdensis* (All.) Beck — Camperdon (H. S.), Seewenalp !.

*C. Rapunculus* L. — Trockene Wiesen, Wegränder. C.: am Südfuße sp. St. G.: nur in den Grenzgebieten verbr., Rapperswil, Thal, Wartensee und Wartegg bei Rorschach, Langmoos, Niederbüren, Brübach, Schwarzenbach. Gl.: Glarus, Engi.

var. *nitidula* Beck — An Straßenrändern bei Murg gegen Unterterzen !.

var. *hirta* Petermann — Mols !. Neu.

*C. patula* L. — Auf Wiesen und in Gebüsch überall gemein. Mols !.

var. *stricta* Wallr. — C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: Mollis.

*C. Trachelium* L. — In Rietwiesen, an Waldrändern ziemlich häufig. Murgtal !, bis Flums, Reischibe !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

var. *urticifolia* Gaud. — Unterterzen !. Neu.

*C. latifolia* L. — Von Wirz für den Walensee angegeben. Könnte auch in unserem Gebiete vorkommen.

### Familie Compositae.

*Eupatorium cannabinum* L. — An Gräben, Waldrändern überall. Murg !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: verbr. bis 950 m.

*Adenostyles glabra* (Miller) DC. — An Bächen, Runsen, im Walde, 1700 m, geht nirgends bis in die Ebene hinab. Stafelwald !. C.: im Walde ob Walenstadt (H. S.), Tschingla (H. S.). St. G.: verbr., Rheinufer St. Margrethen (Sulger-Buel). Gl.: bis 1650 m.

*A. Alliariae* (Gouan) Kerner — Am Waldrand, an Bächen bis 1900 m. Steigt bis auf 800 m hinab. Ob Quarten !. Überall. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1760 m.



*Solidago Virga-aurea* L. — In allen unsern Wäldern verbreitet bis 1200 m. Molser Wald !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 1000 m hfg.

var. *alpestris* W.K. — In den Bergwäldern, in den Alpen-  
erlen- und Alpenrosengebüschen bis 2300 m sehr hfg.  
Murgseealp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 2200 m.

*Bellis perennis* L. — Überall auf unseren Wiesen bis 1800 m.  
Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1820 m.

*Bellidiastrum Michellii* Cass. — Von den Ufern des Walensees bis 2000 m sehr häufig. Tobelwald !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 2520 m.

*Aster alpinus* L. — Auf trockenen, sonnigen Weiden häufig von 1750—2000 m. Brodkamm, Zieger, Munz, Leist !, Breitmantel, Gulmen, Sexer, Murgseealpen, Fursch. C.: verbr., Quinten (Sulger-Buel). St. G.: verbr., in der Speergruppe auf dem Bläßkopf bis 1450 m, bei Quinten sogar bei 425 m, Buchs (Schnyder). Gl.: hfg. bis 2500 m.

*Erigeron annuus* (L.) Pers. — Am ganzen Walenseeufer, am Bahndamm zerstreut bis Flums. Murg (W. u. S.), Mols !. C.: an der Südseite zerstr. St. G.: durch das ganze Gebiet zerstr. Gl.: Näfels, Mollis, Ennenda.

*E. canadensis* L. — Auf Äckern, Schutthaufen, an Dämmen gemein. Gräplang !. C.: sp. St. G.: zerstr. Gl.: hfg.

*E. acer* L. — An Wegrändern, an Rändern der Äcker, auf Kies- und Sandboden.

Ssp. *acer* (L.) — Unterterzen !. C.: Süd. verbr., Nord.  
sp. St. G.: zerstr. am Flumser Großberg (W. u. S.) R.  
Gl.: hfg.

var. *alpestris* Rikli — Tobelwald !. C.: nicht unterschieden. St. G.: zerstr. Gl.: nicht unterschieden.

Ssp. *droebachiensis* O. F. Müller — Flums und Gräplang (W. u. S.), Rotstöckli (H. S.). C.: nicht unterschieden. St. G.: Rheinmündung, Ufer der Thur bei Oberbüren, an der Glatt bei Niederwil. Gl.: Weg ins Kleintal, Mollis am Linthdamm, Kerenzerberg.

*E. uniflorus* L. — Auf mageren Weiden, Felsplanken von 1800 m an. Munz, Breitmantel, Leist, Sexer, Fursch !, von den Murgseealpen bis Vansalp. C.: von 1700 m an. St. G.: verbr., St. Jakobsalp und Kronberggrat (Schmid). Gl.: bis 2500 m, Dëyen, Biferten (Rhiner), Wiggis, Silberer, Ob. Sand, Röti, Gulder, Heustock, Frugmatt, Richetli, Segnes, Rieseten.

f. *nana* auct. — Munz !. Neu.

*E. alpinus* L. — An sonnigen, trockenen Stellen aller unserer Berge von 1800 m an. Leist !.

Ssp. *alpinus* L. — C.: verbreitet. St. G.: hfg. Gl.: hfg. var. *gracilis* Tavel — Seewenalp !. Neu.

Ssp. *glabratus* Hoppe und Hornsch. — Tobelwald !. C.: sp. St. G.: zerstr. bis 2300 m, steigt im Calveis bis Vättis hinab, St. Peter längs der Tamina, am Eisenbahntunnel zwischen Weesen und Mühlehorn, an der Mündung des Filzbaches. Gl.: Klöntal, Ortstock.

*Antennaria dioeca* (L.) Gärt. — Auf trockenen Wiesen, auf Heideboden bis 2000 m. Oberterzen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1900 m.

*A. carpathica* (Wahlenb.) R. Br. — Auf trockenen, mageren Weiden von 1800 m an. Brodkamm, Seewenalp, Leist !, Breitmantel und Gulmen (W. u. S.) R, Murgseealpen, Fursch, Vansalp. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2500 m.

*Leontopodium alpinum* Cass. — An sonnigen, rasigen Felsbändern auf der südwestlichen Seite des Sexmor !. C.: nur an einer schwer zugänglichen Stelle. St. G.: zerstr. in allen unseren höchsten Gräten. Gl.: nicht häufig 2240 m. Über Aueren, am „Thor“ über Tierfeld (Rhiner), Krautlerwand unter dem Scheyen ostseits am Klöntal (Rhiner), Schwarze Stöcke des Bächistockes (Rhiner), Ob. Sand, Beckeren, Clariden, Glärnisch, Wiggis, Wichlenmatt, Härte, Kamm, Brunalpeli. Neu.

*Gnaphalium supinum* L. — Überall in Schneetälchen von 1800 m an. Kammalp !. C.: von 1500 m an. St. G.: verbr.

Gl.: hfg., Ob. Sand, Beckenen, Clariden, Berglimatt, Kärpf, Saasberg, Mühlebach, Hahnenstock, Weißmeil, Panixer.

var. *pusillum* Hänke — Breitmantelgipfel (W. u. S.) R !.

St. G.: im Oberland zerstreut.

*G. silvaticum* L. — Auf trockenen Weiden, Waldboden häufig. Schilstal, Seewenalp !, bis Murgtal. Obere Grenze 1820 m. C.: bis 1800 m. St. G.: von der Ebene bis zur Holzgrenze durch das ganze Gebiet verbr. Gl.: hfg. bis 1900 m.

*G. norvegicum* Gunn. — Auf mageren, felsigen Weiden von 1700 m an. Brod (W. u. S.), Molser Alp, Seewenalp !, Fursch. C.: nur auf der Nordseite sp. St. G.: bis 2400 m auf allen Alpen verbr. Gl.: verbr., Matt, Glarus, Uebelis, Bergli, Saasberg, Ob. Sand, Oberguppen.

*G. Hoppeanum* Koch — Auf felsigen, trockenen Weiden, in Schneetälchen verbr. Ostseite des Brodkammes (W. u. S.) R, Breitmantel, Kammalp, oberes Murgtal von Goflen an !. C.: nur auf der Nordseite Ss. St. G.: am Riesetenpaß, Obermeßmer, jedenfalls vielfach übersehen. Gl.: Rieseten, Ob. Sand, Clariden.

*Inula squarrosa* (L.) Bernh. — Am Ufer bei Murg (W. u. S.), am unbebauten Hügel bei Gräplang (W. u. S.), am Schilsbach bei Flums !. C.: sp. St. G.: am Walensee, Seez- und Rheintal, im nördlichen Hügelland. Im Toggenburg gewiß übersehen. Gl.: verbr.

*Bupthalmum salicifolium* L. — In lichten Wäldern, an buschigen Hügeln zerstreut. Murgtal !, Mols !. C.: Süd. verbr., Nord. fehlt. St. G.: bis 1800 m zerstr. Gl.: verbr. bis 1400 m.

*Bidens tripartitus* L. — Auf einem Schutthaufen am Schilsbache bei Flums !. C.: sp., Walenstadterberg im „Feld“ (H. S.). St. G.: im Rheintal und Hügelland zerstr. Gl.: zerstr. Neu.

*Achillea macrophylla* L. — Im Alpenland und auf feuchten Weiden verbreitet bis auf 2000 m. Auf Tobelwald geht sie bis auf 1000 m hinab. Murgtal !, Seewenalp. C.: sp. St. G.: im Oberländer Alpenwald hfg., gegen Norden wird sie immer

spärlicher, in den Appenzelleralpen nur noch zerstreut, auf das Tal des Säntisersees beschränkt. Gl.: verbr. bis 1920 m.

*A. atrata* L. — Auf allen feuchteren Alpweiden von 1600 m an. Seewenalp !, Zieger !. C.: von 1600 m an. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2000 m.

*A. Millefolium* L. — Auf trockenen Wiesen, an Rainen überall bis 1000 m. Murg !, Unterterzen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

var. *alpestris* Koch — Tobelwald !. Neu.

*Matricaria Chamomilla* L. — Auf Ackerrändern dem See entlang hie und da. Murg !, Mols !, Flums. C.: nur am Südfuß und da Ss. St. G.: zerstreut soweit Ackerbau getrieben wird. G.: hie und da verwildert. Neu.

*Chrysanthemum alpinum* L. — Feuchte Geröllhalden, Felsfluren, die von Schmelzwasser überflossen werden. Häufig von 1600 m an. Seewenalp, Molveer !, Murgtal, bis Spitzmeilen. C.: von 1500 m an. St. G.: verbr. Gl.: bis 2560 m.

*Ch. Leucanthemum* L. — Auf allen unseren Wiesen bis 1700 m.

var. *pratense* Fenzl — Murg !, Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 2370 m.

var. *lanceolatum* Pers. — In höhern Lagen von 1700 m an allgemein auf allen unseren Alpweiden (W. u. S.). Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

*Ch. atratum* Jacq. — Auf feuchten, steinigen Weiden von 1600 m an. Brodkamm, Seewenalp !, Breitmantel (W. u. S.) R, Gulmen, Sexer (W. u. S.) R, Murgseealpen, Weißmeilen. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: bis 2430 m, auch im Tale bei Linthtal und Matt.

*Artemisia laxa* (Lam.) Fritsch — An feuchten Felswänden des Sexmor, auf der Südseite des Leist gegen Fursch 2050 m!, auf Kammalp gegen das Roththor !. C.: nur am Niederenpaß, ob der Zieregg (Oettli); hie und da an den Gipfelwänden. St. G.: fast nur auf den Verrucano- und Flyschalpen des Oberlandes, Riesetenpaß, Fooalp und Foostock, Muttentaler-

grat, Gamseralp, Malanser Alp, Calvin, Janey, Tersol, Lasalp, ob Palfries und Rinnsal bei Gaißau 1906 (Sulger-Buel). Gl.: zerstreut von 1800 m an, Foostock, Rieseten, Fucksstock, Mühlebach, Weißmeil, Gulder, Rieseten, Glärnisch, Guppen. Neu.

*A. campestris* L. — Im Seeztale bei Mels im Tiergarten an der Grenze unseres Gebietes (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: im Rhein- und Seeztale, Rheindamm bei Buchs (Bächler). Gl.: fehlt.

*Tussilago Farfara* L. — Auf schwerem Leimboden, Erd-rutschungen überall. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbreitet.

*Petasites niveus* (Vill.) Baumgart. — An Gräben und Bächen im Walde. Murgtal ob Merlen 1250 m !, Quarten, Kohlschlag (W. u. S.). C.: sp. St. G.: z. hfg. bis 2200 m. Gl.: Näfels, Mollis, Obersack, Matt, Rieseten, Glärnisch.

*P. albus* (L.) Gärtner — In Wäldern, nassen Runsen. Murg gegen Quarten !, Reischibe !, Banüöl (W. u. S.). C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr., Wichlenalp, Richeten.

*P. albus*  $\times$  *niveus* — Biederen ob Quarten !. Neu für die Kantone St. Gallen und Glarus.

*Homogyne alpina* (L.) Cass. — Auf feuchten, moosigen Wiesen und Weiden von 900—2100 m, steigt am Flumser Großberg und bei Oberterzen auf 750 m hinab. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2500 m.

*Arnica montana* L. — Im Gebiete der Bergheide verbreitet von 1600—2100 m. Geht bei Oberterzen bis 1070 m hinab. Seewenalp !, Alp Brod, Banüöl, Fursch, Mütschüöl, Erdis, Murgseealpen. C.: Süd. sp., Nord. Ss. St. G.: im Oberland vom Calanda bis Murgseealpen, im Appenzellergebirge fast fehlend, zahlreicher in den Nagelfluhvorbergen, Kreuzegg-Gruppe, Tweralp, zwischen Schwämmli und Glibkopf, Töbstockgruppe, Fooalp am Schwarzenberg. Gl.: bis 2370 m verbreitet.

*Doronicum scorpioides* (L.) Willk. u. Lange — Auf den Geröllfeldern aller Alpen von 1600 m an. Brodkamm !, Seewen-

alp !. C.: verbr. von 1500 m an. St. G.: verbr. Gl.: von 1700 bis 2500 m hfg.

*D. Clusii* (All.) Tausch — Auf feuchtem, felsigem Terrain von 2200 m an. Westseite des Breitmantel !. C.: fehlt. St. G.: bisher nur auf den höchsten Alpen der Grauen Hörner. Gl.: Berglimatt, Ob. Sand. Neu.

*Senecio alpinus* (L.) Scop. — Um die Sennhütten aller Alpen bis 2000 m verbreitet. Steigt bei Gräplang bis auf 450 m hinab ! (Schlatter). C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: 800 bis 1900 m verbr.

*S. Doronicum* L. — Auf allen trockenen Geröllhalden unserer Alpen von 1800 m an. Brodkamm, Guschafetta, Leist !, Gulmen. Von den Murgseealpen bis Spitzmeilen. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2450 m.

*S. Fuchsii* Gmelin — Bildet einen Bestandteil der Hochstaudenflora im oberen Murgtal !, unter Alpenerlen am Stelligrat gegen den Zieger, am Westhang des Guschafetta zeigt die Art Annäherung an *S. nemorensis*. C.: Süd. selten, Nord. sp. St. G.: hie und da, bei Wildhaus, in der Teselschlucht (Schlatter). Gl.: bis 1800 m hfg. Neu.

*S. vulgaris* L. — Auf allen Äckern gemein. Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*S. Jacobaea* L. — Auf sonnigem, kiesigem Boden an der Reischibe gegen Schluchen !, bei Gräplang (W. u. S.) R !. C.: nur im Süd. sp., Walenstadterberg. St. G.: im Oberland wenig beobachtet, am Weg von Bärschis nach Alp Malun, sonst verbr. Gl.: Schwanden, Glarus, Näfels.

*S. erucifolius* L. — An Gräben und Wegrändern hie und da.

var. *tenuifolius* Jacq. — Am sonnigen Ufer des Schilbaches bei Gräplang !. C.: fehlt. St. G.: nicht selten in allen Flußtälern, Appenzell I.-Rh. Gl.: Glarus im Halten. Neu.

*S. alpinus*  $\times$  *Jacobaea* — An der Feldstraße vom Schluchen nach Gräplang !. C.: ob Walenstadterberg, Dorf 800 m (H. S.).



St. G.: zerstr. im Rheintal, Appenzell und Toggenburg. Gl.: fehlt. Neu.

*S. alpinus*  $\times$  *erucifolius* — Am Schilsbach bei Gräplang (W. u. S.) R !, bei Unterterzen und Mols (W. u. S.). C.: fehlt. St. G.: wahrscheinlich auch noch im Rheintal.

*Calendula officinalis* L. — Auf einem Schutthaufen am Schilsbach bei Flums !, am kleinen Hafen auf Schutt bei Murg ! verwildert. C.: hie und da verw. St. G.: selten. Gl.: etwa verwildert. Neu.

*Carlina acaulis* L. — Auf trockenen Weiden bis 1800 m hinauf. Flumser Großberg !, überall. C.: Süd. sp., Nord. verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. 400—2100 m.

*Arctium Lappa* L. — Wird von W. u. S. bei Banüöl in den Flumseralpen angeführt. Es handelt sich aber um die folgende Art. C.: Walenstadterberg, Tschennekopf bei der hintern Bühlsalp (H. S.).

*A. nemorosum* Lej. — An buschigen Abhängen, um Häuser herum bis 1820 m. Von Banüöl gegen das Schilstal ziemlich zahlreich !. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: Betschwanden. Neu für den Kanton.

*A. minus* (Hill) Bernh. — In der Nähe der Straße von der Reischibe gegen Walenstadt !. C.: sp. St. G.: im Oberland nicht selten, zerstr. im übrigen Gebiet, zwischen Martins-tobel und Hinterhof, Untereggen. Gl.: Niederurnen, Mollis, Klöntal, Schwanden, Matt, Elm. Neu.

*Saussurea alpina* (L.) DC. — Auf den sonnigen, felsigen Grasbändern von Erdisalp gegen Erdisgulmen 2150 m !. C.: auf Wart westlich von Selun (Brunner, Wildhaus. Notiz von E. Bächler, St. Gallen). St. G.: sonst nur im Oberland auf den Verrucano- und Flyschalpen über 2000 m. Gl.: Ob. Sand.

*Carduus defloratus* L. — Auf Weiden, an felsigen Orten von der Ebene bis 2000 m verbreitet. Seewenalp !, Tobelwald !. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2370 m.

var. *rhaeticus* DC. — Molveer !. Neu.

*C. Personata* (L.) Jacq. — An Ufern von Bächen, in feuchten Lagen unter Gebüsch bis 1770 m. Murgtal!, Schilstal!, Seewenalp. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*C. crispus* L. — Am Straßenrand, auf Kiesboden überall. Murg!, bis Seezmündung!, Gräplang. C.: Süd. Ss., Nord. fehlt. St. G.: verbr. Gl.: Matt.

*Cirsium lanceolatum* (L.) Hill — Am Ufer des Walensees bei Murg, auf kiesigem Boden an der Reischibe!, bei Flums. C.: Süd. sp., Nord. fehlt. St. G.: verbr. in der Ebene und Bergregion des Rheintales, zerstr. im nördlichen Hügel-land. Gl.: verbr. Neu.

*C. arvense* (L.) Scop. — Auf Äckern, Schutthaufen verbreitet. Murg, Mols! Flums am Bach!, Tobelwald 1250 m!. C.: sp. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1280 m.

*C. palustre* (L.) Scop. — Am Ufer, auf feuchten Wiesen verbreitet bis 1700 m. Tobelwald!, Stafelwald, Recket unter Seewenalp. C.: verbr. St. G.: überall verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*C. acaule* (L.) Weber — Auf den Weiden von 700 m an verbreitet. Oberterzen gegen Seewenalp!, am Flumser Großberg (W. u. S.). C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: Betschwanden.

*C. oleraceum* (L.) Scop. — An Bächen, in sumpfigen Wiesen gemein. Murg!. C.: verbr. St. G.: bis in die Voralpen gemein. Gl.: häufig.

*C. spinosissimum* (L.) Scop. — Auf allen Alpweiden von 1500 m an, hie und da auf Geröllhalden. Seewenalp!. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 2520 m.

*Centaurea Jacea* L. — Auf Wiesen, Weiden, an Weg-rändern häufig. C.: sp. St. G.: hfg. Gl.: hfg.

Ssp. *eujacea* Gugler — Nicht unterschieden für St. Gallen und Glarus.

var. *lacera* Koch — Auf trockenen Wiesen, an Wegen gemein. Schilstal!. Neu.

var. *flavicans* Vukot. — Seewenalp (H. S.).

Ssp. *jungens* Gugler — Nicht unterschieden für St. Gallen und Glarus.

var. *laxa* Koch — Auf dem sonnigen Bahndamm bei Mols !, am Seeufer bei der Seezmündung. Neu.

Ssp. *angustifolia* (Schränk) Gugler — Auf trockenen Wiesen bei Mols am See !. C.: nicht angegeben. St. G.: Uznach, Wildhaus. Gl.: nicht angegeben.

*C. montana* L. — In Schluchten unserer Alpentäler, in Waldlichtungen hie und da. Bis 1800 m. Auf dem Abhang des Güslen und Munz gegen das Murgtal bei 1100 m !, vom Güslen über Seewenalp, Recket bis untere Molseralp, Schilstal. C.: sp. St. G.: W. u. S. schreiben, die Pflanze scheine den Verrucano zu meiden. Sie findet sich aber doch auf Verrucano im Murgtal und Schilstal. Gl.: zerstr. bis 1900 m.

*C. Scabiosa* L. — An Wegrändern, auf trockenen Weiden.

Ssp. *C. euscabiosa* Gugler — An der Straße von Murg, Mols !, bis Walenstadt. C.: verbr. St. G.: verbr., steigt in den Kalkalpen bis 1700 m an. Gl.: hfg. bis 1300 m.

*Serratula tinctoria* L. — Auf einem Schutthaufen an der Seez bei Flums !. C.: nur im Süden sp., beim Roßtobel 850 m stellenweise hfg. (H. S.). St. G.: fehlt dem nördlichen Hügellande, sonst zerstr. Gl.: Bilten, Gäsli.

*Cichorium Intybus* L. — An Wegen, Dämmen, trockenen Rainen gemein. Exerzierplatz bei Schluchen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. C : nur im Süden sp.

*Lapsana communis* L. — An Straßenrändern, Wegen gemein in der Ebene. Murg !. C.: am Südfuße sp. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*Hypochoeris radicata* L. — Auf Wiesen gemein bis 1200 m. Quarten !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1550 m.

*H. uniflora* Vill. — Auf den obersten Alpweiden an sonnigen Rainen von 1600 m an. Zieger !, Leist gegen Alp Fursch, Murgseealpen. C.: sp. St. zerstr. von 1600—2200 m. Gl.: zerstreut bis 2240 m, Fronalp, Ennetberge, Krauchtal, Ramin, Frugmatt, Sandalp.

*Leontodon autumnalis* L. — Auf allen unseren Wiesen gemein bis 1800 m. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

var. *pratensis* Rehb. —

f. *tenuisectus* Chenev. — Foggen auf Seewenalp !. Neu.

*L. pyrenaicus* Gouan — Auf allen Alpweiden. Von 1500 m an verbreitet (W. u. S.) R. Leist !, Murgsee !, Widersteiner Furkel !. C.: nur auf der Südseite und zwar sehr selten. St. G.: verbr. Gl.: bis 2450 m hfg.

*L. hispidus* L. — Von der Ebene bis auf die höchsten Weiden hinauf zahlreich. Weißbergen !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

var. *hastilis* L. — Verbr. Aulinenkopf !.

var. *genuinus* Gremli — Murg !, Alp Brod !, verbr.

var. *alpicola* Chenev. — Von 1800 m an verbreitet. Alp Fursch !.

var. *opimus* Koch — Auf feuchten Weiden der höchsten Lagen hie und da. Seewenalp gegen Sexmor !, Breitmantelgipfel (W. u. S.) R. St. G.: zerstr.

*Picris hieracioides* L. — Auf unbebauten Plätzen, am Straßenrand von Murg, Unterterzen !, Mols !, Reischibe ! bis Flums. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*Tragopogon pratensis* L.

var. *orientalis* L. — Auf allen sonnigen Wiesen verbr. bis 900 m. Murg !, Mols !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: 960 m.

*Willemetia stipitata* (Jacq.) Cass. — Auf feuchten, sumpfigen Weiden zerstreut. Fursch, Breitmantel 2100 m !. Murgseealpen 1950 m !. C.: Süd. fehlt, Nord. sp. St. G.: zerstr. durch die ganze Berg- und Alpenregion. Alp Lanken (Schnyder). Gl.: von 1370—2140 m zerstr.

*Taraxacum officinale* Weber —

Ssp. *obliquum* (Friess) Schinz und Thellung — Auf trockenem, sandigem Boden an der Seezmündung !. Für St. Gallen und Glarus nicht unterschieden.

*Ssp. paludosum* (Scop.) Schinz u. Keller — Auf den Sumpfwiesen zwischen Straße und Bahndamm auf der Seeseite der Reischibe !, an der Seezmündung !. C.: in der Talsohle auf der Südseite selten. St. G.: ziemlich verbr. im See- und Rheintal, im übrigen Gebiet sp. Gl.: Matt.

*Ssp. vulgare* (Lam.) Schinz und Keller — Auf allen Wiesen gemein bis 1900 m. Mols !. C.: verbreitet. St. G.: verbr. Gl.: bis 2000 m.

*Ssp. alpinum* (Hoppe) Chenev. — Auf allen höhern Alpweiden über 2000 m zerstreut. Gulmen (W. u. S.), Widersteiner Furkel !. C.: fehlt. St. G.: hie und da auf den höchsten Weiden. Gl.: nicht angeführt.

*Mulgedium alpinum* (L.) Less. — In Schluchten, Geröllfeldern des Alpenwaldes von der Ebene des Walensees (Unterzerzen) bis 1900 m. In der Schlucht beim unteren Murgsee !. C.: Süd. verbr., Nord. sp. St. G.: verbr., Kronberg (Schmid) bei der St. Jakobskapelle, in den Appenzellerbergen seltener. Gl.: verbr.

*Sonchus oleraceus* L. em. Gouan — An Wegen und Mauern verbreitet. Murg bis Flums !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: verbr. bis 1000 m.

*S. asper* (L.) Garsault — Auf trockenem Kiesboden, am Straßenrand bei Mols !, an der Seezmündung. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1000 m.

*S. arvensis* L. — An Gräben, feuchten Feldern verbreitet. Murg gegen Rüfi !, Mols. C.: sp. St. G.: zerstr., im Rheintale stellenweise häufig. Gl.: hfg. bis 850 m.

*Lactuca muralis* (L.) Fresenius — Am Seeufer bei Murg !, zerstreut bis Flums. C.: fehlt. St. G.: verbr., aber nicht gerade häufig. Gl.: zerstreut.

*Crepis aurea* (L.) Cass. — Auf allen Alpweiden gemein von 1300—2400 m. Seewenalp !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: bis 2400 m hfg.

*C. tergloviensis* (Hacquet) Kerner — Auf Schiefergeröll des Leist an der Westseite !, am Sexer (W. u. S.) R, zwischen Gulmen und Erdisgulmen, Alp Fursch (Schlatter). C.: Süd. Ss., Nord. sp. St. G.: auf lockerem Geröll ziemlich allgemein verbreitet, am Margelkopf (Schnyder). Gl.: von 2240—2400 m verbreitet.

*C. alpestris* (Jacq.) Tausch — Murgseealpen (W. u. S.). C.: Süd. sp., Nord. Ss. St. G.: hie und da. Gl.: bis 2200 m.

*C. conycifolia* (Gouan) Dalla Torre — Tannenboden am Flumser Großberg (Rhiner). C.: fehlt. St. G.: sehr selten, bloß ob Pfäfers am St. Margrethenweg, Vättiserberg, Classenalp im Calveis. Gl.: Riedern, Auerberge, Wichlenalp, Niedern, Bergliseeli.

*C. blattarioides* (L.) Vill. — Auf feuchten Weiden, im Alpenwald verbreitet bis 1850 m. Tobelwald !, Guschafetta !. C.: Süd. verbr., Nord. selten. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1800 m.

*C. biennis* L. — Auf allen Wiesen bis 1200 m gemein. Murgtal !. C.: verbr. St. G.: verbr. Gl.: hfg.

*C. capillaris* (L.) Wallr. — Auf Wiesen, an Wegen verbreitet. Murg !, Mols !. C.: nur im Süden sp. St. G.: im Rhein- und Linthgebiet verbreitet, im nördlichen Hügelland ebenfalls nicht selten. Gl.: hfg.

*C. paludosa* (L.) Mönch — In Schluchten, an Bächen verbreitet bis 1850 m. Murgschlucht !. C.: Süd. Ss., Nord. verbr. St. G.: zerstr. Gl.: hfg. bis 1920 m.

*Prenanthes purpurea* L. — In Buchenwäldern überall gemein, geht im lichten Alpenwald bis zu 1650 m. Muttenberg !. C.: Süd. sp., Nord. sehr selten. St. G.: verbr. Gl.: hfg. bis 1760 m.

*Hieracium Hoppeanum* Schultes — Humose, felsige Abhänge bis 2000 m. C.: einzig im Gocht. St. G.: Untergamidaur und Alp Tamons (Rhiner). Gl.: z. hfg. von 1500 bis 2400 m, Alp Gummen am Wiggis (Rhiner).

Ssp. *Hoppeanum* Schultes —

var. *genuinum* N. P. —



f. normale N. P. — Oberes Murgtal (Zahn) R !, am Sponbach 1150 m. C.: nicht unterschieden. St. G.: Weißtannental, Calfeisental, Kamor, Hoher Meßmer, Sarganser Alpen (Zahn). Gl.: Glärnisch.

*H. Pilosella* L. — Auf sonnigen Matten und Abhängen bis 2200 m. C.: die f. gracilentia Arv. am Walenstadterberg bis 600 m (H. S.). St. G.: überall bis hoch in die Alpen. Murgseealpen (W.u.S.) R, Mels (Rhiner). Gl.: hfg. bis in die Alpen.

Ssp. *impexum* Zahn — Auf sandigem Terrain der Ebene. Seezmündung !. C.: nicht untersch. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angeg. Neu für St. Gallen u. Glarus.

Ssp. *euronotum* N. P. — Häufig auf sonnigen Magermatten. Güsel 1750 m !, Zieger, Brodkamm. C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden. Neu für St. Gallen und Glarus.

Ssp. *vulgare* Tausch — Auf sonnigen Rasenbändern der Seewenalp !, Alp Brot, Fursch, Murgtal. C.: nicht angegeben. St. G.: Kt. Appenzell (O. Naegeli in Zahn). Gl.: nicht unterschieden. Neu.

*H. hypeuryum* N. P. — An sonnigen, humosen Hängen. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: am Mürtschen.

Ssp. *lamprocomum* N. P. — Südseite des Brodkammes !. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für den Kanton.

Ssp. *hypeuryum* N. P. —

f. *pilosius* N. P. — Osthang des Güslen 1780 m !. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für den Kanton.

*H. Auricula* L. em. Lam. et DC. — An sonnigen Rainen, an Wegrändern der Ebene häufig. Murg !, Unterterzen bis Schilstal. C.: verbr. St. G.: verbr., Flumser Großberg (W. u. S.), Mols (W. u. S.). Gl.: hfg. bis 1950 m.

Ssp.: *stagnauricula* N. P. — Murg !, Unterterzen. C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht angegeben. Neu für den Kanton.

*Ssp. acutisquamum* N. P. — Auf kurzrasigen Weiden der oberen Lagen unseres Gebietes zerstreut. Oberer Murgsee 1850 m !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für den Kanton.

*Ssp. Auricula* N. P. —

α) *genuinum* N. P. — An sonnigen, felsigen Halden der tieferen Regionen. Murgtal ob dem Elektrizitätswerk !. C.: nicht angegeben. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht untersch. Neu für den Kanton.

*H. glaciale* (Lach.) Reyn. — Auf trockenen Weiden der höheren Lagen. C.: sp. an den obersten Rasenplätzen. St. G.: nur in den Hochalpen, Breitmantel und Kunkelser (W. u. S.). Gl.: 1540—2560 m. Bergli, Hohberg, Frugmatt, Hahnenstock, Rieseten, Härte, Hausstock, Obersand (Thellung).

*Ssp. chaetodes* N. P. — Sexer 2200 m !. C.: nicht unterschieden. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht angegeben. Neu für den Kanton.

*H. basifurcum* N. P. — An felsigen Hängen. Für St. Gallen und Glarus nicht angegeben.

*Ssp. pilosifurcum* N. P. — Murgtal am Walensee, gegen die Sponbachfälle (Zahn).

*H. brachycomum* N. P. — Hie und da auf etwas feuchten Weiden von 1200 m an. C.: fehlt. St. G.: nicht unterschieden. Gl.: nicht unterschieden.

*Ssp. brachycomum* N. P. —

var. *pseudobrachycomum* N. P. — Seewenalp 1640 m !, Brodalp, Molser Alp. Neu für den Kanton.

*H. aurantiacum* L. — Auf sonnigen, hochgrasigen Alpweiden. C.: Nordseite bei Plisi, Südseite fehlt. St. G.: auf fast allen Alpweiden verbr. Murgseealpen (Rhiner) R. Gl.: Uebelis, Bergli, Hahnenstock, Fruttmatt, Deyenalp (Rhiner).

*Ssp. aurantiacum* N. P. —

α) *genuinum* — Auf der Westseite des Güslen 1820 m !. C.: nicht unterschieden. St. G.: Hoher Kasten, Kamor, Weißtannen. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*H. sciadophorum* N. P. — Auf sonnigen Weiden. Sehr seltene Pflanze. Für die Kantone St. Gallen und Glarus nicht angegeben.

*Ssp. polysarcon* N. P. — Alp Fursch 1750 m !. Neu für den Kanton St. Gallen, ebenso für Glarus.

*H. florentinum* All. — Auf felsigem, kiesigem Terrain. C.: Südseite sp., Nords. fehlt. St. G.: als *H. praealtum* Vill. und *florentinum* Koch angegeben; hfg., Buchs (Schnyder). Gl.: Schwanden, Matt.

*Ssp. hirsutulum* N. P. — Am Bahndamm zwischen Mols und Unterterzen !. C.: fehlt. St. G.: Balgach (Zahn). Gl.: nicht unterschieden. Neu.

*Ssp. parcifloccum* N. P. — Im Kiese des Unterlaufes der Seez !. C.: fehlt. St. G.: Rheintal (Schinz und Keller). Ragaz, St. Margrethen (Zahn). Gl.: Matt, Netstal, Linthmündung, Ziegelbrücke (Zahn, Schinz und Keller). Neu.

