Zeitschrift: Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen

Gesellschaft

Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft

Band: 41 (1899-1900)

Artikel: Das Curfirstengebiet in seinen pflanzengeographischen und

wirtschaftlichen Verhältnissen

Autor: Baumgartner, G.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-834564

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: 20.11.2025

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

Das Curfirstengebiet

in seinen

pflanzengeographischen und wirtschaftlichen Verhältnissen.

Von

Dr. G. Baumgartner.

Vorwort.

Angeregt durch Herrn Professor Dr. C. Schröter, trat ich nach Absolvierung meiner Studien am Polytechnikum an die schöne Aufgabe heran, die pflanzengeographischen und die auf diesen basierenden wirtschaftlichen Verhältnisse meiner heimatlichen Berglandschaft, des Curfirstengebietes, eingehend zu untersuchen, und mache in der vorliegenden Abhandlung nunmehr den Versuch, das Resultat meiner Studien in Form einer abgekürzten und doch möglichst naturgetreuen Schilderung niederzulegen.

Ich beabsichtige nicht, eine vollständige Curfirsten-Monographie zu liefern, sondern nur Bruchstücke zu einer solchen. Ich greife speciell die pflanzengeographischen und wirtschaftlichen Verhältnisse heraus, einmal deshalb, weil sie meiner Studienrichtung am nächsten liegen, sodann aber auch, weil sie ein hohes wissenschaftliches und praktisches Interesse beanspruchen, zumal eine unverkennbare Kausalbeziehung besteht zwischen den pflanzengeographischen (orographischen, geologischen, klimatologischen und Vegetations-) Verhältnissen des Gebietes einerseits — wie auch schon unter sich — und den wirtschaftlichen Verhältnissen andererseits.

Weil ich jedoch Wert darauf lege, dass meine Arbeit, die ja vorwiegend wissenschaftlicher Natur sein soll, doch auch meinen Landsleuten zu gute komme, versuche ich, die wirtschaftlichen Verhältnisse mehr kritisch zu beleuchten, und anstatt mich mit der blossen Wiedergabe der tatsächlichen Verhältnisse zu begnügen, auch Vorschläge zu ihrer Verbesserung und Förderung einzuflechten. Um dieser weitern Aufgabe gerecht zu werden, ohne zu weitläufig zu werden, muss ich hier vieles als schon bekannt voraussetzen und kann auch vieles, zum Sachverständnis Notwendiges bloss andeuten, was vielleicht der vorliegenden Abhandlung ein skizzenhaftes Gepräge verleihen mag, jedoch ihren Zweck kaum nachteilig beeinflussen dürfte.

Die beigefügte farbige Tafel und eine Anzahl Bilder, die sämtlich, wo nichts anderes ausdrücklich bemerkt ist, eigene Originalaufnahmen sind, mögen etwelche Lücken ausfüllen oder als Ergänzung des Textes dienen.

Es ist aber auch nicht zu verkennen, dass ich bei dieser Arbeit mit vielen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte, trotz des sehr vorteilhaften Umstandes, dass ich im Gebiete, wo ich meine Jugend verbrachte, schon a priori gut orientiert war. Es kam mir daher auch die vielseitige Unterstützung, deren ich mich stets erfreuen konnte, sehr zu statten. In hohem Masse zu Dank verpflichtet bin ich vor allem Herrn Professor Dr. C. Schröter (Zürich) für seinen regen Beistand, der mir in wohlwollendster Weise stets zu teil wurde. Aber auch den Herren Professor Dr. Früh, Direktor Billwiller (Zürich), Oberförster Schnider und Departementssekretär Dr. G. Heeb (St. Gallen), wie dem St. Gallischen kantonalen Volkswirtschaftsdepartement überhaupt, bin ich für ihre schätzenswerte Mitwirkung aufrichtigen Dank schuldig. Warmer Dank gebührt ferner

Herrn Lehrer David in Wallenstadt, sowie der Gemeindebehörde in Wildhaus, die mir das Gemeindearchiv bereitwillig zur Verfügung stellte. Und endlich habe ich der St. Gallischen naturwissenschaftlichen Gesellschaft, insbesondere deren Präsidenten, Herrn Direktor Dr. B. Wartmann, herzlich zu danken für das freundliche Entgegenkommen bei der Publikation der Arbeit.

Schliesslich drängt es mich, noch zu erwähnen, dass die vorliegende Arbeit, die sozusagen in Gottes freier Natur entstanden ist, dem Verfasser zahllose, unendlich genussund lehrreiche Stunden verschaffte; die vielen Exkursionen, die mich oft allein, oft in Begleitung lieber Freunde
auf alle Spitzen und in alle Winkel unseres herrlichen Gebirges führten, werden mir zeitlebens in angenehmster Frinnerung bleiben. Hier habe ich so recht die Wahrheit jenes
schönen Dichterwortes kennen gelernt, das da heisst:

"Wo Berge sich erheben zum hohen Himmelszelt, Da ist ein frohes Leben, da ist die Alpenwelt; Es dämmert da kein Morgen, es dunkelt keine Nacht, Dem Auge unverborgen, das Licht des Himmels lacht."

\mathbf{A}

Geographische Natur des Gebietes. 1. Topographisches.

Mit dem Namen "Curfirsten" *) bezeichnet man jene charakteristisch geformte, durch tiefe Einschnitte in elf

^{*)} Diese Schreibweise dürfte wohl die richtige sein, obwohl häufiger "Churfirsten" oder "Kurfirsten" geschrieben wird. Irrtümlich und durchaus ungerechtfertigt ist dagegen der Name "Kurfürsten", dem wir auch noch hie und da begegnen, und der sich dann nur auf sieben Berggipfel, statt auf elf beziehen soll. Unsere Bergkette verdankt nämlich nicht der alten "Kurfürsten"-Institution ihre Benennung, sondern sie erhielt den Namen "Curfirsten" als die Bergfirsten, die das einstige Currhätien von dem deutschen Gebiete trennten; es sind also die Firsten, die gegen das alte Curwelschland so wunderhübsch Front machen.

fast gleich hohe Spitzen oder Rücken getrennte Bergkette zwischen Walensee und Oberthurtal, also die elf Berggipfel, welche zwischen 6 ° 52 ′ und 7 ° 2 ′ Länge, sowie 47 ° 7¹/2 ′ und 47 ° 12 ′ Breite liegen. In dieser Begrenzung sind die Curfirsten sozusagen ein für sich abgeschlossenes Ganzes, eine kompakte, natürlich abgeschlossene Einheit mit folgenden Grenzen: Im Süden der Walensee und der in diesen mündende Fabrikkanal, im Osten der dem Kanal zufliessende Widenbach, der Niederenpass, der Schlewizbach mit dem Voralpsee, weiter der Stofelbach, der Gamperfinbach und der Blutlosenbach, im Norden die Simmi, das Munzenriet und die Thur, im Westen der Leistbach, der westliche Felsgrat des hintern Leistkamm und der in den Walensee stürzende Lauibach.*)

Legt man diese genau verfolgbare orographische und auf der beigelegten Karte eingezeichnete Grenzlinie zu Grunde, so ergiebt sich für das Curfirstengebiet ein Areal von rund 80 km². In dieser Umgrenzung umfasst es Teile der im Kanton St. Gallen gelegenen Gemeinden Wildhaus, Grabs, Walenstadt, Quinten, Amden und Alt-Johann. **)

Die tiefste Talsohle haben wir auf der Südseite am Walenseeufer bei 423 m über Meer, auf der Nordseite bei 893 m über Meer (Starkenbach). Zwischen diesen beiden Tiefen erhebt sich die Curfirstenkette, vom Thurtal aus bis auf die höchsten Gipfel sanft ansteigend und dann nach der Walenseeseite scheinbar senkrecht abfallend. Diese Gipfel erreichen — aufgezählt von Osten nach Westen — folgende Höhen: Gamserruck 2072 m, Käserruck ***) 2266 m und dessen Ausläufer Tristenkolben 2179 m,

^{*)} Die Grenze gegen SW wird weniger durch die Natur, als vielmehr durch die Gemeinde- und Alpgrenzen bedingt.

^{**)} Vergleiche Tafel 1—3.

^{***)} Die Schreibweise "Kaiserruck", der wir auch noch hie und

Hinterruck 2309 m, Scheibenstoll 2238 m, Zustoll 2239 m, Brisi 2280 m, Frümsel 2268 m, Selun 2208 m, Scheere 2201 m, Nägeliberg 2165 m und Leistkamm, vorderer 2094 m, hinterer 2105 m. Die höchste Erhebung zeigt somit der Hinterruck mit über 2300 m. Die zwischen den genannten Erhebungen befindlichen Einschnitte oder Lücken, die ein schwindelfreier Klubist sämtlich passieren kann, sind folgende: Niedere 1833 m, Gluristhal 2021 m, Stollenthal 1957 m, Brisithal 2012 m, Frümselthal 2028 m, Kaltthal 2031 m, Wart 2068 m und Gocht 1959 m. Alle diese Punkte liegen auf der Wasserscheide. Zwischen Käserruck und Hinterruck scheint der zwischen den andern Gipfeln obligate Einschnitt noch nicht ganz fertig zu sein; denn von Norden her durch die sogenannten "Kammern" und von Süden durch das Falzloch zu einer tiefen Trennung geneigt, sind die beiden Rücken immer noch durch das "Joch" (Tafel 4) derart mit einander verbunden, dass man mit Leichtigkeit vom einen auf den andern gelangen kann, ohne in die Tiefe steigen zu müssen.

Eigentliche Gletscher finden sich im Curfirstengebiete nicht. Wohl aber giebt es mehrere kleinere und grössere Mulden, die auch im heissesten Sommer nie ganz schneefrei werden.

Bedingt durch den geognostischen Aufbau des Gebirges, wie wir noch sehen werden, hat das Wasser auf der Süd- und Nordseite eine sehr ungleiche Verteilung ge-

da begegnen und die durch die "Kurfürsten"-Schreibweise bedingt wird, ist ebenso irrtümlich, wie diese selbst; hat doch jener Bergrücken den Namen der an seinem nördlichen Abhange befindlichen Alp "Käsern" (früher "Astra-Käsern", ursprünglich "Astra") angenommen, und der Name selbst beruht wiederum auf der Tatsache, dass auf ihr zuerst "gekäset" worden ist, d. h. zu einer Zeit, da auf allen andern Alpen das ursprüngliche "Ziegern" (Zieger bereiten) noch allgemein üblich war.

funden. Während nämlich auf der steilen Südseite nur bei bedeutenden atmosphärischen Niederschlägen gewaltige, oft verheerende, stäubende und tosende Wildbäche in den Walensee niederstürzen, deren Bette sonst wohl den grössten Teil des Jahres trocken liegen, kommen auf der Nordseite überall Quellen, die sich schnell zu grösseren, meist ruhig dahingleitenden, selten wilden Bächen vereinigen, zum Vorschein.*)

Abgesehen vom romantischen Walensee **), der den Südfuss des Gebirges umspült, finden sich in unserem Gebiete noch drei weitere, kleinere Bergseen: der Voralpsee und die beiden Schwendiseen.

Der Voralpsee, 1116 m hoch gelegen und entstanden durch einen vermutlich in postglacialer Zeit niedergegangenen grossen Bergsturz vom Kapf ("rote Wand") her, welcher eine Stauung der aus Schlewiz, Naus, Voralp etc. kommenden Bäche verursachte, hat trotz des beträchtlichen Wasserzuflusses keinen oberirdischen Abfluss. Das Wasser fliesst unten durch die Bergsturzablagerungen ab. Das ist wiederum der Grund, weshalb der See zu verschiedenen Zeiten sehr ungleiche Dimensionen annimmt. Im Frühjahr, zur Zeit der Schneeschmelze, umfasst die Seeoberfläche oft 250,000 m² und darüber; die grösste Tiefe mag dann 20—30 m betragen. Ende Mai 1899 fand ich ihn in einer wohl selten vorkommenden Aus-

^{*)} Die sogenannte "Rheinquelle" bei Bätlis, die ein ganz eigenartiges und interessantes Verhalten zeigt, liegt ausserhalb des hier behandelten Gebietes.

^{**)} Wie schon Götzinger ("Die römischen Ortsnamen des Kantons St. Gallen") gesagt hat, haben "Walensee" und "Walenstadt" mit "wallen" nichts zu thun, sondern sind auf romanische Ansiedelungen zurückzuführen: Walh, Walch = Romane. Ursprünglich hiess der See lacus rivanus, und Walenstadt hiess früher Riva oder Ripa.

dehnung; ein grosser Teil der Voralp, also wirkliches Weideland, war unter Wasser. Leider hatte ich damals meinen photographischen Apparat nicht zur Stelle und war mir daher eine diesbezügliche Fixierung unmöglich. Ein ganz anderes Bild bot sich mir dar, als ich im Juli und August wiederum jenen Talkessel besuchte. Der See war successiv auf 1/4 bis 1/5 der früheren Ausdehnung zurückgegangen, bis endlich am 12. September nur noch eine "Pfütze" zu sehen war. Mit dem ersten, Mitte September eintretenden Schneewetter fing er sodann wieder zu wachsen an und erreichte bald wieder die normale Grösse. Einen Älpler in Schlewiz, der mir mitteilte, er sei bereits schon 30 Sommer auf dieser Alp, befragte ich, ob während dieser Zeit der Voralpsee auch schon völlig ausgetrocknet sei. "Nein", sagte er, dagegen habe ihm sein verstorbener Vater erzählt, dass am Anfange dieses Jahrhunderts der See einmal ganz leer geworden sei.

Die beiden Schwendiseen, 1148 m über Meer (Tafel 5), waren ursprünglich ein zusammenhängendes, meiner Ansicht nach durch Erosion und Moränenvorlagerung*) gebildetes Seebecken von beträchtlicher Grösse. Die Verlandung durch die Vegetation schreitet hier rapid vorwärts.

Eine weitere topographische Darstellung des Gebietes kann ich mir wohl unter Hinweis auf die Beilagen ersparen. Eine Anzahl Bilder (namentlich die Tafeln 1—3: Ansicht der Curfirsten von Wattwil, von Wildhaus und von der Südseite aus) und die eidgenössische topographische Karte im Massstabe 1: 25,000 ersetzen wohl die eingehendste topographische Beschreibung.

^{*)} Diese Ansicht ist neuestens durch das Graben eines tiefen Schachtes anlässlich der Anlage einer Wasserleitung für das Elektricitätswerk bestätigt worden.

2. Geologisches.

Es kann sich hier nicht um eine eingehende geologische Beschreibung des Curfirstengebirges handeln; das hiesse den Rahmen meiner Aufgabe weit überschreiten. Ich muss mich damit begnügen, auf Grund der Litteratur und eigener Beobachtungen die geologischen Verhältnisse soweit zu skizzieren, als es zum Verständnis der pflanzengeographischen Verhältnisse dient.

Die Litteratur über unser Gebiet ist spärlich genug. Von der geologischen Karte, 1: 100,000, Blatt IX, abgesehen, haben die Curfirsten eine eigentliche geologische Beschreibung noch nicht erfahren. Bruchstücke finden sich in: Heim, Geologie der Hochalpen zwischen Reuss und Rhein. (Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. XXV. Lieferung. 1891.)

Moesch, Geologische Beschreibung der Kalkstein- und Schiefergebirge der Kantone Appenzell, St. Gallen, Glarus und Schwyz. (Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. XIV. Lieferung. III. Abteilung. 1882.)

Gutzwiller, Das Verbreitungsgebiet des Säntisgletschers zur Eiszeit. (Jahresbericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft St. Gallen 1871—72.)

Heer, Die Urwelt der Schweiz. 1879.

Livret-Guide géologique dans le Jura et les Alpes de la Suisse. 1894.

Studer, Geologie der Schweiz. 1851-52.

Gemälde der Schweiz, Kanton Glarus (Abschnitt Gebirgskunde). Von Escher von der Linth. 1846.

Ludwig, In der Curfirsten-Alvierkette (Jahresbericht der naturwissenschaftlichen Gesellschaft St. Gallen 1893—94 und 1895—96).

Lassen wir zunächst die vorkommenden Schichten Revue passieren und im Anschlusse hieran noch einige Profile über die eigentliche Tektonik des Gebirges sprechen. Bei der Charakteristik der einzelnen Schichten werde ich mich lediglich auf die Punkte beschränken, die als Hauptunterscheidungsmerkmale gelten und sodann auch für die Vegetation von Bedeutung sind, so dass also lediglich Diagnostik, Mächtigkeit und Verbreitung der Schichten und ihr Vegetationscharakter gestreift werden.