*H. bupleuroides* Gmelin — Pflanze des Kies- und Flußgerölls. C.: Ruggplangge z. hfg. (H. S., Oettli), Nords. fehlt. St. G.: Taminaschlucht (Rhiner), Gigerwald hinter Vättis (Schröter), Buchs (Schnyder), Kreuzegg, Tweralp, Welschenberg (Rikli). Gl.: Sallerentobel, Netstal, Klöntal, Wiggis, Föhnen, Sernftal, Untersand (Thellung).

*Ssp. laeviceps* N. P. — Im Flußgeröll bei Flums !. C.: nicht unterschieden. St. G.: Brülltobel bei Appenzell, gegen Seealpsee (Zahn). Gl.: Sandalp (Zahn). Neu.

f. normale N. P. — Gräplang !. Neu.

*Ssp. scabriceps* N. P. —

a. genuinum N. P. —

2. mutius N. P. — Am Weg von Murg nach Mornen (H. S.). C.: an den Ruggplanggen reichlich (H. S.). St. G.: Brülltobel bei Appenzell (Zahn). Gl.: Klöntal, Mühletal, Matt, Sandalp, Wiggis (Zahn).

*H. villosum* L. — Auf sonnigen Alpweiden. C.: verbr. St. G.: hfg., von der Neuen Alp bis Spitzli (Schmid). Gl.: hfg.

*Ssp. villosissimum* N. P. —

f. *stenobasis* N. P. — Alp Brod gegen Brodkamm 1950 m !. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: nicht unterschieden. Neu für den Kanton St. Gallen und Glarus.

*Ssp. eurybasis* N. P. — An der Felswand zwischen Stelli und Zieger 1820 m !. Neu für St. Gallen u. Glarus.

*Ssp. villosum* N. P. —

α) *genuinum* N. P. —

f. *normale* N. P. — Am Brodkamm 1800 m !. Neu für St. Gallen und Glarus.

*H. glanduliferum* Hoppe — Auf den steinigen höheren Alpen. C.: Süds. ?, Nords. sp. St. G.: nur auf den höheren Alpen und nicht hfg. Murgseealpen (W. u. S.), Obermatossa gegen Spitzmeilen (W. u. S.), Gaffi (Rhiner). Gl.: Obersand, Widersteiner Furkel.

*Ssp. piliferum* Hoppe. —

f. *genuinum* N. P. —

1) *normale* N. P. — Breitmantelgipfel 2300 m !. C.: als *H. piliferum* Hoppe angeführt. Süds. ?, Nords. sp. St. G.: als *H. Schraderi* Schleich. angeführt. Namentlich im Oberland verbreitet. Vom Gulmen bis Brodkamm (W. u. S.), Murgseealp (Rhiner). Gl.: als *H. piliferum* Hoppe angegeben bei Ob. Sandalp, Rieseten, Widersteinerfurkel, Wildmann, Tschingelalp, Martinsloch.

*H. murorum* L. — In Waldlichtungen, am Waldrand überall häufig. C.: sp. St. G.: bis in die Alpen gemein. Breitmantel (W. u. S.). Gl.: hfg. bis 1920 m. Sandalp.

*Ssp. gentile* (Jordan) — Murg !, Unterterzen bis Flums. C.: auf einer Waldwiese am Walenstadterberg 550 m (H. Rudolf Schinz). St. G.: nicht erwähnt. Gl.: nicht angegeben. Neu.

*Ssp. silvularum* (Jordan) — Am Roshügel bei Murg !. Für Glarus und St. Gallen neu.

- Ssp. exotericum* (Jordan) — Waldrand Unterterzen !. Neu für St. Gallen und Glarus.
- f. *nemorense* (Jord.) — Murg !, Alp Fursch !. C.: fehlt. St. G.: Rheineck (Zahn). Gl.: nicht angegeben. Neu.
- Ssp. bifidiforme* Zahn — Am Güslen 1800 m !. Neu für St. Gallen und Glarus.
- Ssp. oblongum* (Jordan) — Reischibe 480 m !. C.: nicht unterschieden. St. G.: Kreuzegg im Toggenburg (Zahn). Gl.: nicht angegeben. Neu.
- Ssp. semisilvaticum* Zahn — Am Waldrand zwischen Murg und Rüfi !. C.: fehlt. St. G.: Weesen (Baumann). Gl.: nicht angegeben. Neu.
- H. vulgatum* Fr. — Verbreitet auf etwas sandigem Boden. C.: verbr. St. G.: hfg. Gl.: bis in die Alpen. Sandalp.
- Ssp. irriguum* (Fr.) —
- f. *floccisquamum* Touton et Zahn — Am Seeufer zwischen Murg und Rüfi ! Neu für St. Gallen u. Glarus.
- H. incisum* Hoppe — Auf den sonnigen Alpweiden. Für Glarus und St. Gallen nicht angegeben.
- Ssp. Trachselianum* (Christener) — Alp Fursch 1800 m !, Brodkamm !. C.: von Zahn angeführt. St. G.: nicht weiter erwähnt. Gl.: Braunwald (Zahn). Neu.
- H. psammogenes* Zahn — An Waldrändern.
- Ssp. psammogenes* Zahn —
- f. *genuinum* — Waldrand von Murg !. C.: fehlt. St. G.: Graue Hörner (Zahn). Gl.: Sandalp (Zahn).
- H. alpinum* L. — Auf steinigen, sonnigen Weiden verbreitet. C.: Süds. sp., Nords. sp. St. G.: verbr. auf höheren Alpweiden. Gl.: hfg.
- Ssp. alpinum* L. —
- f. *vulgare* N. P. — Widersteiner Furkel !. C.: nicht unterschieden. St. G.: Murgseefurkel (W. u. S.), Kronberg (Schmid), Meßmeralp im Appenzellerland (Zahn). Gl.: Segnespaß, Raminalp, Berglialp (Zahn).

- f. *brevifolium* Zahn — Sexer 2200 m l. Neu für Glarus und St. Gallen.
- f. *pumilum* Hoppe — Humoser Grat auf Erdisalp gegen Gulmen 1850 m !. C.: fehlt. St. G.: Kraialp in Appenzell (Zahn). Gl.: nicht erwähnt. Neu.
- Ssp. *Halleri* (Vill.) — Auf höheren Alpweiden. Fursch, Murgsee (Rhiner), Kronberg (Schmid), Foo, Obersiez, Malanseralp, Mugg, Untergamidaur, Obergafarren, Camperney, Roßwies, Isitzen, Roßlen. Gl.: Bärenboden, Jätzbrücke, Rieseten.
- f. *microcephalum* Zahn — Seewenalp 1600 m !. Neu für Glarus und St. Gallen.
- f. *uniflorum* Gaudin — Oberer Murgsee 1820 m !. St. G.: Curfirsten, Appenzelleralpen (Zahn). Gl.: Berglialp, Niederurnen (Zahn).
- Inter Ssp. *Halleri* (Vill.) et *melanocephalum* N. P. —
- f. *intermedium* A.-T. — Stelligrat auf Seewenalp 1800 m !. Neu für St. Gallen und Appenzell.
- H. ingrescens* Willd. — Auf Alpweiden. Für St. Gallen und Glarus bis jetzt nicht angegeben.
- Ssp. *pseudohalleri* Zahn — Murgseealp 1830 m !. C.: fehlt. St. G.: nicht angegeben. Gl.: Ochsenblanke (H. S.), Alp Matt, Thierfeld (Zahn). Neu für St. Gallen.
- Ssp. *subpumilum* Zahn — Murgseealp gegen das Roththor 2100 m !, Seewenalp 1620 m !.
- H. amplexicaule* L. — An hochgrasigen Abhängen. C.: Süds. Ss., Nords. fehlt. St. G.: zerstr. durch das Gebiet. Gl.: Gäsi, Gehren, Mühletal, Bilten, Glarus, Ennenda, Schwanden, Auenalp, Berglialp, Ramin.
- Ssp. *amplexicaule* L. —
- f. *glutinosum* A.-T. — Auf einer Mauer am Eingang in die Ruine Gräplang (W. u. S.) R !, Reischibe (W. u. S.). C.: Walensee (Zahn). St. G.: Wildkirchli (Zahn). Gl.: fehlt.



*H. prenanthoides* Vill. — An schattigen Abhängen. C.: nicht angegeben. St. G.: in allen unsern lichten Alpenwäldern zerstr. Murgseealpen (W. u. S.). Gl.: Sandalp, Ochsenblanken, Braunwald, Niederntal, Ebsalp, Schilt.

Ssp. *bupleurifolioides* Zahn — Oberhalb Mornen im Murgtal 1650 m !. Neu für St. Gallen und Glarus.

*H. juranum* Fr. — Auf humosen Hängen. C.: fehlt. St. G.: Alp Matschül (Schnyder). Gl.: Sandalp.

Ssp. *juranum* (Fr.) —

f. *genuinum* Zahn — Westhang des Guschafetta gegen Tobelwald 1800 m !. Neu für St. Gallen u. Glarus.

f. *normale dentatum* Zahn — Oberhalb Mornen in der Murgschlucht !. C.: nicht angegeben. St. G.: Kamor, Hoher Kasten, Weißtannental (Zahn). Gl.: Sandalp (Zahn). Neu.

β. *glabrescens* Zahn — Beim kleinen Murgsee 1800 m. Für St. Gallen und Glarus neu.

Ssp. *pseudojuranum* A.-T. —

var. *sarretoides* A.-T. —

a) *verum* Zahn — Murgschlucht unterhalb des kleinen Murgsees !. Neu für St. Gallen und Glarus.

*H. laevigatum* Willd. — In Waldlichtungen. Für St. Gallen und Glarus nicht angegeben.

Ssp. *firmum* (Jordan) — Auf feuchtem Grunde in Lichtungen des Kastanienwaldes Murg !. Neu für St. Gallen und Glarus.

*H. sabaudum* L. — In Wäldern, schattigen Lagen. C.: Süds. Ss., Nords. fehlt. St. G.: als *H. boreale* Fr. angegeben. Schilsbach bei Flums (W. u. S.), Gräplang (W. u. S.), Buchs (Schnyder). Gl.: Niederntal, Filzbach.

Ssp. *virgultorum* (Jordan) —

f. *normale* Zahn — Kastanienwald Murg !. C.: fehlt. St. G.: Walzenhausen, Rheineck (Zahn). Gl.: fehlt. Neu.

f. *rigens* Jord. — Ufer von Mols gegen Unterterzen !. Neu.

*H. umbellatum* L. — Schattige Lagen. C.: sp. St. G.  
hfg. Gl.: hfg., Däniberg, Gäsli.

Ssp. *umbellatum* L. —

α) *genuinum* Griseb. —

f. *xanthostylum* Zahn — Zwischen Murg und Quarten  
im Wald !. Neu für St. Gallen und Glarus.

## V. Kapitel.

### Die Pflanzengesellschaften.

In diesem Kapitel möchte ich versuchen, die wichtigsten Pflanzengesellschaften, aus denen sich die Vegetation unseres Gebietes zusammensetzt, zu behandeln. Wir haben zwar zum größten Teil keine natürlichen Bestände mehr. Überall zeigt sich der Eingriff des Menschen. Die Wälder haben vielfach durch die Hand des Försters Umgestaltung und andere Zusammensetzung erhalten. Die Wiesen der tieferen Regionen sind nichts anderes als dem ursprünglichen Waldland abgerungene Kulturen. Die einzelnen Pflanzengesellschaften sind nirgends zusammenhängend. Sie wachsen durcheinander und nebeneinander. Ein richtiges natürliches Bild würden wir also dann erhalten, wenn wir sie so schildern, wie wir sie auf einer Exkursion durch unsere Gegend antreffen. Allein dadurch wird die Übersicht und ein Vergleich mit andern Gebieten sehr erschwert. Als bestimmendes Merkmal sollen uns darum in erster Linie die Physiognomie oder das Aussehen der Bestände gelten; hierauf ziehen wir die Standortbedingungen und die floristische Zusammensetzung in Betracht. So erhalten wir nach Drude folgende Einheiten:

A. Vegetationstypus.

I. Formationsgruppe.

a) Formation.

1. Bestandestypus.

1<sup>a</sup>. Nebentypus.

Wenn wir die Formationen und Bestandestypen eines Gebietes studieren, so finden wir bald heraus, daß sie in Bezug auf Ausdehnung und Übersichtlichkeit in einem größeren Landesabschnitt sehr verschieden sind. Von den einen ist es verhältnismäßig leicht, zahlreiche, gleichartige Bestandesaufnahmen zu machen; für andere ist dies schwieriger oder fast unmöglich. Und doch sollte man auch von diesen letzteren ein annähernd richtiges Bild erhalten. Für diesen Fall muß es uns eben genügen, eine möglichst vollständige Bestandesaufnahme als Beispiel anzuführen. Sie wird uns vielfach doch einen, wenn auch etwas einseitigen und unvollständigen, Eindruck der Pflanzengesellschaft geben können. Erst nach und nach wird man dazu gelangen, durch Vergleich mit zahlreichen anderen Arbeiten dieser Art einen solchen Pflanzenverband zu fixieren.

Wenn wir dagegen die vielen gleichartigen Bestandesaufnahmen einer anderen Formation oder eines andern Bestandestypus überblicken können, dürfen wir schon einen Schritt weiter gehen. In erster Linie fällt uns auf, daß gewisse Pflanzengruppen regelmäßig wiederkehren. Diese können wir im selben größeren Verbands mit einander vergleichen und studieren. Und erst durch diese Untersuchung der Komponenten eines Bestandestypus oder einer Formation auf die Konstanz ihres Auftretens in der Pflanzengesellschaft lernen wir die typischen, charakteristischen Arten kennen. Dann ist es auch möglich, sich ein richtiges Bild von diesen großen Pflanzenverbänden zu machen.

Brockmann unterscheidet in seiner „Flora des Puschlav“, pag. 243 ff., gestützt auf solche Untersuchungen: konstante, accessorische und zufällig beigemischte Arten; die konstanten zerfallen weiter in Charakterpflanzen der Pflanzengesellschaft und in Formationsubiquisten. Letzteres sind solche Arten, die in vielen Pflanzengesellschaften zugleich vorkommen können, also an keine Speziellen gebunden sind.

Die Arten eines Bestandes teilen wir nach Drudes „Handbuch der Pflanzengeographie“, pag. 222 u. folg., ein in:

Gesellige Pflanzen, <i>plantae sociales</i> . . . . .	= soc.
Herden- oder truppweise angeschlossene Pflanzen, <i>plantae gregariae</i> . . . . .	= greg.
Beigemischte Formationsglieder, <i>plantae copiose</i> <i>intermixtae</i> . . . . .	= cop.
Hie und da eingestreute Arten, <i>plantae sparsae</i> oder <i>sporadice intermixtae</i> . . . . .	= sp.
Vereinzelte Formationsglieder, <i>plantae solitariae</i>	= sol.

### A. Vegetationstypus der Wälder.

Wie wir aus der klimatologischen Übersicht ersehen, erhält unser Gebiet während der ganzen Vegetationsperiode reichlich Niederschläge. Die Hauptbedingung für das Gedeihen der Wälder ist also erfüllt. Und in der Tat finden wir über einen großen Teil unserer Gegend diesen Vegetationstypus ausgebreitet. In den untern Regionen, dem Walensee entlang bis durchschnittlich 800 m Höhe, haben wir einen Gürtel von Laubwäldern. Allerdings wird er hie und da durchbrochen von Tannenforsten, die an einigen Orten ihre dunklen Kronen im Wasser des Sees spiegeln. Dominierend ist die Buche. Sie bildet größere Komplexe von reinen Beständen. Daneben treffen wir gemischte Wälder und zwar den Kastanien-Eichenwald bei Murg, den Buchen-Lindenwald gegen Oberterzen und die Buchen-Ahornbestände am Flumser Großberg. Letztere lösen sich nach oben in kleinere Gruppen von Ahornhorsten auf, bis diese bei zirka 1500 m dem lichten Alpenwalde der Fichten Platz machen.

In höheren Lagen, an steilen, feuchten Wänden und Bergrücken wird der Laubwaldgürtel auf der ganzen Front abgelöst von ausgedehnten Nadelwäldern. Es sind fast durchwegs reine *Picea excelsa*-Bestände. Nur in den oberen Regionen ist *Abies alba* und *Pinus Cembra* eingestreut.

Beide Formationen treten als Hochwälder auf. Das ganze südliche Walenseeufers muß einst von ihnen bedeckt gewesen sein. Noch an manchen Orten (Murg, Unterterzen, Mols) tritt der Wald an das Ufer heran. Dazwischen schieben sich schmale, scharf abgegrenzte Kulturstreifen von Wiesen und Äckern ein, reichlich bepflanzt mit Obstbäumen und *Juglans regia*.

### *I. Formationsgruppe der Laubwälder.*

#### a) Formation des Buchenwaldes.

Die Buche ist der vollkommenste Ausdruck des ozeanischen Klimas, der Baum der langen Vegetationsperiode und der gemäßigten Extreme (Christ). In breitem Gürtel umzieht sie den ganzen Walensee. Trefflich zeigt sie uns schon auf weite Entfernungen den Charakter der beiden Ufer. Am Südhang der Curfirsten bildet sie ein mächtiges Band von zirka 700 m Breite; auf unserem Ufer beträgt die Differenz zwischen Seespiegel und oberer Buchenwaldgrenze zirka 400 m. Nach eidgenössischen Berichten über die Hochgebirgswaldungen geht die Buche als reiner Bestand nur bis 1200 m, gemischt mit anderen Holzarten bis 1500 m. In unserem Gebiete liegt die Grenze des reinen Bestandes durchschnittlich bei 800 m; gemischt mit anderen Bäumen aber geht sie bis 1240 m (Molser Alp). Am Südhang der Curfirsten liegt die Waldgrenze für die Buche durchschnittlich bei 1150 m und 1200 m; ja einzelne Bestände reichen bis 1350 m hinauf; die Baumgrenze wird dort bezeichnet durch die Kurve von 1550 m.

Die Hauptursache dieser auf so geringe Entfernung besonders eigentümlichen Erscheinung bildet nach meiner Ansicht die chemische Verschiedenheit der Unterlage. Die Buche ist eine typische Kalkpflanze. Das will aber nicht sagen, daß wir sie überall nur auf kalkreichem Boden treffen. An manchen Orten nimmt sie eben mit dem vorlieb, was da ist. Aber in ihrer ganzen Kraft und in freudigstem Wachstum treffen wir sie nur auf Kalk. Das beste Beispiel hiefür ist

der Jura. Dort haben wir die schönsten Buchenwälder der Schweiz. Schon auf dem doch viel fruchtbareren Molasseboden der Aare bleiben die Bestände weit hinter denen des Jura zurück. Auch auf Nagelfluh gedeiht der Buchenwald gut, sofern das Bindemittel Kalk ist; so bei Degersheim und an andern Orten im Toggenburg.

In unserem Gebiete finden wir nur wenig Kalk. Alle Schichten sind kieselreich. Der Boden ist daher ein schwerer, wasserreicher und kalter im Gegensatz zum trockenen, warmen Gestein der Curfirsten Südseite. Der Buchenwald flieht aber allzu nassen Boden oder sein Wachstum bleibt stark zurück. Auch in unserem Gebiete ist dies sehr schön zu sehen. Die freudigsten, kräftigsten Bestände stehen alle auf verhältnismäßig trockenen Unterlagen. An den vielen feuchten Abhängen zeigen die Buchen vielfach alle möglichen Mißgestalten und krebsartigen Erscheinungen. Dies redet deutlich, daß sie nicht auf ihrem ihr zusagenden Standorte ist.

Schon Krasan hat betont, daß fast alle Pflanzen die Grenzlinie ihrer Höhenverbreitung auf kalkreichem Boden hinaufschieben. Daher wohl diese auffälligen Unterschiede in der Höhengrenze der Buche auf beiden Walenseeufnern.

In forstwirtschaftlicher Beziehung ist diese mangelhafte Ausbildung der Buchenbestände in unserem Gebiete nicht zu bedauern. Die Buche ist ja kein rentabler Baum. Sie liefert viel zu viel Brenn- und daher wenig Nutzholz.

Die Buche ist ein ausgeprägter Schattenbaum. Ihre Krone ist durch eine das Licht möglichst ausnützende Mosaikstellung der Blätter außerordentlich dicht. Ein dämmerndes Licht liegt über dem Boden des Buchenwaldes. Darum fehlt das Unterholz fast ganz. *Hedera Helix* schlingt sich etwa an den Stämmen empor. Hie und da steht ein Strauch von *Ilex Aquifolium*. Gegen den Waldrand, wo das Licht etwas hereinflutet, breitet *Rubus saxatilis* seine schwachen Zweige aus.

Sonst liegt eine dichte Decke von herabgefallenen Blättern am Boden und läßt nur eine ärmliche Vegetation aufkommen.



Es ist hauptsächlich eine Frühjahrsflora mit kurzer Vegetationsdauer, die hier noch gedeihen kann. Bevor der Wald sich dicht belaubt, blühen *Anemone nemorosa*, *Corydalis cava* und *Leucojum vernalis*. Sie haben es eilig. Schon Mitte Mai wagen sich nur noch typische Schattenpflanzen, wie *Cyclamen europaeum*, *Arum maculatum*, *Majanthemum bifolium*, *Sanicula europaea*, *Asperula odorata* u. a. in das Halbdunkel. Der Boden ist humusreich, krümelig und porös, von vielen kleinen Tieren durchwühlt und durchlüftet. Der lose Untergrund begünstigt die Pflanzen mit wagrecht wandernden Sprossen (*Mercurialis perennis*, *Stellaria nemorum*, *Oxalis Acetosella*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Lysimachia nemorum*). Oder es kommen Knollen zur Ausbildung. Moose und Flechten fehlen fast ganz.

Reine Buchenbestände finden wir überall dem See entlang bei Unterterzen, Mols, an der Reischibe, am Muttenberg und am Flumser Großberg. Bei Oberterzen sind zahlreiche Linden eingestreut. Am Flumser Großberg wird der Pseudoplatanus beinahe dominierend. Die Begleitflora ist aber überall dieselbe.

Lassen wir noch eine typische Bestandesaufnahme folgen: Buchenwald an der Südseite der Reischibe bei Mols. Juni 1911. 440 m.

#### Unterholz:

*Hedera Helix*. *Ilex Aquifolium*.

#### Bodenvegetation:

soc. *Anemone nemorosa*, *Oxalis Acetosella*, *Mercurialis perennis*.

greg. *Luzula nivea*, *Sanicula europaea*, *Majanthemum bifolium*.

cop. *Hieracium murorum*, *Prenanthes purpurea*, *Dryopteris Phlegopteris*, *Cyclamen europaeum*, *Corydalis cava*, *Asperula odorata*.

sp. *Glechoma hederacea*, *Melica nutans*, *Luzula pilosa*, *Lysimachia nemorum*.

sol. *Festuca gigantea*, *Poa nemoralis*, *Primula elatior*, *Arum maculatum*, *Paris quadrifolia*, *Polygonatum multiflorum*, *Stellaria nemorum*, *Leucojum vernalis*.

#### b) Formation des Kastanien-Eichenwaldes.

Er steht auf dem linken Ufer der Murg oberhalb dem Dorfe Murg. Seine oberste Grenze liegt bei 700 m. Der Untergrund ist ein altes Bergsturzgebiet. Riesige, zum Teil jetzt noch nackte Verrucanoblöcke liegen wirr durcheinander. Dazwischen stehen in zahlreichen, mächtigen Exemplaren, bis zu 1,10 m Stammdicke, unsere *Castanea vesca*, *Quercus Robur* und zerstreut auch *Quercus Robur*  $\times$  *sessiliflora*. Auch die Buche wagt sich in kleineren Exemplaren hinein, hier und da wächst eine Linde. In den obersten Partien des Waldes stehen mächtige Nußbäume (*Juglans regia*). Aber stark dominierend ist die zahme Kastanie. Über ihre Standortbedingungen, Verbreitung etc. habe ich mich schon im Standortskatalog ausgesprochen; ich kann mich daher hier kurz fassen.

Der Kastanien-Eichenwald bildet ein sehr verschiedenartiges Ganzes. An manchen Orten stehen die Kastanien sehr dicht beisammen. Zwischen die alten Stockausschläge haben sich junge, aus Samen entstandene Sprößlinge ans Licht der Sonne gereckt. An andern Orten stehen sie weit auseinander, mit knorrigen Eichen abwechselnd. Die Begleitflora ist dann eine grundverschiedene.

Die Kastanie bildet mit ihren großen Blättern eine sehr dichte Krone. Nur ein gedämpftes Licht bricht sich hindurch. Das Regenwasser fließt über das Blätterdach wie über ein großes, gewölbtes Zelt ab und am Rande haben wir eine mächtige Traufe. Wo also *Castanea vesca* in dichtem Schlosse steht, haben wir am Boden eine wenig zahlreiche Schattenflora. Sie entspricht ganz derjenigen des Buchenwaldes. Nun ist aber der Boden mit zahlreichen Felsblöcken übersät. Das herabfallende Laub häuft sich zwischen diesen an und läßt nur wenig Leben aufkommen. Die Felsblöcke selber tragen



Phot. A. Ammann, stud. arch.

Kastanienmischwald bei Murg (550 m).

auf ihrem Rücken zu wenig Humus für die Entwicklung höherer Pflanzen; sie sind mit Moosen und Flechten bedeckt. Das Bild ist also doch ein anderes als im Buchenwalde. Die Bodenvegetation ist in Bezug auf Phanerogamen noch ärmer, dafür haben wir überall das Grün der Hypnum- und Polytrichumarten.

Wo sich aber das weitausladende lichte Geäst der Eichen zwischen die Kastanien drängt, da flutet reichlich Sonnenlicht hinab zur Erde, und üppiges Grün und reges Leben folgen ihm. Vor allem haben wir ein dichtes Gebüsch von Unterholz. Dazwischen gedeihen in dem gut durchlüfteten Boden eine Menge Gräser und Kräuter. In allen größeren Lichtungen steht ein Miniaturwald von *Pteridium aquilinum*. Hie und da treffen wir *Juniperus communis* und *Daphne Mezereum* an. Auf felsigen Orten findet sich *Calluna vulgaris* ein. Auf den feuchten Schattenseiten der Felsblöcke wächst *Vaccinium Myrtillus*. Der eigentliche Mischwald ist also eine sehr artenreiche Pflanzengesellschaft.

Von den charakteristischen Pflanzen der Seenzone (welche sich vom Walensee bis zum Thunersee erstreckt), die mit der *Castanea vesca* ähnliche klimatische Anforderungen an ihren Standort stellen, nennt Dr. Christ in seinem Pflanzenleben der Schweiz folgende: *Helleborus viridis*, *Geranium sanguineum*, *Rhamnus alpina*, *Colutea arborescens*, *Coronilla Emerus*, *Asperula taurina*, *Vicia Gerardii*, *Galium rubrum*, *Sedum hispanicum*, *Linaria Cymbalaria*, *Primula acaulis*, *Juniperus Sabina*, *Tamus communis*, *Allium carinatum*, *Lilium bulbiferum*, *Carex humilis*, *Stipa pennata*, *Selaginella helvetica*, *Asplenium Adiantum nigrum*, *Ceterach officinarum*, *Cyclamen europaeum*, *Evonymus latifolius* u. a.

Die meisten der angeführten Pflanzen bewohnen aber am Walensee nicht unser Südufer mit seinen Kastanien, sondern den trockenen, südlich exponierten Curfirstenwall von Amden bis Walenstadt.

Auf unserem Gebiete treffen wir: *Helleborus viridis*, *Cyclamen europaeum*, *Evonymus latifolius*, *Coronilla Emerus*,

*Asperula taurina*, *Linaria Cymbalaria*, *Tamus communis*, *Allium carinatum* und *Lilium bulbiferum*.

Es ist also eine verhältnismäßig geringe Zahl und die wenigsten sind in der Nähe der Kastanien zu finden. Ganz treffend schreibt Schlatter darüber: „Die Kastanie und diese Föhn- und Seeklimapflanzen bewohnen das warme Parterre desselben Hauses, gebildet durch das Tal des Walensees und des Seezflusses, aber nicht dieselben Zimmer. Tischgenossen der Kastanie sind sie nicht. Am ehesten würden wir *Cyclamen* und *Coronilla Emerus* für unser Gebiet zu solchen zählen.“

Kastanienbestand, stark mit *Quercus Robur* durchsetzt, ob Murg 620 m. 12. August 1910.

#### Gebüsch e:

*Corylus Avellana*, *Berberis vulgaris*, *Ilex Aquifolium*, *Acer campestre*, *Frangula Alnus*, *Crataegus monogyna*, *Crataegus Oxyacantha*, *Rubus Idaeus*, *Clematis Vitalba*, *Hedera Helix*, *Sorbus Aucuparia*, *Sorbus Aria*, *Lonicera Xylosteum*, *Viburnum Opulus*, *Ligustrum vulgare*, *Evonymus europaeus*, *Daphne Mezereum*, *Vaccinium Myrtillus*, *Calluna vulgaris*, *Juniperus communis*.

#### Gräser und Kräuter:

*Luzula nivea*, *Poa nemoralis*, *Milium effusum*, *Dactylis glomerata*, *Melica nutans*, *Festuca gigantea*, *Pteridium aquilinum*, *Polypodium vulgare*, *Asplenium Trichomanes*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ran. breyninus*, *Fragaria vesca*, *Sanicula europaea*, *Lysimachia nemorum*, *Galium silvaticum*, *Teucrium Scorodonia*, *Salvia glutinosa*, *Satureia vulgaris*, *Ajuga reptans*, *Potentilla erecta*, *Veronica Chamaedrys*, *Veronica latifolia*, *Prenanthes purpurea*, *Hieracium murorum*.

#### c) Formation des Grauerlenwaldes (*Alnus incana*).

Ein großer Teil der Ufergebüsch e, die bis weit hinauf unsere Bäche begleiten, wird von der Grauerle gebildet. Da aber die fließenden Gewässer unseres Gebietes sich sozusagen



alle in tiefe Schluchten eingeschnitten haben, bleibt zur Entwicklung größerer Uferbestände von *Alnus incana* kein Raum. Einzig zwischen Flums und der Ruine Gräplang steht ein kleiner Auenwald. Der Schilsbach überwindet bis zum Dorfe Flums ein ziemliches Gefälle. Die Stoßkraft des Wassers ist groß. Alles Geschiebe wird aus dem Tal hinausgetragen. Gleich unterhalb Flums beginnt die große Deltaebene der Seez. Das Wasser verliert fast alle Kraft des Transportes. Nun werden die Gerölle abgelagert. So haben wir am oben genannten Ort eine große Kiesfläche, die häufig im Sommer von Hochwasser überflossen wird. Auf dieser steht sowohl als Baum wie als Strauch *Alnus incana* in großer Zahl. Ihre Hauptbegleiter sind *Salix incana* als Baum und *Salix alba* und *purpurea*. Sie bilden mit vielen anderen Gebüschern vereint einen sehr dichten Bestand. Es kommen entweder Frühlingspflanzen oder typische Schattenpflanzen als Bodenvegetation vor. Der lockere Boden begünstigt die Arten mit wagrecht wandernden Sprossen (*Anemone*, *Ajuga*, *Potentilla reptans* u. a.). Ein geschlossener Rasen fehlt. *Agrostis tenuis* und *Brachypodium silvaticum* bilden einzelne grüne Inseln in der Geröllfläche.

Auenwald bei Flums. 14. September 1911. 440 m.

#### Baumform:

*Alnus incana*, *Salix incana*, *Alnus rotundifolia*.

#### Gebüsch:

*Salix alba*, *Salix purpurea*, *Viburnum Opulus*, *Cornus sanguinea*, *Evonymus europaeus*, *Frangula Alnus*, *Lonicera Xylosteum*, *Sorbus aucuparia*.

#### Gräser und Kräuter:

soc. *Anemone nemorosa*, *Mercurialis perennis*, *Agrostis tenuis*,  
*Brachypodium silvaticum*.  
 greg. *Rubus saxatilis*, *Asperula taurina*, *Impatiens noli tangere*,  
*Eupatorium cannabinum*.



- cop. *Potentilla reptans*, *Ajuga reptans*, *Geranium Robertianum*,  
*Lysimachia nemorum*, *Fragaria vesca*.  
 sp. *Carex flava*, *Carex panicea*, *Lamium maculatum*, *Paris  
 quadrifolius*, *Primula elatior*, *Caltha palustris*, *Equisetum  
 arvense*, *Geum urbanum*, *Galium Mollugo*.  
 sol. *Galeopsis Tetrahit*, *Stachys silvaticus*, *Pimpinella major*,  
*Leontodon autumnalis*, *Campanula Trachelium*.

Diesen Alnus- und Weidenbeständen wird in neuester Zeit viel mehr Wert beigemessen als früher. Sie allein sind im Stande, einen ganz sterilen Boden zu besiedeln. (Dies ist ihnen möglich mit Hilfe der Mycorrhiza. Diese Wurzelbakterien führen den Stickstoff der Luft direkt in solche Verbindungen über, daß sie von den Saugwurzeln aufgenommen und von der Pflanze verarbeitet werden können.) Ist einmal eine solche Kiesfläche mit den betreffenden Sträuchern bewachsen, dann beginnt sofort die Umwandlung des Bodens. Das herabfallende Laub bildet bald eine kleine Humusschicht. Vom Wind hergewehter Staub sinkt zu Boden. Der Untergrund wird für verschiedene Kräuter besiedelbar. Langsam rücken sie an und nach und nach haben wir jenen Zustand, wie ihn die obige Bestandesaufnahme zeigt. Der Boden wird immer humusreicher. Bald zeigen sich starke Anflüge von *Picea excelsa*. Sie gedeiht jetzt sehr gut und wenn man das Ganze der Natur überläßt, so wird man nach und nach auf dem einstigen Kiesfeld einen Tannenwald sich erheben sehen. Dieser Vorgang kann in jeder Schlucht mit leicht erodierbarem Boden beobachtet werden. Überall da, wo Land weggetragen und der Grund mit Kies bedeckt wurde, da fliegen die Samen der Weiden und Erlen an. Selbst auf ganz sterilem Boden vermögen sie zu treiben. Mit ihrem Wachstum beginnt auch die Bodenverbesserung. Er wird für wertvollere Holzarten vorbereitet.