Ihrem Alter nach aufgezählt, treffen wir in unserem Gebiete folgende geologische Stufen:

Alluvium Diluvium

Eocen	Flysch				
	Nummulitenbildungen				
(Wangschiefer				
	Seewerkalk				
Kreide	Gault				
	Schrattenkalk				
	Neocom				
	Valangien				
		Tithon			
	\mathbf{Malm}	iefer lk kalk Tithon Hochgebirgskalk Schiltkalk Eisenoolith Echinodermenbreccie			
Jura		Schiltkalk			
		Eisenoolith			
	Dogger	Echinodermenbreccie			
2 9 11		Eisensandstein			

a) Jura.

Als unterste, älteste Schicht tritt der *Dogger* oder *braune Jura*, wie er auch genannt wird, zu Tage; meist ein mit

HCl stark brausender Kalkstein mit charakteristischen

Oolithbildungen, "in dem die Kalke gewöhnlich nicht als dichter Kalk ausgebildet sind, sondern aus einem Aggregat feiner konzentrisch-schaliger Körner bestehen" (Moesch). Der oft nicht unbedeutende Eisengehalt giebt dem Gestein eine braune, rostige Färbung. Als Leitfossilien treten Ammoniten auf. Wir finden den Dogger, einer Oase gleich, am Walenseeufer bei der Seemühle eine halbe Stunde westlich von Walenstadt, und dann ist Walenstadt selbst zum Teil auf Dogger erbaut, der den ganzen Hang bis Lüsis einnimmt. Hier sind sogar verschiedene Horizonte leicht zu unterscheiden.

- α. Eisensandstein mit Ammonites Murchisoniæ als Leitfossil. Dieser Horizont wurde auch schon von Ludwig am Lüsisalpweg beobachtet, wo er in einer Reihenfolge von körnigen, eisenschüssigen Kalkbänken auftritt, an ausgewitterten Stellen Hohlräume von unkenntlichen Versteinerungen enthaltend.
- β. Echinodermenbreccie mit Pentacriniten, Schichten des Ammonites Sowerbyi (Heim).
- γ. Eisenoolith. "Rötlich-brauner, seltener gelblicher dichter, eisenreicher Kalkstein, stark aufbrausend, voll von unregelmässigen, oolithischen Körnern und glänzenden, kleinen Spatflächen, welche von gebrochenen Cidaridenstacheln und Crinoidenbruchstücken herrühren. Reich an Petrefakten von äusserst langsamer Verwitterung, giebt es nicht leicht ein auffälligeres Gestein als dieses, das in der Regel in nur geringer Mächtigkeit auftritt" (Moesch). Als gewöhnlichste Petrefakten finden sich: Ammonites macrocephalus und Pecten personatus. Dem tiefen Niveau dieser Stufe gehören graue, derbe Spatkalke an, "die bedeutend grössere Mächtigkeit erreichen, als der das Dach bildende Eisenoolith" (Ludwig).

Über dem Dogger liegt der *Malm* oder *weisse Jura*, wiederum verschiedene Horizonte bildend:

- a. Schiltkalk (von Escher nach dem Gipfel des Schilt benannt, von Moesch als Birmensdorfer Schichten bezeichnet). Dieses Gestein ein gelb- und graugefleckter Kalkschiefer mit schlecht erhaltenen Petrefakten sticht durch seine Farbe scharf vom folgenden Hochgebirgskalk, wie auch vom darunter liegenden Dogger ab. Er tritt in unserem Gebiete höchstens 25 m mächtig auf und bildet ungefähr in dieser Mächtigkeit einen Gürtel von Staad gegen Lüsis hinauf und von da wieder hinunter gegen Tscherlach zu, überall, wo er verfolgbar ist, an den Eisenoolith sich anschliessend. Ihm folgt als viel mächtigerer Horizont und als mächtigstes Glied der Kalkbildungen überhaupt, der
- β. Hochgebirgskalk. Dieser ist bald dicht-splitterig und schwarz, "bald salinisch marmorisiert, lichtgrau und dünnplattig; das letztere, wo er stärker beansprucht worden ist" (Heim). Bezüglich Petrefakten verweise ich auf die bezügliche Publikation von Moesch.
- γ. Tithon, als oberstes Glied des Malm, wird von Heim in zwei verschiedenen Facies nachgewiesen: eine mehr mergelige Facies, als Palfriesschiefer*) bezeichnet, und eine korallogene Facies, Troskalk (Escher) genannt. Indessen scheint doch der Troskalk in unserem Gebiete nur eine äussert minime Mächtigkeit zu haben, weshalb er für uns ohne Bedeutung ist. Wichtiger, weil viel mächtiger, ist der Palfriesschiefer. Seine Grenzen nach unten

^{*)} Ich gestatte mir diese Schreibweise, obwohl sonst allgemein üblich ist, Balfries zu schreiben; denn, wie schon Ludwig bemerkte, heisst die Alp, von welcher die Bezeichnung stammt, Palfries und nicht Balfries.

und oben sind keine scharfen, und oft genug vermittelt er einen ganz allmählichen Übergang in das folgende Neocom.

Die Vegetation des "Jura" ist insofern typisch, als alle kalkfeindlichen Pflanzen zu fehlen scheinen. Im grossen Ganzen verdient der Malmboden das Prädikat "fruchtbar" und ist für kulturelle Massnahmen dankbar. Er ist es auch vorwiegend, der die für unser Gebiet interessanten Florenbürger wie Castanea vesca, Juglans regia etc. spontan vortrefflich ernährt.*)

b) Kreide.

Als unterste Stufe dieser Formation haben wir in unserem Gebiete das *Valangien*, ein hellgraues, spatiges, kiesel- und kalkreiches Gestein, das ziemlich arm an Petrefakten ist. Auf der geologischen Karte sind Valangien und Neocom nicht getrennt, und thatsächlich ist es oft schwierig, eine Grenze zwischen beiden zu ziehen.

Das Neocom tritt häufig und in verschiedenen Nüancen auf, meist mergelig oder doch mehr oder weniger Mergel enthaltend. Als gewöhnlichste Leitfossilien sind zu nennen: Toxaster complanatus, Exogyra Couloni, Ostrea rectangularis und Terebratula biplicata etc. In unserem Gebiet erreicht das Neocom eine Mächtigkeit von 400 m und darüber. Oberförster Schnider schreibt in seiner Alpstatistik: "Das Neocom genannte Durcheinander von Kalk,

^{*)} Das Auftreten der Castanea vesca auf kalkreicher Grundlage widerspricht hier also der von Fliche und Grandeau vertretenen Lehre, dass der Kastanie ein kalkreicher Boden nicht behage, stimmt dagegen überein mit dem Verhalten dieses Baumes in der Centralschweiz, wo er, nach Engler, fast ausnahmslos auf kalkreicher Unterlage stockt. Am anderen Ufer des Walensees, im gegenüberliegenden Murg, finden wir die Kastanie allerdings auch auf kalkarmem Verrucano.

Mergel, Mergelschiefer, Sandstein, Kieselkalk und reinen Kieselplatten ist in seiner obersten Schicht leicht verwitterbar und trägt sehr viel bei zu den Verrüfungen der Alpen Schrina, Tschingeln, Büls etc."

Die unteren, in das Valangien übergehenden Stufen sind rauhe, kieselige, auf frischem Bruche bläuliche Kalke. Gegen oben hin nimmt der Kalkgehalt bedeutend zu; diese Partien zeigen sodann leichtere Verwitterbarkeit und bilden, wie mir schien, für die Vegetation günstigere Existenzen, als die dem Valangien nahenden Stufen und dieses selbst. Die auch schon geäusserte Ansicht, das Neocom zeitige eine üppige Vegetation, könnte ich keinesfalls unterstützen; denn auf den grossen Strecken, die es auf der Südseite beherrscht — auf der Nordseite tritt es nirgends zu Tage — drängt sich dem Beobachter die Überzeugung auf, dass es viel eher eine spärliche Vegetation erzeugt, nicht zu vergleichen mit jener des Gault. Diese Auffassung scheint auch der Laie zu teilen; denn im Volksmunde ist das Neocom nur unter dem Namen "Totenberg" oder "Fulberg" bekannt. Es mag aber auch sein, dass die Flora-Armut des Neocom nicht allein seiner chemischen oder physikalischen Beschaffenheit zuzuschreiben ist, sondern auch den ungünstigen orographischen Verhältnissen, in denen es auf der Südseite auftritt, wo es häufig dunkle, schroffe, kahle Felsköpfe bildet. Vorkommen der Lecidea geographica, des bewährten Kalkarmutzeigers (Kieselzeiger?) auf Neocom beobachtete ich an einer einzigen Stelle auf Schwaldis und zwar an einer Stelle, wo dieses bereits in Valangien überzugehen schien, was mich wiederum in der oben ausgesprochenen Ansicht, dass die älteren Stufen kalkarm, die oberen kalkreicher seien, bestärkte.

Der Schrattenkalk (Aptien und Urgonien) ist ein sehr schwer verwitterbares, hellgraues, spatiges, oft oolithisches, bis 95% Kalk enthaltendes Gestein, sehr reich an Petrefakten wie z. B. Nerinæa, Requienia ammonia und R. Lonsdalii, Radiolites, Pterocera Pelagi, Terebratula alpina etc. Nicht selten finden sich Mergeleinlagerungen, die dann meist Orbitulina lenticularis enthalten.

Der Schrattenkalk bildet infolge seiner sehr langsam vor sich gehenden Verwitterung oft hohe Felswände, oft aber auch ausgedehnte Karrenfelder, daher der Name. Die Bildung solcher Karrenfelder erklärt Prof. Heim*) auf folgende Weise: "Im scheinbar gleichmässigsten Kalkstein oder Gyps sind einzelne Partien etwas schwerer, andere etwas leichter löslich; ein ganz geringer Unterschied in der Porosität oder in einer Beimengung, z. B. von Kiesel oder Dolomit oder Thon, kann der Grund ungleichmässiger Verwitterung sein, und sehr oft werden erst durch Verwitterung die Ungleichmässigkeiten in der Masse sicht-Häufig sind die Versteinerungen, welche in Kalksteinen eingeschlossen und selbst verkalkt sind, in den kohlensäurehaltigen Regen- und Schneemassen schwerer löslich, als die Grundmasse des Gesteins. So kommt es, dass auf angewitterten Flächen die Petrefakten oft weit über das Gestein vorstehen, und an den Anwitterungsflächen zeigt sich dann ein Versteinerungsreichtum, von dem man auf dem frischen Bruch kaum etwas bemerken kann. Jede Kalksteinmasse, die der Nässe ausgesetzt ist, erhält allmählich eine unebene Oberfläche. Die gebildeten Vertiefungen werden zu Wasserrinnen; von den dazwischenliegenden Erhöhungen läuft das Wasser schnell ab. Die

^{*)} Heim, "Über die Karrenfelder." Jahrbuch des Schweizer. Alpenklub. 1877—78.

Rinnen vertiefen sich durch Auflösung mehr und mehr und erweitern sich am Grunde; die zwischen den Vertiefungen stehenden Riffe werden immer schmaler, schärfer, schneidender. Die begonnenen Unebenheiten steigern sich. So entstehen die kahlen, wilden, zerklüfteten Kalkflächen, die man in den Alpen Karren, Schratten, Lapiaz nennt".

Wie überall, so treffen wir auch in unserem Gebiete die Karren nur in der alpinen Region, und zwar sind wohl die beiden grössten Felder links und rechts vom Gamserruck zu sehen. Sodann finden sie sich auch zwischen allen Curfirsten oft in bedeutender Ausdehnung. Weiter unten ist dann die Vegetation der Karrenbildung hinderlich. In der That wird jene oft Meister über diese, indem sich in den Karrenlöchern abgetragene Gesteinspartikelchen zusammenfinden mit Samen von Rhododendron, Dryas octopetala und dergleichen niedrigen Alpensträuchern, die dort keimen, Staub auffangen, Säuren ausscheiden und durch ihr Absterben immer mehr Humus liefern, der wiederum einer neuen Pflanzengeneration eine bescheidene Existenz bietet. Dergleichen von der Vegetation überwältigten und eingedeckten Karrenfeldern begegnet man z. B. in Neuenalp, wo ganze Arvenbestände auf ihnen vegetieren (Tafel 6), in Hinterrisi u. s. w.

Wir kommen zum Gault. Dieser, auch als Grünsand bezeichnet, erscheint in der Regel in seinen untern Schichten "als quarziger Sandstein mit grünen Körnern (Glauconit), oft aber auch als grüner Schiefer. Die obern Schichten bestehen aus Bänken von ellipsoidischen Kalken, oft auch aus kieselreichen Knollen zwischen graulich-grünen oder dunkelgrünen Thon gelagert" (Moesch). Der Gault ist sehr petrefaktenreich und verwittert leicht. Der Kalkgehalt ist ausserordentlich variabel. Auf allen meinen Touren ope-

rierte ich häufig mit der für den Geobotaniker obligaten Salzsäure (zehnprozentig) und erlebte dabei oft mannigfache Überraschungen. Der Kalkgehalt differiert nicht nur in den Schichten von unten nach oben, oder in der lokalen Verbreitung, nein! auf demselben Gaultblock kann die eine Seite stark aufbrausen, die andere gar nicht, oder wenn man ein Handstück abschlägt, kann das Innere brausen, während der Rand nicht reagiert. Die Erklärung dieser Thatsache ist darin zu suchen, dass zunächst durch die Verwitterung der Kalk ausgelaugt wird; daher kommt es, dass die derselben ausgesetzte Oberfläche vom Kalk bereits entbunden worden und infolge dessen auch schon von der Lecidea geographica überwachsen ist, während vielleicht kaum 2 cm tiefer die Salzsäure durch ihr starkes Brausen einen hohen Kalkgehalt anzeigt.

Beim Schrattenkalk oder Seewerkalk kommt diese Variabilität nie vor.

Das Verwitterungsprodukt ist ein bräunlicher, ockerfarbiger Grus, der sich sandig anfühlt. In diesem Zustande bietet das Gestein dem Sammler eine mühelose Ausbeute von zahlreichen Petrefakten: Ammonites mammillatus, Turrilites Bergeri, Hamites, Inoceramus sulcatus, I. concentricus, Belemnites minimus etc. Dieser Petrefaktenreichtum giebt dem Gault einen bedeutenden Gehalt an Kalkphosphaten, was ihn zu einem Bodenbildner par excellence macht. Oft lässt sich das Auftreten des Gault schon aus der Ferne erkennen, da er eine auffallend üppige Vegetation erzeugt. Nicht selten finden wir an den kahlen Felswänden der Curfirsten noch ein vom Gault gebildetes flaches, schmales Grasband; oft bildet er auch nicht unbedeutende Felswände. Zudem finden sich auf der Nordseite massenhaft Gaultblöcke bis zur Talsohle, die scheinbar

sehr hart sind, auf deren Kruste sich aber doch eine ansehnliche Vegetation entwickelt.

In ausgedehntem Umfange tritt der Gault in der Terrasse der Alpen Selun, Breitenalp, Sellamatt, Iltios auf, ebenso in Freienalp, Gamperfin und Schlewiz, wo er den Schrattenkalk von Gamperfin-Obersäss mit Ausnahme der Westseite in breitem Bande rings umlagert, ferner in mehr oder weniger steil aufgerichteten Schichten, zwischen Schratten- und Seewerkalk eingeklemmt, als schmale, oft unterbrochene Bänder auf der Südseite der Curfirsten. Wohl kaum anderswo treffen wir so grosse, zusammenhängende Gaultflächen, wie im Curfirstengebiet, speciell auf dessen Nordseite, wo sie vielleicht die Hälfte des Areals oder darüber einnehmen. Und diesem Gault verdanken wir die schönen, grasreichen Alpen, von denen der verstorbene Fr. v. Tschudi sagte, ihresgleichen anderswo vergebens gesucht zu haben; diesem Gault, der bald kalkreich, bald kalkarm, stets aber phosphathaltig auftritt, verdankt die Flora der Curfirsten ihre Mannigfaltigkeit und Üppigkeit.