## *II. Formationsgruppe der Mischwälder.*

Die Laubwälder der unteren Stufen werden nicht plötzlich auf einer bestimmten Höhe vom Nadelwald abgelöst.

Es findet vielmehr ein langsamer Ausgleich statt. Die Laubhölzer verschwinden immer mehr nach oben. Es ist ein feines Ausklingen. (Genau so verhält es sich mit dem Tannenwalde an seiner oberen Grenze. Er hört nicht plötzlich auf oder dann ist dies ein Zeichen vom Eingriff des Menschen. Darum hängt es sehr vom subjektiven Empfinden des einzelnen Beobachters ab, wo er die Waldgrenze ziehen will.)

In einem solchen Mischwalde wachsen nebeneinander *Fagus silvatica*, *Picea excelsa*, *Abies alba*, *Acer Pseudoplatanus* und *Sorbus Aucuparia*. Die Bäume stehen unregelmäßig durcheinander. Das Ganze hat den Anstrich eines ziemlich natürlichen Bestandes. Zahlreiche Lücken lassen das Licht hereinfluten. Die Bodenvegetation ist üppig entwickelt und artenreich. Sie weist Anklänge an die Karflur auf.

Mischwald unterhalb Gamperdon, 1200 m. 8. August 1911.

#### Sträucher:

*Lonicera Xylosteum*, *Lonicera nigra*, *Rubus Idaeus*.

#### Gräser und Kräuter:

- greg. *Prenanthes purpurea*, *Oxalis Acetosella*, *Petasites albus*,  
*Athyrium alpestre*, *Dryopteris Filix femina*.
- cop. *Solidago Virga-aurea*, *Hieracium murorum*, *Majanthemum*  
*bifolium*.
- sp. *Milium effusum*, *Elymus europaeus*, *Senecio Fuchsii*,  
*Galium silvaticum*.
- sol. *Bromus ramosus*, *Streptopus amplexifolius*, *Phyteuma spi-*  
*catum*, *Phyteuma Halleri*, *Epilobium montanum*, *Astrantia*  
*major*, *Knautia silvatica*, *Veronica latifolia*, *Chaerophyllum*  
*silvestre*.

### *III. Formationsgruppe der Nadelwälder.*

Die Nadelwälder bilden den weitaus größten Bestandteil unserer Gehölze. Sie bedecken einen großen Teil unseres Gebietes. In einzelnen Streifen beginnen sie schon am Walensee, so bei Murg, an der Reischibe. Alle die großen Nadel-

holzbestände werden von *Picea excelsa* gebildet. *Pinus silvestris* kommt nur in einigen Exemplaren bei Mols am See, auf dem Reischibenkopf und auf Muttenberg bis 800 m vor. *Larix decidua* ist größtenteils gepflanzt (siehe Standortskatalog). *Abies alba* kommt zerstreut hauptsächlich in den oberen Zonen vor, erreicht aber die Waldgrenze nicht. In den höchsten Lagen der Bäume, in ihrer Kampfzone, da wo Sturm und Wetter das Leben zum erbitterten Ringen herausfordern, ragen die trotzigsten Gestalten von *Pinus Cembra* aus dem Alpenwald heraus. *Pinus montana* treffen wir als Baum nur in wenigen Exemplaren im Murgtal und auf der Molser Alp.

#### a) Formation des Fichtenwaldes.

Der Fichtenwald rückt in geschlossener Formation durchschnittlich bis 1700 m hinauf. An einzelnen Orten (Murgtal, Schilstal) liegt die Waldgrenze bei 1780 m. Die einzelnen Bäume gehen viel weiter hinauf (siehe Standortskatalog).

Die Fichte ist ein Schattenbaum und bildet mit ihren lange sitzenbleibenden Nadeln eine dichte Kegelform. Ihre Wälder der Ebene und tieferen Lagen sind dunkel, da die Kronen enge aneinanderschließen. Im Einklange damit steht die Bodenvegetation. Das Unterholz fehlt. Der Boden ist manchmal völlig nackt, einzig bedeckt von abgestorbenen Nadeln. Aus dieser modernden Decke entwickeln sich im Herbste unsere Hutpilze. Nur ganz wenige Schattenpflanzen sind zu sehen (*Oxalis Acetosella*, *Anemone Hepatica*, *Dryopteris Filix mas*, *Mercurialis perennis*). So in den Wäldern bei Gräp-lang, Schluchen, am Nordhang der Reischibe.

Im Murgtale aber, wo der Boden mit riesigen Blöcken wie übersät ist, oder an den steilen Hängen des Güslen und Molser Bergwaldes treten die Bäume mehr und mehr auseinander. Moose und Farrenkräuter bedecken den Boden. Allerlei Kräuter wagen sich in die Lichtungen. Viele davon sind immergrün. Die meisten treiben in dem losen Boden und unter den Moosen kriechende Rhizome oder knospen-

bildende Wurzeln (*Pyrola*, *Vaccinium*, *Majanthemum*, *Oxalis*, *Pteridium aquilinum*). Oder sie wandern oberirdisch (*Lycopodien*).

Tannenwald am Aulinenkopf, 1050 m. 15. Sept. 1911.  
 soc. *Oxalis Acetosella*, *Mercurialis perennis*, *Polytrichum spec.*,  
*Hypnum spec.*

greg. *Petasites albus*, *Cardamine polyphylla*.

cop. *Phyllitis Scolopendrium*, *Dryopteris Filix mas*, *Dryopteris montana*, *Dryopteris Lonchitis*, *Asplenium Trichomanes*, *Asplenium viride*.

sp. *Blechnum Spicant*, *Dryopteris aculeata*, *Polypodium vulgare*, *Lycopodium clavatum*, *Lycopodium Selago*, *Pyrola rotundifolia*, *Pyrola minor*, *Valeriana trypteris*.

sol. *Luzula nivea*, *Primula elatior*, *Impatiens noli tangere*.

Je höher wir steigen, um so lichter wird der Tannenwald. Die Äste der einzelnen Bäume reichen bis an den Boden. In wallenden Bärten hangen die Flechten von den Zweigen. Wir sind im typischen Alpenwald. In der Zone von 1500–1800 m mit ihrer großen Luftfeuchtigkeit, überall an den schattigen, feuchten Nordhalden und Schluchten ist diese eigenartige Pflanzengesellschaft verbreitet. Der Boden ist sehr humusreich. Es treten als Bodenvegetation die Zwergsträucher der *Vaccinien* und *Rhododendron* auf (siehe Formation der Zwergsträucher). Es sind meistens Pflanzen mit saftigen Früchten. Sie verdanken größtenteils den Vögeln ihre Verbreitung.

In dieser Hinsicht besteht ein eigenartiger Gegensatz zu den Wäldern der gleichen Zone am Südhang der Curfirsten. Der Untergrund ist dort meistens so steil, daß die Rohhumusschicht vielfach weggeschwemmt wird. Zudem ist das Gestein dort sehr kalkreich und die *Vaccinien* sind kalkscheu. Dem dortigen Alpenwald fehlen darum die typischen Zwergsträucher.

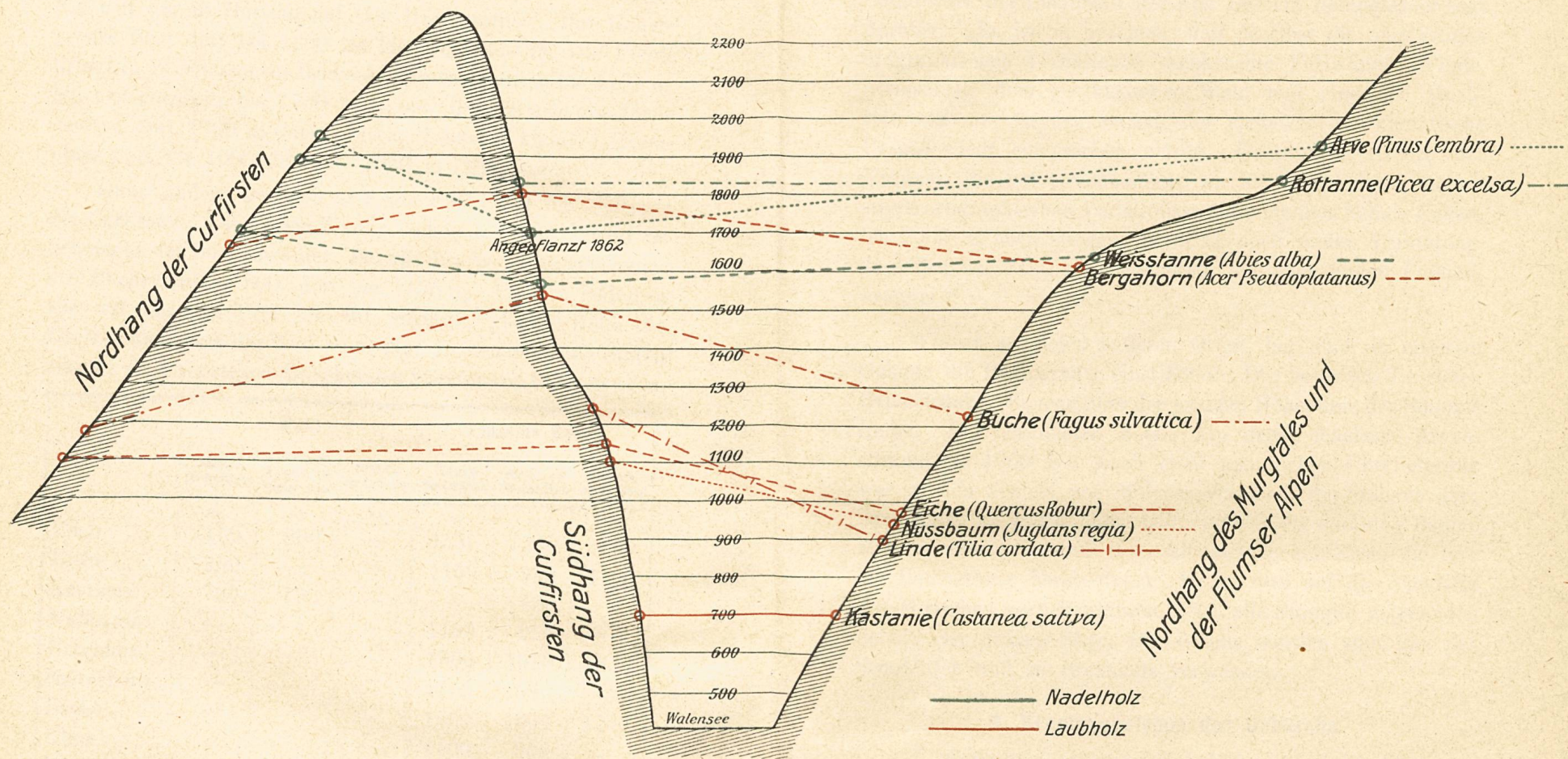
Wir haben in unserem Gebiete mit seinen vielen Tannenwäldern und dem schmalen, hell leuchtenden Gürtel der Buchen gewissermaßen ein Pendant zum Nordhang der Curfirsten.

An beiden Orten dominieren die Nadelhölzer. Auf der Curfirstennordseite ist dies noch deutlicher ausgeprägt. Dort bildet die Buche überhaupt keine eigentlichen Bestände mehr. Sie tritt nur in Horsten auf (Dr. Baumgartner). Ihre Höhengrenze liegt dort bei 1200 m; hier bei 1240 m. Die Fichte dringt in geschlossenem Bestande durchschnittlich bis 1700 m, bei uns ebenfalls bis 1700 m empor. Baumgrenze von *Picea excelsa* dort 1780 m, hier 1840 m. Einzelne kleinere Exemplare dort bis 1900, hier bis 2010 m (Murgseealp).

Ganz anders gestaltet sich die Sache auf der Südseite der Curfirsten. Die steilen Wände stehen bis hoch hinauf im Schmucke der Buchenwälder. Bei uns durchschnittliche Grenze des Buchenwaldes 800, dort bei 1150 m. Am See gedeihen wie auf unserem Ufer bis auf ungefähr gleiche Höhe die Edelkastanie und der Nußbaum. Nur in den obersten Stufen unseres vis-à-vis stehen die schmalen Streifen von *Picea excelsa*.

	Wald			Einzelne Bäume		
	Südseite der Curfirsten	Nordhang des Murgtals und Flumser Alpen	Nordseite der Curfirsten	Südseite der Curfirsten	Murgtal und Flumser Alpen	Nordseite der Curfirsten
	m	m	m	m	m	m
Buche . . .	1150	800	—	1550	1240	1200
Eiche . . .	900	—	—	1150	950	1100
Kastanie . .	700	700	—	—	780	—
Nußbaum .	—	—	—	1100	950	—
Bergahorn .	—	—	—	1800	1620	1650
Spitzahorn .	—	—	—	1100	980	—
Esche . . .	—	—	—	1250	1200	1200
Ulme . . . .	—	—	—	1400	800	—
Linde . . .	—	—	—	1250	900	—
<i>Sorbus aucuparia</i>	—	—	—	?	1830	1700
Rottanne . .	1720	1700	1700	1800	1840	1880
Weißtanne .	—	—	—	1550	1650	1700
Arve . . . .	—	—	—	1700	1940	1930
Eibe . . . .	—	—	—	1300	1290	—





Die Baumgrenzen der wichtigsten Holzarten im Curfirstengebiet und in den Alpen südlich des Walensees, schematisch dargestellt.



Die Nadelhölzer gehen auf der Nordseite der Curfirsten und in unserem Gebiete bedeutend höher hinauf, als dies am Südsturz der Curfirsten der Fall ist. Dr. Baumgartner sagt darüber: „Es ist zu beachten, daß daselbst die ungünstigen orographischen Verhältnisse (senkrechte Felswände, Winde, Steinschlag) dem geschlossenen Wald und einzelnen Hochstämmen eine Grenze setzen, der vielleicht die klimatische Grenze nicht entsprechen würde. Gerade die Grenze der Krüppel, die auf Grasbändern, wo sie gegen diese ungünstigen orographischen Verhältnisse einigermaßen Schutz finden, bis 2000 m hoch steigen, bestärkt noch meine Vermutung. Ja selbst bei 2150 m beobachtete ich noch einige Fichtenkrüppel.“

Wie an so vielen anderen Orten, lag auch in unserem Gebiete die Baumgrenze einst höher. Das beweisen die vielen Baumstrünke, die man über der jetzigen Höhenlinie der Stämme findet. Auf der oberen Molser Alp liegen mächtige Arvenstrünke bis 1960 m. Nach einer mündlichen Überlieferung war es den Sennen von Molveer verboten, die Stämme über ihrer Hütte zu fällen. Jetzt befinden sich die nächsten Bäume 100 m tiefer. Es sind nicht klimatische Einflüsse, die hier die Baumgrenze herabsetzten. Es ist dies auf die Eingriffe des Menschen zurückzuführen. Fast alle Stümpfe zeigen den Schnitt der großen Säge. Die Bäume wurden zum Bau der Sennhütten und zu Brennholz verwendet.

## **B. Vegetationstypus der Gebüsche.**

### *I. Formationsgruppe der höheren Sträucher.*

#### **a) Formation der Alpenerlengebüsche (*Alnus viridis*).**

Sie setzen den Coniferengürtel nach oben fort. Ihre durchschnittliche Stufe erstreckt sich von 1600 — 2000 m. Feuchte, schattige Nordhänge auf kiesereichem Gestein oder Schiefer sind ihre Lieblingsstandorte. Wir treffen sie auf den Lias- und Quartarschiefern der Molser- und Seeweneralp bis 1850 m

Höhe; aber üppiger, freudiger gedeihen sie auf Verrucano und Verrucanoschiefer des Schils- und Murgtales bis 2040 m.

Der Alpennerlenbestand bildet einen dichten Schluß. Aber da seine Zweige schräg nach oben auseinanderstreben, dringt doch viel Licht hinein. Die Bodenvegetation des Bestandes ist eine zahlreiche. In seinem Schutze gedeihen vorzüglich die hohen Stauden der Karfluren, Gräser sind sehr spärlich vertreten. Wo sich Lichtungen zeigen, drängen sich Rhododendron-, Calluna- und Vacciniengestrüpp herzu. Beständige Begleiter sind *Sorbus aucuparia* und *Salix grandifolia*. Häufig findet man abgestorbene Strünke von Tannen und Arven unter *Alnus viridis*-Gebüsch. „Vielleicht bezeichnet seine obere Grenze die einstige Waldgrenze der Coniferen“ (Schröter).

Alpennerlenbestand am Katzenberg auf Seewenalp, 1650 m.  
30. August 1911.

soc. † *Alnus viridis*.

#### Gebüsch:

cop. o *Sorbus aucuparia*, o *Salix grandifolia*, o† *Rhododendron ferrugineum*.

sp. o *Sorbus Chamaemespilus*, o *Rosa pendulina*.

#### Bodenvegetation:

cop. *Aconitum Napellus*, *Aconitum paniculatum*, † *Peucedanum Ostruthium*, *Adenostyles Alliariae*, o† *Vaccinium Myrtillus*, *Senecio Fuchsii*.

sp. † *Stellaria nemorum*, † *Ligusticum Mutellina*, *Hypericum maculatum* Ssp. *maculatum*, † o *Saxifraga rotundifolia*, *Agrostis tenella*.

sol. *Knautia silvatica*, † o *Solidago Virga-aurea*, † o *Achillea macrophylla*, o *Aconitum Lycoctonum*, † *Viola biflora*, o *Chaerophyllum hirsutum* Ssp. *Villarsii*, *Dryopteris Lonchitis*, *Epilobium alpestre*, o *Astrantia major*, o *Epilobium angustifolium*, o *Phyteuma orbiculare*, *Lilium Martagon*, o *Bellidiastrum Michellii*, † o *Lycopodium Selago*, † *Gentiana punctata*.

Ich habe meine Aufnahme mit derjenigen von Brockmann (Puschlav) und Geilinger (Grigna-Gruppe) verglichen. Man ersieht ohne weiteres eine ziemlich große Ähnlichkeit und die Konstanz bestimmter Spezies im Bestand. Ein † bedeutet das Vorkommen der Art im Bestande nach Brockmann, ein o dasselbe in der Aufnahme von Geilinger.

b) Formation der Legföhrengebüsche (*Pinus montana* var. *Pumilio*).

Wir treffen sie nur im oberen Murgtale um den kleinen Murgsee herum und gegen das Roththor ausgebreitet. Sie beginnen zum Teil als Unterholz des lockeren Coniferenwaldes bei 1750 m auf Goflen und gehen dann auf beiden Flanken des Tales bis auf 2020 m hinauf. Es ist eine typische Krummholzhügellandschaft, vom einstigen Murggletscher abgehobelt und in die jetzige Form geprägt. Sie ist es vor allem, die die Umgebung des kleinen Murgsees so reizend gestaltet. Der Untergrund ist der harte, grobkörnige Verrucano, in den hinein das Eis und die chemische Wirkung des Wassers viele kleinere und größere Mulden gegraben haben. Diese sind gefüllt mit mineralarmen, stets feuchten Humusschichten. Sie bilden im Föhrenbusch Lichtungen mit eigentlicher Rietvegetation. Die trockeneren, spärlicher mit Erdreich bedeckten Rundhöcker dazwischen sind überzogen vom dunklen Grün der Legföhre. Ihre steten Begleiter sind: *Rhododendron ferrugineum*, *Juniperus communis* var. *montana*, *Vaccinium Myrtillus*, *Vaccinium uliginosum* und *Calluna vulgaris*. Das Ganze bildet sehr dichte Bestände. Gräser und Kräuter sind spärlich. Es besteht also ein großer Gegensatz zu den artenreichen Beständen auf dem trockenen Dolomitschutt Graubündens, wie sie von Schröter in seinem „Pflanzenleben der Alpen“, pag. 88, geschildert sind.

Legföhrenbestand oberhalb der Murgseen gegen das Roththor, 1980 m. 14. August 1911.

- soc. *Pinus montana* var. *Pumilio*.  
 greg. *Rhododendron ferrugineum*, *Juniperus communis* var. *montana*, *Vacc. Myrtillus*, *Vacc. uliginosum*, *Calluna vulgaris*.  
 sp. *Deschampsia flexuosa*, *Solidago Virga-aurea*, *Eriophorum vaginatum*, *Leontodon pyrenaicus*.  
 sol. *Campanula Scheuchzeri*, *Campanula barbata*, *Lycop. Selago*, *Hieracium villosum*.

In den feuchteren Mulden zwischen den Legföhren finden wir Bestände von:

*Carex ferruginea*, *Carex muricata*, *Trichophorum caepitosum*, *Eriophorum vaginatum*.

Das Regenwasser schwemmt beständig Erde von den Hügeln in die Mulden. Der Wind trägt allerlei Blätter und kleinere Zweige herzu. Das Terrain wird trockener. Es drängen sich *Veratrum album*, *Agrostis tenella* und *Molinia coerulea* in die ersten Bestände. *Nardus stricta* tritt in größeren und kleineren Horsten auf. Es kann sich nach und nach ein eigentliches *Nardetum* entwickeln.

Von den sonnigen, trockenen Rändern her schreitet *Calluna vulgaris* immer weiter vor und zuletzt kann auf dem *Nardetum* das *Callunetum* sich ausbilden. Dieses Endglied einer Reihe von *Successionen* treffen wir in zahlreichen flacheren Mulden zwischen den Legföhren an.

## *II. Formationsgruppe der Zwergsträucher.*

### a) Formation der Alpenrosengebüsche.

Sie beginnen in unserem Gebiete bei zirka 1600 m. Im Murgtale allerdings treffen wir sie auf den riesigen *Verrucano*-blöcken zerstreut bis 620 m hinab. Dort blüht die Alpenrose im Kastanienwald. Ja, einzelne Stöcke, die ihre Blüten schon im März öffnen, wagen es sogar, sich im Spiegel des Walensees zu beschauen (Roshügel bei Murg). Ihre ausgedehntesten Reviere aber haben wir im oberen Murgtale, auf Mütschüöl, Seewenalp, am Brodkamm, auf Fursch und Matossaalp.

*Rhododendron ferrugineum* liebt den tiefgründigen Boden in schattigen Lagen. Er soll feucht, humos und vor allem kieselreich sein. Im reinen Verrucanogebiete des Murgtales zeigen die Alpenrosen die feurigsten Blüten, den kräftigsten Wuchs und das dunkelste Grün der Blätter.

Mit Ausnahme der Exemplare tiefster Standorte treffen wir die Formation selten als Unterholz eines Coniferenwaldes. Überall tritt sie heraus in die Kampfzone der Bäume und geht weit über die Baumgrenze hinaus. In den Murgseealpen blüht sie noch bei 2200 m, auf Seewenalp bei 1940 m und auf Fursch bei 1980 m. An steileren Hängen ist die Formation dicht geschlossen; an weniger geneigten Stellen ziehen sich überall Weideflecken hinein. *Nardus*-bestände bilden die Rasendecke dieser Lücken. Es ist einleuchtend, daß die Lage zur Insolation, sowie der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens auch auf die Begleitflora großen Einfluß haben. An nassen Nordhalden überwiegen die *Vaccinien* mit wenigen Schattenpflanzen. An sonnigen, etwas trockeneren Orten ist der Artbestand viel größer. Die Gebüsche sind viel weiter auseinandergetreten. Hier und da wird an diesen Stellen *Rhododendron* durch *Calluna vulgaris* verdrängt.

Typische Begleiter der Alpenrosengebüsche auf etwas trockenerem Boden sind: *Deschampsia flexuosa*, *Carex pallescens*, *Arnica montana*, *Nardus stricta*, *Campanula barbata*, *Solidago Virga-aurea*, *Calluna vulgaris*; bei mehr Feuchtigkeit: alle drei *Vaccinien*, *Empetrum nigrum*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Lycopodium Selago* und *alpinum*. Daneben finden wir fast durchwegs von den Murgseealpen bis Matossaalp *Gentiana purpurea* und *punctata* eingestreut. Und endlich bergen sich im Schutze des dichten Gebüsches bis an seine Höhengrenze hinauf die Krüppelformen von *Picea excelsa* und *Pinus Cembra*.

Alpenrosenbestand am Südhang der Stelli. Sonnige Lage, trocken, 1730 m. 30. August 1911.

- soc. † <sup>1)</sup> *Rhododendron ferrugineum*.  
 greg. † *Vaccinium Myrtillus*, † *Vacc. uliginosum*, † *Vacc. Vitis*  
*Idaea*, † *Calluna vulgaris*.  
 cop. † *Deschampsia flexuosa*, † *Nardus stricta*, † *Juniperus*  
*communis* var. *montana*, † *Arnica montana*, *Gentiana*  
*purpurea*.  
 sp. *Carex pallescens*, † *Solidago Virga-aurea*, *Plantago alpina*,  
 † *Campanula barbata*, *Phyteum orbiculare*, † *Gentiana*  
*punctata*.  
 sol. *Anthoxanthum odoratum*, *Potentilla erecta*, *Leontodon*  
*pyrenaicus*, *Lycopodium alpinum*, *Lyc. Selago*, *Lyc.*  
*annotinum*, *Campanula Scheuchzerii*, † *Homogyne alpina*.  
 Nach oben geht der Bestand in die *Callunaformatio* über.

Alpenrosenbestand am Nordhang der Guschafetta. Boden  
 naß, schattig. 1770 m. 30. August 1911.

- soc. *Rhododendron ferrugineum*.  
 greg. † *Vaccinium uliginosum*, † *V. Myrtillus*, † *V. Vitis* *Idaea*,  
*Empetrum nigrum*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Arct. alpina*.  
 cop. † *Solidago Virga-aurea*, † *Peucedanum Ostruthium*.  
 sol. † *Agrostis tenella*, † *Deschampsia flexuosa*, *Carex palles-*  
*cens*, *Veratrum album*, *Blechnum Spicant*, † *Hieracium*  
*murorum*, *Daphne Mezereum*, † *Homogyne alpina*, *Lycop.*  
*Selago*, *Lycop. alpinum*.

In der Grigna-Gruppe tritt nach Geilinger *Rh. ferrugineum*  
 nicht selbständig auf. Ein Vergleich mit Aufnahmen im Puschlav  
 (Brockmann) zeigt recht deutlich das konstante Auftreten be-  
 stimmter Arten † in der Begleitflora.

#### b) Formation der Mischbestände (*Rhododendron* *ferrugineum* und *Rh. hirsutum*).

An den etwas trockeneren Abhängen des Katzenberges  
 zwischen Seewen und Molser Alp, am nördlichen Teile des  
 Brodkammes und auf Molveer treten beide Alpenrosen auf

<sup>1)</sup> Bedeutung der Zeichen wie bei S. 202 und 203.



und bilden Mischbestände kleineren Umfanges. Der Boden ist kalkreicher, mager. An den Felsen und im Geröll der Halden wächst *Rh. hirsutum*. Dazwischen auf den freien, heideartigen Weideflecken steht *Rh. ferrugineum*. Auch der Bastard wurde von uns vorgefunden. Er kommt stellenweise recht häufig vor.

### c) Formation der *Calluna vulgaris*.

Sie ist neben Wiese, Moor und Wald eine der ursprünglichen Pflanzengesellschaften. Überall da, wo der Boden infolge zu großer Ausbeute oder durch Vertreibung der Organismen (Regenwürmer), bei Auftreten kalter Winde (Kahlschlag eines Waldes) mineralarm wird, tritt sie auf. Ein gewisser Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist ihr unerläßlich. In den unteren Stufen unseres Gebietes finden wir sie als unfehlbaren Magerkeitszeiger an den Rändern und in Lichtungen der Wälder. Mit ihrer Hülfe dringt der Wald immer wieder in seine früheren, von der Kultur eroberten Gebiete vor. (Siehe Standortskatalog, *Populus tremula*.) Zur eigentlichen Herrschaft gelangt aber *Calluna* in den „subalpinen Bergheiden“ über der Waldgrenze bis in eine Höhe von 2120 m (Murgseealpen). Rauhe Nordhänge, sanfte Rücken besonders auf kieselreichem Boden sind von ihr bedeckt. Die Begleitsträucher sind meistens immergrüne, mit lederigen Blättern (*Vacc. Vitis Idaea*, *Empetrum nigrum*, *Arctostaphylos Uva ursi*, *Thymus Serpyllum*). Unter und zwischen diesen Zwergsträuchern wachsen Moose und Flechten (*Polytrichum*, *Cladonia rangiferina*, *Cetraria islandica*). In höheren Lagen mischt sich der Zwergwachholder bei. Die Begleitpflanzen unter den Kräutern sind fast dieselben wie bei *Rhod. ferrugineum*: *Deschampsia flexuosa*, *Nardus stricta*, *Arnica montana*, *Potentilla erecta*, *Hieracium alpinum*, *Leontodon pyrenaicus*, *Solidago Virga-aurea*, *Antennaria dioeca*.

*Calluna*heide auf Murgseealp, 2110 m. Verrucanofelsen, Südlage. 15. August 1911.

soc. *Calluna vulgaris*.

cop. o *Vaccinium Myrtillus*, o *V. Vitis Idaea*, *Juniperus communis* var. *montana*, o *Potentilla erecta*, o *Cladonia spec.*, *Cetraria spec.*, *Loiseleuria procumbens*.

sp. o *Solidago Virga-aurea*, *Nardus stricta*, *Rh. ferrugineum*, *Arnica montana*, *Antennaria dioeca*.

sol. *Deschampsia flexuosa*, *Carex brunescens*, *Car. curvula*, *Luzula sudetica*, *Leontodon pyrenaicus*, *Empetrum nigrum*, *Arctostaphylos alpina*, *Gentiana purpurea*, *Astrantia minor*, *Hieracium alpinum*.

Nach oben geht der Bestand über in ein typisches *Curvuletum*.

o Begleitpflanzen der *Callunaformation* in der *Grigna* (Geilinger).

#### d) Formation von *Vaccinium Myrtillus*.

Sie ist ein treuer Begleiter des Waldes auf mineralarmem Boden vom See bis zur Höhengrenze der Bäume; gedeiht aber auch vortrefflich auf hochgrasigen Halden im Schutze der Felsen der subalpinen Region bis zu einer Höhe von 2120 m (Murgseealpen). Sie bildet also in unserem Gebiete am Güssen bis gegen die Murgseen selbständige Bestände an felsigen Abhängen. „Die Heidelbeere als Pflanze des Humus und des Hochmoores wird von allen Autoren als kalkscheu angegeben. Sie fehlt dem Kalk, wo nicht eine Torf- oder Waldhumusschicht sich als „Isolierschicht“ über das Gestein gelagert hat“ (Schröter). Dies erklärt die mächtige Ausbildung dieser Formation und ihr glänzendes Gedeihen in unserem kieselreichen Gebiete. (Auf Seewenalp wurden im Sommer 1911 mehr als 7 Zentner Heidelbeeren gesammelt.)

*Vaccinium*-Gebüsch am Foggen auf Seewenalp, 1620 m, lichter Tannenwald. 30. August 1911.

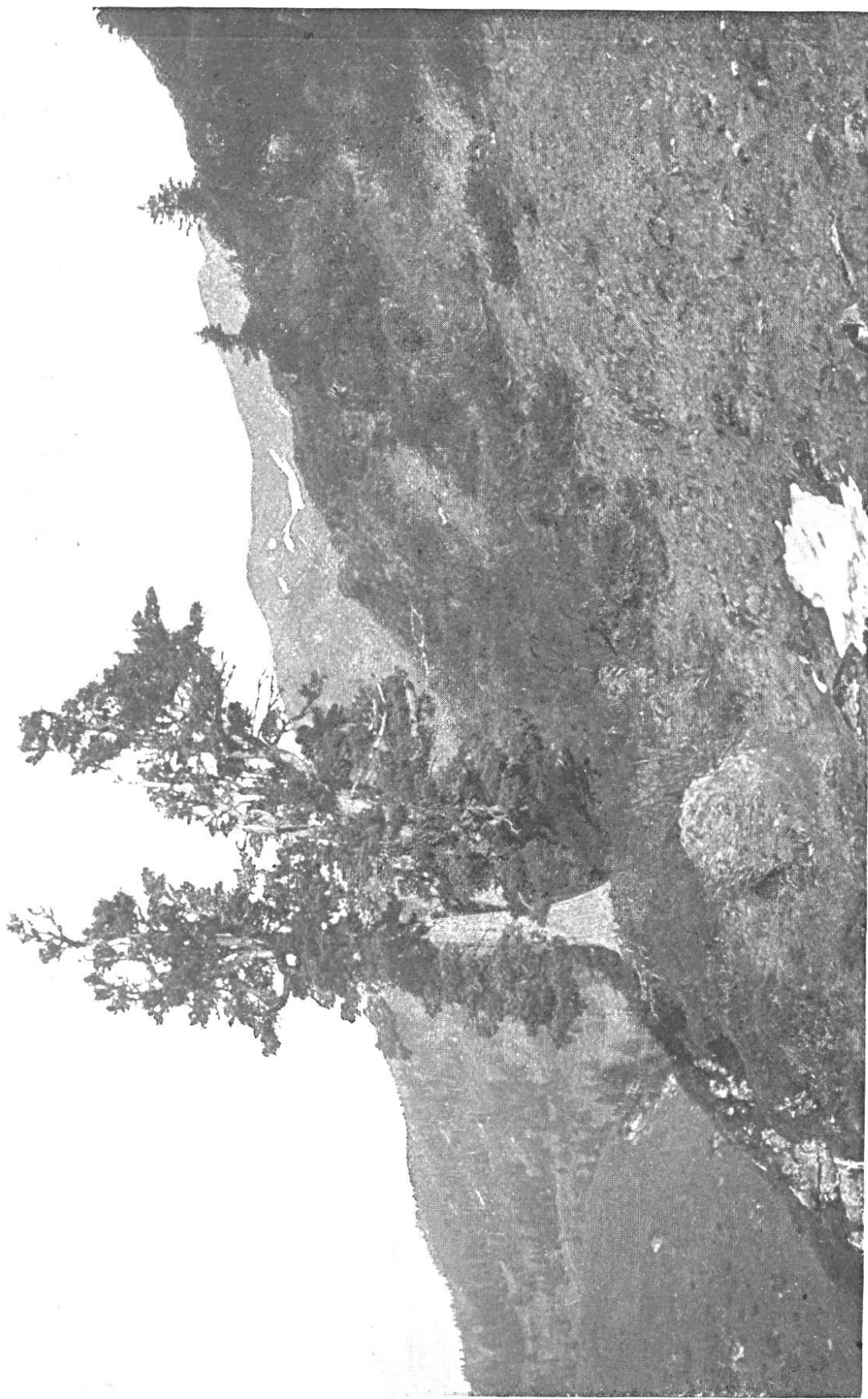
soc. † *Vaccinium Myrtillus*, † *Vaccinium Vitis Idaea*, † *Vacc. uliginosum*.

cop. † *Empetrum nigrum*, † *Solidago Virga-aurea*.



Phot. A. Roth.

Stelli (1867 m). Die letzten Arven.



Phot. A. Roth.

Arve am Güslen (Seewenalp), 1820 m.

- sp. Veratrum album, Potentilla erecta, † Homogyne alpina, Calluna vulgaris, † Juniperus communis var. montana.  
 sol. † Deschampsia flexuosa, † Luzula silvatica, † Lyc. Selago, L. annotinum, L. alpinum, Athyrium alpestre, Hieracium murorum, Blechnum Spicant, Campanula Scheuchzeri.

Das Vaccinietum fehlt als selbständiger Bestand der Grignagruppe (Geilinger).

† Arten, die auch im Puschlav als Begleiter dieser Pflanzengesellschaft auftreten (Brockmann).

Auf felsigem, von großen Blöcken überdecktem Terrain kann Juniperus communis var. montana dominierend werden. Dies ist der Fall an den steilen Halden der obersten Murgseealpen gegen Mürtschenalp. Der Bergwachholder ist ein Pionier der Pflanzenwelt auf schuttbedeckten Halden. „In seltsam phantastischen Schlangenwindungen kriecht er am Fels in die Höhe und breitet oben sein fächerförmiges Strauchwerk über die Felsfläche. Dort baut er aus abgefallenen Nadeln, hergewehtem Staub und verwittertem Fels eine Schicht Dammerde, in der bald eine reiche Flora humicoler Arten sich ansiedelt“ (Schröter). Auch der Jungwuchs von Picea excelsa und Pinus Cembra begibt sich gerne in seinen Schutz.

Auf tiefen Humusschichten an windgefügten Orten breiten sich oft über Moosen und Flechtenarten ausgedehnte Polster von Empetrum nigrum aus. Alle höheren Zwergsträucher fehlen. Nur Vacc. uliginosum erhebt sich etwas über der dunkelgrünen Fläche. An trockeneren Lagen drängt sich Calluna vulgaris herein. Sie wird nach und nach Besitz ergreifen vom Gebiete. (Zwischen Stelli und Zieger auf Seewenalp.)

### III. Formationsgruppe der Spaliersträucher.

#### a) Formation von Dryas octopetala.

Sie ist die Charakterpflanze des feinen Kalkschuttes. In unserem Gebiete treffen wir sie aber ziemlich häufig auf flachgeneigten Felsen und Schuttgrus auch von kalkarmem Gestein.



Stark nasse Orte meidet sie, also auch solche, wo der Schnee lange liegen bleibt. Sie ist einer der besten Pioniere unserer Schutthalden. Durch ihre meterlangen Wurzeln bringt sie das Geröll zum Stehen. Eine Ansammlung feiner Erde durch Wind und Wasser in ihrem Wurzelwerk bereitet den Boden für andere Pflanzen vor. *Festuca pumila*, *Polygonum viviparum*, *Alchemilla Hoppeana* treten auf. An flacheren Orten zieht *Nardus stricta* ein und als Endglied entwickelt sich das Nardetum. An steileren Hängen finden wir *Carex sempervirens* eingestreut. Sie bildet bald feste, dichte Rasen. Die alten Blätter bleiben erhalten und legen sich talabwärts gestreckt an den Boden. Der ganze *Carex sempervirens*-Bestand sieht dann aus wie gekämmt.

Man findet bis m<sup>2</sup> große *Dryas*-Bestände in allen Stadien der Entwicklung am Breitmantel, auf Fursch, Molveer, zwischen Stelli und Zieger.

b) Formation der *Loiseleuria procumbens*.

„Sie ist eine hochalpine Facies der „Alpenheide“, welche bei 1700 m beginnt, bei 2100 m Rhododendrongebüsch zu ersetzen beginnt, bis 2700 m auf allen Gesteinsunterlagen auftritt und oft ganze Gräte, Halden, Rücken und Gipfel in ihren grünen Teppich hüllt“ (Schröter). Wir finden sie in unserem Gebiete sowohl auf dem Rötidolomit des Guschafetta, wie auf dem Verrucano des Murgtales und seinen Nachbarn.

In den tieferen Lagen bildet sie den Untergrund der Callunaheide. Ihre Begleiter sind dann *Empetrum nigrum*, *Vacc. uliginosum*, *Vacc. Vitis Idaea*, *Arctostaphylos Uva ursi* und alpina. Oder sie ist aus einem Nardetum hervorgegangen etwa in der Art, daß auf einer flachen *Nardus*-Weide durch herabfallendes Gestein der untere Rand etwas erhöht wurde. Das Wasser bleibt dann liegen. Moose und Flechten, *Antennaria dioeca*, *Empetrum nigrum* u. a. treten auf. Sie bilden einen feuchten Rohhumus, auf dem nun *Loiseleuria domi-*



nierend wird (Seewenalp). Am Breitmantel und im ganzen Verrucanogebiet des oberen Murgtales wird sie zur Felsenpflanze, die eine erste grüne Decke über das tote Gestein zieht.

- |  |                        |
|--|------------------------|
| c) Formation der <i>Salix retusa</i>   | } siehe Schneetälchen- |
| d) Formation der <i>Salix herbacea</i> |                        |
- rasen.

### C. Vegetationstypus der Hochstaudenflur.

Es ist dies ein Verband hoher, üppiger Stauden auf humusreichem, feuchtem Boden. Pflanzen mit großen Blättern bedecken den Boden. Die Gräser verschwinden fast ganz. Wir haben keine Rasendecke. Je nach dem stärkeren oder schwächeren Nährgehalt des Bodens wechselt die Zusammensetzung der Gesellschaft.

Wir unterscheiden:

- Karflur auf ungedüngtem Boden,
- Lägerflur auf überdüngtem Boden.

#### a) Formation der Karflur.

Wir treffen sie in den feuchten, humusreichen Lichtungen der Wälder am Flumser Großberg, auf der Schattenseite von Felswänden der Alp Tobelwald und Kartalp. Sie dringt in die *Alnus viridis*-Bestände am Brodkamm, Katzenberg, Seewenalp und Murgseealpen. Auf den Blockfeldern und dem groben Geröll des obersten Murstaes steht sie als Endglied einer Vegetationsaufeinanderfolge, welche mit Moosen und *Rumex*-Arten beginnt (siehe Geröllfluren). Typische Karfluren sind selten. Überall finden wir Übergänge zu Alpenrosengebüschen, zum *Vaccinietum* und zur Geröllflora.

Karflur unterhalb Schwarzseeli, Seewenalp. 1600 m.  
10. August 1911.

soc. † *Aconitum paniculatum*, *Athyrium alpestre*.

greg. o† *Adenostyles Alliariae*, o† *Peucedanum Ostruthium*,  
† *Thalictrum aquilegifolium*, † *Mulgedium alpinum*.

- cop. o† *Aconitum Lycoctonum*, † *Veratrum album*, † *Ranunculus aconitifolius*, † *Achillea macrophylla*, *Hypericum maculatum*, † *Alnus viridis*.
- sp. *Solidago Virga-aurea*, o† *Chaerophyllum hirsutum*, o *Carduus defloratus*, o† *Saxifraga rotundifolia*.
- sol. o *Deschampsia flexuosa*, *Poa nemoralis*, o *Lilium Martagon*, *Prenanthes purpurea*, *Polygonatum multiflorum*, *Geum rivale*, o *Melandrium dioecum*, o† *Geranium silvaticum*.
- † Arten in den Karfluren des Puschlav (Brockmann).  
o Arten in den Karfluren der Grigna (Geilinger).

#### b) Formation der Lägerflur.

Sie ist der Ausdruck des düngerreichsten Bodens an jenen Stellen, wo das Vieh sich lagert oder wo das Wasser den Dünger zusammenschwemmt. Es sind also die Stellen um die Sennhütten herum, die Lagerplätze der Schaf- und Ziegenherden oder Mulden auf einer stark beweideten Alp. Die Lägerpflanzen sind meistens Unkräuter. Sie werden vom Vieh nicht oder nur ungern gefressen. Darum breiten sie sich auch leicht aus und können schöne Teile einer Weide wertlos machen.

Die dominierenden Arten sind *Rumex alpinus* und *Senecio alpinus*. (Ersterer bedeckt z. B. einen großen Teil der Alp Mornen. Auf Banüöl bildet *Senecio alpinus* einen fast reinen Bestand.)

Dann gesellen sich hinzu: *Chenopodium Bonus Henricus*, *Aconitum Napellus*, *Urtica dioeca*. Die Lägerformation zeigt also große Anklänge an die Karfluren. Daneben erinnern *Poa alpina* und *Phleum alpinum* an stark gedüngte Wiesen.

Lägerflur um die Sennhütte von Fursch, 1800 m. 28. Juli 1911.

o† *Poa alpina*, † *Poa annua* var. *supina*, o† *Phleum alpinum*, *Deschampsia caespitosa* (an nassen Stellen), o† *Senecio alpinus*,

† *Rumex alpinus*, o† *Aconitum Napellus*, o† *Urtica dioeca*,  
 †o *Chenopodium Bonus Henricus*, *Cirsium spinosissimum*,  
 o† *Stellaria nemorum*, o *Alchemilla pratensis*, o *Galeopsis*  
*Tetrahit*.

#### D. Vegetationstypus der Grasfluren.

Wir haben in unserem Gebiete nur mit der Formationsgruppe der Wiesen zu rechnen. Die verschiedenen Typen derselben gründen sich auf die botanische Zusammensetzung des Rasens. Auf letztere haben nachgewiesenermaßen die Feuchtigkeit des Bodens und dessen Düngung den größten Einfluß. Nach diesen beiden Hauptfaktoren teilen wir die Grasfluren in die drei Formationen:

- a) Trockenwiese,
- b) Frischwiese,
- c) Fettwiese.

Es ist einleuchtend, daß wir nirgends scharfe Grenzen ziehen können. Die einzelnen Wiesentypen sind durch viele Übergänge miteinander verbunden und es ist oft schwer, zu entscheiden, ob sie zur einen oder andern Formation gehören. Das Ganze wird vielfach auch dadurch erschwert, daß nicht nur eine Art in einer Wiese dominiert. „Wir haben ein sinnverwirrendes Gemisch von Formen, dessen Aspekt während der Vegetationsperiode mehrmals ändert“ (Stebler u. Schröter). Zudem werden oft wirklich typische Arten durch zufällig dominierende ersetzt.

Den größten Schwierigkeiten begegnen wir bei den Weiden. Recht geringe Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalt und Düngungsverhältnis bringen auf einer und derselben Weide oft ein buntes Allerlei von Beständen hervor. So haben wir auf Seewenalp zwischen Stelli und Grub eine Rasendecke von *Nardus stricta*, *Agrostis tenuis*, *Carex sempervirens* durchsetzt von *Rhododendron*- und *Calluna*sträuchern mit ihren Begleitern. Die Mähwiesen hingegen sind bedeutend einfacher und regelmäßiger zusammengesetzt.

### a) Formation der Trockenwiesen.

Sie werden gebildet durch drei Bestandestypen. In den unteren Lagen bis in eine Höhe von 1100 m dominiert der *Bromus erectus*-Bestand. Er wird abgelöst nach oben vom *Nardus stricta*-Typus, der allerdings erst über 1300 m recht zur Herrschaft kommt. An steilen Halden mit wenig Humusgehalt drängen sich schon bei 1600 m *Carex sempervirens*-Bestände ein. Sie werden an allen steileren Lagen der Stufe über 1800 m gemein.

In unserem Gebiete sind die Verhältnisse durchwegs sehr einförmig. Wir haben überall kieselsäurereiches Gestein. Die Exposition ist in den meisten Partien dieselbe, nämlich Norden oder Nordost. Wir haben die Unterscheidung in Matten und Weiden nicht aufgestellt, da die ersteren sozusagen vollkommen unserem Gebiete fehlen. Die Trockenwiesen sind also bei uns durchwegs durch Weiden repräsentiert.

#### 1. *Bromus erectus*-Typus.

Größere typische Bestände fehlen unserem Gebiete. Die Burstwiese verlangt eben trockene, sonnige Lagen auf kalkhaltigem Boden. Zudem ist jeder Flecken Erde bis in eine Höhe von 1200 m von dem fleißigen Oberländer in Kultur genommen worden. Eigentliche Magerwiesen fehlen. Nur in schmalen Streifen an Bahndämmen und Straßenrändern läßt *Bromus erectus* seine orangegelben Staubbeutel im Winde sich wiegen. Dort duften *Salvia pratensis* und *Thymus Serpyllum*. An solchen Stellen, wo der Mörtel der Mauern ausgelaugt werden kann und das Wasser kalkhaltig wird, blühen die Leguminosen (*Trifolium pratense*, *Lotus corniculatus*, *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis Vulneraria*). Alle überragt das schwere Körbchen von *Centaurea Scabiosa*.

Auf kieselreichem Gebiete wird *Bromus erectus* ersetzt durch die Nebentypen von *Carex montana*, *Brachypodium pinnatum*, *Festuca ovina* und *Briza media*. Sie sind hauptsächlich in den oberen Lagen entwickelt.

Auf etwas feuchtem Boden finden wir überall Übergänge zu *Carex*-Beständen. Ebenso haben wir Zwischenglieder zwischen Mager- und Fettwiese.

Durch Düngung verschwindet *Bromus erectus*. In erster Linie nehmen Kleearten überhand. Nach und nach treten die Gräser der Fettwiesen auf. Je nachdem fester Dünger oder Jauche in Anwendung kam, haben wir dann bald eine *Arrhenatherum elatius*- resp. Doldenblütlermatte (siehe Fettwiesen).

*1a. Nebentypus von Carex montana.*

Er ist häufig entwickelt an Waldrändern oder auf buschigen Halden im Halbschatten der Gehölze. Der Boden ist schon etwas feucht. Nach unseren Beobachtungen geht der Bestand hie und da in einen *Molinia coerulea*-Rasen über. Man könnte ihn vielleicht eher dort einreihen. Die Begleitpflanzen sind meistens schattenliebend.

*Carex montana*-Bestand am Aulinenkopf, 1100 m. 24. Juni 1911.

soc. *Carex montana*.

greg. *Anemone nemorosa*.

cop. *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula silvatica*, *Potentilla erecta*.

sp. *Ranunculus geraniifolius*, *Ran. acer*, *Homogyne alpina*, *Hieracium murorum*.

sol. *Briza media*, *Holcus lanatus*, *Luzula campestris*, *Antennaria dioeca*, *Gentiana verna*, *Melampyrum silvaticum*, *Vaccinium Myrtillus*, *Lycopodium annotinum*.

*1b. Nebentypus von Festuca ovina.*

Er ziert meist den Rücken der zahlreichen Verrucanoblocke im Murgtal, auf Alp Tobelwald und Seewen; ebenso im Schilstal. Auf den Wiesen treffen wir ihn meist nur auf den kleineren Erhöhungen, wie alte Maulwurfshaufen, hie und da an Wegen. Einen größeren Bestand fanden wir auf dem sonnigen, flachgründigen Boden der Alp Merlen im Murgtal.

Alp Merlen, 1100 m. Exposition NO. 10. Juni 1910.

soc. *Festuca ovina*.

greg. *Trifolium badium*, *Cerastium arvense* Ssp. *strictum*, *Cerastium caespitosum*.

cop. *Silene vulgaris*, *Antennaria dioeca*, *Thymus Serpyllum*.

sol. *Brunella vulgaris*, *Ajuga pyramidalis*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Festuca rubra*, *Anthoxanthum odoratum*, *Carex pallescens*, *Campanula Scheuchzeri*, *Potentilla erecta*, *Leontodon hispidus*, *Phyteuma orbiculare*, *Galium Mollugo*.

*1c. Nebentypus von Carex verna.*

Wir finden ihn auf Trockenrasen im Halbschatten der Gebüsch. Die Begleitpflanzen sind zum größten Teil dieselben wie bei *Carex montana*.

*1d. Nebentypus von Brachypodium pinnatum.*

Er liebt die sonnigen, steilen Hänge. Wir treffen *Brachypodium pinnatum* überall zerstreut zwischen lichten Gebüsch. Zur Bildung wirklicher Bestände aber kommt es nicht. •

Ähnlich ergeht es mit *Briza media*. Das Gras kommt nur vereinzelt vor. Es geht bis tief in die *Nardus*-Weide hinein.

## 2. *Nardus stricta*-Typus.

Er ist der weitaus häufigste Bestand unserer Alpweiden. Wir finden ihn auf allen Gesteinsarten, am üppigsten und verbreitetsten auf *Verrucano* und Kieselsteinen. Er bedeckt im Vereine mit Alpenrosen und *Calluna*-Polstern die magersten und verwildertsten Stellen und dringt auch in die *Legföhren*- und *Alnus viridis*-Bestände ein. An steileren Hängen geht er in den *Carex sempervirens*-Typus über. Wo der Schnee länger liegen bleibt, klingt er in die Schneetälchenflora aus. An besonders mageren Stellen, häufig den Übergang zur *Calluna*-Heide bildend, breiten sich *Cladonia rangiferina* und *Cetraria islandica* massenhaft zwischen *Nardus* und seinen Begleitern aus. Auf den windgelegten, rauhen Rücken unserer



Verrucanofelsen tritt *Nardus* bis zu den *Carex curvula*-Beständen heran in einer Höhe von 2100 m.

Regelmäßige Bewässerung vertreibt das Borstgras. An seine Stelle treten *Alchemilla vulgaris*, *Poa alpina* und andere Futterpflanzen.

*Nardus stricta*-Bestand auf Alp Seewen, 1720 m. Exposition NO. 4. August 1911.

soc. *Nardus stricta*.

greg. *Trifolium pratense*, *Leontodon pyrenaicus*, *Euphrasia minima*, *Gnaphalium norvegicum*.

cop. *Carex pallescens*, *Ranunculus geraniifolius*, *Leontodon hispidus*, *Potentilla erecta*, *Arnica montana*.

sp. *Anthoxanthum odoratum*, *Briza media*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Astrantia minor*.

sol. *Carex sempervirens*, *Agrostis alba*, *Plantago alpina*, *Lotus corniculatus*, *Campanula Scheuchzeri*, *Selaginella Selaginoides*, *Crepis aurea*, *Hieracium Auricula*, *Gentiana campestris*, *Gentiana verna*, *Carlina acaulis*, *Cirsium spinosissimum*.

### 3. *Sesleria coerulea*-Typus.

Eigentliche Bestände fehlen unserem kalkarmen Gebiet. Vereinzelt und in Gruppen finden wir aber das Blaugras überall auch auf kalkarmem Untergrund. Im Verrucanogebiet ist es selten. Häufiger aber wächst es auf Liassandstein. Es sind diesem eben Dolomitmörner eingelagert. In kleineren Komplexen steht es auf dem Rötidolomit; aber wie schon erwähnt, zur Bildung von größeren Beständen kommt es nicht.

### 4. *Carex sempervirens*-Typus.

Er ist der Ausdruck der verschiedensten ökologischen Faktoren in den höheren und höchsten Lagen unseres Gebietes. Die Grenze zwischen *Nardus*weiden und unserem Typus ist schwer zu ziehen. Wir können nur sagen, daß *Carex sempervirens* ungefähr bei 1700 m bestandbildend wird. *Nardus stricta* aber kann an günstigen Orten parallel mit der

Horstsegge noch weit hinaufsteigen; aber immer so, daß in ebeneren Geländen *Nardus*, an steilen Abhängen aber *Carex sempervirens* dominiert. An solchen Orten, wo eine größere Humusansammlung nicht möglich ist, überzieht der Typus in dichtem Rasen den Boden. Wir treffen ihn sowohl auf kalkreicherem wie auf Silikatgestein. Auf ersterem sind die Begleitpflanzen hauptsächlich Leguminosen, ähnlich wie auf der Blaugrashalde. Sie kommen bei unserer Arbeit ihrer geringen Ausdehnung wegen nicht in Betracht.

Die Horstsegge bildet für unsere Gegend durchwegs Weiderasen. Wildheuabhänge, wo der Bestand am reinsten auftreten sollte, fehlen. Es drängen sich also Weidepflanzen hinein, wie *Poa alpina*, *Nardus stricta*, *Alchemilla*, *Plantago alpina* u. a. *Trifolium alpinum*, duftende Orchideen durchwirken mit ihren Blütenfarben den Teppich des Rasens.

Südosthang des Munz, 1900 m. Verrucanoschiefer. 28. August 1911.

soc. *Carex sempervirens*.

greg. *Euphrasia minima*, *Potentilla Crantzii*.

cop. *Nigritella nigra*, *Achillea atrata*, *Ranunculus geraniifolius*.

spars. *Avena versicolor*, *Anthoxanthum odoratum*, *Phleum alpinum*, *Luzula spicata*, *Leontodon hispidus*, *Potentilla erecta*, *Calluna vulgaris*.

sol. *Nardus stricta*, *Poa alpina*, *Alchemilla glaberrima*, *Plantago alpina*, *Campanula barbata*, *Ligusticum Mutellina*, *Leontodon pyrenaicus*, *Coeloglossum viride*, *Campanula Scheuchzeri*, *Crepis aurea*, *Gentiana Clusii*, *Gentiana campestris*, *Gentiana verna*, *Selaginella Selaginoides*, *Polygonum viviparum*.

Wo die Horstsegge an Felswände herantritt, löst sich der Rasen in einzelne freistehende Horste auf. Sie bildet dann den sog. Plänklerrasen. Sie gehören aber zu den Felsfluren und sind durch eigenartige Pflanzen charakterisiert. Wir werden sie später behandeln.

### 5. *Carex curvula*-Typus.

#### *Curvuletum typicum.*

Es bildet die Rasendecke unserer obersten Felsenplateaus. Rücken und Kämme der Verrucanofelsen im Murgtal, am Breitmantel und im oberen Schilstal sind von ihm bedeckt. Die Blätter sterben immer an der Spitze ab, rollen sich etwas ein, verdorren. Sie geben den betreffenden Gebieten den charakteristischen, einförmig gelblichen Ton der Urgebirgslandschaft. Das *Curvuletum* bildet spärliche Schaf- und Ziegenweiden. Die häufigsten Begleitpflanzen sind saftige Kräuter: *Ligusticum Mutellina*, *Leontodon pyrenaicus*, *Chrysanthemum alpinum*.

Murgseecalp, 2170 m. Verrucano. 15. August 1911.

soc. *Carex curvula*.

cop. *Ligusticum Mutellina*, *Leontodon pyrenaicus*, *Chrysanthemum alpinum*.

sp. *Avena versicolor*, *Polygonum viviparum*.

sol. *Agrostis rupestris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Nardus stricta*, *Carex sempervirens*, *Homogyne alpina*, *Euphrasia minima*, *Loiseleuria procumbens*, *Saxifraga aspera*, *Vaccinium uliginosum*.

#### *Curvuletum nivale.*

Das Vorkommen des *Carex curvula*-Rasens beschränkt sich nicht nur auf obige Standorte. Wir finden ihn auch etwa auf frischen, sumpfigen Böden in der Nähe der Schneetälchen, also an jenen Mulden, wo der Schnee lange liegen bleibt oder die doch von herabfließendem Schneewasser den größten Teil des Sommers gespiesen werden. Der Bestand wird an diesen Orten viel lockerer. Einzelne Horste stehen vereinzelt inmitten schwarzer Humuserde. Man nennt diesen Bestand *Curvuletum nivale*. Die Begleitflora ist eine ganz andere geworden. Von den Konstanten des *Curvuletum typicum* sind nur wenige geblieben. Der ganze Bestand nähert sich der Schneetälchenflora.

Murgseealp gegen Mürtschenalp, 2200 m. Verrucano.  
15. August 1911.

*Carex curvula*, *Agrostis rupestris*, *Achillea atrata*, *Leontodon pyrenaicus*, *Avena versicolor*, *Ligusticum Mutellina*, *Gnaphalium supinum*, *Soldanella pusilla*, *Salix herbacea*, *Gentiana bavarica*.

#### b) Formation der Frischwiesen.

Der wichtigste Rasenbildner des frischen Bodens ist *Carex ferruginea*. Auf feuchter Waldwiese beginnt sein Bestand bei zirka 1000 m und zieht sich bis 2000 m hinauf. In dieser Stufe teilen sich noch *Ligusticum Mutellina*, *Cynosurus cristatus*, die Milchkrautweiden und die Schneetälchenrasen in die Aufgabe der Bildung von Frischwiesen.

#### 6. *Carex ferruginea* - Typus.

Er tritt an schattigen Stellen des Alpenwaldes, in feuchten Runsen und auf nassen Felsplanken auf. Er ist nicht besonders zahlreich vertreten, da er jedenfalls kalkreichen Boden bevorzugt. Im Puschlav findet man ihn nach Brockmann nur auf Kalk und zwar in einer Stufe von 2000—2400 m. In der Grigna wird nach Geilinger unser Typus durch den *Carex refracta*-Bestand ersetzt. Er beginnt dort schon bei 650 m; der höchst gelegene Rasen wurde beobachtet bei 1900 m. ü. M.

*Carex ferruginea*-Bestand bei Ackerwiesen, a) Flumser Großberg. 1100 m. 28. Juli 1911.

soc. *Carex ferruginea*.

cop. *Primula farinosa*, *Tofieldia calyculata*, *Trichophorum caespitosum*, *Eriophorum angustifolium*.

sp. *Carex panicea*, *Bartsia alpina*, *Potentilla erecta*, *Pinguicula vulgaris*, *Trollius europaeus*.

sol. *Deschampsia flexuosa*, *Deschampsia caespitosa*, *Bellidiastrum Michellii*, *Parnassia palustris*, *Saxifraga aizoides*, *Scabiosa Columbaria*, *Galium Mollugo*, *Luzula silvatica*, *Silene vulgaris*.

### 7. *Brachypodium silvaticum* - Typus.

Als Bestand haben wir ihn nirgends angetroffen. Vereinzelt und in Gruppen wächst *Brachypodium silvaticum* im feuchten Grauerlenwald bei Flums und an schattigen Waldrändern der unteren Stufe.

### 8. *Ligusticum Mutellina* - Typus.

Er vertritt in unserem Gebiet auf feuchtem, etwas schwerem felsigem Boden die Nardusweide und den Horstseggenrasen. Gräser sind spärlich. Es sind vielmehr kurze, saftige Kräuter, welche den Bestand zusammensetzen. Durch Herabfallen und Herabschwemmen von Erde und abgestorbenen Pflanzenteilen wird der Untergrund trockener. Auf ebenerem Terrain wandert dann *Nardus stricta* ein und es entwickelt sich die Nardusweide. An steilen Abhängen entsteht ein *Carex sempervirens*-Rasen.

*Ligusticum Mutellina* - Bestand auf Alp Erdis, 1950 m. Exposition W. 2. September 1911.

soc. *Ligusticum Mutellina*.

greg. *Plantago alpina*, *Euphrasia minima*.

cop. *Leontodon pyrenaicus*, *Astrantia minor*, *Veronica alpina*, *Potentilla aurea*, *Ran. geraniifolius*.

sp. *Alchemilla pentaphyllea*, *Hieracium alpinum*, *Leontodon hispidus*, *Campanula barbata*, *Myosotis pyrenaica*, *Anemone alpina*.

sol. *Nardus stricta*, *Luzula silvatica*, *Avena versicolor*, *Oxyria digyna*, *Homogyne alpina*, *Campanula Scheuchzeri*, *Polygonum viviparum*, *Trif. pratense*, *Solidago Virga-aurea*, *Bartsia alpina*.

### 9. *Cynosurus cristatus* - Typus.

Er findet sich in unserem Gebiet als Bestand nur undeutlich ausgebildet in der oberen Buchenzone und unteren Stufe der Tannenwälder, also etwa von 1000—1400 m. Die ihm zusagende Höhenstufe ist von Wäldern bedeckt und es fehlt ihm also zu seiner Ausbildung nur an Standorten. Auf

frischem, etwas sonnigem Boden bildet er etwa Mischbestände und zwar einerseits mit *Nardus stricta*, andererseits aber in Fettwiesen mit *Trisetum flavescens* und andern Futtergräsern. Vereinzelt findet sich *Cynosurus cristatus* schon in der Romeyenwiese der Walensee-Ebene. Er bildet also nach zwei Seiten hin Übergänge: nach den Fettwiesen und nach den Magerweiden. Warum er sich in den Weiden gut ausbreitet, darüber geben Stebler und Schröter (pag. 195) eine Erklärung. Bei der Beweidung läßt das Vieh die Halme stehen. Das Gras kann sich also gut versamen, während andere Obergräser zurückgehen. In Bezug auf das Vorkommen in Fettwiesen meint Geilinger (pag. 345): Ob auf den Mischbeständen mit *Trisetum flavescens* nicht *Cynosurus* die ursprünglichere Art ist, die durch Düngung nach und nach verdrängt wird?

#### 10. Typus der *Leontodon*-Arten (Milchkrautweide).

Die Milchkrautweide findet sich auf allen Alpen in einer Stufe von 1700—2100 m auf frischem, sonnigem Boden. Sie ist ein buntes Gemisch. Der typische Ausdruck wird ihr gegeben durch die zahllosen gelben Blütenkörbchen von *Leontodon hispidus* und *L. pyrenaicus*. Die ganze Weide ist ein leuchtendes Blütenmeer von gelben, weißen, blauen und dunkelorange Farbentönen.

Milchkrautweide auf Alp Fursch, östlich von Breitmantel, 2000 m. Exposition SO. 10. Juli 1911.

greg. *Leontodon hispidus*, *Leont. pyrenaicus*, *Crepis aurea*.

cop. *Plantago alpina*, *Trif. pratense*, *Campanula Scheuchzeri*, *Potentilla aurea*.

sp. *Nardus stricta*, *Agrostis tenuis*, *Agrostis rupestris*, *Luzula spadicea*, *Polygonum viviparum*, *Nigritella angustifolia*, *Campanula barbata*.

sol. *Myosotis pyrenaica*, *Trif. badium*, *Ranunculus geraniiifolius*, *Cirsium spinosissimum*, *Phyteuma orbiculare*, *Chrysanth. Leucanthemum* var. *lanceolatum*, *Veronica alpina*, *Scabiosa lucida*, *Poa alpina*, *Cerastium caespitosum*, *Carex sempervirens*.



Obiger Bestand wird von Groß- und Kleinvieh häufig beweidet. Die Folge ist eine ziemlich bedeutende Düngerablege. Bei Regenwetter wird er in die kleineren und größeren Mulden einer solchen Weide zusammengeschwemmt. Sofort stellt sich *Poa alpina* ein. *Plantago alpina* kann dominierend werden. *Phleum alpinum* und *Alchemilla vulgaris* treten herzu. Aus der Milchkrautweide bildet sich in diesen Mulden nach und nach eine Lägerflur.

An höher gelegenen Stellen geht die Milchkrautweide in den Schneetälchenrasen über. Das Bindeglied bildet oft in den Alpen die Adelgras-Borstgrasweide. Neben dem dominierenden *Plantago alpina* sind *Nardus stricta*, *Phleum alpinum*, *Avena versicolor*, *Carex leporina* zahlreich. Wir haben aber keinen wirklich typischen Bestand solcher Art finden können. Unsere Schneetälchen sind von den Milchkrautweiden meistens durch größere Felspartien getrennt.

#### 11. Typus der Schneetälchenrasen.

Wir haben in unserem Gebiete zahlreiche Mulden und Runsen der alpinen Region, wo der Schnee lange liegen bleibt oder wo von höheren Partien fast den ganzen Sommer über Schmelzwasser des Schnees den Boden überrieselt und tränkt. An solchen Orten versammelt sich eine eigenartige Pflanzengesellschaft, die in ihrer Zusammensetzung durchwegs große Konstanz aufweist. Es ist der Schneetälchenrasen. Neben *Nardus*-weide und dem *Carex sempervirens*- und *Carex curvula*-Rasen bildet er den obersten Gürtel der geschlossenen Pflanzendecke in den Bergen.

Typische Schneetälchenrasen finden wir überall auf der Nordseite aller unserer größeren Erhebungen über 2000 m. Das am meisten in die Augen springende ist ein tief dunkelgrüner Teppich von *Polytrichum septentrionale* im Zentrum eines jeden Schneetälchens; dort, wo das Wasser vielfach die Vegetation überflutet. Dann folgen in mehr oder weniger breiten Zonen mit dem Abnehmen der Feuchtigkeit an beiden

Flanken der Mulde *Gnaphalium supinum*, dessen grauer Mantel von den zarten Farben der *Soldanella*, *Veronica alpina* u. a. durchsetzt wird. Außen reiht sich stets ein Gürtel von *Salix herbacea* an und dieser bildet den Übergang zum *Alchemilla pentaphyllea*-Typus.

Das Ganze bildet einen niedrigen, saftigen Rasen, den Schafen und Ziegen eine willkommene Nahrung.

Am Nordhang des Breitmantel, 2200 m. Verrucanoschiefer.  
14. August 1911.

#### Zentrum.

*Polytrichum septentrionale* als Grundteppich. Darin zerstreut: *Soldanella pusilla* und *Arenaria biflora*.

#### 1. Zone.

*Gnaphalium supinum* dominierend; *Soldanella pusilla*, *Veronica alpina*, *Saxifraga stellaris*, *Ligusticum Mutellina*.

#### 2. Zone.

*Salix herbacea* dominierend; *Salix retusa*, *Rumex acetosella*, *Achillea atrata*, *Chrysanthemum alpinum*, *Veronica alpina*, *Sibbaldia procumbens*, *Luzula spicata*, *Alchemilla pentaphyllea*, *Meum Mutellina*, *Soldanella pusilla*, *Saxifraga stellaris*.