Der Seewerkalk besteht aus rauchgrauen Bänken dichten Kalkes von splittrigem und flachmuscheligem Bruch; an der Luft bleicht er und erscheint helllachsfarben bis kreideweiss. Rote Schichtfärbung beobachtete ich an einer einzigen Stelle, nämlich am Nordabhange des Hinterruck, etwa 100 m oberhalb der Sattelhütte. Die Ablösungen der Bänke sind mit einem Häutchen schwärzlichen Schiefers oder Asphaltkrüstchen überzogen, und es bilden diese Häutchen oft ein gutes Unterscheidungsmerkmal von dem mitunter ähnlichen Schrattenkalk. Sehr schwierig ist es dagegen, die Grenze nach oben, gegen die Wangschichten, festzustellen.

Als Wangschichten bezeichnet Escher nämlich eine schwärzlich-grüne, rauhflächige Kalkschieferbildung, die an mehreren Stellen bei Wildhaus und Alt-St. Johann als Liegendes der Eocenbildungen auftritt, aber nicht immer scharf davon abgegrenzt erscheint und deren Grenze nach unten zum Seewerkalk verwischt ist.

Beide Schichtengruppen zusammen (Seewerkalk und Wangschichten) erreichen oft eine grosse Mächtigkeit und sind ziemlich petrefaktenreich. Massenhaft sind die Foraminiferen vertreten. Als weitere Petrefakten sind zu nennen: Ananchytes ovata, Inoceramus, Holaster, Turrilites costatus etc. — In unserem Gebiete bekleiden jene die nordwärts abfallenden Gipfel des Käserruck, Hinterruck, Frümsel, Selun und Scheere und durchziehen in schmalem Bande vom Leistkamm herunter Hofstatt, streifen die untere Grenze von Ross- und Kuhweid, Herren- und Bauernwald, Freienalp, Gamperfin, Voralp und Schlewiz.

In der Vegetation sind keine auffallenden Erscheinungen zu konstatieren; sie ist hier, wie es scheint, spärlicher, als auf dem Gault und gleicht einer ausgesprochenen Kalkflora; ein Unterschied gegenüber der Flysch-, Schrattenkalk-, Neocom- oder Juravegetation macht sich, unter gleichen lokalen Verhältnissen, wohl kaum bemerkbar.

c) Eocen.

Dem Nordfusse der Curfirsten entlang zieht sich von der Leistalp an bis zum Voralpsee ein Gürtel von Eocengebilden, die bis ins Rheintal hinunterreichen.

Die Eocengesteine gehören zwei petrographisch verschiedenen Horizonten an, dem Flysch und den Nummuliten führenden Gebilden.

Die Nummulitenbildungen (Nummulitenkalk, Nummu-

litensandsteine und Nummulitenquarzite) sind in meist geringer Mächtigkeit in das Eocengebiet eingelagert; sie spielen eine sehr untergeordnete Rolle. In der Regel beginnt die Eocenbildung mit den Bänken von Nummulina complanata, die nach oben allmählich spärlicher werden und überhaupt nirgends auf grössere Strecken konstant sind; ja, es wechselt der petrographische Charakter von Schritt zu Schritt, wie man, allerdings übertrieben, zu sagen pflegt.

Der Flysch ist ein dunkelgrüner bis schwarzer Thonkalkschiefer von harter bis fauliger Konsistenz, oder auch dunkelgrauer, fester Sandstein mit Kalkcement und mit Neigung zu plattiger Schieferung. Der schiefrige, leicht verwitterbare Flysch scheint in unserem Gebiete stark vorzuwiegen und wird in solcher Form im Volksmund "Plättlelehm" genannt. Er bildet nur wenig steile Felsen, so z. B. im Oberdorf, und ist sehr petrefaktenarm; was an organischen Wesen in ihm vorkommt, beschränkt sich auf die Reste einer niedern Flora. Oberförster Schnider machte auch darauf aufmerksam, dass in allen Flyschalpen sich mehr oder weniger eine Neigung zur Versumpfung zeigt und gerne Streurieter auftreten, wo die Zusammensetzung des Flysches ein Vorherrschen des Thones aufweist. Wo der Kalkgehalt überwiegt und die Bodennässe unschädlich macht, produziert der Flysch eine üppige Vegetation. "Entwässerung ist im Flysch immer möglich, und der Älpler hat es in der Hand, aus dem Flyschboden einen guten Weide- oder einen abträglichen Streueboden zu machen" (Schnider).

d) Diluvium.

Beweise einer früheren Eiszeit (Diluvium) finden sich in unserem Gebiet in Menge. Als bedeutendste sind wohl die Moränen und die erratischen Blöcke zu betrachten. Bis auf eine Höhe von cirka 1300 m muss das Curfirstengebiet wenigstens einmal im Eis gesteckt haben. Selbstverständlich kann es sich hier nicht um eine Beschreibung unserer einstigen Eiszeiten handeln, sondern lediglich darum, die Thatsache zu konstatieren, dass auch in unserem Gebiete die diluvialen Spuren leicht zu verfolgen sind.

Auf der Nordseite war es der Säntisgletscher, der, wie Gutzwiller nachgewiesen hat, seine eisigen Arme bis weit in die Curfirsten hinauf streckte, und im Osten und Süden besorgte der Rhein-, bezw. Linthgletscher die Ausfüllung bis in die angedeutete Höhe von circa 1300 m. Bei Wildhaus müssen sich die beiden grossen Gletscher (Säntisgletscher und Rheingletscher) vereinigt haben; denn die Talsohle auf der Wasserscheide daselbst liegt bei 1050 m, während die glacialen Spuren noch bedeutend höher getroffen werden. Seltsamerweise finden sich aber unterhalb Wildhaus keine oder höchst selten erratische Blöcke, die aus dem Gebiete des Rheingletschers stammen, was Gutzwiller durch die Annahme erklärt, dass, schon bevor der Rheingletscher bis zur absoluten Höhe von 1050 m reichte, bei Wildhaus Eismassen vom Säntis und den Curfirsten sich ansammelten, die dem Rheingletscher den Weg versperrten, sich mit ihm verschmolzen und nur einige wenige kristallinische Gesteine talabwärts führten.

Im übrigen verweise ich auf die Publikationen von Heer, Heim und Gutzwiller. Für unsere Zwecke können diese Andeutungen genügen; sie durften aber nicht unterlassen werden, weil sie uns wertvolle Schlüsse auf die Florenelemente ziehen lassen; denn obwohl diluviale Ablagerungen für die heutige Vegetation ziemlich indifferent erscheinen, hängt diese noch indirekt an einem diluvialen

Faden, insofern nämlich gerade die Curfirstenflora, wie wir später sehen werden, manches Glacialrelikt aufweist.

e) Alluvium.

Dieses Kapitel dürfte ich übergehen, wenn nicht an der Peripherie unseres Gebietes besonders eigenartige und interessante Verhältnisse, die bisher noch wenig Beachtung gefunden haben, zu berücksichtigen wären. Talsohle von Alt-St. Johann, die unsere Aufmerksamkeit in Anspruch nimmt. Manche Anzeichen scheinen dafür zu sprechen, dass diese den Grund eines ehemaligen Seebeckens darstellt. Schon auf den ersten Blick muss uns nämlich der nur äusserst schwach geneigte Talboden von Unterwasser bis zur Burg Starkenstein auffallen. näherer Untersuchung dürften wir ihn jedoch richtiger als Bachalluvium und nicht als einen ehemaligen Seeboden erkennen. Ein ausgedehnter Sumpf muss also da geherrscht haben, der nur ganz allmählich, durch das successive Einschneiden der Thur in den Felsenriegel bei der Burg Starkenstein, beseitigt wurde. Noch lange Zeit dürfte indessen verstrichen sein, bis der Sumpfboden soweit trockengelegt war, dass er besiedelt werden konnte; ist ja doch urkundlich festgestellt, dass die ersten menschlichen Ansiedelungen daselbst erst im Anfange des zwölften Jahrhunderts stattfanden. Endlich deuten auch der Name "Unterwasser" und die Spuren des ursprünglichen Landweges von Nesslau her über Rothenstein, Klus, Burst und Kühboden nach Wildhaus darauf hin, dass die jetzige Talsohle von Alt-St. Johann noch in historischer Zeit nicht passierbar war.

Dieses Bachalluvium bildet nun einen kalkreichen, phosphathaltigen Thonboden von grosser Fruchtbarkeit. Er dient fast ausschliesslich dem Wiesenbau, der infolge kultureller Massnahmen der Vegetation ihren spontanen Charakter geraubt hat; nur eine einzige Erscheinung dürfte hier noch charakteristisch sein, das massenhafte Auftreten von Tussilago Farfara, jener typischen Thonpflanze, der die Landwirte in dieser Gegend vergeblich gänzliche Ausrottung geschworen haben.

Weitere Ablagerungen der Gegenwart, wie Rutschungen, Bergstürze, Tuffe, Moore etc., sind nicht von Bedeutung und werden daher hier übergangen. Die im Gebiete vorhandenen Moore werden bei Betrachtung der Pflanzenformationen noch nähere Berücksichtigung erfahren.

Die *Tektonik* unseres Gebirges charakterisieren die mitfolgenden Profile (Fig. 1—6) deutlich genug, so dass ich auf eine weitere Darstellung des Gebirgsbaues verzichten kann.

Sehr auffällig zeigen uns schon die Profile die Wirkungen der Erosion. Der "Zahn der Zeit" verursachte die jetzige eigenartige, formenreiche und so viel bewunderte Gestaltung der Curfirsten. Um diese Wirkungen zur Darstellung zu bringen, habe ich mir gestattet, auf den allerdings ziemlich schematisch gehaltenen Profilen durch punktierte Linien bezügliche Andeutungen zu machen.

Das ganze Curfirstengebirge besteht aus welligen, von Südwest gegen Nordost streichenden Schichten, deren oberste, aus Seewerkalk bestehend, früher eine über alle jetzigen Rücken zusammenhängende Decke gewesen sein muss. Allein der unablässig wirkenden Erosion gelang es, diese oberste Gesteinsplatte zu brechen, indem sie schluchtenbildend, von unten nach oben vordringend, selbst den obersten Grat durch tiefe Einschnitte in die heutigen charakteristischen "Firsten" trennte. Nur noch relativ wenige Überbleibsel von Seewerkalk verraten den einstigen Zusammenhang.

Wie schon die geologischen Profile verraten, sprudeln uns auf der Nordseite überall die schönsten Quellen entgegen, während die Südseite sehr wasserarm ist; eine Erscheinung, die der Wanderer in heissen Sommertagen daselbst sicherlich zu fühlen bekommt.

Sehr viel geologisch Interessantes wäre in unserem Gebiete noch zu sehen und hervorzuheben; allein mein Thema gestattet mir nicht, näher auf diese Verhältnisse einzutreten. Nur das sei noch bemerkt, dass unsere geologische Karte (Blatt IX) sehr lückenhaft und unzuverlässig ist, was ich oft genug konstatieren musste. Eine Neubearbeitung derselben wäre dringend wünschbar.

3. Klimatologisches.

"Wenn man das grosse grüne Buch der Pflanzenwelt aufschlägt, so findet man in demselben die örtlichen klimatischen Verhältnisse gewöhnlich viel sorgfältiger und richtiger verzeichnet, als auf den vergilbten Blättern der dicken meteorologischen Journale und Folianten."

Unter Hinweis auf diese trefflichen Worte, die dem ausgezeichneten Beobachter und Kenner der Natur, Prof. Dr. Kerner v. Marilaun entstammen, glaube ich hier einer ausführlichen Darstellung der meteorologischen Verhältnisse behufs Charakterisierung des Klimas enthoben zu sein. Diese Charakterisierung soll dann im nächsten Abschnitte "das grosse grüne Buch der Pflanzenwelt" besorgen. Hier mögen wenige Daten über die hervorragendsten Eigenschaften des Klimas unseres Gebietes genügen.

Meteorologische Stationen, die uns mit "dicken meteorologischen Journalen" dienen könnten, finden sich innerhalb unseres Gebietes keine; dagegen befindet sich an

seiner Peripherie, in Wildhaus, schon seit 20 Jahren eine solche, deren Resultate für uns insofern von Bedeutung sind, weil diese Station in Bezug auf die Höhenlage zwischen dem tiefsten und höchsten Punkte des Curfirstengebietes ungefähr die Mitte hält; immerhin können sie für letzteres nicht als genau zutreffend betrachtet werden, weil die Station selber schon eher am Südfusse des Säntisgebirges, als am Nordabhange der Curfirsten liegt.

Aus dem mir gütigst zur Verfügung gestellten Materiale*) habe ich folgende Durchschnittsdaten berechnet (siehe Tabelle auf Seite 171).

Der mächtigste Faktor des Klimas ist stets die Temperatur, und da man diese in Zahlen (° C.) zu werten pflegt, habe ich versucht, auch für den tiefsten und höchsten Punkt unseres Gebietes mittelst Interpolation nach den Resultaten der meteorologischen Stationen Sargans, Wildhaus, Säntis und Rigi solche Daten zu erhalten, die mit der Wirklichkeit möglichst identisch sein sollten. Derart interpoliert, ergiebt sich für Walenstadt eine mittlere Jahrestemperatur von zirka 9° C. und für die Höhe des Hinterruck zirka —1° C. Die Differenz beträgt somit annähernd 10° C.

Über die Abnahme der Temperatur von unten nach oben und deren Ursachen vergleiche den betreffenden Abschnitt in dem Werke: "Die Alpenfutterpflanzen", von Schröter und Stebler.

Ein Vergleich zwischen Walenstadt und Wildhaus in Bezug auf die Monatsmittel der Temperatur in drei Jahren ergiebt folgende Zahlen (siehe Tabelle Seite 172).

^{*)} Derzeitiger Beobachter (seit 1897) ist Herr J. Näf auf der Loog in Wildhaus; früher standen der meteorologischen Station vor: die Herren Lehrer Rheiner, Gemeindeammann Walt, Pfarrer Frey, Pfarrer Bammert und Lehrer Schweizer.

Meteorologische Station Wildhaus, 1100 m über Meer.

Durchschnittliche Monats- und Jahresergebnisse während der zehn Jahre 1886—1895.

	Temperatur in ° C.			<u>.</u> . ≡	Tage mit								
Monate	Mittel	Minim.		Niederschlags- summe von mm		Niederschl. von mindest. 1 mm	Schne	е	Hage	Gewitter	Nebel	hell	trüb
Jan. Febr. März April Mai Juni Juli Aug. Sept. Okt. Nov. Dez.	$\begin{array}{c c} -4.1 \\ -4.2 \\ 0.9 \\ 5.6 \\ 9.6 \\ 12.3 \\ 14.4 \\ 14.2 \\ 11.8 \\ 7.4 \\ 3.1 \\ -1.4 \end{array}$	- 12.1 - 3.2 - 0.3 4.4 6.5 6.1 2.8 - 3.3 - 6.6	$\begin{array}{c} 7.4 \\ 12.3 \\ 17.0 \\ 20.7 \\ 24.1 \\ 26.0 \\ 25.5 \\ 22.5 \\ 19.2 \\ 15.1 \end{array}$	128 135	.3 3.5 2.5 3.3 5.3 5.5 1.3*)	9 8 9 10 12 16 16 13 11 13 10 9	9 8 9 6 2 (1894 : (1890 : 1 4 6 8	Í		1) 1 1 1	. 2	9 9 7 4 4 5 9 7 6 6	$\begin{vmatrix} 9 \\ 12 \\ 10 \\ 12 \\ 14 \end{vmatrix}$
Jahr	5.8			1425	}	136	53		2	4	42	80	134

Relativ genommen stellt sich somit Wildhaus nicht ungünstiger, als Walenstadt, weil eben, wie schon bemerkt, beide Orte sich einer durch Insolation sehr begünstigten Lage erfreuen. Ein Vergleich zwischen Walenstadtberg und einer gleich hohen Lage am Nordabhange müsste ganz andere Resultate aufweisen; leider fehlt mir zur Zeit jedoch das entsprechende Beobachtungsmaterial.

Die klimatologisch stark bevorzugte Lage der Südseite gegenüber der Nordseite ist im wesentlichen in Folgendem begründet: In Betracht kommt vor allem der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen. Je senkrechter diese einfallen, desto stärker ist bekanntlich die Erwärmung.

^{*)} Im Monat August 1890 fielen 439 mm Regen, während es der August 1895 auf nur 95 mm brachte. Am 31. August 1890 zeigte der Thermometer $-0.3\,^{\circ}$ C.

in { Walenstadt Wildhaus als Mittel im ge	Abnahme pro 100	Abnahme pro 100 m	Mittel aus den Differenzen	Differenzen	Wildhaus Höhe 1103 m	Walenstadt Höhe 439 m		
tadt us n gan	0 100			1885 1886 1887	1885 1886 1887	1885 1886 1887		
nahme pro 100 m Walenstadt Wildhaus Mittel im ganzen Alpengebiet	B	0.16	1.0	$\begin{array}{c} 1.1 \\ 2.6 \\ -0.8 \end{array}$		-1.6 -0.5 -4.3	ı	
		0.39	2.5	1.3	3.0 — 4.1 — 2.2	$\begin{array}{c} 6.8 \\1.6 \\0.9 \end{array}$	II.	
	füi	0.56	3.6	5.1 3.8	1.0 0.1 0.1	6.1 3.7 2.0	Į.	
0.31 0.45	für Winter	0.66	4.2	4.7 4.1 3.7	6.7 6.6 5.1	11.4 10.7 8.8	IV.	
S. C.	er	0.66	4.2	4.4 3.9 4.4	7.3 10.0 6.3	11.7 13.9 10.7	V.	
0.63. 0.67	Frühjahr 0.63.	Frühje	0.56	3.6	3.5	14.6 10.2 14.0	18.1 14.3 17.3	VI.
57 3.		0.53	3.4	3.2 3.4	15.6 14.5 16.2	18.8 18.1 19.6	VII.	
0.56 0.73	Sommer	0.60	3.8	3.8 4.1 3.5	13.1 13.9 13.8	16.9 18.0 17.3	VIII.	
න් 66 -	ner –	0.50	3.2	3.6 3.6	10.2 13.4 9.6	13.0 ? 13.2	IX.	
0.0	Herbst	0.50	3.2	3.7 2.0 4.0	4 3 8.6 1.7	8 0 10.6 5.7	X.	
0.45		0.50 0.36	2.3	1.8 2.8	2.6 2.2 1.8	5.0	XI.	
0.00	J	0.39	2.5	1.6 3.4 ?	$-1.8 \\ -1.7 \\ -3.6$	$-0.2 \\ 1.7$	XII.	
0.49	Jahr			 	6.1 5.8 4.9	9.4	Jahr	

Allein noch andere Momente, abgesehen von der chemischen und physikalischen Bodenbeschaffenheit, sind von Bedeutung. Besonders ist hervorzuheben, dass am Südabhang eine doppelte Sonnenbestrahlung wirkt: die direkte und die zum Teil vom See, zum Teil von den kahlen Felsen reflektierte. Dieser Umstand mag wohl die Temperatur daselbst merklich beeinflussen und wird vielleicht neben dem eine Hauptrolle spielenden Föhn die zum Teil mediterranen Florenelemente, welche hier spontan auftreten, mitbedingen.

Den Föhn selbst, seine Entstehung, Erscheinung und Wirkung näher zu besprechen, erlaubt mir der Rahmen dieser Abhandlung nicht. Ich verweise auf die bezüglichen Publikationen von Billwiller, Hann, Berndt etc.

Naturgemäss geniesst in unserem Gebiete nur der Südfuss der Curfirsten, als im typischen Gebiete des Föhn steckend, dessen Wirkungen in vollem Masse; allein auch die Nordseite weist manche Spuren auf, die sein Auftreten, wenn auch an Intensität stark abnehmend, verraten. Oder ist nicht das Vorkommen von Asperula taurina, Linaria Cymbalaria und Sedum hispanicum in Wildhaus der Föhnwirkung zuzuschreiben? Selbst die meteorologischen Beobachtungen in Wildhaus lassen, einer persönlichen Mitteilung des Herrn Direktor Billwiller zufolge, keine Zweifel mehr darüber aufkommen, dass dort der Föhn von nicht unbedeutendem Einflusse für das Klima und damit auch für die Pflanzenwelt ist.

Die Niederschläge, die unserem Gebiete reichlich zuteil werden, kann ich hier unter Hinweis auf kompetentere Publikationen übergehen und will nur noch bemerken, dass Hagel als grosse Seltenheit auftritt. Die meteorologische Station Wildhaus verzeichet mehrere Jahre sogar ohne jeglichen Hagel, und auf der Südseite der Curfirsten weiss man auch nicht viel von ihm; folglich will man auch von der Hagelversicherung nichts wissen, und dennoch wäre sie selbst hier eine Wohltat; denn letztes Jahr (1899) ging über Quinten, das seit Menschengedenken keinen irgenwie schädigenden Hagel verspürt haben soll, ein furchtbares Hagelwetter nieder, welches grosse Verwüstungen verursachte; namentlich boten die Weinberge nachher ein trauriges Bild der Zerstörung.

Wie ungleich im übrigen die verschiedenen Himmelslagen unseres Gebietes, namentlich die Süd- resp. Sonnenseite und die Nord- resp. Schattenseite klimatisch situiert sind, geht aus den folgenden Kapiteln überzeugend hervor.

B. Vegetationsverhältnisse.

1. Regionen und Dauer der Vegetation.

Machen wir eine Exkursion von Walenstadt über den Hinterruck nach Wildhaus, so sehen wir die Pflanzendecke sich allmählich ändern; die mannigfaltigsten Vegetationsbilder entrollen sich vor unsern Augen. Diese Veränderung der Flora und Vegetation in vertikalem Sinne führt auf den Begriff der Regionen.

"Deutlich sticht der schwarzblaue Coniferengürtel von dem saftgrünen Laubwald darunter, von den lichtgrünen Alpenmatten darüber ab, und am untern Saume des Laubwaldes beginnt scharf abgegrenzt die bunte Kulturregion, während sich am obern Saume des Coniferengürtels vielleicht noch ein mit niedrigem Gebüsch bewachsener Strich um die Alpenmatten legt" (Christ).

Es giebt in der Tat Grenzen, die den Kulturpflanzen, der Buche, den Nadelbäumen, den Alpensträuchern und den Alpenmatten gesteckt sind, oben wie unten; es giebt eine Höhenlage, wo die Flora, die Pflanzenarten rasch wechseln.

Die Abgrenzung dieser Regionen ist von verschiedenen Autoren nach ganz verschiedenen Grundsätzen vorgenommen worden; sie ergiebt aber auch, nach einer und derselben Schablone durchgeführt, für die einzelnen Gebirge sehr ungleiche Daten, bedingt durch die ungleichen klimatischen, geologischen und orographischen Verhältnisse.

Christ stellt für die Nordschweiz folgende mittlern Grenzlinien auf:

- 1. die Kulturregion (Hügel-Region, colline Region), bezeichnet durch das Gedeihen des Weinstockes, bis 550 m (im Maximum 700 m) reichend;
- 2. die Region des Laubwaldes (Bergregion, montane Region), von der Grenze des Weinstockes bis zur oberen Grenze der Buche, 550—1350 m;
- 3. die Region des Nadelwaldes (Coniferenregion, subalpine Region), von der obern Grenze der Buche bis zu der obern Grenze des Baumwuchses überhaupt, 1350—1800 m;
- 4. die alpine Region, 1800-2300 m.

Diese naturgemässe Einteilung erleidet jedoch für unser Gebiet ganz wesentliche Modifikationen. Zunächst muss konstatiert werden, dass Süd- und Nordabhang auffallend stark differieren, was nicht allein den verschiedenen klimatischen, sondern wohl auch in hohem Masse den durchaus ungleichen orographischen Verhältnissen zuzuschreiben ist.

Die beigeheftete farbige Tafel soll ein ideales Durchschnittsbild der pflanzengeographischen Verhältnisse darstellen (vide Beilage). Auf ihr sind, um es nochmals zu be-

tonen, die Durchschnittsverhältnisse zur Anschauung gebracht. Selbst die Profillinie bedeutet ein aus verschiedenen Querschnitten kombiniertes Profil, ein an die wirklichen Profile sich möglichst anlehnendes Idealprofil, wenn man so sagen will. In gleicher Weise sind die auf ihr zur Darstellung gelangten Vegetations- und Wirtschafts-Verhältnisse als die Durchschnittsdaten der wirklichen Verhältnisse aufzufassen, die hier zu einem, in Wirklichkeit auf keinem Querschnitt in dieser Kombination vorhandenen Ideal-(Durchschnitts-)bild zusammengestellt sind. Mit diesem eigenartig konstruierten Bilde wollte ich den Versuch machen, in möglichst klarer und übersichtlicher Weise nicht nur die wichtigsten pflanzengeographischen Verhältnisse des Curfirstengebietes vor Augen zu führen, sondern namentlich auch den Gegensatz zwischen Süd- und Nordabhang zu illustrieren.

Auffallend ist vor allem die Verteilung des Laubund Nadelwaldes: Während auf der Südseite der Laubwald dominiert und bis 1350 m nahezu reine Bestände
bildet, streckenweise sogar, hauptsächlich in Mischung
mit Nadelhölzern, bis 1550 m und darüber vordringt, den
Nadelwald also gar nicht oder nur sehr spärlich zur
Geltung kommen lässt, gestaltet sich das Verhältnis auf
der Nordseite gerade umgekehrt; der Laubwald vermag
sich daselbst nur bis 1200 m, aber auch bis dahin nur
in Mischung mit den Nadelhölzern, Geltung zu verschaffen.
Im übrigen spricht das Bild wohl für sich deutlich genug
und bedarf bei näherer Prüfung keiner weitern Erklärung.
Immerhin werden wir bei Besprechung der Pflanzenformationen nochmals Gelegenheit finden, auf die hier angedeuteten, sehr interessanten Verhältnisse zurückzukommen.

Eine Analogie zu den Regionen bildet die Vegetations-

dauer, die sich ihrerseits eng an die klimatischen Verhältnisse anschliesst; ja sie allein schon kennzeichnet in groben Zügen sowohl das Klima, wie sie auch im wesentlichsten die Vegetation bedingt.

Zunächst ist die Vegetationsdauer, d. h. die Zeit der Pflanzenentwicklung, von den Schneeverhältnissen abhängig, die, wie wir bereits gesehen haben, successive von nnten nach oben sich ungünstiger gestalten. Bezeichnet man, nach Schröter und Stebler, die Zeit vom ersten "Ausapern" (Schneefreiwerden) bis zum definitiven Einschneien als Aperzeit, die Periode der vorübergehenden Schneefälle als Schneefallzeit und die Periode der dauernden Schneedecke als Schneezeit, so ergiebt sich, wenn wir die von Kerner gefundenen Durchschnittszahlen auch für unser Gebiet adoptieren,*) eine sich successive steigernde Schneezeit von 86 Tagen bei 600 m Höhe bis zu 273 Tagen bei 2300 m Höhe, oder eine Abnahme der Aperzeit von 279 Tagen bei 600 m Höhe auf 92 Tage bei 2300 m Abgesehen von diesen Durchschnittszahlen, die allerdings in den einzelnen Jahrgängen sehr bedeutenden Schwankungen unterliegen, differieren auch Süd- und Nordseite wieder stark. Auf der Nordseite dürfte z. B., gleiche Höhenlage vorausgesetzt, bei 1000 m die Vegetationsdauer einen Monat kürzer sein, als auf der Südseite; diese Verkürzung schreitet sodann successive aufwärts, sodass sie bei 2000 m vielleicht schon 2¹/₂ Monate beträgt.

Zu beachten ist ferner, dass der aufsteigende Frühling und der absteigende Herbst nicht im gleichen Tempo sich bewegen: das *Herbstphänomen* schreitet mit grösserer

^{*)} Diese Zahlen können selbstverständlich für das hier behandelte Gebiet nicht genau zutreffen; sie sollen nur im Prinzip die successive Veränderung von unten nach oben illustrieren.

Geschwindigkeit abwärts, als das Frühlingsphänomen aufwärts.

Wenn wir die für andere Gebiete berechneten Durchschnittszahlen*) zu Grunde legen und mit Hülfe der meteorologischen Beobachtungen korrigieren, so ergiebt sich für unser Gebiet folgendes Resultat: Auf der Südexposition verkürzt sich die Vegetationsdauer pro 100 m Steigung um 10 Tage, auf der Nordexposition dagegen um 11,5 Tage.

Sehr instruktiv für diese Verzögerung ist eine nach den Angaben von Kerner von Schröter und Stebler a. a. O. entworfene graphische Darstellung über das Ausapern und Einschneien an der Schatt- und Sonnseite im mittleren Innthal, das ähnliche Verhältnisse wie das Curfirstengebiet zeigt.

2. Pflanzenformationen.

a) Allgemeine Erscheinungen.

Aus der Vogelschau wollen wir zunächst einen Blick werfen auf die Pflanzendecke, die unser Gebiet überzieht. Dabei machen wir die Wahrnehmung, dass gewisse Partien der Vegetation sich von andern deutlich abheben und der Landschaft einen ganz besondern Ausdruck verleihen; ja sie sind für den örtlichen Naturcharakter geradezu bestimmend. Wir sehen hier einen "Wald", dort eine "Wiese", weiter "Gebüsch" u. s. f., und treten wir näher, so werden wir erst konstatieren müssen, dass es eine Unzahl verschiedener Gewächse sind, die wir in eine Wortbezeichnung wie z. B. "Wald" zusammenfassen, dass es aber doch nur verhältnismässig wenige Species sind, die

^{*)} Vergleiche Schröter und Stebler "Die Alpenfutterpflanzen", pag. 74.

für den hervorstechenden Zug des Vegetationsbildes den Ton angeben.

Es ist durchaus keine zufällige oder regellose Erscheinung, dass sich die Pflanzen zu solchen Gesellschaften zusammenthun, die sich zu den verschiedensten, durch ihre Gegensätze der Natur erst ihre Schönheit gewährenden Vegetationsbildern gestalten. Nein, "jede Pflanze hat ihren Ort, ihre Zeit, ihr Geschäft und ihre Bedeutung; überall arbeitet das Pflanzenleben seit undenkbaren Zeiten nach einer und derselben Schablone, um ihr grünes Gebäude über dem starren Erdboden aufzubauen, und überall sind die Pflanzen zu bestimmten Gruppen vereint, die bald als ein Werdendes, bald als ein Abgeschlossenes uns vor Augen kommen, immer aber den gesetzmässigen Aufbau und die stilgerechte Zusammensetzung nicht verleugnen lassen." Solche Gesellschaften bezeichnen wir mit Kerner als Pflanzenformationen. Übrigens ist der "Formations"-Begriff noch nicht allgemein festgestellt. Er wird von den Autoren bald enger, bald weiter gezogen. Immerhin nähern sich auch die von Drude, Schimper und Warming gegebenen, an die ältere von Griesebach sich anlehnenden Definitionen dem Sinn unserer Auffassung. Griesebach schreibt (Linnæa XII, Ges. Abh., S. 2; citiert von Warming): "Ich möchte eine Gruppe von Pflanzen, die einen abgeschlossenen physiognomischen Charakter trägt, wie eine Wiese, ein Wald u. s. w., eine pflanzengeographische Formation nennen. Sie wird bald durch eine einzige gesellige Art, bald durch einen Komplex von vorherrschendeu Arten derselben Familie charakterisiert; bald zeigt sie ein Aggregat von Arten, die mannigfaltig in ihrer Organisation doch eine gemeinsame Eigentümlichkeit haben, wie die Alpentriften fast nur aus perennierenden Kräutern bestehen."

Den Ursachen, also den Faktoren nachzuforschen, die diese Formationen bedingen, sei nun unsere nächste Aufgabe.

Wir können diese Faktoren in drei Gruppen zusammenfassen; es sind: klimatische, edaphische*) und kulturelle.

Die gegenseitigen Beziehungen zwischen den klimatischen und den edaphischen Faktoren charakterisiert Schimper sehr treffend, indem er dem Klima die Materiallieferung, den Flora- und Vegetationstypus, den edaphischen Einflüssen aber deren Nüancierung und Sortierung, also die feinere Gliederung des Materiales, zuschreibt. "Solche edaphische Nüancierung ist nicht selten ausserordentlich reich, indem viele Arten auf eine Konstellation äusserer Faktoren so genau gestimmt sind, dass schon geringe Abweichungen derselben ihr Heraustreten aus dem ökologischen Optimum und hiemit ihre Niederlage im Kampfe mit den Mitbewerbern bedingen" (Schimper).