#### Randzone.

*Alchemilla pentaphyllea* dominierend; *Ligusticum Mutellina*, *Poa alpina*, *Nardus stricta*, *Plantago alpina*, *Achillea atrata*, *Chrysanthemum alpinum*, *Veronica alpina*, *Leontodon hispidus*, *Leontodon pyrenaicus*, *Carex sempervirens*, *Carex curvula*, *Polygonum viviparum*, *Minuartia verna*, *Gentiana verna*, *Gent. bavarica*.

Es kann nun häufig der Fall eintreten, daß eine Erhöhung des Schneetälchengrundes stattfindet. Das Wasser schwemmt Erde hinein, die im dichten Moosrasen sich ansammelt. Der Wind weht den Staub verwitterter Felsen herbei. Auch Teile abgestorbener Pflanzen gelangen in die Mulde. Sie wird trockener. Das Wasser kann durch solche Erhöhungen in andere

Bahnen geleitet werden. Hand in Hand damit geht eine Veränderung der Vegetation im Schneetälchen vor sich. Die dominierenden Arten wechseln mit steigender Abnahme der Feuchtigkeit. Jeweilen diejenige Pflanze, welche den gerade herrschenden Faktoren am besten angepaßt ist, die also die für sie günstigen Lebensbedingungen vorfindet, wird einwandern und die andern verdrängen. Eine Formation löst also die andere ab. Die Reihenfolge könnte nun diejenige sein, in der die oben beschriebenen Zonen um das Zentrum des Schneetälchens liegen. Dann würden hier die örtlichen Sukzessionen den zeitlichen entsprechen. Es wird jedoch selten gerade diese Reihenfolge innegehalten. Wir haben im Gegenteil verschiedene Endglieder. Ich glaube, daß in dieser Beziehung die Höhenlage des Schneetälchens, sowie die anstoßenden Bestandestypen der Weiderasen einigen Einfluß ausüben werden.

In unserem Gebiete habe ich folgende Beobachtung gemacht: Die am höchsten gelegenen Schneetälchen haben als Grenznachbar den *Carex curvula*-Rasen. Wo man nun etwas trockenere Mulden findet, d. h. solche, deren Grund etwas erhöht wurde im Laufe der Zeit, da findet man einen starken Andrang von *Carex curvula*. Das Schneetälchen kann in ein *Curvuletum* übergehen.

In tiefer gelegenen Schneetälchen kann, durch Abnahme der Feuchtigkeit aus irgend einem Grunde, *Nardus stricta* oder *Carex sempervirens* vom Terrain Besitz ergreifen. Jedenfalls werden wir *Nardus* eher auf wenig steilen Weiden finden. Die schwach geneigten Schneetälchen dieser Gegenden, welche das Borstgras zum Nachbar haben, können nach und nach in ein *Nardetum* übergehen.

Aus dem gleichen Grunde werden Schneetälchen an steilen Halden als Endglied den *Carex sempervirens*-Rasen aufweisen.

Man findet nun in der Tat solche in Umwandlung begriffene Schneetälchenrasen an den betreffenden Orten (Madseeli, Munz, Breitmantel, Roththor).

### c) Formation der Fettwiesen.

Es sind hauptsächlich drei Futtergräser, welche bei der Rasenbildung dieser Formation ihren Hauptanteil haben: *Arrhenatherum elatius*, *Agrostis tenuis* und *Poa alpina*.

Das erstere herrscht bis in eine Höhe von 950 m und wird dann von *Agrostis tenuis* abgelöst. Dieser Typus reicht hinauf bis zirka 1600 m und ist in unserem Gebiete sehr wenig entwickelt. Gerade die Stufe seiner Verbreitung ist eben fast durchwegs vom Wald eingenommen und über der Waldgrenze treffen wir nur noch die Romeyen-Wiese (*Poa alpina*) an. Der Typus findet also wie noch andere Pflanzengesellschaften seiner Stufe keinen Standort, um sich zu entfalten. Auch die *Poa alpina*-Bestände haben sehr geringe Ausdehnung im Verhältnis der *Nardus*- und *Carex sempervirens*-Rasen der höheren Lagen.

#### 12. *Arrhenatherum elatius*-Typus.

Er entsteht entweder durch reichliche Düngung aus *Bromus erectus*-Beständen oder durch Entwässerung und Melioration der *Molinia*-Rasen. Die Fettwiesen unseres Gebietes zeigen im allgemeinen große Einförmigkeit. Das muß seinen Grund darin haben, daß fast überall dieselben Faktoren auf diese Bestände einwirken. Die chemische Beschaffenheit des Gesteins, die Exposition, die Feuchtigkeitsverhältnisse und auch die Art der Düngung ist in der ganzen Gegend so ziemlich die gleiche.

*Arrhenatherum elatius* dominiert bis in eine Höhe von 950 m. Es mischt sich aber der *Agrostis*-Weide bis auf 1100 m bei. Seine ständigen Begleiter sind: *Anthoxanthum odoratum*, *Poa pratensis*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale*, *Veronica chamaedrys*, *Cerastium caespitosum*.

Abnahme der Bodenfeuchtigkeit hat zur natürlichen Folge, daß der Bestand zu demjenigen der Trockenwiese neigt. Es

bildet sich der Nebentypus von *Avena pubescens*, immer begleitet von *Bromus erectus*.

Allzu starke oder einseitige Düngung ruft dem Vorrherrschen von *Dactylis glomerata*, sowie der Umbelliferen: *Chaerophyllum hirsutum* und *Chaerifolium silvestre*.

Geringe Schwankungen im Feuchtigkeitsgehalt, sowie in der Beleuchtungsstärke rufen verschiedenen Nebentypen.

Als Arrhenatherum-Wiese wählen wir folgendes Beispiel: Bühl ob Murg, Exposition N., 460 m. 29. Mai 1911.

soc. *Arrhenatherum elatius*.

greg. *Lolium perenne*, *Holcus lanatus*, *Dactylis glomerata*, *Bellis perennis*.

cop. *Anthoxanthum odoratum*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Trif. pratense*, *Rumex acetosa*, *Cardamine pratensis*, *Veronica Chamaedrys*.

sp. *Myosotis scorpioides*, *Poa pratensis*, *Poa trivialis*, *Tragopogon pratensis*, *Taraxacum officinale* Ssp. *vulgare*, *Leontodon autumnalis*, *Ranunculus acer*, *Cerastium caespitosum*, *Crepis biennis*, *Trif. repens*.

sol. *Avena pubescens*, *Chaerifolium silvestre*, *Heracleum Sphondylium*, *Pimpinella major*, *Galium Mollugo*, *Lichnis flos cuculi*, *Plantago lanceolata*.

#### *12<sup>a</sup>. Nebentypus der Avena pubescens.*

Er ist in unserem Gebiete nur an einigen wenigen Orten vorhanden, z. B. bei Murg gegen Rüfi, dann bei Mols und am Flumser Großberg. Wie schon erwähnt, bildet er den Übergang zur Trockenwiese. Neben den Hauptfuttergräsern der Fettwiese treffen wir auch *Bromus erectus* in geringer Zahl. Wir finden ihn auf leichten, hitzigen Böden.

Maserage bei Mols, 435 m, flach. 16. Juni 1911.

soc. *Avena pubescens*.

greg. *Arrhenatherum elatius*, *Trifolium pratense*, *Bellis perennis*.

cop. *Bromus erectus*, *Dactylis glomerata*, *Holcus lanatus*, *Anthoxanthum odoratum*, *Lolium perenne*, *Taraxacum*

- officinale Ssp. vulgare, Chrysanthemum Leucanthemum, Cardamine pratensis.
- sp. Lotus corniculatus, Galium Mollugo, Cerastium caespitosum, Veronica Chamaedrys, Crepis biennis.
- sol. Carex verna, Tragopogon pratensis, Plantago lanceolata, Prunella vulgaris, Ranunculus acer, Campanula rotundifolia, Potentilla erecta, Knautia arvensis, Trifolium repens.

*12<sup>b</sup>. Nebentypus der Dactylis glomerata.*

Wir finden ihn auf stark mit Jauche gedüngten, schattigen Wiesen der Ebene. Einzeln geht aber das Knaulgras bis 1950 m (Murgseealp). Es ist ein sehr artenarmer Bestand, hauptsächlich in Baumgärten entwickelt.

*12<sup>c</sup>. Nebentypus der Festuca pratensis.*

Auf nassen Fettwiesen, an Gräben entlang wird Festuca pratensis oft dominierend. Sie bildet ein hohes, dichtes Gras. Hauptbegleitpflanzen sind: Ranunculus acer, Trollius europaeus, Geum rivale, Geum urbanum, Myosotis scorpioides. Das Ganze ist ein schlechter Weiderasen, der in den Waldwiesen unserer Gegend häufig zur Ausbildung kommt.

*12<sup>d</sup>. Nebentypus der Poa trivialis.*

Er tritt auf in stark mit Jauche gedüngten Wiesen an schattigen Orten. Jedenfalls liebt er die Traufe der Bäume. Wir finden ihn häufig in Obstgärten. Poa trivialis bildet dort lange, dünne Halme in so dichtem Schluß, daß für die Begleitpflanzen nur wenig Raum und Licht bleibt.

*12<sup>e</sup>. Nebentypus der Doldenblütler.*

Bei einseitiger Düngung des Bodens mit Jauche oder bei natürlicher Feuchtigkeit auf schwerem Boden bilden Doldenblütler die Hauptmacht der Konstanten in der Arrhenatherumwiese. Es sind die beiden schädlichen Kräuter: Chaerophyllum hirsutum und Chaerifolium silvestre, welche mit ihren mächtigen weißen Blütentellern das Bild der Wiese beherrschen. Sie wachsen meistens in Obstgärten, wo die Bäume fast immer mit flüssigen Nährstoffen gedüngt werden.



12<sup>f</sup>. *Nebentypus der Compositen.*

Wir finden ihn ebenfalls auf stark mit Jauche gedüngten, leichten Böden, aber an sonniger Lage. *Taraxacum officinale*, *Crepis biennis*, *Tragopogon pratensis* tragen in den dunklen Farbengrund der Wiese das leuchtende Gelb ihrer Blütenkörbchen auf. Dazu gesellen sich als „niedriges, kriechendes Füllmaterial“ im Schatten der höheren Kräuter und Gräser *Glechoma hederacea*, *Galium Mollugo*, *Ajuga reptans*, *Plantago lanceolata* u. a. Diese Kompositenwiese ist in der Nähe des Waldes ziemlich häufig von *Geranium silvaticum* begleitet. Auf einer Anhöhe oberhalb Murg gegen Mühlehorn auf 680 m bildet der Waldstorchschnabel einen beinahe reinen Bestand. Der ganze Wiesenkomplex ist ein einziger matter Lilaton. Die Pflanze bildet auch einen konstanten Begleiter der *Agrostis tenuis*-Weiden unserer Alpen.

12<sup>g</sup>. *Nebentypus der Ranunculaceen.*

Auf nassen, schattigen Waldwiesen mit humosem Boden nehmen häufig die Hahnenfußarten so überhand, daß sie dem Bestand ihr Gepräge aufdrücken. *Trollius europaeus* und *Ranunculus acer* übersäen den Rasen mit ihren gelben Blüten. Dazwischen tauchen die violetten Trotteln von *Aquilegia vulgaris* und *Thalictrum aquilegifolium* auf. Auch *Geranium silvaticum* und allerlei Umbelliferen mit den breiten weißen Blütendolden gesellen sich bei. Diese giftige Gesellschaft ist in unserem Landschaftsbilde ziemlich häufig vertreten bis 800 m Höhe.

Auf sehr nassen Waldwiesen mit geringer Düngung bildet mit den Hahnenfußarten vor allem *Rhinanthus spec.* ganze Bestände. Es treten hier schon Vertreter der Sumpffluren auf (*Trichophorum caespitosum*, *Tofieldia calyculata*, *Eriophorum angustifolium*, *Carex*-Arten).

12<sup>h</sup>. *Nebentypus des Holcus lanatus.*

Er ist seltener zu finden. Das Honiggras verlangt warmen, humosen Boden an sonniger Lage mit viel Dünger. Es

kommt zur Herrschaft an einigen sonnigen Orten bei Mols und am Flumser Großberg. Die Halme sind sehr hoch und dicht und infolgedessen sind die niederen Kräuter wenig zahlreich und kümmerlich entwickelt.

*12<sup>i</sup>. Nebentypus des Lolium perenne.*

Am Rande von gedüngten Wiesen, an Wegrändern, auf dem Exerzierplatz Walenstadt beim Schluchen zeigt sich das Raygras stärker vertreten im Grasverbände. Aber es wird selten dominierend. Begleitet wird es fast immer von *Plantago major*, *Poa compressa*, *Poa annua*, *Trifolium repens*, *Trifolium dubium*, *Pieris hieracioides*.

**13. Typus von Agrostis tenuis.**

Er findet sich in weitester Verbreitung als gedüngte Wiese in den Bergtälern auf der Nordseite der Alpen. Warum er in unserer Gegend eine geringe Rolle spielt, haben wir im allgemeinen Teil über die Fettwiesen schon erwähnt. Einige Bestände finden sich am unteren Rande der Alp Fursch auf wasserzügigem, gedüngtem Lehm Boden. Aber auch in den Waldwiesen in der Stufe des Arrhenatherum elatius-Typus ist der Bestand vertreten.

Alp Fursch gegen Alp Brod, 1550 m. Exposition SO.  
14. Juli 1911.

soc. *Agrostis tenuis*.

cop. *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Trifolium pratense*, *Taraxacum officinale*, *Alchemilla vulgaris*, *Potentilla erecta*, *Ranunculus acer*, *Geranium silvaticum*.

sp. *Carex echinata*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Leontodon hispidus*.

sol. *Anthoxanthum odoratum*, *Melica nutans*, *Briza media*, *Campanula rotundifolia*, *Prunella vulgaris*, *Plantago lanceolata*, *Polygala vulgaris*, *Lotus corniculatus*, *Linum catharticum*, *Stachys officinalis*.

*13<sup>a</sup>. Nebentypus von Trisetum flavescens.*

Als Bestand fehlt er unserem Gebiete. Über das vereinzelte Vorkommen siehe Standortskatalog.

*13<sup>b</sup>. Nebentypus der Festuca pratensis.*

Wir haben ihn schon bei den Fettwiesen angetroffen. Auf der Nordseite der Alpen bildet er oft in einer Stufe von 1000—1400 m Bestände hoher Gräser. Unserem Gebiete fehlen solche Bestände auf jener Höhenlage. Wir haben dort nur noch wenige gedüngte Komplexe. Dies wäre auch noch beim *Trisetum flavescens*-Typus anzuführen.

*13<sup>c</sup>. Nebentypus der Alchemilla vulgaris.*

Wir finden ihn in unserer Gegend häufig bis hoch hinauf vertreten. Er liebt feuchten, fetten Boden in offener Lage. Häufige Begleiter sind *Polygonum Bistorta* und *Geranium silvaticum*. *Alchemilla vulgaris* bildet in unseren oberen Stufen sowohl den Nebentypus der Straußgraswiese wie auch von *Poa alpina*. Er ist häufig anzutreffen auf Kammalp, Erdis, Seewenalp, Tobelwald und Alp Fursch.

Untere Molser Alp, 1080 m, Exp. NO. 10. Juli 1911.  
soc. *Alchemilla vulgaris* Ssp. *pratensis*.

cop. *Plantago lanceolata*, *Taraxacum officinale*, *Geranium silvaticum*, *Polygonum Bistorta*.

sp. *Agrostis tenuis*, *Ranunculus acer*, *Potentilla aurea*, *Poa alpina*.

sol. *Anthoxanthum odoratum*, *Dactylis glomerata*, *Luzula campestris*, *Rumex Acetosa*, *Chaerophyllum hirsutum*, *Heracleum Sphondylium*, *Bellis perennis*.

*13<sup>d</sup>. Nebentypus von Festuca rubra.*

Wir finden ihn schon in der Stufe von *Arrhenatherum elatius* auf Waldwiesen und an Gräben, aber er kommt nirgends zu größerer Bedeutung.

Durch Beweidung und Mangel an Düngung wird auf der Straußgraswiese der Haupttypus verdrängt. An seine Stelle tritt *Festuca rubra*. Zu größerer Ausdehnung kommt er aber nicht. Er findet sich hie und da zerstreut bis in den *Poa alpinus*-Typus hinauf noch bei 2300 m.

14. *Poa alpina*-Typus.

„Er ersetzt im oberen Teil der Region der Straußgraswiese auf besonders fettem Boden die letztere, und nimmt oberhalb derselben alle gedüngten Stellen ein, so hoch als solche überhaupt vorkommen. Er tritt bei starker Düngung auf Fettmatten und Lägern an Stelle der Straußgraswiese oder der Horstseggenhalde, der Borstgrasweide, der Milchkrautweide oder endlich des Schneetälchenrasens“ (Stebler u. Schröter, pag. 108). Diese Worte sind auch für unser Gebiet sehr zutreffend. Der Typus tritt aber meistens gemischt mit *Nardus stricta* oder *Carex sempervirens* auf. Es kann auch *Festuca rubra* oder *Alchemilla vulgaris* einen wichtigen Bestandteil des Rasens ausmachen.

Größere Bestände treffen wir auf stark beweidetem Boden, wo er gut gedüngt ist. Der Boden ist gewöhnlich etwas feucht. Schöne Bestände zeigen sich auf Seeweli über der Alp Goflen, auf dem Gulmen 2300 m und auf dem breiten Rücken des Leist 2100 m.

Die hauptsächlichsten Begleiter sind: *Alchemilla vulgaris*, *Ligusticum Mutellina*, *Trisetum spicatum*, *Festuca rubra*.

Gulmen auf dem flachen Gipfel, 2300 m, Exposition SO.  
26. Juli 1911.

soc. *Poa alpina*.

cop. *Alchemilla vulgaris* Ssp. *alpestris*, *Ligusticum Mutellina*, *Taraxacum officinale* Ssp. *alpinum*, *Phleum alpinum*, *Aconitum Napellus*.

sp. *Festuca rubra*, *Trisetum spicatum*, *Carex atrata*, *Cerastium caespitosum*, *Plantago alpina*, *Myosotis pyrenaicus*.

sol. *Anthoxanthum odoratum*, *Luzula spicata*, *Juncus Jacquini*, *Polygonum viviparum*, *Potentilla Crantzii*, *Cirsium spinosissimum*, *Veronica serpyllifolia*, *Doronicum scorpioides*, *Trifolium pratense* var. *nivale*, *Leontodon hispidus*.

Der *Poa alpina*-Typus zeigt starke Anklänge an die Lägerflur, die wir um die Sennhütten antreffen, oder an die

Karflur (*Aconitum Napellus*, *Alchemilla*, *Doronicum scorpioides*, *Cirsium spinosissimum*).

Läger auf flacher Felsplatte am Sexmor, 2060 m, Exposition N. 20. Aug. 1911.

Es ist eine von drei Seiten durch Felsen flankierte, geschützte Stelle, wo Schafe und Ziegen bei Unwetter und bei Nacht sich lagern. Sie ist im Gegensatz zum gewöhnlichen Läger trocken. Es ist eine Grasflur vorhanden. Die hohen Stauden fehlen.

soc. *Poa alpina*.

greg. *Alchemilla vulgaris* Ssp. *alpestris*.

cop. *Arabis alpina*, *Polygonum viviparum*, *Hutchinsia alpina*, *Plantago alpina*.

sol. *Festuca rubra*, *Viola biflora*, *Ranunculus alpestris*, *Alchemilla Hoppeana*, *Taraxacum officinale*.

## E. Vegetationstypus der Sumpf-Formationen.

### I. Formationsgruppe der Flachmoore.

#### a) Formation der Sumpfwiese.

Sumpfbildungen treten in unserem Gebiete hauptsächlich in den oberen Stufen, von 1500 m an auf. In den unteren Partien verhindert die Steilheit der Hänge eine Wasseransammlung. Zudem sind alle einigermaßen ebeneren Flächen der Niederung bebaut. Einzig am Südfuße der Reischibe unweit Mols treffen wir eine größere Sumpfwiese an. Ihr Gebiet war jedenfalls einstmals eine Bucht des Walensees. Von der Seite her kam der Molser Bergbach, der auch heute noch bei Gewittern enorme Mengen von Gesteinstrümmern in den See befördert. Er wird die Lagune nach und nach ausgefüllt haben. Heute ist das Gebiet ein nasser Kessel, der nur noch in einem kleinen, trägen Bächlein einen Abfluß besitzt. Es hat aber als Streueland einen verhältnismäßig nicht unbedeutenden Wert. *Phalaris arundinacea* bildet dort einen sehr

dichten Bestand. Die Halme werden bis 2,50 m groß. Hauptbegleitpflanzen sind: *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Epilobium angustifolium*, *Geranium palustre*, *Equisetum palustre* und *Equisetum maximum*. *Carex*-Arten sind nicht häufig. Moose fehlen fast ganz.

Sumpfwiese bei Mols gegen Reischibe, 430 m. Exposition NO. 14. September 1911.

soc. *Phalaris arundinacea*.

greg. *Geranium palustre*, *Equisetum palustre*.

cop. *Lysimachia vulgaris*, *Lythrum salicaria*, *Euphrasia Rostkoviana*, *Stachys officinalis*.

sp. *Carex panicea*, *Carex Davalliana*, *Carex paniculata*, *Epilobium angustifolium*, *Equisetum maximum*, *Mentha longifolia*, *Menyanthes trifoliata*, *Potentilla erecta*, *Cerastium caespitosum*.

sol. *Lotus uliginosus*, *Scrophularia nodosa*, *Orchis militaris*, *Galium Molugo*, *Cirsium palustre*, *Iris Pseudacorus*, *Lathyrus silvester*, *Hypericum acutum*.

Sumpffluren kleineren Umfanges finden wir häufig in Fettwiesen der Waldgegend. An allen Gräben finden wir dann einen schmaleren oder breiteren Streifen von *Carex*-Beständen. Dominierend wird bis zu 1500 m fast immer *Carex Davalliana*. Beinahe gleich stark vertreten ist *Eriophorum angustifolium*.

Wir wollen einen Bestand, wie er sehr häufig anzutreffen ist, hier wiedergeben.

Sumpfflur ob Mols, 660 m, Exp. N. 21. Juli 1911.

soc. *Carex Davalliana*.

greg. *Eriophorum angustifolium*, *Equisetum palustre*, *Carex Hostiana*.

cop. *Tofieldia calyculata*, *Primula farinosa*, *Carex panicea*, *Carex flacca*, *Carex echinata*, *Carex flava*.

sp. *Potentilla erecta*, *Pinguicula vulgaris*, *Bellidiastrum Michellii*, *Parnassia palustris*, *Trollius europaeus*.



sol. Equisetum majus, Lotus corniculatus, Orchis incarnatus, Colchicum autumnale, Gentiana asclepiadea, Valeriana dioeca, Carex distans, Briza media.

Es können auch *Carex panicea* und *Carex Hostiana* dominieren. Am Flumser Großberg oberhalb Vadellen tritt *Primula farinosa* in solcher Zahl in einem Sumpfbestand auf, daß sie die Pflanzengesellschaft beherrscht.

In höheren Lagen werden die Rietwiesen häufiger. Wir haben einen besonders feuchten Gürtel von 1500—1850 m. Das Gebiet zerfällt hier in viele ziemlich ebene, zum Teil fast rückläufige Terrassen, wo das Wasser häufig liegen bleibt. Die Vegetation ist äußerst einförmig und artenarm.

Der größte Teil wird von *Carex Goodenowii*-Beständen gebildet. Sie kehren auf allen Rietwiesen wieder und bilden manchmal fast allein den Rasen.

Seewenalp gegen Güslen, 1700 m, Exp. N. 28. Juli 1911.  
soc. *Carex Goodenowii*.

cop. *Carex echinata*, *Carex panicea*, *Carex pallescens*, *Trichophorum caespitosum*, *Eriophorum angustifolium*.

sp. *Juncus alpinus*, *Tofieldia calyculata*, *Parnassia palustris*, *Potentilla erecta*, *Pedicularis palustris*.

sol. *Pedicularis verticillata*, *Bartsia alpina*, *Primula farinosa*, *Carex magellanica*, *Viola palustris*.

Durch das Vieh entstehen in diesen Sümpfen viele „Stapfen“. Das Wasser sammelt sich in diesen Vertiefungen. Dadurch werden die erhöhten Teile trocken gelegt. *Agrostis tenuis* und *Nardus stricta* besiedeln diese kleinen Hügel. So kann das Nardetum größere Komplexe im Sumpfgelände besetzen. Ihm folgt auf dem Fuße das *Vaccinietum* mit den Alpenrosengebüschen. So haben wir jenen Zustand, wie wir ihn auf der Nordseite der Stelli auf Seewenalp antreffen. Dort werden ausgedehnte Sumpfgebiete von Narduskomplexen und Heidegebüschen durchsetzt.

Zwischen der oberen und unteren Molser Alp haben wir ausgedehnte Bestände von *Carex panicea*. Aber vorherrschend

werden die Rasen von *Trichophorum caespitosum* zwischen den Nardusweiden und den Sumpfgebieten an den Quellbächen jener Alp. Es sind sehr artenarme Bestände. Zerstreut erblicken wir die blassen Blüten von *Viola palustris*. *Carex echinata* und *Carex pallescens* treten hie und da auf. Von den Rändern her dringen die Nardushorste ein. *Trichophorum caespitosum* bildet hier den Übergang von echten Rietwiesen zur Borstgrasweide.

Wie wir an den Bächen der tieferen Stufen wenig ausgedehnte Streifen von *Carex Davalliana*-Beständen antreffen, so finden wir an den Quellbächen aller unserer Alpen kleinere Sumpfgebiete. Ihr Feuchtigkeitsgehalt ist sehr wechselvoll und damit auch ihre Zusammensetzung. Es sind meist hochgrasige Bestände, in denen *Carex frigida* selten fehlt. Wir finden sie allerdings auch an den nassen Hängen des Leist und Roththor, aber sie bevorzugt doch fließendes Wasser.

Uferflora eines Quellbaches der Alp Fursch, 2050 m, Exposition SO. 3. August 1911.

greg. *Carex frigida*, *Deschampsia caespitosa*.

cop. *Carex ferruginea*, *Carex leporina*, *Parnassia palustris*, *Agrostis tenuis*.

sp. *Epilobium montanum*, *Saxifraga stellaris*, *Primula farinosa*, *Saxifraga aizoides*, *Ranunculus acer*.

sol. *Cirsium oleraceum*, *Festuca rubra*, *Geranium silvaticum*, *Chrysanthemum Leucanthemum*.

Überall am Rande der Sumpfbestände oder auf erhöhten Stellen der Rietwiesen treffen wir häufig einen *Molinia coerulea*-Rasen. Er bildet stets den Übergang zur Nardusweide oder zum Vaccinietum.

In den tieferen Stufen bis hinab zur Ebene findet sich *Molinia coerulea* zerstreut an Gräben, meistens an solchen Orten, die zeitweise von Wasser überschwemmt werden. Aber auch verhältnismäßig trockene Böden an Wegen sind etwa von ihm bewachsen. Jedoch steht es meistens auf schweren Lehmschichten, welche das Wasser langsam abgeben.

Eine Anzahl der Begleitpflanzen sind typische Sumpfbewohner. Dazu gesellen sich aber *Nardus stricta* und *Deschampsia caespitosa*.

Molinia-Rasen auf Alp Brod, 1600 m, Exposition O. 29. Juli 1911.

soc. *Molinia coerulca*.

cop. *Carex echinata*, *Carex panicea*, *Deschampsia caespitosa*, *Primula farinosa*, *Potentilla erecta*.

sp. *Eriophorum latifolium*, *Eriophorum vaginatum*, *Parnassia palustris*.

sol. *Agrostis tenuis*, *Nardus stricta*, *Calluna vulgaris*, *Tofieldia calyculata*, *Epilobium alsinifolium*, *Lotus corniculatus*.

## *II. Formationsgruppe der Hochmoore.*

Einzig auf der Alp Brod liegt ein *Sphagnum*-Hochmoor von etwas bedeutenderem Umfang. Es hat allerdings durch energische Entwässerungsversuche bedeutend von seinem Feuchtigkeitsgehalt verloren. Dennoch gibt es uns ein sehr schönes Bild aufeinanderfolgender Formationen, wie wir sie auch bei den Verlandungsprozessen der Seewener Alpseen vor Augen haben.

Kleinere Hochmoore finden wir noch südlich vom Aulinkopf und auf der unteren Molser Alp.

Der Wasserreichtum eines Sumpfes ist nicht überall gleich. An Quellen und Bächen entlang, sowie in Mulden ist er am größten. Gegen alle Erhöhungen hin nimmt er nach und nach ab. So haben wir sehr schön eine ringförmige Anordnung verschiedener Pflanzengesellschaften, die jeweiligen verschiedenen Ansprüchen auf Wasser entsprechen und sich immer wiederholen.

Hier entsprechen die nebeneinanderliegenden örtlichen Sukzessionen meistens auch den zeitlich aufeinanderfolgenden. In den Verlandungszonen lassen sich diese Veränderungen in der Vegetation sehr schön studieren.

Die tiefsten Stellen, welche *immer* von Wasser überflutet sind, werden überwuchert von *Menyanthes trifoliata*. Die Pflanze bildet mit ihren meterlangen Wurzeln ganze Brücken über dem Wasser. Dazwischen ragen hie und da die steifen Stiele und Blätter von *Carex inflata* und *Equisetum palustre* auf. Dieser Typus bildet im Verein mit *Elodea canadensis* den innersten Pflanzengürtel der Seewener Seen und der Wassertümpel auf Alp Brod.

Im östlichen Schwarzseeli gelangt *Menyanthes trifoliata* zu erstaunlicher Üppigkeit. Die Ufer sind ringsum aus lebenden Bänken seiner Wurzelstöcke gebildet. In dichtem Gewirr schlingen sich die hellgelben, ein bis zwei cm dicken Rhizome bis zu 1½ m dicken Lagern zusammen, für den Uneingeweihten eine trügerische Brücke zum Wasser bildend. Sie wuchern immer weiter und werden in einer kurzen Reihe von Jahren die schwere Decke zum stillen Grabe eines reizenden Gebirgssees schließen.

Wo *Menyanthes* und *Elodea* wuchern, ist das Wasser ruhiger. Strömungen haben keinen Einfluß auf solche Buchten. Das suspendierte Material fällt zu Boden. Abgestorbene Pflanzen häufen sich dazu. Das Ufer wird seichter. Nach und nach sind die Bedingungen gegeben für *Carex inflata*. Diese Segge kann auf der ersten Vegetationsschicht dominierend werden. Der Boden kann vielleicht schon für kurze Zeit vom Wasser frei sein.

Die *Carex inflata*-Gesellschaft bildet den häufigsten Verlandungsgürtel unserer Alpenseen und der Vertiefungen auf dem Hochmoor der Alp Brod. Typische Begleiter, die nie fehlen, sind: *Equisetum palustre*, *Comarum palustre* und *Eriophorum latifolium*. In einigen Sumpftümpeln auf Alp Fursch, sowie am Ufer der Murgseen tritt noch *Sparganium minimum* hinzu.

Die Verlandung schreitet weiter fort. Der Boden ist nur noch zeitweise, bei Regenwetter, in der Schneeschmelze, von Wasser bedeckt. Es treten viele *Carex*-Arten auf und ver-

drängen die ersten Formationen. Wir haben dann hauptsächlich *Carex Goodenowii* mit *Comarum palustre*. Die Begleitflora ist dieselbe, wie wir sie beim *Carex Goodenowii*-Bestand der Sumpfwiesen angetroffen haben.

Bei zunehmender Trockenheit des Bodens entsteht der *Trichophorum caespitosum*-Rasen. Er bildet, wie schon bei den Sumpfwiesen erwähnt wurde, den Übergang zu trockeneren Partien. An etwas feuchteren Orten bildet er sehr dichte Polster. Nur wenige Begleitpflanzen können existieren (*Carex echinata*, *Carex limosa*, *Viola palustris*, *Tofieldia calyculata*). An anderen, etwas weniger nassen Stellen ist schon *Nardus stricta* mit seinen Vorposten angelangt. Der *Trichophorum caespitosum*-Rasen zerfällt in zahlreiche Schollen, zwischen denen die schwarze Torferde zum Vorschein kommt. Dies ist der Ort für einige seltenere Bewohner des Moores (*Drosera*, *Scheuchzeria*, *Andromeda*). Wir lassen einen solchen Bestand von der Alp Brod, 1562 m, folgen:

*Trichophorum caespitosum*, *Carex magellanica*, *Carex echinata*, *Eriophorum latifolium*, *Drosera rotundifolia*, *Drosera anglica*, *Drosera anglica* × *rotundifolia*, *Scheuchzeria palustris*, *Andromeda polifolia*, *Lycopodium inundatum*, *Potentilla erecta*, *Molinia coerulea*, *Parnassia palustris*, *Primula farinosa*, *Pinguicula vulgaris*.

Auf allen Erhöhungen und an den trockeneren Orten, wo das Wasser auch bei seinem höchsten Stand nicht hingelangt, steht ein *Molinia coerulea*-Bestand. Wie auf den Sumpfwiesen, bildet er auch hier den Übergang zur *Nardus*-weide. Immer mehr drängt das Borstgras hinein bis zur Bildung des eigentlichen *Nardusrasens*.

Fast gleichzeitig zieht auch die Heide mit *Calluna vulgaris* und den *Vaccinien* ein.

Im Schutze dieser Zwergsträucher gedeiht ein starker Anflug von *Picea excelsa* und *Pinus Cembra*, wie wir dies am Nordrand des Hochmoores auf Brod, dort wo die Verlandung am weitesten fortgeschritten ist, sehr schön sehen.

Das Endglied dieser Entwicklung aus unserem Hochmoore wird, wenn wir es sich selbst überlassen, unfehlbar der *Alpenwald* sein.

### F. Vegetationstypus der Süßwasserbestände.

Die Ufer des Walensees fallen mit großer Steilheit zum Spiegel des Wassers ab. In nächster Nähe des Seerandes messen wir fast durchwegs Tiefen von 50—100 m. Für den größten Teil der Uferzone ist also die Entwicklung einer Vegetation unmöglich. Nur dort, wo die Bäche ihre Deltas gebaut haben oder in den Buchten bei Mols und gegen die Seezmündung wachsen einzelne wenige Pflanzenrasen.