Die kulturellen Einflüsse (Mensch und Haustier) sind einerseits indirekt edaphisch, indem sie den Standort beeinflussen, den Boden verändern (Düngung, Beackerung, Be- und Entwässerung, Weiden, Mähen); andererseits stellen sie einen ganz neuen substituierenden oder neu schaffenden Faktor dar (Abholzung des Waldes, Mähen, Weiden, Aussaat).

In Folgendem will ich versuchen, die Pflanzenformationen unseres Gebietes in ihrer Zusammensetzung und in ihrer Abhängigkeit von den genannten Faktoren zu charakterisieren. Ich werde dabei ein besonderes Augenmerk auf die Höhengrenzen, die Einflüsse der geologischen Unterlage und jene der Kultur richten.

^{*)} Dieser Begriff, die Einflüsse des Bodens bezeichnend, wurde von *Schimper* (Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage) eingeführt.

b) Charakteristik einzelner Formationen.

I. Der Wald.

Der Wald bildet bei uns bis zur Baumgrenze mit dem Sumpfe die Urformation der Vegetation. In landschaftlicher, wie in botanischer Beziehung ist er für unser Gebiet von höchster Bedeutung.

Von allen Seiten zeigt sich das Curfirstengebiet, die höchsten Gipfel ausgenommen, im Schmucke seiner Wälder, die in besonderem Masse die Merkmale der Urwüchsigkeit an sich tragen und in ihrem Innern eine Fülle von wechselnden Bildern und eigenartigen Gestalten bergen; so haben wir am Gamserruck, gegen die Waldgrenze hin und von den Alphütten zu weit entfernt, um diesen das nötige Holz zu liefern, noch Waldpartien, die gar nicht genutzt werden, wo die Bäume stehen, bis sie von selbst umfallen, um an derselben Stelle zu vermodern und Humus zu bilden, auf dem sich wieder Jungwuchs entwickelt.

Auf der Südseite dominiert der im Sommer lebhaft grüne, im Herbst in bunter Farbenpracht prangende Laubwald, welcher den steilen, ohne ihn öden, felsigen Hängen ein freundliches Aussehen verleiht, während der Nordseite der daselbst vorherrschende Nadelwald mit seinem dunkeln Grün, das besonders im Winter, wenn Berg und Thal in die weisse Schneedecke gehüllt sind, die wirksamste Abwechslung im gleichförmigen Kolorit der Gegend bildet, in nicht minder wohlthuender Weise zur Zierde gereicht.

Der Übergang von den Laub- zu den Nadelwaldungen findet nur ausnahmsweise unvermittelt statt; an den meisten Orten stehen zwischen diesen Hauptwaldgattungen, die übrigens selten ganz rein auftreten, Bestände, welche in den mannigfaltigsten Verhältnissen und Formen gemischt sind und ein abwechslungsreiches Bild bieten.

Treten wir nun den einzelnen Beständen näher.

a) Laubwald.

Als Fürstin des Laubwaldes ist unstreitig die Buche (Rotbuche, Fagus silvatica L.) zu betrachten. Ihre lichtgrünen Bestände schlingen sich als "ein freundliches Diadem" (Gradmann) um die ernste Felsenstirn; vom Walenseeufer bis zur Alpterrasse Laubegg-Schwaldis-Lüsis folgen sie, mit dem Steilabfall unzertrennlich verkettet, allen seinen Vorsprüngen, Einbuchtungen und Winkelzügen mit nur wenigen Unterbrechungen. Hie und da, bis zirka 1000 m, wird die Herrschaft mit der Eiche, die nur ob Quinten einen grössern reinen Bestand bildet, sodann aber auch mit andern Laubhölzern, die bald vereinzelt, bald horstweise auftreten, geteilt.

Auf der Nordseite bildet die Buche nur wenige oder genauer gesagt keine reinen Bestände; die paar Gruppen, die sich da finden, bezeichnen wir besser als Horste. Einzeln und horstweise sind hier, bis zu einer mittleren Höhe von 1200 m, Buchen in den Mischwald eingesprengt.

Auf der Südseite dominiert, wie schon erwähnt, die Buche, im Vergleich zu andern Gebieten fast in extremer Weise. Wir treffen daselbst in einer Höhe von 1550 m (Sulzli) noch ein geschlossenes, üppig wachsendes Buchenwäldchen, das mehrere Stämme von ganz bedeutender Dimension (40–60 cm Durchmesser) aufweist. Überhaupt sind hier die Fälle gar nicht selten, wo die Buche noch höher steigt (vergleiche pag. 183), wenn es ihr die orographischen Verhältnisse gestatten. Nun aber Frage: Wo in der Schweiz steigt die Buche in gleicher Breite auf solche Höhen? Mir ist kein zweiter Ort bekannt. Und was ist die Ursache dieser extremen Erscheinung? Einmal sind es die sehr günstigen klimatischen Faktoren (nament-

lich Föhn und Sonnenbestrahlung); sodann ist es unzweifelhaft aber auch die geognostische Unterlage, die hier mitbestimmend ist; denn schon Krasan*) hat auf die allgemeine Erscheinung aufmerksam gemacht, dass die meisten Pflanzen die Grenzlinie ihrer Höhenverbreitung auf kalkreicher Unterlage — infolge günstigen geothermischen Verhaltens — weiter nach oben schieben, als auf kalkarmer. Dieselben Faktoren sind es aber auch, die dem Buchenwald in den untern Stufen einige südliche Einsprenglinge verleihen.

Als durchschnittliche Höhengrenzen der Buche gelten hier folgende Zahlen: Reine Bestände bis 1380 m; einzelne und horstweise Buchen bis 1550 m, meist in Mischung mit Nadelhölzern, wobei jedoch wiederholt betont wird, dass diese Zahlen nur als Durchschnittszahlen zu betrachten sind und dass das Wort "rein" nicht buchstäblich aufgefasst werden darf. — Einige Beispiele, Maximaldaten, mögen die, neben wirtschaftlichen Faktoren, namentlich auch durch Exposition und Unterlage bedingten, örtlich sehr verschiedenen Höhengrenzen illustrieren:

	Ortsbezeichnung	Höhe	Exposition Nei	igung in O	Geologische Unterlage	Bemerkungen	
Südhang	Sulzli	. 1550	S	10	Gault	geschl. Wäldchen (vergl. pag. 182)	
	Säls	. 1650	sw	40	${f Neocom}$	2 m hoh. Krüppel	
	Sattel	. 1580	SO	20	Gault	normaler Baum 45 cm Durchm.	
	n · ·	. 1570	S	30	77	normaler Baum 30 cm Durchm.	
	Lüsis	. 1610	SO	40	Neocom	normaler Stamm 40 cm Durchm.	
	Büls .	. 1600	SSW	30	"	normaler Stamm 20 cm Durchm.	
	Vals	. 1700	SO	40	,,	1 m hoh. Krüppel	
	Tschinglen	. 1726	· —		"	Krüppel	
ı	Gocht	. 1740	SSW	50	;;	27	

^{*)} Krasan, Über die geothermischen Verhältnisse des Bodens

	Ortsbezeichnung		Höhe	Exposition	Neigung in o	Geologische Unterlage	Bemerkungen
	Gamperfin	•	1300	ΝO	10	Gault	normaler Baum 35 cm Durchm.
Nordhang	Iltios	•	1280	\mathbf{N}	5	27	normaler Baum 35 cm Durchm.
	Seichberg	٠	1350	N	10	22	Krüppel
	Schlewiz.		1310	0	20	Schrattenkal	k 2 m hoch
	Krinnwald	•	1290	NW	7 4 0	Seewerkalk	normaler Baum
	Tobelwald		1340	N	20		Wainnel
	Loberward	٠	1040	7.4	40	77	${f Kr\"{u}ppel}$
	Holdernwei					"Gault	normaler Baum 30 cm Durchm.

Der Eichenwald hat einzig in der Umgebung von Quinten einige Bedeutung, woselbst er als sog. Eichenschälwald noch etwelche Ausdehnung besitzt. Sonst tritt die Eiche nur als Einsprengling im Buchenwald auf. Auf der Nordseite sind jedoch solche sehr selten. Am verbreitetsten ist Quercus pedunculata Ehrh., der auch der Löwenanteil am Quintener Schälwald zufällt. Seltener tritt Quercus sessiliflora Sm. auf, und Q. pubescens fehlt gänzlich.

Der Quintener Eichwald befindet sich in einer Höhe von 700—900 m; vereinzelt steigt die Eiche bis 1150 m (Fanor), als Buschform noch bedeutend höher; so fand ich unterhalb Schwaldis bei 1300 m auf Neocom noch mehrere Buschexemplare.

Bekanntlich wurde von Christ, Schlatter u. a. schon längst nachgewiesen, dass die Eiche früher vielerorts eine weit grössere Verbreitung hatte, als heute. Das Gleiche kann auch in unserem Gebiete konstatiert werden; berichtet uns doch die Chronik, dass wegen der "Eichen-

und deren Einfluss auf geographische Verbreitung der Pflanzen (Verhandlungen der k. k. geologisch - botanischen Gesellschaft in Wien 1883).

Eiche steht, im Jahre 1334 zwischen den Grafen von Toggenburg und denen von Werdenberg ein Vergleich zu Stande gekommen sei. Demnach muss damals der Eichenwald auch am Nordfusse der Curfirsten eine ansehnliche Ausdehnung gehabt haben, so dass die Eichenlaube nicht ohne Bedeutung war; denn sonst hätte sie nicht zu einem Vergleich zwischen den beiden Grafengeschlechtern Anlass gegeben. Nähere Angaben hierüber konnte ich bis jetzt leider nicht eruieren. So fehlen auch Dokumente, die uns über die ehemalige Ausdehnung des Eichwaldes am Südabhang Aufschluss geben würden, obwohl die Vermutung naheliegt, dass die Eiche auch hier früher viel verbreiteter war, als heute.

Als weitere Repräsentanten des Laubwaldes, die zwar keine reinen Bestände bilden, sondern nur als Einsprenglinge aufzufassen sind, haben noch grössere Bedeutung: Kastanie, Walnussbaum, Ahorn, Esche, Ulme, Linde und Pappel.

Die zahme oder essbare Kastanie (Castanea vesca) tritt bekanntlich am Südfusse der Curfirsten, wie auch am andern Ufer des Walensees in Murg u. s. w. auf (vide Wartmann und Schlatter). Es ist hier, wie auch für die übrigen Standorte der cisalpinischen Schweiz, die Frage noch nicht entschieden, ob ein rein spontanes Vorkommen vorliegt, oder ob dieser Baum ursprünglich eingeführt wurde und verwilderte. Ich habe leider nicht Gelegenheit gehabt, dieser Frage hier an Ort und Stelle durch Urkundenstudium etc. nachzugehen, und muss sie deshalb noch offen lassen.

Leider steht bei uns dieser seltene Baum auf dem Aussterbe-Etat. Er fällt nicht dem "Zahne der Zeit", wohl aber der Axt des Kulturmenschen anheim. Schon sehe ich den kernigen Quintner seine schneidige Axt dem letzten Kastanienbaum auf seinem Gebiet ansetzen, und dann gehört dieser südliche Baum nur noch der Geschichte unseres Waldes an, wenn nicht, was die Verwaltung von Quinten einer persönlichen Mitteilung zufolge allerdings ernstlich erwägt, eine künstliche Anpflanzung erfolgt. Es fallen dabei namentlich das rasche Wachstum und die vorzügliche Eignung des Kastanienbaumes als Schutzholz an steilen, sonnigen Hängen des Südfusses gegen Steinschlag und Lawinengefahr, nicht aber der Ernteertrag, in die Wagschale, und dies wird wahrscheinlich auch zu Gunsten einer Neuanpflanzung entscheidend sein.

Noch eine längere Existenz scheint dem Walnusbaum (Juglans regia L.) beschieden zu sein, trotzdem auch ihm in egoistischer Weise, seines wertvollen Holzes wegen, stark zugesetzt wird. Wir finden ihn auf der Südseite sporadisch noch bis 1100 m (Fanor SSW) und zwar fruchttragend.

Der Ahorn, speciell der Bergahorn (Acer Pseudoplatanus L.), wohl einer der schönsten Laubbäume der Berge, tritt ebenfalls stark zurück. Und wiederum liegt in der Holznutzung die Schuld, wie Wartmann hervorhebt, dass dieser Baum in den Alpen immer mehr verschwindet; "der nicht unbedeutende natürliche Nachwuchs leidet durch Ziegenfrass". Glücklicherweise sind manche alte Exemplare durch Servitute (Reglemente) vor der Axt geschützt. Gerne konstatiere ich auch, dass man neuerdings mancherorts den Wert des Ahorns namentlich als Schirm- und Schutzbaum auf den Alpen zu würdigen beginnt und durch Anpflanzung und besondere Pflege das ihm angethane Unrecht wieder gut zu machen sucht, so z. B. auf den Alpen Gamperfin, Voralp, Iltios und Schrina.

Möchte dieses einsichtige Beispiel doch recht viele Nachahmer finden!

Der Bergahorn ist neben dem Vogelbeerbaum der höchstgehende Laubbaum. In Höhen von 1700 m finden wir nicht selten noch Exemplare von beträchtlicher Dimension. So steht z. B. in Neuenalp, östlich vom Gamserruck, noch ein solches von 1 m Durchmesser (in Brusthöhe) und im Seichberg (1680 m) ein solches von ungefähr gleicher Höhe und 80 cm Durchmesser.

Weniger Bedeutung haben der *Spitzahorn* (Acer platanoides L.), der sich nur am Südfusse spontan findet, dem Nordabhang aber gänzlich fehlt, und der bloss in Buschform auftretende *Feldahorn* (Acer campestre L.).

Die *Esche* (Fraxinus excelsior L.) teilt so ziemlich das Verbreitungsgebiet des Bergahorns, geht jedoch nicht so hoch, selten über 1250 m. Im übrigen gilt das vom Ahorn Gesagte auch für sie.

Die *Ulme* (Ulmus montana Stokes) ist bis auf 1400 m Höhe als Einsprengling des Laubwaldes oder auch als freistehender Baum zu beobachten. Sehr selten bildet sie jedoch grössere Horste.

Das Gleiche gilt von der Linde. Die beiden vorkommenden Species: Tilia grandifolia Ehrh. und Tilia parvifolia Ehrh. treten jedoch nur auf der Südseite sich natürlich verjüngend auf, während mir auf der Nordseite kein Fall bekannt ist, wo spontanes Vorkommen konstatiert werden könnte. Dagegen kann hier die Linde gepflanzt in seltener Üppigkeit beobachtet werden. Der Dorflinde in Wildhaus, 1107 m über Meer (Tafel 7), die in Brusthöhe noch 1,5 m Durchmesser hat, können sich wohl wenige zur Seite stellen.

Von den Pappeln ist die Zitterpappel (Populus tre-

mula L.) die am häufigsten auftretende Species. Sie steigt bis 1550 m. Über 1450 m fand ich keine normal wachsenden Zitterpappeln mehr; dagegen begegnet man strauchartigen Exemplaren hie und da bis zur Waldgrenze, so im Hinterrisi und Iltios. Sie hat infolge ihrer fast grenzenlosen "Wurzelbrut" die grösste Bedeutung zur Befestigung des zu Schlipfen geneigten Bodens. Sonst ist sie ziemlich belanglos.

Von den überall auftretenden Coniferen abgesehen, sind als weitere Einsprenglinge des Laubwaldes, die zum Teil aber eben so gut auch dem Nadelwald eingefügt sein oder einzeln isoliert auftreten können, zu nennen*): Betula alba L. (Eggenriet 1380 m), Carpinus Betulus L. (Walenstadtberg 650 m — spontan?), Prunus Mahaleb L. (Südfuss am Walenseeufer bis 550 m — Föhnpflanze!), Prunus avium L. (Lüsis 1310 m), Prunus Padus L. (Fanor 1150 m), Sorbus aucuparia L., eine sporadisch sehr verbreitete Pflanze, die, wenn auch nur noch als Buschform oder Krüppel, so hoch steigt, wie Arve und Fichte (Plisen 1900 m, Schlewiz 1900 m), Sorbus Aria Crantz (Sulzli 1500 m), Corylus Avellana L. (nur selten als Baum, so steht z. B. oberhalb Gand auf einem Felsen ein solcher von zirka 30 cm Durchmesser; selbst als Strauch geht er nicht so hoch, wie die Buche, Rütiwald 1200 m), Salix alba (Walenstadtberg 700 m), Aronia rotundifolia Pers. (Sulzli 1500 m), Pirus Malus L. (Schrina 1400 m), Pirus communis L. (Chriesisteinwald 1000 m), Alnus incana DC. (meist als Busch: Schlewiz 1300 m, selten als Baum: Blutlosen 980 m), Alnus glutinosa L. (als Busch: Leist 1340 m, als Baum: Krinnbach 900 m).

^{*)} Die beobachteten höchsten Standorte werden in Klammern beigefügt.

Endlich wollen wir uns die durchschnittlichen Höhengrenzen der wichtigsten Laubbäume nochmals in einer vergleichenden Zusammenstellung vergegenwärtigen. Wir fassen hiebei nur die jetzigen Höhengrenzen ins Auge, weil für die ehemalige Laubwaldgrenze jene sprechendsten Zeugen, die wir für die ehemaligen Fichten- und Arvengrenzen besitzen, nämlich alte Baumstrünke, hier fehlen; und aus den wenigen vorhandenen Lokalnamen oder lokalen historischen Dokumenten, die auf ein einstiges Vorkommen von Laubbäumen in Lagen, wo sie heute fehlen, schliessen lassen, dürfen wir denn doch keine allgemeine durchschnittliche ehemalige Laubwaldgrenze konstruieren. Auf ein solches lokales, extremes Vorkommen deutet z. B. der Name "Buche" in Gamperfin 1480 m, wo heute keine Spur von Buchen mehr zu sehen ist. Dagegen darf der urkundlich nachgewiesene Loskauf der Alp Astra-Käsern, über 1500 m hoch gelegen, vom sogenannten "Laubstuck" im 15. Jahrhundert nicht zu Gunsten eines einstigen Laubwaldes daselbst gedeutet werden.

Nachstehende Zusammenstellung giebt uns namentlich deshalb ein interessantes Bild, weil sie uns den bis jetzt in vielen Einzeldaten geschilderten Gegensatz zwischen Nord- und Südabhang summarisch vor Augen führt (vergleiche das Idealprofil):

	Durchschnittliche obere Grenze								
d	es geschloss. Walde	s einzelner	Hochstämme	der Krüppel					
	Südhang	Südhang	Nordhang	Südhang	Nordhang				
Buche	1350	1550	1200	1700	1350				
Eiche	900	1150	1100	1300					
Kastanie	_	700		a İ	-				
Nussbaum	_	1100	0 12 m	?					
Bergahorn		1800	1650	. 3	1800				

Durchschnittliche obere Grenze

des gr	eschloss. Waldes	einzelner l	łochstämme	der Krüppel			
\$	Südhang	Südhang	Nordhang	Südhang	Nordhang		
Spitzahorn		1100	1 to 10		· · <u>:</u> · · ·		
Esche	- , <u></u>	1250	1200	?	1300		
Ulme		1400	1200				
Linde		1250		•			
Zitterpappel	•	1550	1350	?	1700		
Vogelbeerb.	-	?	1700	?	1900		

Damit ist jedoch die Flora und Vegetation des Laubwaldes noch lange nicht erschöpft: Wir haben erst das oberste Stockwerk kennen gelernt. Unter diesem wird noch eine Etage vom Gesträuch gebildet, und im Parterre (wenn der Ausdruck erlaubt ist) wohnen noch zahllose Kräuter und Moose. Je nach dem Alter und der Geschlossenheit der Bestände treten die Kräuter im Waldgrunde mehr und mehr zurück. Eine geschlossene Decke bilden sie daselbst nie. Die Moose sind durchwegs auf die zufälligen Erhöhungen des Bodens, herumliegende Steinblöcke und die Basis der Baumstämme beschränkt. Gradmann nennt noch eine weitere Vegetationsschicht, die ausschliesslich unterirdisch im Humus des Waldbodens lebt und nur zum Zwecke der Verbreitung der Nachkommenschaft besondere Sprosse an Tageslicht hervortreibt: es sind die Pilze und gewisse des Blattgrüns entbehrende Blütenpflanzen. Bei den kleinsten Lebewesen, den Bakterien, die im Haushalte des Waldes eine bedeutende Rolle spielen, ist auch dies nicht mehr der Fall; sie können bei vollständigem Lichtabschluss nicht bloss leben, sondern sich auch fortpflanzen.

Wir behandeln hier nur die Parterrebewohner, also die bunte Vegetationsschicht des Laubwaldbodens. Die unterirdischen Lebewesen werden übergangen, und die

Bewohner des ersten Stockes finden im Kapitel "Gebüschformation" Erwähnung.

In Betracht kommt fast nur die Laubwaldbodenflora der Südseite, da wir auf der Nordseite keine grösseren, reinen Laubwälder finden und die dort auftretenden Horste meist des Blumenschmuckes entbehren. Die Belichtung spielt eine Hauptrolle. Sie ist nun sehr günstig auf der Südseite, und daher tritt daselbst eine reichhaltige "Unterflora" auf.

Die günstigsten Bedingungen bietet die Beleuchtung im Frühjahr, bevor die Laubblätter der beschattenden Bäume sich vollständig entwickelt haben, und daher finden wir zu dieser Jahreszeit wiederum die meisten blühenden Repräsentanten der genannten Vegetationsschicht.

Ein allerliebster Frühlingsverkünder ist das Schnee-glöcklein (Leucojum vernum L.), überall auftretend, am Südabhang bis 1500 m, am Nordabhang bis 1350 m, im lichten Walde, wie in Gebüschen. Fast zu gleicher Zeit erscheinen Anemone hepatica (höchster Fundort: Schwaldis, 1350 m), Oxalis acetosella (bis 1900 m) und Viola silvatica (bis 1550 m).

Später, aber immer noch vor Ausbruch des Laubes, erscheinen Asperula odorata und Asp. taurina, die beide in geschlossenen Scharen auftreten und bis in den Sommer hinein förmliche Blumenteppiche bilden.

Asperula taurina L. ist für unser Gebiet wohl ganz besonders charakteristisch. Bekanntlich eine typische Föhnpflanze mediterraner Herkunft, beschränkt sich ihr Auftreten nicht auf die Südseite, wo sie, wie schon bemerkt, ausgedehnte Flächen bis auf eine Höhe von 1300 m besetzt — ja vereinzelt fand ich sie sogar noch in einer Schlucht unterhalb Sulzli auf Gault bei 1400 m —, sondern

sie kommt auch auf der Nordseite noch vor, wo sie sich dem Simmitobel entlang bis zur Wildenburg erstreckt, auffallenderweise dann aber nicht über die Wasserscheide bei Wildhaus geht und dem Toggenburg vollständig fehlt. Sie bildet in diesem Falle noch einen Bestandteil der Föhnflora des Rheinthales; denn, wie ich schon auf pag. 173 erwähnte, geniesst auch Wildhaus noch — durch das Simmitobel mit dem Rhein- und Innthal vorteilhaft verbunden — die Wirkungen des Föhns in unverkennbarer Weise. Mit vollem Recht bezeichnet Christ Asperula taurina als die Pflanze, die durch ihr Vorkommen in unserem Gebiet dieses als besonderes Glied unserer Landschaften charakterisiert.

Kaum hat diese eigentümliche Species verblüht, so treibt eine andere, nicht minder typische Föhnpflanze ihre Blüten, nämlich Sedum hispanicum L. Sie ist auch ebenso typisch für den Laubwald und teilt den Verbreitungsbezirk der Asperula; nur geht sie bei Wildhaus noch über die Wasserscheide hinaus bis zur Burg Starkenbach. In solchen Massen, wie Asperula, tritt Sedum allerdings nirgends auf.

Vor und während des Blühens der beiden genannten Föhnpflanzen hat die Vegetation des Laubwaldbodens wohl ihren Höhepunkt erreicht. "Wie ein Blumengarten, nur in viel reinerer Farbenstimmung" (Gradmann) liegt stellenweise der Waldgrund da. Es sind erschienen *): Smilacina bifolia, Paris quadrifolia, Pirola minor, Polypodium vulgare, Vinca minor, Anemone nemorosa, Mercurialis perennis, Corydalis cava, Allium ursinum, Valeriana tripteris, Actæa spicata, Convallaria majalis, Polygonatum verticillatum, P. multiflorum und P. officinale, Dentaria

^{*)} Die typischen Buchenbegleiter sind kursiv gedruckt.

polyphylla, Cephalanthera rubra, Ceph. Xiphophyllum, Sanicula europæa, Neottia nidus-avis, Arum maculatum, Lysimachia nemorum, Tamus communis und noch viele andere.

Im Sommer treffen wir auf dem tief beschatteten Waldgrunde nur mehr wenige Blütenpflanzen. Ich nenne: Phyteuma spicatum, Pirola secunda, P. rotundifolia, P. minor,
Impatiens noli-tangere, Geranium Robertianum, Circæa Lutetiana, C. alpina und C. intermedia, Peucedanum Ostruthium,
Fragaria vesca, Galium silvaticum.

Mit der Blütezeit einiger dieser genannten ist bereits schon die Reifezeit von Daphne Mezereum, Anemone nemorosa, der Vorboten von Fragaria vesca etc. angerückt.

Gegen den Herbst hin blühen noch: Epilobium roseum, Senecio silvaticus und S. Fuchsii, Rubus, Clematis Vitalba, Hedera Helix.

Als letzte Blüher, wenn der allgemeine Laubabfall schon den nahenden Winter ankündigt, finden wir: Solidago alpestris, Geranium Robertianum und Fragaria v eca. Am Waldrand und an lichten Waldstellen trifft man fast jedes Jahr im November, ja selbst anfangs Dezember noch blühende Erdbeeren. Der sogenannte Martinisommer lässt sie um diese Zeit noch nicht zur Ruhe kommen.

b) Nadelwald.

Die ausgedehnten, dunkelgrünen Nadelwälder am Nordabhange der Curfirsten muss man gesehen, man muss sie nach allen Seiten durchquert haben, um ihre Bedeutung in dem Masse würdigen zu können, wie es ihnen gebührt. Der Nadelwald bietet daselbst nicht etwa ein eintöniges, ernstes Bild, wie man sich vielleicht vorstellen möchte, nein, in den schönsten Kontrasten zeigt er sich uns. Vom künstlich angelegten, üppig wachsenden Kulturwald, wo

die einzelnen Bäume oder Bäumchen in Reih' und Glied stehen, wie stramme Soldaten, bis zum kreuz und quer durch- und übereinander wachsenden Wald, der noch den urwüchsigsten Charakter an sich trägt, vom kleinen Horste jährlich vom Zahn der Ziege beschnittener und dennoch lebensfroher "Geissentannli" bis zur Gruppe ehrwürdiger Wettertannen, vom hellgrünen Lärchenschimmer bis zum finstern Arvenhain — allüberall sind es reizende Kontraste, die uns nur der Nadelwald zu bieten vermag; es sind Bilder, die sich hundertfach ablösen; sie sind das, was man Naturschönheit nennt.

Von der Thalsohle (900 m) bis zur Waldgrenze (1700 m) breiten sich am Nordabhange die Nadelwaldungen aus, durchbrochen von vereinzelten Bauerngütern und saftigen Alpweiden. Früher von noch viel grösserer Ausdehnung, wurden sie von der Kultur allmählich auf ihren heutigen Bestand dezimiert.

Auf der Südseite finden wir vereinzelte Coniferen überall eingesprengt in den Laubwald. Reine Bestände, jedoch nur in geringer Ausdehnung, bilden sie erst zwischen 1300—1700 m.

Im Nadelwald ist die Fichte (Rottanne, Picea excelsa Link) dominierend; sie bildet den Hauptbestand und auf der Nordseite über weite Strecken reine, ungemischte Bestände.

Von den zahlreichen durch Professor Schröter*) beschriebenen Formen konstatierte ich in unserem Gebiete neben der Normalform namentlich das häufige Auftreten der sog. "Schindeltanne" (mit hängenden Sekundärzweigen).

^{*)} Schröter, Über die Vielgestaltigkeit der Fichte (Separatabdruck aus der Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich, XLIII. Jahrgang, 1898).

Sie wird auch hier ihres leicht spaltbaren Holzes wegen mit Vorliebe zu Schindeln verwendet. — Auf eine bekannte Form, das sog. "Geissentannli", kommen wir im Kapitel Forstwirtschaft noch näher zu sprechen.

Über die Höhenverbreitung der Fichte im Curfirstengebiete habe ich genaue Daten gesammelt, auf Grund derer sich folgende Durchschnittszahlen ergeben:

					Nordseite	Südseite
1.	Grenze	des gescl	nlossenen Wald	es	$1700 \mathrm{m}$	1720 m
2.	77	einzelner	Hochstämme		1780 "	1800 "
3.	27	"	Krüppel	•	1900 "	2000 "
4.	Ehemal	ige Baum	igrenze		2000 "	

Die Zahlen auf der Südseite sind für 1 und 2 im Vergleich zur Nordseite etwas niedrig. Es ist jedoch zu beachten, dass daselbst die ungünstigen orographischen Verhältnisse 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 verschieden übrigens, je nach den lokalen Verhältnissen, die Höhengrenzen auf derselben Exposition sich gestalten, beweisen folgende Einzeldaten (Maximaldaten), die ich konstatieren konnte:

	Ortsbezeichnung	Höhe Exposit.	Neigung o	Geologische Unterlage	Bemerkungen
	Schlewiz	1800 O	20	Gault	geschloss. Wald
Nordabhang	Neuenalp	1850 S	10	,,	einzelne Hochst.
ha	Sattel		10	"	,,
ap	\ ,,	1930 NW	30	"	Krüppel
rd	Schlewiz		20	"	"
No	Plisen			Schrattenkalk	2)
-	Gluristhal	1940 N	20	27	"

42.7	Ortsbezeichnung Höh	e Exposit. I	Neigung ^o	Geologische Unterlage	Bemerkungen
Südabhang (auf den Südkämmen)	Gilbenen 187	0 S	40	Neocom	einzelne Hochst.
	Vals 190	00 S	50	27	2 Hochstämme
	Käserruck 215	0 SW	30	Gault	Krüppel
	Hinterruck . 208	80 SSW	50	,,,	,,
	Scheibenstoll 20	60 S	20	Schrattenkalk	77
	Brisi 208	60 SSO	40	?	22
	Frümsel 20	70 SW	50	Gault	"

Die ehemalige Baumgrenze, *) die früher bedeutend weiter oben gewesen sein muss, ist ein noch viel umstrittener Punkt, der meiner Ansicht nach ebenfalls besser im Kapitel Waldwirtschaft besprochen wird; denn es sind in dieser Beziehung wirtschaftliche und nicht natürliche Faktoren massgebend gewesen. Da nun diese Frage noch mit einer Reihe anderer ebenfalls wirtschaftlicher Natur in engstem Zusammenhange steht, so wollen wir sie vorläufig ad acta legen.

In den Fichtenwald einzeln oder horstweise eingesprengt, findet sich in den untern Regionen häufig die Weisstanne (Abies pectinata Dec.). "Landschaftlich, nicht aber wirtschaftlich, erringt die Weisstanne mit ihrem silberschimmernden Stamm zwischen dem schwarzgrünen Laub und dem Kandelaber von kerzenförmig aufrechtstehenden Zapfen den Preis", sagt Christ und nennt sie "Gebirgsbaum des Südens". Sie liebt vor allem feuchte, schattige Lagen, ohne indessen ausschliesslich an diese gebunden zu sein. So finden wir z. B. auf Laubegg (Südseite) in 1350 m Höhe auf steinigem, trockenem Untergrunde noch ansehnliche Weisstannen mit Fichten und Buchen gemischt, und im vorhandenen Jungwuchs dominiert dieselbe geradezu, was sich aus der Thatsache erklären lässt, dass sie von

^{*)} Vergleiche auch: Brückner, Die schweizerische Landschaft einst und jetzt: Rektoratsrede 1899. — Imhof, Die Waldgrenze in der Schweiz; Leipzig 1900.

den genannten drei Waldbäumen am meisten Schatten ertragen kann, bis zu einem gewissen Grade geradezu schattenbedürftig ist. Daher finden wir denn auch in den Mischwäldern der Nordseite, wo Weisstanne und Rottanne untereinander vegetieren, innerhalb des geschlossenen Waldes in der aufkeimenden Saat fast ausschliesslich Weisstannenjungwuchs, während die Rottannenkeimlinge lichtere Stellen beherrschen.