In unseren kleinen Alpenseen aber ist reichlich Platz für eine submerse Formation. Wir finden denn auch dort den Seeboden mit einer gleichförmigen, aber üppigen grünen Decke überzogen.

#### a) Formation der submersen Bestände.

Sie ist wenig artenreich. Am häufigsten kommt *Ranunculus flaccidus* vor. Daneben sind *Potamogeton*arten, *Zannichellia palustris* und *Elodea canadensis* ziemlich häufig.

Im Walensee fanden wir:

*Ranunculus flaccidus* var. *paucistamineus*, *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton densus* var. *laxus*, *Potamogeton pectinatus* var. *vulgaris*, *Myriophyllum spicatum*, *Zannichellia palustris*, *Elodea canadensis*, *Chara spec.*

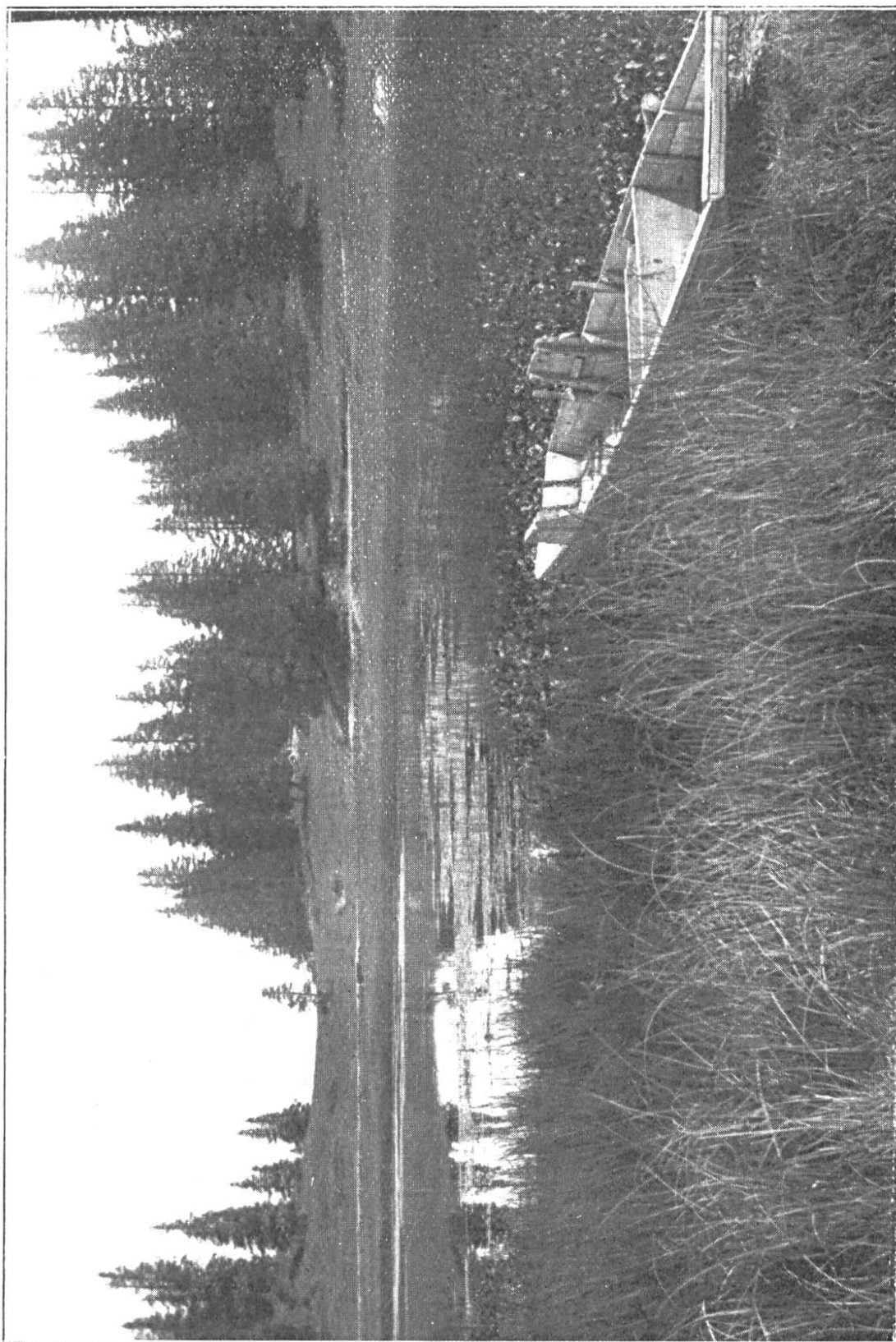
In den Seewener Seen 1630 m:

*Myriophyllum spicatum* wurde beobachtet von den Herren Prof. Dr. Asper und J. Heuscher im Jahre 1885 (Bericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft St. Gallen 1885/86).

Heute ist diese Pflanze vollständig verschwunden. Sie wurde verdrängt durch die dort oben wuchernde *Elodea canadensis*.

*Ranunculus flaccidus* var. *paucistamineus*.





Phot. A. Ammann, stud. arch., Zürich.  
Schwarzseeli (1620 m) auf Seewenalp. Verlandungszone.

In den Murgseen, 1820 m:

*Nitella flexilis*, *Potamogeton lucens*, *Potamogeton alpinus* f. *angustifolius*, *Ranunculus flaccidus* var. *genuinus*, *Sparganium minimum*.

Im Madseeli, 2200 m:

*Ranunculus flaccidus* var. *confervoides*.

b) Formation der immersen Bestände (fehlt).

c) Formation der Amphiphyten.

In ganz geringem Maße entwickelt am Walensee.

*Phalaris arundinacea*, *Carex acutiformis*, *Eleocharis acicularis*.

### G. Vegetationstypus der Gesteinsfluren.

Wir treten damit zu den sogenannten offenen Formationen über. Die Arten bilden keine zusammenhängende Rasendecke mehr. Zwischen den einzelnen Pflanzen und Pflanzengruppen liegen größere Zwischenräume. Das nackte Gestein tritt dort zutage. Der Fels überwiegt und wirkt bestimmend auf den Eindruck der Formation.

Für eine Gruppierung kommt in erster Linie die Lagerungsform des Gesteins in Betracht. Wir haben anstehenden Fels und Felstrümmer. Letztere bilden die Geröll- und Schutthalden unserer Bergflanken, sowie das Ablagerungsmaterial unserer Flüsse. Wir haben also physiognomisch drei verschiedene Formationsgruppen: Felsfluren, Geröll- und Schuttfluren, Alluvionalfluren. Sie gehen zum Teil ineinander über und weisen dieselben Pflanzen auf. Und doch hat jede Gruppe wieder ihre Charakterpflanzen.

#### I. Die Felsfluren.

Wir haben in unserem Gebiete durchweg kieselreiches Gestein anstehend.

Die Hauptfaktoren, welche für die Felsflora unserer Gegend in Betracht kommen, sind Höhe über Meer, Feuchtigkeitsgrad und Exposition.

Nach der Höhe des Standortes über Meer unterscheiden wir:

Montane Felsfluren,

Subalpine       „

Alpine           „

Die montanen Felsfluren stehen alle unter dem Einfluß der sie umgebenden Kulturwiesen. Sie tragen die Arten ihrer Umgebung.

In der subalpinen Stufe, im Coniferengürtel, haben wir keine nennenswerten Felspartien anstehend.

Wir haben uns also noch mit der dritten Abteilung zu beschäftigen:

### Alpine Felsfluren.

Zu den alpinen Felsen rechnen wir die anstehenden Gesteine von 1800 m aufwärts. Es treten hier meistens rein alpine Felsenpflanzen auf, z. B.:

*Androsace helvetica*, *Saxifraga caesia*, *Primula Auricula*, *Draba aizoides*, *Minuartia sedoides*, *Sieversia reptans*, *Artemisia laxa*, *Kernera saxatilis*, *Minuartia verna*.

In dieser Stufe scheint mir der Feuchtigkeitsgrad der Felsen am meisten Einfluß auf ihre Vegetationsverhältnisse zu haben. Die chemische Zusammensetzung der Gesteine kommt erst in zweiter Linie. Wir finden ja *Bupleurum ranunculoides*, *Kernera saxatilis*, *Draba aizoides*, *Saxifraga caesia* und *Androsace helvetica* auf dem Kieselsandstein des Sexmors und der Leistköpfe, der doch trotz der kleinen Dolomiteinsprenglinge gewiß ein silikatreiches Gestein ist.

Feuchte, schattige Felsen auf der Nordseite des Zieger, 1950 m. 23. Juli 1911:

*Saxifraga aizoides*, *Saxifraga moschata*, *Minuartia sedoides*, *Silene acaulis*, *Primula Auricula*, *Phaca frigida*, *Polygonum viviparum*, *Saxifraga oppositifolia*.

Auf weniger steilen Partien und kleinen Vorsprüngen:

*Salix retusa*, *Salix reticulata*, *Salix hastata*, *Polygonum viviparum*.

Trockene, schattige Felsen am Sexmor, 2030 m, Exposition N. 23. Juli 1911.

In den wenigen Rissen des Gesteins treten hauptsächlich Flachpolster- und Rosettenpflanzen auf:

*Androsace helvetica*, *Saxifraga aizoon*, *Saxifraga aizoides*, *Kernera saxatilis*, *Artemisia laxa*, *Saxifraga oppositifolia*, *Gypsophila repens*, *Silene acaulis*, *Saxifraga aspera*, *Cystopteris montana*.

Auf kleineren Felsvorsprüngen, wo Humusbildung möglich ist:

*Salix retusa*, *Dryas octopetala*, *Phaca frigida*.

Auf weniger geneigten Stellen steigen einige Geröllpflanzen herauf:

*Doronicum scorpioides*, *Silene vulgaris*.

Trockene, sonnige Felsen an den Leistköpfen, 2140 m, Exposition S. 23. Juli 1911.

Hier überwiegen die Succulenten; andere Pflanzen sind durch Haarfilz und Wachsüberzug vor allzu großer Wasserabgabe geschützt. Nur wenige Vertreter der Schattenseite † wagen sich auf die trockene Sonnenseite.

*Sempervivum montanum*, *Sempervivum tectorum*, *Primula Auricula*, *Androsace helvetica* †, *Saxifraga caesia*, *Saxifraga moschata*, *Saxifraga aizoon* †, *Kernera saxatilis* †, *Primula hirsuta*, *Helianthemum alpestre*, *Draba aizoides*, *Gypsophila repens* †, *Hieracium villosum*.

Wo einzelne Felsvorsprünge sich befinden, bildet sich der sog. Plänklerrasen. Er besteht aus:

*Festuca pumilla*, *Carex sempervirens*, *Campanula cochleariifolia*, *Campanula thyrsoidea*, *Aster alpinus*, *Erigeron alpinus*, *Helianthemum nummularium*.

Als typische Felsenpflanzen kamen noch hinzu:  
*Sieversia reptans*: Murgtal, Spitzmeilen, Mageren, Goggeyen,  
*Trisetum spicatum*: Mageren, Breitmantel, Gulmen,  
*Poa laxa*: Munz, Breitmantel, Gulmen,

*Draba dubia*: Murgseealpen bis Spitzmeilen,  
*Draba tomentosa*: Weißmeilen, Mageren, Spitzmeilen,  
*Saxifraga muscoides*: Mageren.

## *II. Die Geröll- und Schuttfluren.*

Für uns kommen nur die Verhältnisse der alpinen Stufe in Betracht. Die tiefer liegenden Trümmerfelder sind alle längst überwachsen und unter Tannenwäldern und Moosen begraben.

Die Gerölle liegen meistens auf steilen Halden. Sie sind von Felswänden und Gräten abgebröckelt und bilden um diese herum nach und nach einen immer höher werdenden Wall. Der Berg versinkt langsam in seinen eigenen Trümmern.

Oder aber die Trümmer liegen auf wenig geneigten, ebenen Flächen. Sie entstanden an Ort und Stelle durch die Wirkungen des Wassers und der Sonnenstrahlen.

Auf steilen Hängen sind sie beständig in Bewegung; auf ebenem Terrain bleiben sie liegen.

Mit Oettli (Beiträge zur Oekologie der Felsflora, pag. 18) unterscheiden wir daher Geröll und Schutt und dementsprechend:

Geröllflora, die Flora der beweglichen Trümmer,  
 Schuttflora, die Vegetation der ruhenden Trümmer.

Beide haben viele Arten gemeinsam. An beiden Orten wirken ebenso ziemlich dieselben Faktoren. Und dennoch hat jede wieder ihr eigenes Gepräge.

### *Die alpine Geröllflora.*

Alpine Trümmerfelder treffen wir auf der Westseite des Sexmor und am ganzen Nordhang vom Murgsee bis Spitzmeilen.

In ganz groben Blockfeldern ist die Besiedelung sehr schwer. In erster Linie fliegen die Moose an (*Polytrichum*-Arten). Wo irgendwie zwischen den Steinen sich etwas Erde ansammelt, nehmen sie Besitz von jenem Plätzchen. Sie sind die ersten Humusbildner. Bald treffen wir auch *Rumex scutatus*

an. Mit seinen blaugrünen, fleischigen Blättern zaubert er die ersten größeren grünen Flecken in die Felswüste hinein.

An *trockeneren* Südlagen treten nun folgende Schuttstauer und Schuttstrecker auf:

*Trisetum distichophyllum*, *Linaria alpina*, *Thlaspi rotundifolium*, *Arabis alpina*, *Silene vulgaris*, *Viola calcarata*, *Campanula cochleariifolia*, *Cystopteris fragilis*.

Unter ihrer Mithülfe sammeln sich zwischen den Trümmerstücken tiefe Humusschichten an. Als Endglied der Verwachsung rücken hohe Kräuter an. Es bildet sich die Karflurformation:

*Poa alpina*, *Phleum alpinum*, *Doronicum scorpioides*, *Senecio Doronicum*, *Cirsium spinosissimum*, *Adenostyles Alliariae*, *Aconitum Napellus*, *Arabis alpina*, *Alchemilla vulgaris*, *Epilobium montanum*, *Mulgedium alpinum*.

An *nassen* Nordlagen verwittern die Gesteine viel leichter und schneller. Es entsteht bald ein feineres Material. Auf diesem Grunde bildet sich neben *Rumex scutatus* häufig ein *Salix retusa*-Bestand mit einigen Anklängen an die Schneetälchenflora:

*Salix retusa*, *Oxyria digyna*, *Rumex nivalis*, *Ranunculus glacialis*, *Saxifraga androsacea*, *Carex curvula*, *Achillea atrata*, *Chrysanthemum alpinum*, *Veronica alpina*, *Hutchinsia alpina*, *Saxifraga oppositifolia*, *Ligusticum Mutellina*.

Der Bestand kann nach und nach in ein *Curvuletum* übergehen.

### Die alpine Schuttflora.

Sie ist in unserem Gebiete spärlich vertreten. Wir finden sie auf dem breiten Rücken des Höhenzuges von Erdisgulmen nach Gulmen und auf der Westseite des Leist. Der Untergrund ist ein schwarzer Liasschiefer. Es ist ganz mergelig und verwittert leicht zu feinen Plättchen. Die wenigen Pflanzen stehen meistens in einzelnen Gruppen beisammen. Dazwischen tritt der nackte Untergrund in breiten Lücken zutage.



Leist, 2100 m, Exposition NW. 14. August 1911.

*Trisetum distichophyllum*, *Linaria alpina*, *Cerastium alpinum*, *Poa laxa*, *Crepis tergloviensis*, *Dryas octopetala*, *Hutchinsia alpina*, *Silene acaulis*, *Myosotis pyrenaica*, *Festuca pumila*.

### *III. Die Alluvionalfluren.*

Es sind ebenfalls offene Pflanzengesellschaften. Aber sie unterliegen anderen Faktoren als diejenigen des Felsschuttes. Das Kieslager, auf dem sie fußen, liegt allerdings den größten Teil des Jahres ruhig da. Aber bei Hochwasser wird es durch die Gewalt von Fluß oder See auseinandergerissen und weiter transportiert. Zudem kann die ganze Gegend längere Zeit unter Wasser stehen.

Solche Verhältnisse haben wir zum Beispiel auf dem Seezdelta.

Dem Wasser zunächst steht ein Bestand von *Phalaris arundinacea* mit folgenden Begleitern:

*Agropyron repens*, *Agropyron caninum*, *Oenothera biennis*, *Cirsium palustre*, *Equisetum arvense*, *Erucastrum obtusangulum*, *Erigeron canadensis*, *Scrophularia canina*.

Landeinwärts folgen Gebüsch von: *Salix triandra* und *Salix purpurea*.

Dahinter: *Symphytum officinale*, *Ononis spinosa*, *Melilotus officinalis*, *Achillea Millefolium*, *Medicago sativa*, *Medicago varia*, *Plantago major*, *Trifolium repens*, *Trifolium pratense*, *Centaurea Jacea*, *Plantago lanceolata*, *Dactylis glomerata*.

Ganz allmählig geht der Bestand in die anliegenden Matten über.

## Anhang.

### Die Kulturformationen.

Sie sind in unserem Gebiete sehr wenig ausgebreitet. Nur einige kleinere Komplexe Landes entbehren der grünen Rasendecke. Es sind dann entweder Weinberge oder kleinere Gärten in der Nähe der Häuser. Getreidefelder fehlen ganz.

Die alten Bauerngärten, wie man sie an manchen Orten noch so typisch findet, sind zum größten Teil verschwunden. Gewöhnlich sind Blumen- und Gemüsegärten vereinigt.

Vielerorts werden Kartoffeln gepflanzt. Daneben finden wir auch die Hülsenfrüchtler *Phaseolus vulgaris*, *Vicia Faba* und *Pisum sativum*. Wurzel- und Knollengewächse (*Daucus Carota*, *Beta vulgaris*) sind verhältnismäßig selten. Häufig sind Kohlsorten, daneben *Allium Ceba*, *A. sativum*, *A. Schoenoprasum* und *Raphanus sativus*. Öfters treffen wir Spinatgewächse, während *Asparagus officinalis* den Gärten fehlt. Eine beliebte Gemüsepflanze ist der Rhabarber. Überall tritt der Salat auf. Als Küchenkräuter sind zu nennen: *Carum Carvi*, *Artemisia Absinthium*, *Borago officinalis*, *Mentha piperita*, *Salvia officinalis*, *Petroselinum hortense*, *Thymus vulgaris*, *Pimpinella Anisum*.

Die Blumengärten bieten ein buntes Allerlei von Ziersträuchern und Zierblumen ausländischer Arten, wie wir sie überall in den Gärten zu Stadt und Land antreffen, und die jeder Originalität entbehren. Sie werden daher hier nicht erwähnt. Daneben stehen viele Kinder der Flora unserer Gegend. Sie seien hier genannt:

*Anemone Hepatica*, *Ranunculus aconitifolius* (gefüllt), *Aquilegia vulgaris*, *Aconitum Napellus*, *Lunaria rediviva*, *Viola odorata* (gefüllt), *Dianthus superbus*, *Sempervivum tectorum*, *Bellis perennis*, *Leontopodium alpinum*, *Primula elatior*, *Primula veris*, *Primula auricula*, *Cyclamen europaeum*, *Cypripedium Calceolus*, *Crocus albiflorus*, *Convallaria majalis*, *Lilium Martagon*, *Lilium bulbiferum*, *Muscari racemosum*, *Athyrium Filix femina*, *Polypodium vulgare*, *Phyllitis Scolopendrium*.

Als Heilpflanzen:

*Arnica montana*, *Achillea Millefolium*, *Matricaria Chamomilla*.

Daneben blühen uns von den Fenstergesimsen und von den Blumengestellen vor den Fenstern zahlreicher Bauernhäuser in leuchtenden Farben entgegen: Rosmarin, Nelken,

Rosen, Majoran, Levkojen, Pelargonien, Reseda, Goldlack, Kapuzinerkressen, Narzissen und Tulpen.

Als Unkräuter der Gärten und Äcker treten häufig auf:

*Equisetum arvense*, *Panicum sanguinale*, *Setaria glauca*, *S. viridis*, *Poa annua*, *Bromus secalinus*, *Polygonum avicularis*, *P. convolvulus*, *Stellaria media*, *Cardamine hirsuta*, *Capsella Bursa pastoris*, *Lamium purpureum*, *Veronica arvensis*, *Veronica Tournefortii*, *Senecio vulgaris*, *Cirsium arvense*, *Taraxacum officinale*.

### Die Höhenstufen.

Jede Pflanzenart und auch jede Pflanzengesellschaft ist an eine bestimmte Höhenlage gebunden. Wenn wir von der Ebene unserer Flüsse und Seen aufwärts schreiten im Gebirge, so wird es jedem deutlich vor Augen geführt, wie die Physiognomie der Landschaft sich ändert. Die Laubhölzer verschwinden nach und nach. Wir durchwandern die dunklen Tannenforste. Auch diese werden nach und nach lichter und lichter. Sie klingen in einzelnen zerstreuten Horsten und einigen kümmerlichen Baumgestalten aus und wir schreiten über weite, sonnige Alpmatten den Schneefeldern zu.

Diese auffälligen schmalen Streifen nun, wo die markantesten Pflanzengesellschaften oder Arten aufhören und durch andere ersetzt werden, haben Anlaß gegeben zur Einteilung des Gebietes von der Ebene bis zu den Schneefeldern in einzelne Regionen. Wir nennen sie Stufen.

Nach obigen Gesichtspunkten haben wir in unserem Gebiete vier Stufen zu unterscheiden: die submontane, die montane, die subalpine und die alpine.

#### Die submontane Stufe (Kulturstufe).

Sie ist nur durch einen verhältnismäßig schmalen Streifen dem Walensee entlang vertreten. Ihre obere Grenze verläuft bei 700 m. Charakteristisch für diese Stufe ist der Kastanienwald (*Castanea vesca*) bei Murg.

Auf den Wiesen ist durchweg der *Arrhenatherum elatius*-Typus vertreten. Wir haben eine einzige größere Sumpfflor (*Phalaris arundinacea*) an der Reischibe bei Mols. Von Süßwasserbeständen ist derjenige des Walensees hieher zu rechnen.

Zerstreut durch das ganze Gebiet tritt der Nußbaum (*Juglans regia*) auf. Mit ihm vereint stehen in den Matten und Gärten die Obstbäume (*Pyrus communis* und *Pyrus Malus*) in großer Zahl, am dichtesten bei Quarten, Unterterzen und Mols. Ihre durchschnittliche Höhengrenze fällt mit unserer Stufengrenze zusammen.

Die Weinrebe wird nur an wenigen Orten (Murg, Reischibe) kultiviert. Sie verschwindet immer mehr.

Auffallend wenig Ackerland ist vorhanden. Früher wurde ziemlich viel Hafer, Weizen und Korn gepflanzt. Fast in allen Ortschaften standen kleinere Mühlen. Aber seitdem die Einfuhr von billigem russischem und amerikanischem Getreide begann, ist dessen Anbau in unserer Gegend vollständig verschwunden. Ein großer Teil der Äcker wurde in Wiesland umgewandelt. Auf den noch vorhandenen steht die Kartoffel oder es wird Gemüse gepflanzt.

Blumengärten werden wenige gesehen. Überall an Häusern, auch an den Seemauern wird der schwarze Hollunder (*Sambucus nigra*) kultiviert.

An den schattigen Waldrändern wächst in dichtem Gewirr *Asperula taurina*. Am geschützten, sonnigen Sceufer blühen *Evonymus latifolius*, *Coronilla Emerus* und *Prunus Mahaleb*. Sie sind alle Kinder südlicherer Gegenden und sagen uns, daß wir es am Walensee mit einigen besonders geschützten und begünstigten Winkeln zu tun haben.

In der submontanen Stufe finden wir auch alle unseren größeren Ortschaften. Am höchsten liegt Oberterzen bei 690 m.

### Die montane Stufe.

Es ist die Landschaft der Buche bis 1240 m. Sie bildet den schmalen Gürtel ihrer Laubwälder in reinen Beständen

bis 850 m. Darüber hinaus erstrecken sich die Mischwälder von Buche, Rottanne, Ahorn und Weißtanne.

*Arrhenatherum elatius* bildet immer noch den Haupttypus der Wiesen. In den oberen Lagen aber beginnen schon *Agrostis tenuis* und *Nardus stricta* bestandbildend aufzutreten.

Sumpffluren finden wir nur an den Bächen und Gräben in Waldwiesen. Stehende Gewässer mit ihrer Vegetation fehlen.

Die Felsfluren sind kaum erwähnenswert. Anstehendes Gestein trägt die Pflanzen seiner nächsten Umgebung.

Die Kulturbäume der ersten Stufe sind zurückgeblieben. Nur noch wenige kleine Äcker bis 1150 m hinauf sind mit Kartoffeln bepflanzt. Größere Ortschaften fehlen. Am Flumser Großberg gehen vereinzelte Wohnhäuser bis 950 m hinauf.

### Die subalpine Stufe.

Sie ist so recht der Typus der Nadelwälder mit ihren feuchten Moosteppichen und *Vacciniengebüschen* als Bodenvegetation. Die obere Grenze liegt bei 1850 m. Aus dem Alpenwald heraus wachsen die Alpenrosen. Die sog. „Bergheide“ kommt hier zu ihrer größten Entfaltung. *Alnus viridis* überzieht die schattigen Nordhalden. Eine Reihe neuer Pflanzen tritt auf. Ich erinnere nur an die drei großen Enziane: *Gentiana lutea*, *G. punctata*, *G. purpurea* (siehe Standortskatalog).

*Nardus stricta* bildet den Hauptbestandteil der Weiden. Auf den wenigen Fettwiesen wird der *Agrostis tenuis*-Typus dominierend. An steilen Hängen dehnt *Carex sempervirens* seine Rasen aus.

Zahlreiche Sumpfwiesen liegen auf den Terrassen des Nordhanges unserer Berge. Auf Alp Brod und der Molser Alp kommt es zur Bildung von Hochmooren.

Die Seewenalp trägt drei reizende Seen, welche mit dem von mächtigen Arven flankierten Waldrand eines der schönsten und anziehendsten Naturidylle bilden. Über die auf gleicher Höhenstufe liegenden Murgseen siehe Kapitel I: orographische Übersicht.

Alle unsere Alpweiden sind auf dieser Höhe mit Sennhütten versehen. Sie weisen zum Teil mustergiltige Einrichtungen auf.

Daneben liegen eine Reihe bekannter Kurhäuser, wie Seewen, Gamperdon, Tannenboden, Oberberg und Brod, wo alljährlich Sommer und Winter hunderte von arbeitsmüden Talbewohnern Erholung und Stärkung finden.

### Die alpine Stufe.

Sie umfaßt die obersten Weiden, Gräte und Gipfel bis 2528 m. Von den Holzgewächsen sind es nur noch die Krummholzkiefer (*Pinus montana* var. *pumilio*) und die Alpenerle, die sich in diese Stufe hinaufwagen.

Neben *Nardus stricta* bildet *Carex sempervirens* die ausgedehntesten Bestände. Auf den höchsten Verrucanofelsen breitet sich der monotone *Carex curvula*-Rasen aus. In allen feuchten Rinnen und Mulden grünt die Schneetälchenvegetation. Auf fettem Boden bildet *Poa alpina* kleinere Bestände.

In den Felsfluren wechseln bewachsene Felswände mit Geröllformationen ab.

Alphütten fehlen. Die alpine Stufe umfaßt ja eigentlich nur noch die Gipfel und Gräte der Gebirge.

Einzig eine beim Madseeli unweit Spitzmeilen errichtete Klubbhütte des schweizerischen Alpenklubs zeugt von dem regen Besuch, den unsere schöne Bergwelt das ganze Jahr hindurch empfängt.

Vergleichende Zusammenstellung der Höhengrenzen unserer Stufen mit denjenigen einiger transalpiner Gebiete.

	Grenze der submontanen St.	montanen St.	subalpinen St.
Grigna . . . . .	1050	1650	1950
Südalpen . . . . .	1000	1600	1900
Puschlav . . . . .	850	1550	2250
Murgtal u. Flumseralpen	700	1240	1850
	(Grenze der Kastanien- und der Obstbäume)		

In der submontanen und montanen Stufe ist die Höhengrenze bei uns viel tiefer gelegen, als in allen anderen Ge-



bieten. In der subalpinen Stufe haben sich die Grenzen in den verschiedenen Gebieten mit Ausnahme des Puschlav stark genähert.

## VI. Kapitel.

### Wirtschaftliche Verhältnisse.

#### Geschichtliches.

Vor der Ansiedelung des Menschen bedeckte undurchdringlicher Urwald den größten Teil unseres Gebietes bis in eine Höhe von 2000 Meter über Meer. Damals war es wohl still und düster um den Walensee. Die Seez durchzog in unregelmässigem Laufe ihr breites Tal. Jedesmal zur Zeit der Schneeschmelze begannen ihre Wasser zu schwellen. Die trüben Fluten überschwemmten die ganze Ebene, ihr Geschiebe bald hier, bald dort ablagernd. Der Hauptfluß teilte sich in viele Arme und bildete weite Wasserflächen und Lachen.

So war der Talgrund das unbestrittene Gebiet des Stromes, dessen Willkür nur durch die ansteigenden Halden der Bergflanken in Schranken gehalten wurde. Und wo nicht die Wasserlachen blinkten, wo nicht Geschiebe und unfruchtbares Geröll sich auftürmten, da war ein düsterer Wald von Tannen, Weiden und Pappeln. „In diesen Wald riß der Windbruch breite Lücken, der wild überbordende Strom brach lange Gassen. Auf den überschwemmten, vom Wald entblößten Flächen, deren sumpfiger, lettiger Grund dem Aufwuchs des Waldes ungünstig war, siedelte sich die Flora der Sümpfe und Rietwiesen an. Aus den vermodernden Resten der Rietgräser und Torfmoore baute sich der Moorboden auf, bis endlich seine schwankende Oberfläche der Birke und der Sumpfföhre wieder den Aufbau des Waldes ermöglichte. Auf den Rietwiesen fanden sich Weiden, Erlen und Pappeln ein, die mageren, sandigen Plätze besetzte die Föhre. Zu ihnen gesellten sich mit der Festigung des Bodens die Eiche und

die Stieleiche, die heute noch ein vorzügliches Gedeihen in vielen, häufig wiederkehrenden Überschwemmungen ausgesetzten Flußauen zeigt“ (Th. Schlatter).

An den sonnigen, trockenen Abhängen zu beiden Seiten des Flußtales leuchtete, wie heute noch, ein freudig grüner Gürtel von Buchenwäldern, die an schattigen Orten, namentlich der Nordlagen, in Misch- und Nadelwälder übergingen.

Den wilden Bergwassern unserer Gegend mit ihrer verheerenden Wucht hat der Mensch in einem tausendjährigen Kampfe mit überlegener Ausdauer die Herrschaft über den Talboden aus den Händen gerungen. In diesem gewaltigen Ringen sind die alten Wälder vollständig verschwunden. Schon die ersten Ansiedler mußten wohl durch das Roden des Waldes sich Raum und Licht für ihre Hütten schaffen.

Die ersten, geschichtlich bekannten Bewohner unseres Gebietes waren die Rätoromanen und zwar der Stamm der Saruneten. Sie bewohnten die Lande um das heutige Sargans bis an den Walensee und gaben diesen Gauen den Namen. (Sarun, davon Sarungacenis, Sarungans, Sangans, Sargans).

Dann widerhallten unsere Gegenden vom Kampfgeschrei römischer Legionen. Das Seez- und Rheintal bis zum Bodensee, Graubünden und Tirol wurde die römische Provinz Rätien.

Römisches Wesen faßte Fuß und durchdrang die ganze Kultur, Sitte und Sprache des eroberten Landes; viele hunderte von romanischen Ortsnamen zeigen uns, in welchem Maße die Römer das vorher zum größten Teil wüst liegende Land urbar machten und zu Ansiedelungen der manigfachsten Art benutzten.

Der orientalische Nußbaum wurde aus dem gesegneten Italien herübergebracht und gepflanzt.

Über den Ursprung des Weinbaus sagt Schlatter (Einführung der Kulturpflanzen): „Für das bündnerische und st. galische Rheintal (und mit ihm auch unsere Gegend) läßt sich der Zusammenhang zwischen der heutigen und der römischen Kultur des Weinstockes nicht so unbedingt sicher nachweisen.

Die Belege für das Bestehen des Weinbaues im obern Teile des Rheinlaufes in der Zeit der Völkerwanderung fehlen bis zur Stunde gänzlich. Wenn Cato und Virgil die rätische Traube loben, so funkelte in ihrem Becher das Erzeugnis der Vorberge des südlichen Abhanges der Alpen: der Südtiroler und der Veltliner. Und doch deuten einzelne Tatsachen aus späteren Jahrhunderten darauf hin, daß der römische Colone oder der vor der Verwüstung der Völkerwanderung in das rätische Gebirge flüchtende Italiener unserm Oberlande die Rebe von dem südlichen Alpenspalier herüberbrachte.“ 140 Jahre vor der ersten Erwähnung des Rebbaues im Bodenseegebiet bei Berneck werden 766 in einem Testamente des Bischofs Tello von Chur die Rebberge bei Sagens, in der Foppa am Vorderrhein gelegen, erwähnt. „Dort an der Mündung eines alten Verkehrsweges, der von Ilanz über das Gebirge nach Cleven, dem heutigen Chiavenna führte, liegt der heiße Talkessel der Foppa, dessen sonnige Halden wohl den über das Gebirge flüchtenden Italienern zum Anbau der Rebe geeignet erscheinen mochten.“ Es erscheinen bald weitere Angaben über Rebberge bei Ilanz, Maienfeld, Ragaz, Sargans, Mels, Flums und an andern Orten im Oberland. Und es ist schon bedeutsam, daß die höchstgelegenen Weinberge St. Gallens an der Stelle liegen, wo die alte Römerstraße aus den Bergen in das Rheintal absteigt.

Der direkte und kürzeste Weg, der von Italien über die rätischen Pässe ins st. gallische Oberland führte, hat diesen Gegenden die Rebe jedenfalls früher gebracht als andern Orten des Kantons. Daß also Weinberge schon in römischer Zeit in unseren Gegenden existierten, läßt sich wohl vermuten, aber noch nicht sicher nachweisen.