Vereinzelte Weisstannen finden sich auf der Nordseite in den Fichtenwald eingesprengt bis zirka 1700 m, d. h. bis zur Grenze des geschlossenen Fichtenwaldes. Über der Waldgrenze habe ich einzig östlich vom Gamserruck in Neuenalp, 1750 m hoch, noch eine alleinstehende, etwa 9 m hohe Weisstanne mit 37 cm Durchmesser, von allerdings kränklichem Aussehen, neben vereinzelten, üppig wachsenden Arven gefunden.

Auf der Südseite beobachtete ich den höchststehenden Horst auf dem hintern Sattel (Hag) bei 1550 m, wo ringsum vom Fichtenwald beschatteter Jungwuchs noch auf die Keimfähigkeit des in dieser extremen Lage — trockene, sonnige Felspartie — gebildeten Samens schliessen lässt. Selten finden sich vereinzelte Exemplare in höhern Lagen. Wenn wir auch in den obern Felspartien noch oft aufgehende Keimlinge antreffen, so entwickeln sie sich doch nicht weiter; sie sterben bald wieder ab. Der Weisstannenkeimling bedarf zu seiner Entwicklung eben den Schutz, resp. Schatten einiger Waldbäume. Die höchststehenden Krüppel fand ich oberhalb Sulzli, bei 1750 m, auf Neocom, in einer geschützten, südlich geneigten Mulde.

Als dritter Repräsentant unseres Coniferenwaldes tritt die Arve (Pinus Cembra L.) auf. Dieser "edle und kostbare Alpenbaum, die Ceder unserer Berge" (Fr. v. Tschudi),

hat im Curfirstengebiet eine Heimat gefunden, die der äussersten Peripherie, dem nördlichsten Standort ihres Verbreitungsgebietes gleichkommt. Um so wertvoller ist deshalb dieser Schmuck der Curfirsten.

Ziemlich zahlreich, wenn auch nicht reine Bestände bildend, tritt die Arve in Neuenalp, östlich vom Gamserruck, zwischen 1700—1900 m auf (Tafel 6), ist sodann auch am Gamserruck selbst und auf dem Karrenfeld Plisen (zwischen Gamserruck und Käserruck) noch in vereinzelten Exemplaren häufig vorhanden. Immer findet sie sich, nach Westen an Zahl abnehmend, in demselben Breitengürtel bis zum Selunerruck, wo wir noch die letzte auf einem Grasband zwischen zwei hohen Felsen, 1850 m, treffen, (Tafel 8). Nur wenige Exemplare steigen in den geschlossenen Fichtenwald hinunter—einzig in Neuenalp zu beobachten—, und nur wenige gehen über 1900 m hinauf, so oberhalb dem Sattel Hinterruck, 1930 m (Tafel 9).

Auf der Südseite zeigt sich die Arve nirgends spontan. Dagegen hat man hier auf Lüsis, 1700 m hoch, schon im Jahre 1862 mit gutem Erfolge künstliche Anpflanzung versucht.

Die grünzapfige Arve konnte ich in den Curfirsten nirgends beobachten.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass auch dieser Baum in unserem Gebiete früher viel verbreiteter war, als heute. Namentlich können wir auch jetzt noch leicht nachweisen, dass seine Höhengrenze, wie die der Fichte, stark zurückgegangen ist. Besonders im östlichen Gebiete finden sich weit über der jetzigen Höhengrenze vermodernde Strünke abgestorbener Exemplare (Tafel 10). Als Ursache des Rückganges werden wir leider, wie bei der Fichte, wirtschaftlichen Unverstand annehmen müssen.

Heute scheint jedoch diese Dezimierung eine hinter uns liegende Thatsache zu sein und allmählich einer bessern Einsicht Platz gemacht zu haben. Allein wenn auch der Mensch der Entwicklung der schönen Gebirgsceder nicht mehr in den Weg tritt, so ist diese immer noch genug andern störenden Einflüssen ausgesetzt; denn abgesehen von den schwierigen klimatischen Faktoren, mit denen sie in ihrem Verbreitungsgebiete zu kämpfen hat und die die Entwicklung der Samen manchmal hemmen, sind diese Arvennüsschen selbst wieder ein Leckerbissen für Vögel, Eichhörnchen, Mäuse u. s. w., so dass es ein wahrer Zufall ist, wenn ein solches überhaupt zur Keimung gelangt. Umsomehr müssen wir uns wundern, in unserem Gebiete stellenweise und zwar hauptsächlich auf dem alten, zugedeckten Karrenfeld östlich vom Gamserruck, einen ganz ansehnlichen, spontanen Jungwuchs anzutreffen, der in uns die Hoffnung aufkommen lässt, die Arvenzahl der Curfirsten sei neuerdings in Zunahme begriffen, und die Arve werde unter einem einsichtigen, fördernden Schutze der Älpler im Laufe der Zeit wiederum den Rang einnehmen, der ihr ehemals zukam. Möge diese Hoffnung in Erfüllung gehen! Hundert Arven in diesen Höhen sind mehr wert, als tausend im Thale drunten!

Die Lärche (Larix europæa L.) tritt in unserem Gebiete spontan nur ganz sporadisch auf; dagegen ist sie mit bestem Erfolg in die Waldkulturen einbezogen worden. Am Walenstadterberg befinden sich mehrere reine, künstlich angelegte Lärchenbestände, deren ältester aus dem Jahre 1869 stammt. Prächtig heben sich im Sommer diese Bestände mit ihrem charakteristischen Grün von dem umgebenden Laubwald ab.

Als weiterer, allerdings untergeordneter Bestandteil un-

seres Coniferenwaldes, tritt noch ein fünfter Nadelbaum auf: die Bergföhre (Pinus montana Mill.) und zwar sowohl als var uncinata Ram., wie als var. Pumilio Hänke.

Die erstgenannte Form, uncinata, findet sich über der eigentlichen Waldgrenze vereinzelt und buschweise nicht allzu häufig, im grossen Ganzen sich im Arvenbezirke haltend. Nur an zwei Orten steigt sie bedeutend hinunter, indem sie die beiden Sümpfe im Wiesli und im Eggenriet (Nordseite) beherrscht; hier meist hochstämmig. Seltener ist var. Pumilio. Sie tritt auf in Gamperfin und ob Quinten bei 1400 m. *) — Als Nutzholz haben diese Föhren hier wohl keine Bedeutung; dagegen kommt ihnen stellenweise die Eigenschaft als Schutzholz zu.

Endlich haben wir im Coniferenwald, abgesehen von Laubhölzern, noch einige weitere spontane, freilich meist seltene Einsprenglinge; so namentlich die Eibe (Taxus baccata L.). Während sie auf der Südseite als Einsprengling des Laubwaldes bis in eine Höhe von 1300 m (im Fanor und am Weissenberg) ziemlich häufig auftritt, sind mir am Nordabhange nur wenige Standorte bekannt, nämlich: Hofstadt, 1150 m, Krinnwald, 1280 m, Rosswald, 1200 und 1290 m. — Fast noch seltener, als die Eibe, ist die gemeine Föhre (Pinus silvestris L.).

Mit der Waldkultur wurden noch folgende Coniferen eingeführt, welche sich bei uns sichtlich wohl fühlen: Pinus Strobus, Pseudotsuga Douglasii und Pinus Laricio. — Die erstgenannte dürfte zukünftig wohl noch mehr, als bisher in Mischung mit andern Nadel- oder mit Laubhölzern kultiviert werden; für die beiden letztgenannten liegen momentan noch keine endgültigen Versuchsresultate vor.

Wie bei den Laubbäumen, so wollen wir auch die

^{*)} Vergleiche Wartmann und Schlatter.

durchschnittlichen Höhengrenzen der Nadelhölzer in einer Tabelle nochmals zusammenstellen. Die vergleichende Übersicht illustriert hier ebenfalls die verschiedenen Verhältnisse zwischen Süd- und Nordseite frappant:

	· "	Dur	chschn	nttlich	ie obe	re Gr	enz	e	
e II	des gesch	l. Waldes	einzelne	r Hochst.	der Kr	rüppel E	hemal	. Baumgrenze	}
	Südhang	Nordhang	Südhang	Nordhang	Südhang	Nordhang	Südh.	Nordhang	
Fichte	1720	1700	1800	1780	2000	1900	?	2000*))
Weisstanne			1550	1700	1750	1750	?	?	
Arve			!	1900		1950	_	2000*))
Lärche			?	?					
Bergföhre .	·	_	?	?	2150	2000	?	;	
Eibe		la la la	1300	þ					

Die Unterflora ist bald überschaut. "Die Fichte erzeugt unter allen unsern Waldbäumen den dichtesten Schatten; tiefe Dämmerung und feierliche Stille, kaum durch das ferne Gehämmer des Spechtes unterbrochen, herrscht im Tannenwald jahraus, jahrein. — Alle die eigentümlichen Lebensbedingungen des Waldgrundes finden sich hier verschärft und über das ganze Jahr ausgedehnt: Lichtmangel, Feuchtigkeit, Milderung der Wärmeschwankungen, Anhäufung organischer Stoffe zu einer dicken Humusdecke. Dem entspricht eine gesteigerte Armut an grünen Pflanzen" (Gradmann).

Die jungen Bestände sind oft so dicht, dass keine grüne Pflanze auf dem Boden sich entwickeln kann. Später tritt in der Regel eine natürliche oder künstliche Lichtung ein, und es breitet sich der für Nadelwälder charakteristische Moosteppich aus.

Wir finden aber auch überall lichtere Nadelwälder,

^{*)} Es sind dies Zahlen, die nur approximativ ermittelt werden können aus den vorhandenen vermodernden Baumstrünken oberhalb der jetzigen Baumgrenze. Andere Dokumente fehlen!

die namentlich auf schluchtigem, quelligem Grund eine bezaubernde Fülle der Vegetation in sich bergen. fällt uns vor allem eine Eigentümlichkeit auf, die unsere Nadelwälder zu den besprochenen Laubwäldern in Gegensatz stellt, nämlich die Menge von Zwergsträuchern mit fleischigen Früchten: Vaccinium Vitis-Idea, V. Myrtillus, V. uliginosum, Arctostaphylos uva-ursi und Empetrum nigrum (erst von 1550 m an). Warming schreibt diese Erscheinung dem Aufenthalte der Vögel in den Nadelwäldern zu; doch dürfte auch der hohe Humusgehalt des Nadelwaldbodens wesentlich mitbestimmend sein, zumal die häufigsten der genannten Repräsentanten typische Humuspflanzen sind. Daher fehlen auch die Vacciniumarten den steilen Laubwäldern des Südabhanges; hier ist der Humus meistens weggeweht oder weggeschwemmt; es kann sich somit keine Humusflora entwickeln.

Sehr häufig sind sodann Calluna vulgaris, Erica carnea, Oxalis acetosella, Pirola secunda, P. minor und P. uniflora in die Moosdecke eingestreut.

Weniger häufig treten auf: Dentaria polyphylla — massenhaft einzig am Waldrand in Schwaldis —, Mulgedium alpinum, Lunaria rediviva, Petasites albus, Adenostyles alpina, Phyteuma Halleri, Homogyne alpina, Senecio nemorensis, Epilobium parviflorum und Farnkräuter.

Von den Saprophyten ist besonders Monotropa Hypopitys stark verbreitet.

Der epiphytischen Vegetation thäte ich nicht Erwähnung, wenn nicht ein Repräsentant derselben eine so grosse Rolle spielte. Es ist die graue Bartflechte (Usnea barbata L.), die in der obersten Waldregion oft in solchen Massen auftritt, dass sie dem Gebirgswald ein ganz eigentümliches Gepräge zu verleihen vermag.

Kurz resümierend, unterscheidet sich der Nadelwaldboden von dem Laubwaldboden wesentlich in folgenden Punkten:

Der junge, dichte Nadelwald ist auf dem Grunde vegetationslos; durch allmähliche Lichtung wird eine zusammenhängende Moosdecke ermöglicht. In lichten, offenen Waldpartien siedelt sich eine reichliche Vegetation an, die sich durch das Dominieren der Vaccinium-Arten von der Vegetation ähnlicher Partien des Laubwaldes besonders charakteristisch abhebt.

II. Gebüsch und Gesträuch.

Es ist ein buntes "Allerlei" von Gesträuchen, Halbund Zwergsträuchern, also nichts Einheitliches, was wir unter diesem Formationstypus zusammenfassen. Kerner zieht den Begriff noch enger und schliesst in die Benennung "Struppe" alles ein, was wir hier unter Gebüsch und Gesträuch verstehen, nämlich ausdauernde, verholzende, buschförmige Pflanzen.

Sehen wir uns die einzelnen Formationen näher an! Schon an der Peripherie unseres Gebietes, am Walenseeufer, am Ufer der Simmi, der Thur und an den Rändern der in die genannten Gewässer einmündenden Bäche und Bächlein finden sich zum Teil recht ansehnliche Erlenbestände. Es ist vorwiegend Alnus incana DC., die diese feuchten Bestände bildet. Oft tritt in Gemeinschaft mit ihr Alnus glutinosa L. auf; selten dagegen, z. B. in der Rossweid am Krinnbach, gesellt sich ihnen auch noch Alnus viridis DC. bei. Den Erlen kommt hier lediglich die Bedeutung als Uferschützer zu, eine Bedeutung, die nicht zu unterschätzen ist.

Im Schatten dieser Ufersträucher, welche nicht selten

baumförmige Gestalt annehmen, spriessen zuweilen üppige Stauden empor: Adenostyles albifrons, Aconitum Napellus, sowie mehrere Cirsium-, Senecio- und Epilobium-Arten.

In höhern Lagen begegnen wir oft, aber doch nicht so häufig wie in manchen andern Gebirgsgegenden der Schweiz, der schon genannten Alpenerle (Alnus viridis DC.). Vereinzelt steigt sie, wie vorhin schon erwähnt, bis zur Thalsohle hinab; eine eigentliche Formation bildet sie jedoch erst über der Waldgrenze und steigt manchmal bis zu 2000 m. "Wenn in einer Runse die letzte Fichte gefallen ist, so bleibt noch der Erlenbusch als letzter Waldrest. Und vielleicht sind die Erlenbestände oberhalb der jetzigen Waldgrenze als ehemaliges Unterholz zu betrachten und bezeichnen die ungefähre Ausdehnung der ehemaligen Waldgrenze" (Schröter).

Trotz der geringen Ausdehnung, welche diese Alpenerlenbestände in unserm Gebiete haben, sind sie doch nicht ohne ökonomische Bedeutung. Sie festigen steile Hänge, verhüten Rutschungen und schützen auch einigermassen gegen Steinschlag, so besonders an einigen Stellen der steilen Südseite.

Die Beobachtung Christs, dass im Schutze des feuchten Gebüsches der Alpenerle eine Menge grösserer Bergpflanzen bis hoch in die Alpenregion hinaufsteigen, wo sie sonst nicht mehr aushalten könnten, trifft auch in unserm Gebiete zu. Als Zeugen nenne ich: Astrantia major,*) Digitalis ambigua, Centaurea montana, Trollius europæus, Ranunculus aconitifolius, Aconitum Napellus, Ac. variegatum und Mulgedium alpinum; von den Alpenpflanzen ist besonders Achillea macrophylla auf diese Bestände angewiesen; auch Pedicularis recutita sucht mit

^{*)} Vergl. auch Wartmann und Schlatter a. a. O., pag. 165.

Vorliebe den Schutz der Alpenerle als Standort auf, ohne indessen an deren Verbreitung gebunden zu sein.

Die Weidenformation haben wir bald überschaut. Sie ist nicht in dichten Beständen, sondern nur in Gruppen zwischen andern Pflanzengesellschaften vertreten. Doch ist, wenn nicht die Masse der Vegetation, immerhin die Anzahl der auftretenden Species ganz bedeutend.

Beginnen wir gleich mit der kleinsten von allen, welche durch ihr höchst merkwürdiges, eigentümliches Verhalten, wie auch durch ihr sehr seltenes Auftreten in unserm Gebiete das Interesse in erhöhtem Masse in Anspruch nimmt.