Hand in Hand mit dem Weinbau schritt der Ackerbau vorwärts. In den nördlicher liegenden germanischen Ländern spielte der Hafer die Rolle des Getreides. Die germanischen Völker lebten hauptsächlich von Haferbrei und der Hafer wurde zur Nahrung für die Menschen ausgesät.

„Die Romanen des St. Galler Oberlandes aber waren niemals Haferesser.“ Der Hafer wurde in unserer Gegend wenig kultiviert und meist als Pferdefutter verwendet.

Als Brotkorn des gemeinen Mannes finden wir im romanischen Oberlande die Gerste. Daneben treffen wir den Roggen, der auch heute noch im Tirol und in den Tälern Graubündens als treuer Gefährte der Gerste bis 1700 m ansteigt. Auch die Rispenhirse (*Panicum miliaceum*), die ja in der Schweiz schon zur Zeit der Pfahlbauer kultiviert wurde (Heer), finden wir im Oberlande. Ihre Kultur ist hier wahrscheinlich, wie auch der romanische Name Meigl, römischen Ursprungs.

Der Weizen taucht erst viel später, Ende des 13. Jahrhunderts, in unseren Gegenden auf.

Mit den Körnerfrüchten enge verbunden ist das Bier. Die alten Germanen tranken ihr Bier schon, lange bevor sie von Helvetien Besitz ergriffen. Überallhin, wo der Deutsche auf seinem Eroberungszuge gelangte, wanderte der Braukessel mit. An Stelle des noch unbekannten Hopfens traten als bittere Würze Rinden und Beeren. Das Bierbrauen war lange Zeit Hausarbeit. Erst später begannen die Klöster, eigentliche Bierbrauereien einzurichten.

Die Romanen aber unseres weinreichen st. gallischen Oberlandes waren keine Liebhaber des spezifisch deutschen Getränkes. Erst viel später wird es urkundlich erwähnt.

Nach und nach beginnt nun von Norden her der Ansturm der vordringenden deutschen Stämme gegen die römischen Lande. Unsere Gegend aber stand noch im 6. Jahrhundert unter römischer Herrschaft. Dann jedoch drangen die Alamannen vor und schon Karl der Große setzte einen deutschen Markgrafen über Rätien. Zahlreicher deutscher Adel und mit ihm das deutsche Lehenwesen hielt ihren Einzug. Die wichtigsten geistlichen und weltlichen Ämter wurden immer ausschließlich mit Deutschen besetzt. Diese Umwandlung war bis zur Hohenstaufenzeit so weit gediehen,

daß nicht bloß unter diesen Ämtern und deren höheren und niederen Angestellten, sondern auch unter den gewöhnlichen freien Grundbesitzern des Landes die deutschen Namen die romanischen beinahe verdrängt hatten. Nur an den Örtlichkeiten blieben die letzteren meist unverändert haften.

Die älteste Ortschaft unseres Gebietes ist wohl Flums. Der Zusammenhang dieses Namens mit lateinisch *flumen*, plural *flumines* ist zweifelhaft. Flums und Mels, die beiden großen Dörfer im Seeztal, könnten ihr Dasein wie ihre Namen wohl vorrömischer Zeit zu verdanken haben.

Die Herrschaft Flums soll um 881 mit Bewilligung Kaiser Karls des Dicken durch Tausch an das Hochstift Chur gelangt sein. Vorher war sie im Besitze des Bischofs Luithard von Vercelli. Um genannte Zeit schenkte Kaiser Karl dem Bischof von Chur, der sein Kanzler war, eigene Leute von Flums.

Flums war eine freie Herrschaft mit hohen und niederen Gerichten, der Blutbann Lehen von Kaiser und Reich. Die Verwaltung der Gerichtsbarkeit und der Gefälle, Güter etc. übertrug der Bischof von Chur den Vitzthumben von Flums. Sie wohnten auf der Felsenburg Gräplang. Neben den Vitzthumben existierten noch die Edelknechte von Flums mit eigenem Schildzeichen. Sie starben aber frühe aus.

Um das Jahr 1086 soll Kaiser Konrad der Kirche zu Flums das Haupt des hl. Justus geschenkt haben.

Schon in früher Zeit waren unweit Flums Eisenschmelzen errichtet worden. Im Jahre 1384 baute Ulrich von Griffensee neue Erzwerke. Sein Sohn, Peter, vergrößerte diese Eisenwerke durch Erbauung von neuen Schmelzöfen und Hammer-schmieden.

1419 schloß Bischof Johann von Chur mit der Stadt Zürich ein Burgrecht auf 51 Jahre. Flums mit Inbegriff der Veste und allen dazu gehörenden Herrlichkeiten kam nun als Pfandschaft an Zürich.

Zürich verpfändete die Herrschaft wieder an Peter Kilchmatt und später an Hans Thum.



1445 fielen eidgenössische Kriegshaufen in die Herrschaft ein, um den Grafen von Werdenberg zu schädigen. Alle Eisenvorräte gingen verloren und der Ortschaft wurde eine Brandschatzung auferlegt.

1528 kaufte das Geschlecht Tschudi von Glarus die Herrschaft Flums vom Bistum Chur. Die Burg selber wurde von der Gemeinde Flums gekauft.

1529 nahmen die Flumser die Reformation an, bestärkt von ihrem Pfarrer Martin Manhard. Dieser wurde vom katholischen Landvogte der alten Orte abgesetzt. Die Flumser wollten ihn aber nicht entlassen. An einer Gemeindeversammlung kam es zu blutigen Waffentaten. Die Freunde Manhards erhielten die Oberhand. Zürich unterstützte sie. Eine Landesverweisung Manhards durch den Rat von Schwyz fand keine Folge. Den noch übrigen Katholiken wurde erlaubt, einen eigenen Pfarrherrn zu halten. Die Pfarrkirche wurde von ihm zum Frühgottesdienste gebraucht.

In oberherrlicher Beziehung bildete Flums, seit der Erwerbung der Grafschaft Sargans durch die alten Orte, einen Bestandteil der Landvogtei Sargans.

Im Jahre 1531 wurde Flums nach der Schlacht bei Kappel vom Heere der alten Orte wieder dem Katholizismus zugeführt; blieb aber im Besitze der Familie Tschudi von Gräplang.

In der Mitte des 18. Jahrhunderts finden wir die Herrschaft Flums in den Händen einer Familie Good von Mels.

1764 wurde Flums durch den Schilsbach bis auf etwa 20 Häuser zerstört.

Nach der Schlacht bei Schänis 1799 drangen die Franzosen durch das Seeztal vorwärts. Die Burg Gräplang wurde bei diesem Anlaß in Trümmer gelegt.

Seit 1803 bildet Flums eine eigene politische Gemeinde.

Neben Flums haben wir in unserem Gebiete hauptsächlich noch vier Ortsnamen zu nennen, die eine gewisse Berühmtheit erlangt haben. Es sind dies diejenigen der Dörfer



und Höfe von Prümsch, Sigons, Terzen und Quarten. In einem Atemzuge damit wäre auch Quinten auszusprechen. Aber dieses liegt nicht mehr in unserem Gebiete.

Der erste Chronist, der diese Namen aufführt, ist Tschudi in seiner *Rätia alpina*. Nach ihm werden sie von allen bedeutenderen Chronisten erwähnt. Über ihren Ursprung und ihre Bedeutung tauchen aber sehr abweichende Ansichten auf.

Tschudi und mit ihm Stumpf und andere nehmen folgendes an:

Nach dem Auszuge der Helvetier war das Land von Menschen entblößt. Die Rätier bewohnten damals nur das hochgelegene Gebirgsland. Nun stiegen sie von ihren Bergen herab, um fruchtbarere Gegenden zu besetzen. Auf ihrem Zuge kamen sie an den Walensee. Dort errichteten sie an den Punkten Prümsch, Sigons etc. Wachtposten und unterhalb des Walensees, zum Schutze der besetzten Täler, ein Lager, *castra* (woraus der Name Gaster entstanden sein solle). Darnach wären also die obigen Dörfer und Namen rätischen Ursprungs.

Guilliman, *de Reb. Helvetiorum* II. I., legt die Entstehung dieser Orte in die Zeit der Kriege zwischen den Rätiern und den römischen Kaisern Drusus und Tiberius. Aber er entscheidet nicht, ob die Römer bei ihrem Zuge durch das Walenseetal Wachtposten an den genannten Orten errichtet oder Rätier dahin versetzt hätten. Unter Gaster denkt er sich nicht einen rätischen, sondern einen römischen Lagerplatz, von Tiberius errichtet.

Haller und mit ihm alle späteren Geschichtsschreiber erteilen diesen Ortschaften die Eigenschaft von Warten (*speculae*) oder Militärposten, Militärstationen oder auch von Lagerplätzen.

Ferdinand Keller hat nun im Jahre 1860 die Ergebnisse seiner diesbezüglichen Studien herausgegeben und kommt zu einem ganz anderen Resultate. Seinen Ausführungen darf um so mehr Bedeutung zugeschrieben werden, als er seine Untersuchungen an Ort und Stelle unternommen hat.

Wir lassen seine Zusammenfassung folgen:

„In Warten (*speculae*) den Ursprung der genannten Ortschaften zu suchen, verbietet schon der Umstand, daß sie in keiner Beziehung zu einander stehen. Gegen die Annahme von Militärstationen und Lagerplätzen streiten eine Menge Gründe. Erstlich ist die Position derselben, teils hoch oben am Berge, teils auf abschüssigem Terrain, teils am schmalen Uferrand und bei gänzlichem Mangel aller natürlichen Verteidigungsfähigkeit für die Anlegung fester Posten durchaus nicht geeignet. Dann war eine Verbindung derselben durch Straßen nicht vorhanden und eine gegenseitige Unterstützung unmöglich. Dem Seeufer entlang bis Mühletal und über den Kerenzerberg hinüber zieht sich ein Reitweg, allein Gons, Oberterzen, Quarten liegen entfernt von demselben auf der Höhe. Quinten ist isoliert wie eine Insel und kann von Walenstadt her nur von geübten Berggängern erreicht werden. (Jetzt führt aber ein guter Weg von Quinten nach Walenstadt. R.)

Die Meinung, es seien im vierten Jahrhundert bei dem gewaltsamen Hindrängen der Deutschen nach den rätischen Alpenstraßen und Oberitalien an diesen Punkten Truppenkorps aufgestellt gewesen, ist deswegen unstatthaft, weil für diesen Zweck am *passenden* Orte, nämlich bei Näfels und Mollis, eine Wehrmauer — die noch heute bestehende Letzi-mauer — errichtet war, und dort, sowie in der Schlucht bei Mühletal, nicht aber bei Quarten, Oberterzen, Gons, dem andringenden Feinde ein kräftiger Widerstand entgegengesetzt werden konnte. Sie ist auch aus dem Grunde nicht annehmbar, weil man in diesen Lokalitäten Spuren von Verschanzungen oder römische Altertümer irgend einer Art gewiß schon längst entdeckt hätte, wären die Unterkünfte der Truppen auch nur aus Holz konstruiert und nicht mit Ziegeln bedeckt gewesen.

Aus dem bisher Gesagten scheint mit ziemlicher Sicherheit hervorzugehen, daß an diesen Plätzen keine römischen Niederlassungen weder kriegerischer noch friedlicher Natur existierten und daß die Namen derselben wohl eher im frühen

Mittelalter entstanden. Es ist oben bemerkt worden, daß die Zahlenbenennungen von Osten, von der Gegend von Flums her beginnen, indem Prümsch am nächsten bei diesem Dorfe und jede folgende Nummer weiter davon entfernt ist. Vielleicht dürfte die Vermutung nicht ganz unbegründet sein, daß durch dieselben die Besitzungen eines weltlichen oder geistlichen Grundherrn bezeichnet wurden zur Zeit, als diese Lokalitäten noch nicht mit Häusern bedeckt, sondern gleich andern, jetzt zu Ortschaften gewordenen Gütern, Roncalia, Reutenen, noch *unbewohntes* und eines bestimmten Namens entbehrendes Land oder Weideplätze waren. Zu Flums hatten nach von Arx (Geschichte des Kantons St. Gallen, S. 146) die königliche Kammer und die Ahnen des hl. Gebhard von Konstanz Güter und das Bistum Konstanz einen Meyerhof, *curtis Flumines*, laut Urkunden von 826. Es konnte aber auch die Abtei Pfäfers, in welcher im 12. Jahrhundert noch ausschließlich romanisch gesprochen wurde, der erste Besitzer und Namensgeber gewesen sein. Dieser gehörte nämlich laut dem Hofrodel (Regesten von Pfäfers Nr. 66) Quarten an.“

Es wäre noch zu bemerken, daß einzelne Zahlen als Benennung von Lokalitäten im ehemaligen Gebiete der romanischen Sprache auch anderwärts vorkommen, z. B. in der Nähe von Pontresina tragen zwei Alpweiden die Namen Alp *prüma* und Alp *seguonda*.

Die Kirche zu Quarten erscheint im 12. Jahrhundert als dem Kloster Pfäfers inkorporierte Filialkapelle. Auch der Hof Quarten mit der niederen Gerichtsbarkeit gehörte der Abtei Pfäfers. Die Verwaltung wurde dem jeweiligen Klostermeyer in Ragaz zugeschrieben.

Sonst waren Quarten und die zugehörigen Ortschaften (Terzen, Quinten, Murg) der Vogtei Gaster und Windeck und dem österreichischen Amt Glarus hoheitlich zugeteilt.

Im Jahre 1386, als die Eidgenossen mit Herzog Leopold im Kriege lagen, mußten die Einwohner Quartens flüchten. Der Ort wurde verbrannt.

Mit der Verpfändung des Gasterlandes an Schwyz und Glarus 1438 wurden die Ortschaften von Quarten mit verpfändet.

1526 wurde im Kirchspiel Quarten die Reformation eingeführt, aber 1531, nach der Schlacht bei Kappel, hatte das Gasterland und mit ihm Quarten zum alten Glauben zurückzukehren.

Im Herbst 1798 bis Frühling 1799 hatte Quarten unter der französischen Einquartierung schwer zu leiden. Es kam zu erbitterten Auslassungen und Tötlichkeiten der Bewohner gegenüber den Soldaten. Zur Strafe sollte Quarten verbrannt werden. Nur durch die Fürbitte des Pfarrherrn von Quarten, Georg von Effinger, blieben die Ortschaften von diesem Unglück verschont.

Quarten bildet seit 1803 eine eigene politische Gemeinde.

Die kleine Ortschaft Mols besaß schon frühe auf dem kleinen, steilen Hügel bei Bommerstein das Schloß Bömmelstein. Es gehörte den Grafen von Montfort, dann den Edeln von Kilchmatten und wurde von diesen an Österreich verkauft. Dieses stellte Mols unter die Verwaltung von Quarten. Die Bewohner waren nach Walenstadt kirchgenössig. 1787 wurde aus der Kapelle eine Kirche gebaut mit eigener Pfründe. Mols liegt in einem tiefen Kessel drin, in dem man die Sonne von Ende November bis 17. Januar nicht mehr sieht. Es liegt also jedes Jahr zirka 50 Tage im Schatten seiner umgebenden Berge.

### **Feldbau.**

Er hat heute nur sehr geringe Bedeutung. Wir finden im ganzen Gebiete nur einige wenige kleine Äcker in der Nähe der Ortschaften. Die Bewohner pflanzen dort ihr Gemüse, hauptsächlich Kartoffeln, Hülsenfrüchte etc.

Früher aber muß der Anbau von Getreide viel größere Bedeutung gehabt haben. Es waren hauptsächlich Gerste und Roggen, die zur Aussaat kamen. Die Einkünfterodel des Bistums Chur weisen die beiden Arten auf. Hafer wurde nur spärlich gepflanzt, so hauptsächlich um Quarten. Der

Hofrodel von Quarten führt 7 modii graniciei, scilicet 4 in avena et 3 in genere dicta „Madekorn“ auf.

Über die Bedeutung des Madekorn sagt Schlatter (Die Einführung der Kulturpflanzen in den Kantonen St. Gallen und Appenzell, pag. 300): „Es ist zur Zeit unmöglich, zu ermitteln, was unter Madekorn zu verstehen sei, ebensowenig was anno 1305 in Vaduz (R. Pf. Nr. 123) unter annona communis quae vulgo dicitur „Mernkorn“ im Gegensatze zu Spelz verstanden war. Sichere Anhaltspunkte für die Deutung dieser Namen auf Emmer oder Einkorn gibt es noch nicht.“

Nach mündlichen Mitteilungen von alt Lehrer Zeller in Murg wurde noch bis um die Mitte des 19. Jahrhunderts ziemlich viel Getreide aller Art gebaut. Jede Ortschaft besaß ihre kleine Mühle, in welche die Bewohner ihre Körnerfrüchte zum Mahlen brachten. Mit dem Bau der Eisenbahn und der neuen Straße verschwanden die wogenden Getreidefelder. Es konnte jetzt viel billigeres, fremdes Getreide eingeführt werden. Nach und nach kleidete sich die Kulturzone am südlichen Abhang des Walensees in einen Wiesenteppich, wie wir ihn heute vor uns haben.

### Rebbau.

Über die Einführung der Reben in unserem Gebiet habe ich schon im geschichtlichen Teil geschrieben. Die Verbreitung des Weinbaues war aber auf unserer Seite schon der orographischen Verhältnisse wegen eine viel geringere als am Südhang der Curfirsten und Alvier. Krankheiten und schlechte Weinjahre führten dazu, daß fast überall der Weinberg verschwand. Wir finden heute nur noch um Murg und an der Reischibe einige erwähnenswerte kleinere Rebkomplexe.

### Obstbau.

Am ganzen Walenseeufers, hauptsächlich bei Murg, Quarten, Mols und Flums haben wir einen Obstbestand von seltener Pracht.

Wir stellen einige Daten aus der Obstbaustatistik von 1886 zusammen. Zur Vergleichung wähle ich eine Nachbar-



bargemeinde und einige vom Nordhang der Curfirsten, die allerdings bedeutend höher gelegen sind.

	Wildhaus	Alt St. Johann	Quarten	Flums	Walenstadt
Zahl der Obstbaumbesitzer:	77	106	286	467	483
Zahl der Obstbäume auf Äckern und Wiesen:					
Apfelbäume . . . .	205	411	5537	5579	7569
Birnbäume . . . .	8	78	5301	6488	5866
Kirschbäume . . .	24	47	1858	3934	1864
Zwetschgen- u. Pflaumenbäume	21	45	1509	1675	3957
Nußbäume . . . .	—	—	1993	3136	1273
Gartenobstbäume .	—	43	1252	1842	4114
Total	258	624	17450	22654	24643
Pro Kopf der Bevölkerung:	0,22	0,42	7,71	5,56	9,03

Es tritt ein auffallender Unterschied zwischen den Gemeinden am Nordhang der Curfirsten und unserer Seite auf. Vor allem bedingt dies die bedeutend höhere Lage der ersteren. Dann haben unsere Gemeinden den See und den Föhn als Verbesserer des Klimas. Der Obstbaum gedeiht hier vorzüglich.

Sehr beachtenswert für unsere Gegend ist die Kultur des Nußbaumes. Wie aus der Tabelle ersichtlich, ist er recht zahlreich vertreten, hauptsächlich in der Gemeinde Flums. Allerdings sind seit der letzten statistischen Aufnahme gar viele der alten Riesen verschwunden, ohne daß man für Nachwuchs gesorgt hätte. In neuerer Zeit aber scheint man den Wert des Nußbaumes wieder eher zu würdigen, indem hie und da junge Exemplare gezogen werden.

### Wiesenbau.

An dieser Stelle haben wir es nur mit den Mähwiesen zu tun. Die Weiden fallen in das Kapitel der Alpwirtschaft.

Unter den Mähwiesen unterscheidet man wieder: Fettmatten und Magermatten. Von den letzteren sind sozusagen



keine vorhanden. Die Mähwiesen werden durchwegs gut gedüngt und reichlich bewässert.

Das Düngen geschieht meistens im Frühjahr. Dann wird zweimal gemäht und im Herbst geweidet. Hie und da wird im Frühjahr geweidet, nachher gedüngt und sodann zweimal gemäht. Oder es wird im Frühjahr geweidet, dann gedüngt, im Sommer gemäht und im Herbst noch einmal geweidet.

Wie im Curfirstengebiet, so fehlen auch unserem Gebiet die großen Güter. Die Wiesen sind im Besitze von Mittel- und Kleinbauern. Als ein Vorteil ist es zu betrachten, daß die Bodenzerstückelung nicht zu stark ausgeprägt ist. Wie an andern Orten, wird auch hier der Mangel an Streue empfunden, obschon das Riet von Mols und andere Streuwiesen ziemlich viel Material liefern.

### Forstwirtschaftliches.

Die Waldungen unseres Gebietes sind in Bezug auf Standort etc. bereits oben im pflanzengeographischen Teil geschildert worden. Es erübrigt uns, noch einiges über deren Material und Gelderträge mitzuteilen, welche die hohe wirtschaftliche Bedeutung unserer Wälder nachweisen.

Laut dem offiziellen Waldverzeichnis des Kts. St. Gallen von 1905 besitzen in unserem Gebiete Wald:

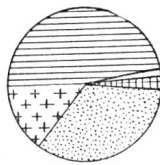
Die Ortsgemeinden . . .	1848 ha,
Die Privaten . . . . .	600 „
Total	2448 ha

oder rund 24 % unseres gesamten Gebietes.

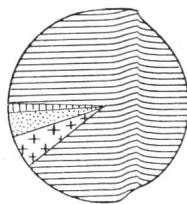
An Hand von amtlichen Wirtschaftsplänen, welche mir in verdankenswerter Weise von den Herren Bezirksförstern Herrsche und Hilty zugestellt wurden, habe ich die prozentuale Verteilung der verschiedenen Holzarten in den verschiedenen Wäldern wie folgt ausgerechnet:



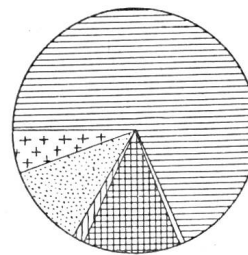
Mols Alpkorporation



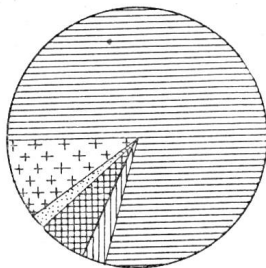
Mols Dorf



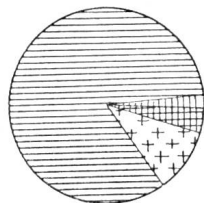
Oberterzen



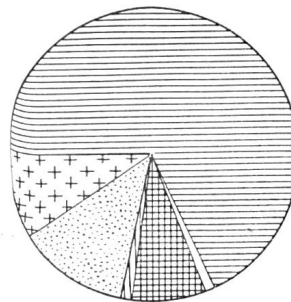
Murg



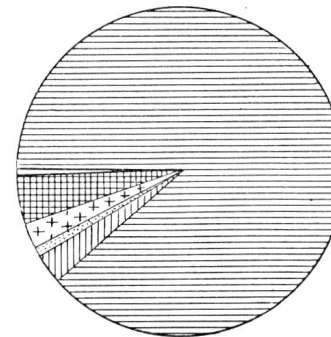
Flums Großberg



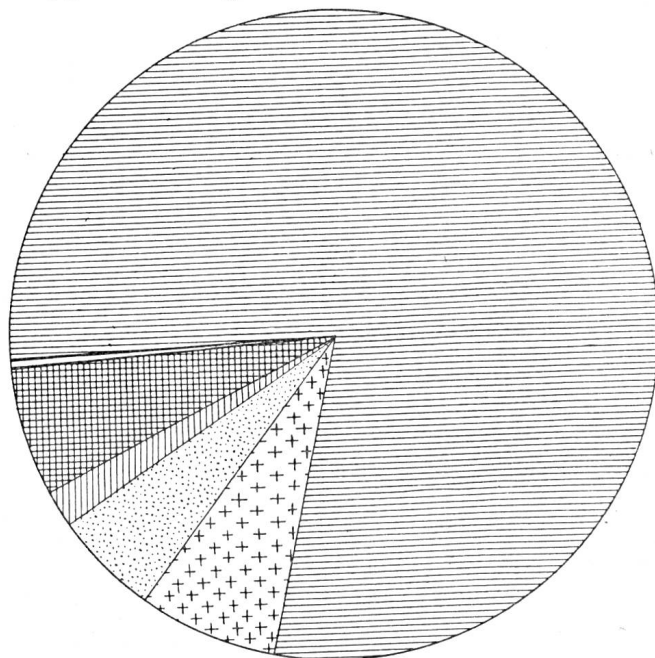
Flums Kleinberg



Flums Dorf



Quarten



Gesamte Waldfläche unseres Gebietes

Verhältnis der Waldflächen zu einander und die Verteilung der Holzarten.  
(Alpkorporation Mols als Einheit (35 ha) angenommen.)

	Fichten ( <i>Picea excelsa</i> )
	Weißtannen ( <i>Abies alba</i> )
	Kiefer ( <i>Pinus</i> )
	Lärchen ( <i>Larix decidua</i> )
	Buche ( <i>Fagus silvatica</i> )
	Diverse Laubbölzer.

Gemeinden	Fichten %	Kiefern %	Lärchen %	Tannen %	Buchen %	Diverse Laubhölz. %	Eschen u. Eichen %	ha ab- gerundet
Quarten . . .	88,5	0,25	2,60	5	1	2,65	—	441
Flums Dorf . .	68	0,70	1	7,9	13,6	8,3	0,5	367
Flums Kleinberg	84,8	—	1,8	3	—	10,4	—	182
Flums Grossberg	80	—	3,1	6,5	1,8	8	0,6	291
Murg . . . .	68,4	0,2	1,4	12,5	12	5	0,5	255
Oberterzen . .	90	—	1	—	3,2	5,8	—	182
Mols Dorf . .	48,3	—	0,1	2	35,5	14,1	—	91
Mols Alpkorpor.	99	—	—	1	—	—	—	35
Für das ganze Waldgebiet haben wir folgende pro- zentuale Verteilung:								
	79,1	0,2	1,6	5,9	5,2	8		

Es liegen glücklicherweise  $\frac{3}{4}$  des Waldbesitzes in öffentlichen Händen. Nun sind seit 1876 die öffentlichen Waldungen einer intensiven staatlichen Kontrolle unterstellt; die Gemeinden und Korporationen sind gesetzlich gehalten, ihren Wald nachhaltig zu nutzen, d. h. nur so viel alljährlich zu schlagen, als die Vorrats- und Zuwachsverhältnisse gestatten. Letzteres zu bestimmen, ist die Aufgabe der Staatsforstbeamten, im sogenannten Wirtschaftsplan. Für einen solchen muß der gesamte Holzvorrat größtenteils stammweise gemessen werden, aus dem Holzvorrat und dem Jahreszuwachs wird der Jahresetat durch Berechnung gefunden.

Wirtschaftspläne sind schon längst über sämtliche Korporationswaldungen unseres Gebietes aufgestellt worden. Es hat sich dabei, wie übrigens meistens im Kanton, erwiesen, daß in früheren Jahrzehnten zu viel Holz geschlagen wurde und die Gegenwart zu Gunsten der Zukunft Opfer bringen muß. Nur auf diese Art kommen wir wieder zu normalen Altersklassen und Holzvorräten im Walde.

Korporationen und Gemeinden	I. Klasse		II. Klasse		III. Klasse		IV. Klasse		V. Klasse		Gesamtfläche	
	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>
Flums Dorf . . .	122.51	4,555	49.94	6,033	44.64	8,946	92.47	22,723	57.94	18,117	367.50	60,374
" Großberg .	128.10	5,656	25.30	3,754	46.40	10,227	52.50	14,865	39.04	15,328	291.34	49,830
" Kleinberg .	62.62	2,562	32.02	4,086	33.71	7,893	21.97	5,857	32.15	13,282	182.47	33,680
Oberterzen . . .	42.13	299	19.20	2,031	50.33	9,316	41.19	8,633	28.10	7,453	182.95	27,732
Quarten . . .	109.87	1,697	45.30	3,750	76.00	10,380	78.00	17,060	132.75	38,805	441.92	71,692
Murg . . .	68.03	711	25.20	2,711	49.13	10,565	49.54	10,929	64.08	31,682	25,568	56,370
Mols Dorf . . .	31.43	1,426	15.35	1,931	33.65	6,337	2.24	568	8.05	2,699	91.02	13,189
" Alpkorpor. .	4.40	20	5	261	7.94	781	6.20	728	11.73	2,475	35.27	4,265
	569.12		217.31		341.80		344.11		374.84		1848.15	

Korporationen und Gemeinden	I. Klasse		II. Klasse		III. Klasse		IV. Klasse		V. Klasse		Gesamtfläche	
	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>	ha	m <sup>3</sup>
Flums Dorf . . .	1289	1558	60,374	77,121	870	367.50	110	870	2.37	870	367.50	60,374
" Großberg .	1141	1248	49,830	67,392	560	291.34	120	560	1.92	560	291.34	49,830
" Kleinberg .	745	880	33,680	51,480	390	182.47	130	390	2.14	390	182.47	33,680
Oberterzen . . .	543	631	27,732	35,010	390	182.95	100 150	390	2.13	390	182.95	27,732
Quarten . . .	1267	1375	71,692	77,907	1000	441.92	100 150	1000	2.26	1000	441.92	71,692
Murg . . .	1040	1147	56,370	59,017	980	255.68	100 150	980	3.84	980	255.68	56,370
Mols Dorf . . .	345	358	13,189	16,110	200	91.02	100	200	2.20	200	91.02	13,189
" Alpkorpor. .	63	70	4,265	4,900	60	35.27	140	60	1.71	60	35.27	4,265
	6433	7267	317,132	388,937	4450							

Nur die Gemeinden Murg und Quarten haben schon lange Zeit haushälterisch gewirtschaftet und haben deshalb eine erhebliche Nutzung aus ihren Waldungen.

Gesamt-Etat = 4450 m<sup>3</sup> von 1848 ha öffentlicher Waldung oder pro ha = **2.41** m<sup>3</sup>.

1— 20-jähriges Holz	569.12 ha = 30.3 %	anstatt 20 %; also	+ 10.3 %.
21— 40 "	217.31 ha = 11.8 %	"	20 %; "
41— 60 "	341.80 ha = 18.5 %	"	20 %; "
61— 80 "	344.11 ha = 18.8 %	"	20 %; "
81—100 "	375.84 ha = 20.6 %	"	20 %; "

Waldfläche: Korporationen 1848 ha; Nutzung 4450 m<sup>3</sup>.

Privatwälder 600 ha; " ca. 700 m<sup>3</sup> (die Hälfte der Korporationen).

2448 ha; " **5150** m<sup>3</sup>.

Hievon Nutzholz 53 % = **2730** m<sup>3</sup>.

Brennholz 47 % = **2420** m<sup>3</sup>. Loosholz an die Bürger ca. 1100 m<sup>3</sup>.

### Ertragswert.

5150 m<sup>3</sup> brutto à 13.40 = Fr. 69,010. —

Ausgaben 5150 m<sup>3</sup> à 6.30 = " 32,445. —

Netto-Ertrag = **Fr. 36,565.** —

(inklusive Privatwälder) pro ha ca. **15** Fr.

Nur Korporationen pro ha ca. **18** Fr.

Wir haben in unseren Wäldern zwei Betriebsarten:

1. Allmählicher Abtrieb mit Naturverjüngung ist diejenige Betriebsart im mehr oder weniger gleichaltrigen Hochwald, bei welcher einzelne Stämme oder Gruppen von solchen, welche schadhaft oder hiebsreif geworden sind, herausgehauen werden. Durch die im Kronendach auf diese Weise entstandenen Lücken flutet das Sonnenlicht ins Bestandesinnere und auf den Boden. Die natürlich abgefallenen Samen kommen zur Keimung und Entwicklung; die spätere Lichtung folgt im Verhältnis zur Entwicklung des Naturanfluges.
2. Im Plänterbetrieb haben wir das Heraushauen einzelner hiebsreifer Bestände im ungleichaltrigen Wald. Nach dem Aushieb bleibt der Wald wieder längere Zeit sich selbst überlassen. Diese Betriebsart findet hauptsächlich an Steil- und Hochlagen der Wälder Anwendung.

Die Umtriebszeit (d. i. die Zeit zwischen der Aussaat und dem Fällen der Bäume) variiert zwischen 100 und 150 Jahren. Die Gesamtnutzung (Privatwälder inbegriffen) beträgt im Nettowert Fr. 36,565. —. Bei einer Annahme einer 4 prozentigen Verzinsung repräsentieren die 2448 ha Wald einen Gesamtwert von zirka 900,000 Fr. Es steckt sonach im Walde ein ansehnliches Kapital und es ist ein Verdienst der Forstbeamten, daß sie demselben eine sorgliche Aufmerksamkeit schenken.

### **Alpwirtschaft.**

Die Alpen unseres Gebietes umfassen ein Areal von 6854 ha. Sie machen also rund 68 % der gesamten Ausdehnung unserer Gegend aus und repräsentieren einen Verkehrswert von 1,162,000 Fr.

Die beiliegende Zusammenstellung entnehme ich der schweizerischen Alpstatistik, speziell der „Alpwirtschaft im Kanton St. Gallen“ 1896, von Th. Schnider, und dem „Bericht über die st. gallischen Alpinspektionen im Sommer 1905“, Solothurn 1906.



Name der Alp	Eigentümer	Höhe ü. Meer in 100 m	Fläche						Grenzabfriedung						Abfriedung in der Alp		Gebäude				Brunnen				Besatz pro 1905				Weidezeit		Normal- stösse		Milchergebnis in Kilozentnern						Wald für Schutz und Bauten				Verkehrs- wert des Weide- gebietes	Verlängerung durch die Bestattung						
			Weide	Ried	Wildheu	Wald	Un- produktiv	Gesamt	keine	Mietliche Abfriedung	Holzau	Lehmag	Weil und Graben	Mauern	Holzau	Mauern	Sennhütten		Viehställe		Zuleitung		Kühe	Galt- und Jung- vieh	Pferde	Klein- vieh	1890	1905	1890	1905	Total	Davon ins Tal	Ertrag an				keine	teils genügend	ganz	im Rück- gang										
																	Zahl	Keller mit Wasser- abfuhr	Herd mit Manf.	Zahl	Bodenfläche Total m <sup>2</sup>	per Stoa m <sup>2</sup>											ober- irdisch	unter- irdisch	Butter	Mager- käse					Sauer- käse	Zieger			Total	Davon ins Tal	Butter	Mager- käse	Sauer- käse	Zieger
Wiesen-Matossen . . . . .	Ortsgemeinde Flums-Großberg	11—22	436	4	10	45	80	575	3450	4200	1050	—	—	—	—	11	—	1	4	1179	5,3	10	—	173	52	—	96	115	115	200	202	824	258	20	—	—	60	—	—	1	—	200,000	1,6							
Werdenbühl . . . . .	" " "	12—23	878	2	70	18	300	1268	1980	2175	1600	—	—	—	—	3	—	—	3	103	0,5	4	1	6	357	—	706	115	115	326 1/2	341 1/2	30	—	—	—	—	—	1	—	115,000	4,2									
Inwendige Alp . . . . .	" Flums-Dorf . . . . .	11—20	1034	7	40	104	80	1265	375	15565	—	—	—	—	18	1	—	17	2050	5,8	2	3	267	171	1	500	125	125	429	465	2547,9	—	—	—	—	—	—	1	—	250,000	3,8									
Bödem und Tannenboden . . . . .	" -Großberg . . . . .	9—16	447	10	10	35	30	532	125	4300	5640	—	—	—	34	—	—	34	644	4	—	1	80	144	—	24	115	115	157	131 1/2	715	688	—	—	—	—	—	1	—	120,000	2									
Brod mit Maschalon . . . . .	" -Dorf . . . . .	10—20	263	10	4	19	10	306	650	2900	3600	—	—	—	7	—	—	5	87	0,6	—	15	33	214	—	—	115	115	142 1/2	168	425,8	372,8	—	—	—	—	1	—	1	120,000	2,3									
Gamperdon . . . . .	Alpkorporation Mols . . . . .	12—18	260	2	—	17	1	280	—	—	3200	—	—	—	245	865	—	3	1	1	6	846	6,5	1	1	88	102	—	115	115	136	168	?	?	20	—	—	90	—	—	1	1	75,000	4,7						
Brand und Recket . . . . .	Ortsgemeinde Oberterzen . . . . .	10—16	22	—	—	—	—	22	—	1230	1490	—	—	—	390	—	—	2	1	1	2	92	7,1	1	—	13	4	—	110	110	13	14	—	—	—	—	—	1	—	7,000	5,7									
Seewen . . . . .	" " "	12—20	410	8	50	21	45	534	700	10030	1100	—	—	—	630	750	—	4	1	1	8	561	4,5	—	—	57	127	—	105	105	114	131	?	—	—	—	—	—	1	—	65 000	3,2								
Schwendi . . . . .	" Quarten . . . . .	6—7	8	—	—	—	—	8	—	10400	—	—	—	—	—	1	—	—	1	75	7,5	—	—	13	—	—	—	117	117	10	13	?	—	—	—	—	—	—	1	—	12,000	5								
Hienachboden- . . . . .	" " "	9—12	18	—	—	—	—	—	2260	—	—	—	—	—	1	—	—	1	90	4,1	—	—	10	—	—	—	115	115	21	10	?	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12,000	5								
Murgsee . . . . .	" " "	17—22	46	—	—	—	12	76	—	1700	—	—	—	—	1	—	—	1	90	4,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	1	—	1	1	16,000	3,6									
Nüchen- . . . . .	" " "	12—16	45	—	—	—	—	—	3640	—	—	—	—	—	1	1	1	1	?	?	—	—	2	1	35	52	—	5	105	105	53	53	?	—	—	—	—	—	—	—	—	25,000	3,2							
Murgsee . . . . .	" " "	17—22	120	—	—	—	35	200	—	4000	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	25,000	3,2								
Tobelwald . . . . .	" " "	12—20	230	2	—	8	20	260	5000	—	—	—	—	—	3	1	1	3	170	4	—	—	26	48	—	13	105	105	46	47 1/2	?	—	—	—	—	—	—	—	1	—	25,000	3,4								
Bachlaur mit . . . . .	" " "	12—23	30	—	—	—	6	304	3000	—	—	—	—	—	2	1	1	2	112	2,7	—	—	22	62	—	6	102	102	45	44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,000	2,9								
Goffen und Kamm . . . . .	" " "	16—24	190	2	6	2	68	—	3000	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	22,000	2,9								
Mornen mit Seeweli und Erdis . . . . .	" " "	12—22	320	6	10	31	57	424	4400	6000	—	—	—	—	3	1	1	2	145	2,4	—	—	43	45	—	—	100	100	61	59	?	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	40,000	3,25							
Kartalp . . . . .	" " "	17—20	132	—	8	10	30	180	6400	9200	—	—	—	—	2	1	1	2	107	5	—	2	10	28	—	7	107	107	21	22	?	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	9,000	4,30							
Bütz . . . . .	" " "	14—23	210	—	10	20	36	276	—	8400	—	—	—	—	2	—	—	1	40	2,6	—	—	—	—	—	—	470	117	117	57	94	—	—	—	—	—	—	1	—	—	7,000	5								
Talstäfeli . . . . .	" Murg . . . . .	6—7	21	—	—	2	—	4460	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	75	3,4	8	—	18	—	—	—	122	122	23	18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,000	5,2							
mit Murgsee . . . . .	" " "	17—22	51	—	—	—	14	88	—	1700	—	—	—	—	—	—	—	1	75	3,4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16,000	5,2							
Kammswald mit . . . . .	" " "	10—18	19	—	—	7	4	102	—	800	—	—	—	—	2	1	1	2	86	3,3	4	—	21	17	—	—	122	122	34	34 1/2	212	—	7,25	—	—	22,4	1	—	1	—	17,000	5,2								
Murgsee . . . . .	" " "	17—22	60	—	—	—	12	—	2400	—	—	—	—	—	1	—	—	1	55	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17,000	5,2							
Weißberg mit . . . . .	" " "	9—18	29	—	—	7	7	—	800	—	—	—	—	—	2	1	1	2	132	3,3	2	2	31	31	—	—	122	122	52	57 1/2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,000	5,7						
Murgsee . . . . .	" " "	17—22	93	—	—	—	18	154	—	3200	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	84	2,1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21,000	5,7						
			5372	53	218	346	865	6854									107	14	14	103			34	26	946	1454	1	1912			1941	2073 1/2	5376,25	1478,6	165,68	—	—	579,4					1,162,000							

Von den 19 Alpweiden unseres Gebietes sind 18 Gemeinde-eigentum, eine ist im Besitze einer Privatgenossenschaft.

Die Gebäude der Alpen sind alle im Gemeinde- resp. Genossenschaftsbesitz. Es besteht daher durchweg der genossenschaftliche Betrieb.

Fast alle Alpweiden sind mit genügend Wald versehen. Nur einige höher gelegene Gebiete besitzen keinen Holzwuchs.

Nach der schweizerischen Alpstatistik teilt man die Alpen ein in Voralpen, Hochalpen und Ganzalpen. Wir haben es hier durchweg mit Ganzalpen zu tun. Sie ergeben zusammen einen jährlichen Besatz von 2400 Stück Rind- und 1912 Stück Kleinvieh. Es könnten jedes Jahr zirka 500 Stück Kleinvieh von auswärts aufgeführt werden. Großvieh wird meistens aus dem Rheintal zur vollen Bestoßung herangezogen.

Auf allen unseren Alpen findet Weidewechsel statt, die meisten haben Stafelwechsel.

Mit der Pflege der Weiden ist es im letzten Jahrzehnt ein schönes Stück vorwärts gegangen. Durch Reutungen, Räumungen, Verbauungen und Entwässerungen hat man den Alpen mit Erfolg aufzuhelfen versucht. Es läßt sich natürlich noch vieles machen; aber man kann nicht alles auf einmal ausführen und der gute Wille ist da.

Richtiger Düngung der Weiden wird immer mehr Aufmerksamkeit geschenkt.

Für Trinkwasser ist fast überall so gut wie möglich gesorgt. Es wurden Wasserleitungen errichtet, richtige Tröge erstellt und so beachtet, daß das Vieh keinen Durst leiden muß und gesundes Wasser erhält.

Die Einfriedungen bestehen zum Teil aus Mauern und Steinwällen. Der waldfressende Holzzaun verschwindet immer mehr.

Gebäulichkeiten sind nach den Inspektionsberichten überall genügend vorhanden. An einigen Orten der Flumser und Quartner Alpen sind in neuerer Zeit geradezu mustergültige

Stallanlagen errichtet worden. Die Ortsgemeinde Quarten verwendete für Stallbauten im Zeitraum von 1896 bis 1905 die Summe von 77,919 Fr. „Alle Achtung vor solchen Prachtleistungen“, schreibt das Sekretariat des S. A. V.

Der eigentliche Nutzungszweck der Alpen zerfällt in die Viehzucht und die Milchwirtschaft. Für unser Gebiet steht erstere obenan; und zwar ist es die Rindviehzucht, für die unsere Alpen so wichtig sind. Der hier gehegte Viehschlag ist der Stamm der Schwyzer- oder Braunviehrasse.

Die Ziegen- und Schafzucht ist nicht besonders groß, die Pferdezucht gleich Null.

Die Milch wird ausgebeutet zu Butter und Zieger. Dieser wird meistens in den Kanton Glarus verkauft. Käse wird nicht bereitet. Viel Milch und Butter findet auf den Alpen selber Absatz, indem die vielen Kurhäuser unserer Alpen einen großen Bedarf davon aufweisen. Viele Hunderte von Erholungsbedürftigen erfreuen sich des Sommers an dieser herrlichen, kräftigen Milch und der frischen Butter.

Dieser Absatz der Produkte auf der Alp selber ist natürlich nicht nur sehr bequem, sondern trägt auch dazu bei, den Wert der Alpen zu erhöhen.

Indirekt nützen diese Alpen der Allgemeinheit, indem sie durch Heranziehung vieler Sommerfrischler den Gewerbetreibenden unserer Gegend Verdienst bringen.

### **Industrie.**

Die zahlreichen Wasserkräfte unserer Gegend haben einer regen Industrie gerufen. Es sind die Spinnereien in Murg und Flums, sowie die Zwirnerei Mols, welche diese Naturkräfte ausnützen. Daneben beschäftigen die große Zementfabrik in Unterterzen und ausgedehnte Holzgeschäfte in Murg, Unterterzen und Flums viele Hände. Anderen bringt die Stickerei Beschäftigung und Verdienst. Wir haben z. B. in Quarten 84 Hand- und 8 Schifflimaschinen, in Flums 9 Handmaschinen.

Die Gemeinde Flums besitzt 4073 Einwohner, davon sind industriell beschäftigt 988 oder 24 %. Die politische Gemeinde Quarten beschäftigt 673 Einwohner durch Industrie und Gewerbe. Das sind 26 %. In der ganzen Schweiz sind 18 % der Bevölkerung industrie- und gewerbetreibend, im Kanton St. Gallen 36 %.

Es werden also in unserem Gebiete mit 68 % Alpweiden, 24 % Wald und 8 % Kulturland 75 % der Bevölkerung durch die Urproduktion ernährt. Es ist jedoch hierbei zu berücksichtigen, daß sehr viele der industriell Beschäftigten daneben auch Landwirtschaft treiben, so daß die Zahl der Landwirtschafttreibenden gewiß 80 % weit übersteigt.

Unser Gebiet ist eine der ursprünglichsten Gegenden des Kantons und dies ist der Grund, weshalb es verhältnismäßig wenig bekannt ist. Es zeichnet sich vor allem aus durch seine nördliche, schattige Lage und durch die Unebenheit seiner steilen Gelände. Diese orographischen Verhältnisse sind der Hauptgrund, weshalb die Urbarisierung in diesem Gebiet eine nicht weitgehende werden konnte, und der Wald in größerer Ausdehnung erhalten geblieben ist.

Es konnte demnach naturgemäß die Besiedelung keine dichte werden. Sie wurde in dem vorhandenen Maße einzig möglich durch die Industrie, die sich die vorhandenen Wasserkräfte zu Nutzen zog.

Die die hauptsächlichsten Einnahmen liefernden Betriebsarten sind neben der erwähnten Industrie die Land-, Alp- und Forstwirtschaft.

Die Tatsache, daß sämtliche Alpweiden und der Großteil des Waldes in öffentlichem Besitze stehen, bedingt es, daß das urbare Privatland verhältnismäßig hoch im Preise steht. Eine Vermehrung der Bevölkerung durch Zuzug auswärtiger Elemente kann einzig und allein die Industrie bringen. Ob dies für die Gegend ein Segen wäre, wollen wir dahingestellt lassen.

Vor der Erbauung der Eisenbahn und der Straße muß diese Gegend recht einsam gewesen sein.

Diese erwähnten Verhältnisse alle in ihrer Gesamtwirkung haben es denn auch mit sich gebracht, daß die Bevölkerung im ganzen am Althergebrachten hängt und politisch und wirtschaftlich eher etwas zurückhaltend geblieben ist.

## Literaturverzeichnis.

- Arx von* — Geschichte des Kantons St. Gallen.
- Ascherson u. Graebner* — Synopsis der mitteleuropäischen Flora. Bd. I, II, III u. VI. Leipzig 1896—1905.
- Asper u. J. Heuscher* — Zur Naturgeschichte der Alpenseen. Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft von 1885—86 und 1888—89.
- Baumann E.* — Die Vegetation des Untersees (Bodensee). Stuttgart 1911.
- Baumgartner Dr. G.* — Das Curfirstengebiet in seinen pflanzengeogr. und wirtschaftlichen Verhältnissen. Jahrbuch der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft. 1899—1900.
- Bächler E.* — Notizen und mündliche Mitteilungen.
- Beck Günther* — Die Vegetationsverhältnisse der illyrischen Länder. IV. Bd. der Vegetation der Erde. 1901.
- — Über die Umgrenzung der Pflanzenformationen. Österreichische botanische Zeitschrift. Jahrgang 1902.
- Berichte* — der deutschen bot. Gesellschaft von 1882—1911.
- Bericht* — über die St. Gallischen Alpinspektionen im Sommer 1905. Solothurn 1906.
- Briquet J.* — Le développement des flors dans les alpes occid. ec. Extr. des Rés. scient. du Congr. international Botan. Vienne 1905.
- — Monographie du genre *Galeopsis*. Bruxelles 1893.
- — Les *Knautia* du sud-ouest de la Suisse, du Jura et de la Savoie. Annuaire du Conservatoire et du Jardin botanique de Genève. 6<sup>me</sup> année 1902.

- Brockmann-Jerosch* — Die Flora des Puschlav und ihre Pflanzengesellschaften. Leipzig 1907.
- Brückner* — Höhengrenzen in der Schweiz; Naturwissenschaftliche Wochenschrift, Heft 52, Dez. 1905.
- Buser O.* — Beitrag zur Kenntnis der Flora der Hochmoore im Kanton St. Gallen. Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 1893—94.
- Christ H.* — Das Pflanzenleben der Schweiz. Verlag von Schultheß. 1882.
- — Forstbotanische Bemerkungen über das Seeztal. Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen. 46. Jahrgang. 1895.
- — Die Rosen der Schweiz. Basel 1873.
- — Die Farnkräuter der Schweiz. Bern 1900.
- Custer* — Phanerogamische Gewächse des Rheintales und der dasselbe begrenzenden Gebirge. Neue Alpina. Band 1. Winterthur 1821.
- — Zusätze und Berichtigungen zu dem Verzeichnis der phanerogamischen Gewächse des Rheintales und der dasselbe begrenzenden Gebirge. Neue Alpina. Band 2. Winterthur 1827.
- — Verzeichnis einiger Pflanzen der Appenzellergebirge. In Hegetschweiler: Beiträge zu einer kritischen Aufzählung der Schweizerpflanzen. Zürich 1831.
- Drude* — Die Vegetationsformationen und Charakterarten im Bereiche der Flora Saxonica. Ges. Isis in Dresden. Handbuch der Pflanzengeographie. Stuttgart 1890.
- — Deutschlands Pflanzengeographie. I. Teil. Stuttg. 1895.
- Engler A.* — Verbreitung, Standortsansprüche und Geschichte der *Castanea vesca*. Berichte der schweiz. bot. Gesellsch. Heft XI. Bern 1901.
- Engler* — Die Pflanzenformationen und die pflanzengeographische Gliederung der Alpenkette, erläutert an der Alpenanlage des kgl. bot. Gartens Berlin. Notizblatt des kgl. bot. Gartens. Appendix VII. 1901.



- Engler* — Die Entwicklung der Pflanzengeographie in den letzten hundert Jahren. Sonderabdruck aus der Humboldt-Centenar-Schrift d. Gesellschaft f. Erdkunde. Berlin 1899.
- Felber Th.* — Ein Zwergwald im Kanton Appenzell Inner-Rhoden. Jahrbuch des S. A. C. Bd. XIX. Bern 1884.
- Fenk C.* — Forstgeschichtliches aus dem st. gallischen Fürstentum. Jahresbericht der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1896—97.
- Fiori e Paoletti* — Flora analitica d'Italia. Tipographia del Seminario. Padova 1895 e 1899.
- Fröhlich C.* — Botanische Spaziergänge im Kanton Appenzell. Trogen 1850.
- — Abbildungen der Alpenpflanzen der Schweiz.
- — Gebiet der Flora in den Kantonen St. Gallen u. Appenzell. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft. St. Gallen 1854.
- — Über die Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell. Verhandlungen der Schweizer. naturforschenden Gesellschaft. St. Gallen 1854.
- — Im Appenzellerland beobachtete Orobanchen. Verhandlungen der Schweiz. naturf. Gesellschaft. Trogen 1857.
- Früh u. Schröter* — Die Moore der Schweiz. Bern, A. Franke. 1904.
- Gremli A.* — Exkursionsflora für die Schweiz, nach der analytischen Methode bearb. 1.—9. Aufl. Aarau 1867—1901.
- — Beiträge zur Flora der Schweiz, ein Nachtrag zur Exkursionsflora desselben Verfassers. Aarau 1870.
- — Neue Beiträge zur Flora der Schweiz. I. Heft 1880. II. Heft 1882. III. Heft 1883. IV. Heft 1887. V. Heft 1890.
- Geilinger G.* — Die Grignagruppe am Comersee. Eine pflanzengeographische Studie. Beihefte zum botanischen Zentralblatt. Heft 2. 1909.
- Götzinger* — Die röm. Ortsnamen des Kantons St. Gallen. 1891.
- Heer Osw.* — Die Föhrenarten der Schweiz. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft 1862.

- Heer Osw.* — Die Urwelt der Schweiz. 1879.
- — Nivale Flora der Schweiz. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft. Zürich 1883.
- — Über die nivale Flora der Schweiz. Neue Denkschriften der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft. Zürich 1885.
- — Die Vegetationsverhältnisse des südöstlichen Teiles des Kantons Glarus; ein Versuch, die pflanzengeographischen Erscheinungen der Alpen aus klimatischen und Bodenverhältnissen abzuleiten. Mitteilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde von J. Froebel u. O. Heer. Zürich 1836.
- — Das Verhältnis der Monocotylen zu den Dicotylen in den Alpen der östlichen Schweiz, verglichen mit demjenigen in anderen Zonen und Regionen. Mitteilungen aus dem Gebiete der theoretischen Erdkunde. Zürich 1836.
- — Über einige interessante Alpenpflanzen. Verhandlungen der Schweiz. naturforschenden Gesellschaft. Zürich 1841.
- — Über die obersten Grenzen des tierischen und pflanzlichen Lebens in den Schweizeralpen. Zürich 1845.
- Heer Osw. u. Blumer-Heer J. J.* — Der Kanton Glarus, historisch, geographisch, statistisch geschildert von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Gemälde der Schweiz. Band VII. St. Gallen u. Bern 1846.
- Heer G.* — Herbarium der botan. Gesellschaft des Kantons Glarus. 1885.
- Hegetschweiler Joh.* — Verzeichnis seltener schweiz. Pflanzen nach den betreffenden Kantonen zusammengestellt, in Gerold Meyer von Knonau: Erdkunde der Schweiz. Eidgenossenschaft. II. Bd. Zürich 1838—39.
- — Beiträge zu einer kritischen Aufzählung der Schweizerpflanzen. Zürich 1831.
- — Flora der Schweiz. Fortgesetzt und herausgegeben von Oswald Heer. Zürich 1840.
- Heim A.* — Geologie der Hochalpen zwischen Reuß und Rhein. Text zur geol. Karte der Schweiz. Blatt XIV. Bern 1891.

- Herbarium* — des Naturwissenschaftlichen Museums St. Gallen.
- Heß Eugen* — Über die Wuchsformen der alpinen Geröllpflanzen. Dresden 1909.
- Jaccard P.* — Gesetze der Pflanzenverteilung der alpinen Regionen. Sonderabdruck aus Allgemeine bot. Zeitung. 1902. III. Heft.
- Jäggi J. u. Schröter C.* — Fortschritte der schweiz. Floristik im Jahre 1891. Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Bd. II. Basel u. Genf 1892.
- — Fortschritte der schweiz. Floristik im Jahre 1892. Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Bd. III. Bern 1893.
- Jahresberichte* — der Naturwissensch. Gesellschaft St. Gallen von 1880—1912.
- Imhof E.* — Die Waldgrenze der Schweiz. In: Gerlands Beiträge zur Geophysik. Bd. IV. Leipzig 1900.
- Käser F.* — Beiträge zur Kenntnis der Hieracienflora der Schweiz. Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Heft XI 1901 und Heft XIII 1903.
- Kaiser J. A.* — Die Heilquelle zu Pfäfers und Hof Ragaz. (Angabe über einige Pflanzen.) St. Gallen 1843.
- Keller F.* — Römische Ansiedelungen in der Ostschweiz. Mitteilungen der antiquarischen Gesellschaft Zürich. Bd. XII 1858—60.
- Keller Robert* — Die wilden Rosen der Kantone St. Gallen und Appenzell. Jahrbuch der St. Gall. Naturw. Gesellschaft 1895—96.
- Maurer J., Billwiller R., Heß Clem.* — Das Klima der Schweiz. Huber & Cie., Frauenfeld 1909.
- Meli* — Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell in Gremlis: Neue Beiträge zur Flora der Schweiz. Aarau 1880.
- Meyer Dan.* — Kurze Bemerkungen aus dem Tagebuch kleiner Wanderungen in den Appenzelleralpen. Neue Alpina. Winterthur 1821.

- Moritz A.* — Die Pflanzen der Schweiz, ihrem wesentlichen Charakter nach beschrieben und mit Angaben über ihren Standort, Nutzen usw. versehen. Chur (Zürich) 1832.
- Näf Aug.* — Chronik oder Denkwürdigkeiten der Stadt und Landschaft St. Gallen. St. Gallen 1850.
- Neuweiler E.* — Beiträge zur Kenntnis der Moore in der Schweiz. Vierteljahrsschrift der naturforschenden Gesellschaft. Jahrgang 46. Zürich 1901.
- — Untersuchungen über die Verbreitung prähistorischer Hölzer in der Schweiz. Vierteljahrsschrift der naturf. Gesellschaft. Jahrgang 55. Zürich 1910.
- Obstbau* — Statistik des Kantons St. Gallen. 1886.
- Oettli M.* — Beiträge zur Oekologie der Felsenflora des Säntis- und Curfirstengebietes. Berichte der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1902/03.
- Pampanini R.* — Essai sur la géographie botanique des Alpes et en particulier des Alpes sudorientales. Mémoires de la Société fribourgeoise des sciences naturelles. Vol. III. Fribourg 1903.
- Rehsteiner C.* — Eine Bergtour im Kanton St. Gallen mit naturwissenschaftlichen Ausblicken. Vortrag, gehalten an der Jahresversammlung des S. A. C. St. Gallen 1893.
- Rhiner Joh.* — Tabellarische Flora der Schweizerkantone samt standörtlichen Abrissen. Schwyz 1869.
- — Abrisse zur zweiten tabellarischen Flora der Schweizerkantone in Berichten der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1890—91, 1894—95, 1897—98.
- Rikli M.* — Fortschritte der schweiz. Floristik im Jahre 1904.
- — Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Heft XV. 1905.
- — Fortschritte der schweizerischen Floristik in den Jahren 1905—07.
- — Berichte der schweiz. bot. Gesellsch. Heft XVII. 1908.
- — Die Arve in der Schweiz. Neue Denkschriften der schweiz. naturf. Gesellschaft. 1909.

- Rüsch Gabriel* — Der Kanton Appenzell, historisch, geographisch, statistisch geschildert. Gemälde der Schweiz. St. Gallen u. Bern 1835.
- — Der Kanton Appenzell in historisch-geographischer Darstellung. St. Gallen 1859.
- Schinz Hans* — Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Glarus. Bulletin de L'Herbier Boissier. Tome VII. 1907.
- — Beiträge zur Flora des Curfirstengebietes. Vierteljahrschrift der Züsch. naturf. Gesellschaft. 3. u. 4. Heft, XLIX, 1904. 1. Heft, LI, 1906. 3. u. 4. Heft, LV, 1910.
- Schinz H.* u. *Keller R.* — Flora der Schweiz. I. Teil: Exkursionsflora. Zürich 1909. II. Teil: Kritische Flora. Zürich 1905.
- Schinz H.* u. *Thellung A.* — Fortschritte der schweiz. Floristik. Berichte der schweiz. bot. Gesellschaft. Heft XIX 1910 und Heft XX 1911.
- Schlatter Th.* — Über die Verbreitung der Alpenflora mit spezieller Berücksichtigung der Kantone St. Gallen und Appenzell. Jahresbericht der St. Gall. Naturw. Gesellsch. 1872—73.
- — Die Einführung der Kulturpflanzen in den Kantonen St. Gallen und Appenzell. Jahresbericht der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft. 1891—92 und 1893—94.
- — Die Kastanie im Kanton St. Gallen. Jahrbuch der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1911.
- — Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen und Appenzell. Jahrbuch der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1911.
- Schlüpfer J. G.* — Versuch einer naturhistorischen Beschreibung des Kantons Appenzell. Trogen 1829.
- Schmid H.* — Einheimische Wasserpflanzen. Jahresbericht der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1898—99.
- — Wodurch unterscheidet sich die Alpenflora des Kronberggebietes von derjenigen des Gäbrisgebietes? Jahrbuch der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1906.
- Schneider C.* — Handbuch der Laubholzkunde. Jena 1906 ff.

- Schnider Th.* — Die Alpwirtschaft im Kanton St. Gallen. 1896.  
 — — Berichte über die Alpinspektionen im Kanton St. Gallen.  
 St. Gallen 1905.
- Schnyder A.* — Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen  
 und Appenzell aus den Jahren 1905—1909. Jahrbuch  
 der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1908—09.
- Schröter C.* — Unsere Alpenflora. Jahresbericht der St. Gall.  
 Naturw. Gesellschaft. 1882—83.  
 — — Fortschritte der schweiz. Floristik. Berichte der schweiz.  
 bot. Gesellschaft. Heft VI 1896; Heft VIII 1898; Heft X  
 1900; Heft XI 1901; Heft XIII 1903; Heft XIV 1904.  
 — — Das Pflanzenleben der Alpen. Zürich 1908.
- Schröter L. u. C.* — Taschenflora des Alpenwanderers. Zürich  
 1900.
- Schröter. C u. Kirchner O.* — Die Vegetation des Bodensees.  
 Lindau 1904.
- Schulz Rich.* — Monographische Bearbeitung der Gattung  
 Phyteuma. Geisenheim a. Rh. 1904.
- Stebler u. Schröter* — Die besten Futterpflanzen. Bern 1895.  
 — — Beiträge zur Kenntnis der Matten und Wiesen der  
 Schweiz. Landwirtschaftl. Jahrbuch der Schweiz. 1892.
- Studer* — Geologie der Schweiz. 1851—52.
- Sulger-Buel* — Beiträge zur Flora der Kantone St. Gallen  
 und Appenzell aus den Jahren 1890—1908. Jahrbuch  
 der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1909.
- Suter Joh. Rudolf* — Flora Helvetica exhibens plantas Hel-  
 vetiae indigenas Hallerianas, et omnes quae nuper detectae  
 sunt ordine Linaracano. Zürich 1802.
- Wanner St.* — Das Appenzellerland, kleine geographisch-  
 naturhistorische Beschreibung. St. Gallen 1894.
- Warming* — Lehrbuch der oekologischen Pflanzengeographie.  
 Berlin 1902.
- Wartmann J.* — St. Gallische Flora, für Anfänger und Freunde  
 der Botanik bearbeitet. St. Gallen 1847.



- Wartmann B.* — Botanische Notizen. Jahresb. der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1860—61.
- — Jahresberichte der St. Gall. Naturw. Gesellsch. 1870—71, 71—72, 72—73, 74—75. (Angaben über botan. Durchforschung des Kantons.)
- — Seltenheiten aus der einheimischen Pflanzenwelt. Jahresbericht der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft. 1894—95, 96—97, 98—99.
- Wartmann u. Schlatter* — Kritische Übersicht über die Gefäßpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell. St. Gallen 1888.
- Wettstein R.* — Die europäischen Arten der Gattung *Gentiana*, Sektion *Endotricha* Froel. — Denkschriften der k. Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturw. Klasse. Band LXVI 1896.
- Wirz J.* — Flora des Kantons Glarus. Glarus 1893.
- — Botanisches in E. Buß „Glarnerland und Walensee“ in Europäische Wanderbilder. Nr. 96, 97, 98. Zürich 1885.
- — Die Veränderungen in der Pflanzenwelt unseres Landes unter der Einwirkung des Menschen. Neujahrsblatt der naturf. Gesellsch. des Kts. Glarus. Heft I. Glarus 1898.
- Zahn H.* — Die Hieracien der Schweiz. Neue Denkschriften der allgemeinen schweiz. Gesellschaft für die gesamten Naturwissenschaften. Bd. XL. 1906.
- Zollikofer C. T.* — Rückerinnerungen einer Reise durch die Appenzelleralpen. Alpina, Bd. 2. Winterthur 1807.
- — Bemerkungen über Gmelins 4. Band der Flora badensis etc. Jahresbericht der St. Gall. Naturw. Gesellsch. 1835.
- Zollikofer G. K.* — Mitteilungen aus dem st. gallischen Rheintal (Hieracien). Jahresbericht der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. 1862—63, 1863—64.
- — Alpenpflanzen auf den neuerbauten Rheindämmen. Verhandlungen der schweiz. naturf. Gesellschaft. Glarus 1882.

# Allgemeine Übersicht.

---

	Seite
Einleitung . . . . .	1— 2
I. Kapitel. Geographischer Überblick . . . .	3— 8
II. Kapitel. Geologischer Überblick . . . .	9— 12
III. Kapitel. Klimatologischer Überblick . . . .	12— 24
IV. Kapitel. Standortskatalog . . . . .	24—186
V. Kapitel. Die Pflanzengesellschaften . . . .	186—252
<i>A. Vegetationstypus der Wälder</i> . . . . .	188
I. Formationsgruppe der Laubwälder . . . .	189
a) Formation des Buchenwaldes . . . . .	189
b) Formation des Kastanien-Eichenwaldes . . . .	192
c) Formation des Grauerlenwaldes . . . . .	194
II. Formationsgruppe der Mischwälder . . . .	196
III. Formationsgruppe der Nadelwälder . . . .	197
a) Formation des Fichtenwaldes . . . . .	198
<i>B. Vegetationstypus der Gebüsch</i> e . . . . .	201
I. Formationsgruppe der höheren Sträucher . . . .	201
a) Formation der Alpenerlengebüsche . . . .	201
b) Formation der Legföhren . . . . .	203
II. Formationsgruppe der Zwergsträucher . . . .	204
a) Formation der Alpenrosengebüsche . . . .	204
b) Formation der Mischbestände . . . . .	206
c) Formation der <i>Calluna vulgaris</i> . . . . .	207
d) Formation von <i>Vaccinium Myrtillus</i> . . . .	208
III. Formationsgruppe der Spaliersträucher . . . .	209
a) Formation von <i>Dryas octopetala</i> . . . . .	209
b) Formation von <i>Loiseleuria procumbens</i> . . . .	210
c) Formation von <i>Salix retusa</i> . . . . .	211
d) Formation von <i>Salix herbacea</i> . . . . .	211

	Seite
<i>C. Vegetationstypus der Hochstaudenflur</i> . . . . .	211
a) Formation der Karflur . . . . .	211
b) Formation der Lägerflur . . . . .	212
<i>D. Vegetationstypus der Grasfluren</i> . . . . .	213
a) Formation der Trockenwiesen . . . . .	214
b) Formation der Frischwiesen . . . . .	220
c) Formation der Fettwiesen . . . . .	226
<i>E. Vegetationstypus der Sumpffluren</i> . . . . .	233
I. Formationsgruppe der Flachmoore . . . . .	233
a) Formation der Sumpfwiese . . . . .	233
II. Formationsgruppe der Hochmoore . . . . .	237
<i>F. Vegetationstypus der Süßwasserbestände</i> . . . . .	240
a) Formation der submersen Bestände . . . . .	240
b) Formation der emersen Bestände . . . . .	241
c) Formation der amphiphyten Bestände . . . . .	241
<i>G. Vegetationstypus der Gesteinsfluren</i> . . . . .	241
I. Formationsgruppe der Felsfluren . . . . .	241
II. Formationsgruppe der Geröll- und Schuttfluren . . . . .	244
a) Formation der alpinen Geröllflora . . . . .	244
b) Formation der alpinen Schuttflora . . . . .	245
III. Formationsgruppe der Alluvionalfluren . . . . .	246
Anhang. Die Kulturformationen . . . . .	246
<i>Die Höhenstufen</i> . . . . .	248
Die submontane Stufe . . . . .	248
Die montane Stufe . . . . .	249
Die subalpine Stufe . . . . .	250
Die alpine Stufe . . . . .	251
VI. Kapitel. Wirtschaftliche Verhältnisse . . . . .	252
Geschichtliches . . . . .	252
Feldbau . . . . .	261
Rebbau . . . . .	262

	Seite
Obstbau . . . . .	262
Wiesenbau . . . . .	263
Forstwirtschaftliches . . . . .	264
Alpwirtschaft . . . . .	268
Industrie . . . . .	270
Literaturverzeichnis . . . . .	272

---

### **Korrigenda :**

Seite 241 lies emersen statt immersen.