Diese winzige, am höchsten gehende Weide, Salix herbacea, der "kleinste Baum der Welt", bringt nur zwei zarte, kahle, kreisrunde Blättchen mit einem bedeutend reduzierten Kätzchen dazwischen an die Oberfläche und lässt das Stämmchen unterirdisch zur Entwicklung kommen. "Durchschneidest du aber diese winzigen Stämme von Federkieldicke, so siehst du mit Staunen unendlich schmale Jahresringe in grosser Zahl, die beweisen, dass das Leben dieser Pygmäen dennoch ein Baumleben ist, das leicht auf 50 und 60 Jahre ansteigen kann, ohne dass der Holzstoff des ganzen Baumes mehr, als einige Lot wiegt" (Christ). Dieses eigenartige Pflänzchen, das bisher, nach Wartmann und Schlatter, im Curfirstengebiet als gänzlich fehlend galt, konnte ich nur an einer einzigen Stelle, oberhalb Schlewiz, gegen den Gamserruck zu, auf Gault, 1800 m hoch, daselbst jedoch in ziemlicher Ausdehnung auffinden.

Stärker verbreitet und auch von etwelchem wirtschaftlichem Interesse sind:

Salix reticulata, S. retusa und S. serpyllifolia. Sie sind

Vorkämpfer für die Begrünung steiler Gebiete unseres Gebirges.

Häufig tritt sodann Salix Waldsteiniana auf, die, allein oder in Gemeinschaft mit Alnus viridis oder Sorbus Chamæmespilus buschige Bestände bildend, zur Festigung steiler Hänge dient.

Andern Weiden begegnet man meist nur vereinzelt. Die Alpenrosen, welche sich durch geselliges Wachstum als tonangebende Arten immergrüner Buschformationen oft über bedeutende, meist felsige Distrikte ausdehnen, bilden eine hohe Zierde unserer Alpen. kommt im Curfirstengebiet eine besondere Bedeutung zu, weil sie sich mit Vorliebe über die öden Karrenfelder ausbreiten und dadurch nicht nur diese in ihrer Weiterentwicklung hemmen, sondern sie überwuchern und so als Pioniere einer höhern Vegetation auftreten. Mithin spielen sie hier eine für die Vegetation geradezu bahnbrechende Rolle. Dass sie nicht die einzigen Vorkämpfer sind, sondern sich mit noch andern, namentlich noch niedrigern Alpensträuchern, wie z. B. Dryas octopetala, in die Aufgabe teilen, Ödland in Vegetationsland umzuwandeln, haben wir früher schon erwähnt.

Die Alpenrose beschränkt sich in unserm Gebiet aber nicht nur auf die Karrenfelder oder auf einen bestimmten Höhengürtel, nein, wir finden sie, bald sporadisch, bald grössere Formationen bildend, von der tiefsten Talsohle bis zum höchsten Berggipfel. Es ist durchaus zutreffend, wenn ich sage: wir finden am Walenseeufer, im Gand, Alpenrosen im Schatten der Nussbäume, nur sporadisch allerdings, gerade wie am Ufer der Thur, oberhalb Unterwasser; allein ihr Vorkommen in so extremen Lagen muss doch konstatiert werden. Grössere Bestände bildet sie

sodann schon von 1200 m an auf der Nordseite und von 1250 m an auf der Südseite, hier allerdings viel spärlicher, als auf jener. Dass sie auf der Südseite in seltenen Fällen bis zum Seeufer hinabsteigt, ist wohl einzig den eigenartigen orographischen Verhältnissen zuzuschreiben. Die niederstürzenden Schneemassen bringen alljährlich unzählige Alpenrosensamen in tiefere Regionen, ja selbst bis zum See, lassen deren manche auf fruchtbares Erdreich fallen, auf dem sie aufgehen und durch ihre Entwicklung dann mit Recht unsere Bewunderung erregen; denn Alpenrosen, Nussbäume und Reben finden wir nur selten in demselben Rayon.

Nach Christ steigt die Alpenrose in der Schweiz nur noch bei Schneisingen (Aargau), Orsellina (Tessin), St. Margrethen (Rheinthal) und am Vierwaldstättersee so tief herab, wie hier. Die grösste Ausdehnung hat jedoch die Alpenrosenformation über 1600 m Höhe und hier wiederum vornehmlich im Gebiete der Karrenfelder.

Bekanntlich treten zwei Arten auf: Rhododendron hirsutum und Rh. ferrugineum, die sich häufig kreuzen und eine Zwischenform entstehen lassen: Rh. intermedium. Früher herrschte die Ansicht, dass die beiden Species durch ihr Vorkommen einen wesentlichen Unterschied der geologischen Unterlage anzeigen, indem Rh. ferrugineum nur auf Urgebirge und Rh. hirsutum nur auf Kalkboden vorkomme. Allein genaue Untersuchungen haben mancherorts die absolute Unrichtigkeit dieser Annahme ergeben. Um so auffallender ist es, wenn dessenungeachtet von manchen Autoren an der irrigen Auffassung heute noch festgehalten wird.*)

Gegen diese Auffassung spricht nun auch unzweideutig

^{*)} Vergleiche Schimper a. a. O., pag. 809.

das thatsächliche Verhalten der beiden Species in unserm Gebiete, lässt aber zugleich die Vermutung aufkommen, dass, im Gegensatze zu der geognostischen Unterlage, die physikalische Beschaffenheit des Bodens eine wesentliche Rolle bei der Wahl des Standortes spiele. Wir finden beide Arten auf beiden Seiten zwar meist auf derselben geognostischen Unterlage; jedoch okkupiert Rh. hirsutum die felsigeren, ausgesprochen trockenen und sonnigen Partien, und mit derselben Beständigkeit besetzt Rh. ferrugineum die feuchten, humosen Stellen. Häufig sehen wir Rh. hirsutum, das sich einen erhöhten Felsblock als Standort gewählt hat, von Rh. ferrugineum, welches die feuchte, mit Humus gefüllte Mulde ringsum beherrscht, umgeben.*) In diesen Fällen tritt dann stets auch das Kreuzungsprodukt: Rh. intermedium zwischen den beiden Eltern auf, so besonders häufig am Nordabhange des Gamserund Käserruck. Da der Bastard fruchtbar ist, finden sich infolge fortgesetzter Kreuzung der vorhandenen Formen noch zahlreiche weitere Zwischenformen, also nicht nur ferrugineum × hirsutum, sondern auch ferrugineum × intermedium und hirsutum × intermedium, so dass es oft schwer hält, solche Kreuzungsprodukte bei der einen oder andern Kategorie unterzubringen. Aber je nachdem sie mehr hirsutum- oder mehr ferrugineum-"Blut" haben, entspricht ihnen auch der Standort: felsig-trocken-sonnig oder feucht-humos-schattig.

Man ist vielleicht geneigt, diese physikalische Bodenstetigkeit der Alpenrosen der vorhin genannten Theorie von ihrer Bodenstetigkeit in geognostischer Richtung, die Fiasko gemacht hat, gegenüber zu stellen. Ich bemerke jedoch ausdrücklich, dass ich keine Theorie aufstelle, sondern

^{*)} Vergleiche auch Wartmann und Schlatter, pag. 279.

nur das thatsächliche Verhalten in unserm Gebiete schildere. Wollte man den Versuch machen, dasselbe auch noch theoretisch zu erklären, so würde vielleicht gerade die Anatomie, der erhöhte xerophytische Charakter von Rh. hirsutum positive Resultate ergeben.

Es ist nun auch nicht etwa gesagt, dass die Bodenstetigkeit der Rhododendron-Arten in physikalischer Richtung eine absolute sei, d. h. in allen Gegenden in gleicher Weise zum Ausdruck kommen müsse; denn die Erfahrung hat gelehrt, dass wir überhaupt nur noch von relativer Bodenstetigkeit reden dürfen; d. h. der bodenzeigende Charakter vieler Pflanzen ist nur in verhältnismässig eng begrenzten Gebieten derselbe.

Als Begleitpflanzen der Alpenrosenformation sind zu nennen: Calluna vulgaris, mehrere Vaccinium-Arten, Potentilla Tormentilla und Dryas octopetala. — Auch einige Schmarotzer sind an den Alpenrosen in unserm Gebiete zu beobachten, so namentlich Chrysomyxa Rhododendri (im Rosswald oft auf Fichten übergehend) und Exobasidium Rhododendri.

In der Heideformation spielen die beiden bekanntesten Heiden: Erica carnea und Calluna vulgaris keine wichtige Rolle. Sie sind charakteristisch als Nebenbestandteil schon besprochener Typen. Beide scheinen ausgesprochene Humuspflanzen zu sein und wählen auch dementsprechende Standorte.

Als tonangebend für unsere Heideformation tritt die Alpenheide: Azalea procumbens auf. Sie fehlt zwar auf der Südseite, bildet dagegen auf der Nordseite von 1700 m an dichte Polster von beträchtlicher Ausdehnung.

III. Kar-, Schutt- und Felsfluren.

Als "Karfturen" bezeichnet Kerner Bestände aus hochwüchsigen Stauden, die keine eigentliche dichte Rasendecke bilden. Der Ausdruck "Kar" bedeutet ein trümmerreiches, humuserfülltes Felsenthälchen; in solchen ist diese Formation besonders typisch entwickelt.

Wir finden Karfluren als Untervegetation manchmal in lückenhaften, steinigen Wäldern und über der Baumgrenze oft als Bestandteile der Gebüschformationen.

Besonders typische, ausgedehnte Karfluren haben wir auf dem feuchten Steilabsturz von Hinterrisi (Nordseite) von 1500—1800 m. Diese Partie ist, orographisch betrachtet, eine steile, feuchte Geröllhalde — viel Gaultblöcke auf Schrattenkalk gelagert, mit dazwischen gebetteten Humusschichten —, ein wirres Durch- und Übereinander, das eine höchst eigenartige, interessante Vegetation erzeugt, eine wirklich typische Karflur.

Nahezu tonangebend sind: Delphinium elatum, Aconitum Napellus, A. variegatum, Mulgedium alpinum und Chærophyllum Villarsii. Ihnen gesellen sich bei: Heracleum Sphondylium, Laserpitium latifolium, Adenostyles alpina, Gentiana lutea, Geranium silvaticum, Imperatoria Ostruthium, Carduus defloratus, Anemone alpina, A. narcissiflora, Veratrum album u. s. w.

Neben einigen Hahnenfussgewächsen, die sich fast einzig auf Karfluren beschränken, stellen hieroben besonders auch "die Doldengewächse, die mit ihren mastigen Repräsentanten unsere gutgedüngten Thalwiesen zum Schaden des Landwirtes zu den reinsten Karfluren umwandeln" (Schröter), eine ganze Schar von Karpflanzen. — Auffallend ist, dass Delphinium elatum, das hier eine hervortretende Rolle spielt, dem übrigen Gebiete vollständig

fehlt, ja selbst in der Flora des ganzen Kantons als Seltenheit betrachtet werden muss.

Bei der Besprechung der Schuttfluren eliminieren wir hier die Vegetation der Bachalluvionen und gehen hauptsächlich den Geröllpflanzen der höhern Schuttreviere nach. Je nach der Neigung dieser Reviere können wir unterscheiden:

"Schutthalden, geneigte Anhäufungen losen Schuttes am Fusse der Felswände; sie können aus gröberem oder feinerem Schutt bestehen, der mehr oder minder beweglich ist; und

Schuttflächen, wenig geneigte oder fast ebene Flächen aus feinem, ruhendem Schutt, wie sie sich am Fusse der Schutthalden und auf verwitterten Gräten von Plateaus finden" (Schröter).

Entsprechend den orographischen Verhältnissen, haben wir auf der Südseite Schutthalden von weit beträchtlicheren Dimensionen, als auf der Nordseite. Umgekehrt finden wir auf der Nordseite, namentlich am Fusse der Seitenwände der sieben Rücken, grössere Schuttflächen, die auf der Südseite sozusagen fehlen.

Als immer wiederkehrende Pflanzen der Schutthalden nenne ich: Thlaspi rotundifolium, Kernera saxatilis, Teucrium Chamædrys, T. montanum, Silene inflata und Vincetoxicum officinale.

Ebenso ständige Bewohner der Schuttflächen sind; Aronicum scorpioïdes*), Sesleria cœrulea, Dryas octope-

^{*)} Aronicum scorpioïdes ist allgemein bekannt unter dem Namen "Bergzigerchrut". Es führt diesen Namen, weil es in genau gleicher Weise wie das kultivierte Schabziegerkraut (Trigonella cœrulea) als Ziegerwürze Verwendung findet; nur gilt es seines "Bergduftes", d. h. seines eigentümlichen Aromas wegen für eine wertvollere Ziegerbeigabe als jenes. Es wird daher eifrig gesammelt und ins Thal gebracht.

tala, Hutchinsia alpina, Cerastium trigynum u. s. w. Besonders die erstgenannte ist ein nie fehlender Bestandteil der erwähnten Schuttflächenvegetation. Im übrigen verirrt sich auch manche Pflanze anderer Formationen vorübergehend oder dauernd in diese exponierten Stellungen.

Die Felsfluren bestehen aus vereinzelten, dem nackten, festen Fels aufsitzenden und in seinen Spalten und Klüften wurzelnden Pflanzen.

Abgesehen von den niedersten pflanzlichen Wesen, den Bakterien, Algen und Flechten - von letzteren besitzen wir namentlich zwei infolge ihres geognostischen Verhaltens sehr interessante Steinflechten; die eine, Amphiloma elegans, siedelt sich nur auf kalkreichem Gestein an, wo sie oft grössere Flächen rot überzieht, während die andere, Lecidea geographica, ausnahmslos nur kalkarme Gesteine, mit Vorliebe ausgelaugten Gault, besiedelt (vergleiche auch das Kapitel über den Gault!) - haben wir noch eine Menge von Blütenpflanzen, die sich auf dem nackten Fels wohl fühlen. Manche von diesen scheinen oft darauf angewiesen zu sein, von der Luft zu leben, und doch erreichen sie eine bedeutende Grösse; die "fast strotzenden Prachtpflanzen" hängen von den scharfkantigen, festen Felsen anscheinend rein oberflächlich herab; aber in Wirklichkeit senden sie ihre Wurzeln in die Spalten und holen aus diesen das kapillar festgehaltene Wasser; "ihre strickähnlichen Wurzeln laufen unglaublich tief in das feuchte Innere des Felsens hinein" (Warming).

Im übrigen ist die Zusammensetzung der Felsflur sehr verschieden, je nach der Höhe, Exposition, Neigung und physikalischen Natur der Felsen.

Abgesehen von einigen sogen. indifferenten Felsenpflanzen, wie Arabis alpina, Draba aizoides, Kernera saxa-

tilis, Hutchinsia alpina, Dianthus silvestris, D. superbus, Gypsophila repens, Silene acaulis, Alsine Cherleri, Saxifraga Aizoon, S. oppositifolia, S. varians, Dryas octopetala, Sedum atratum, Androsace helvetica, Primula auricula, Globularia cordifolia, Polypodium vulgare, Phegopteris Robertianum und Aspidium Lonchitis, die beiden Expositionen gemeinsam sind und die, oft einzeln auftretend, oft ausgedehnte Polster bildend, "mit einem siegreichen Blütendach den ,harten' überziehend" (Heim), auch meistens neben den genannten Salix- und Rhododendron-Arten die Besiedler und Unterdrücker der Karrenfelder sind, finden wir als häufigste Bewohner der meist feuchten, schattigen Felsen des Nordabhanges: Actæa spicata, Saxifraga mutata, S. aspera, S. aizoides, S. stellaris, S. androsacea und S. rotundifolia, ferner Veronica alpina, Pinguicula alpina, Scolopendrium vulgare, Asplenium viride, Aspidium lobatum und Cystopteris fragilis, während den fast ausnahmslos trockenen, sonnigen Felsen der Südseite Helianthemum elandicum, Rhamnus pumila, Sempervivum tectorum, S. montanum, Saxifraga varians, Veronica fruticulosa, V. saxatilis, Calamintha alpina, Festuca ovina und Aspidium rigidum eigen sind. Neben diesen Felsenbewohnern, die meistens vom Walenseeufer bis auf die höchsten Gräte sich ansiedeln können, finden wir das felsige Walenseeufer noch mit folgenden Arten bekleidet: Berberis vulgaris, Sisymbrium Alliaria, Alyssum calycinum, Dianthus silvestris, Saponaria ocymoides, Arenaria leptoclados, Geranium sanguineum, Prunus Mahaleb, Sorbus Aria, Aronia rotundifolia, Sedum maximum, S. album, S. dasyphyllum, Galium lucidum, Aster alpinus, A. amellus, Artemisia Absynthium, Leontodon incanus, Hieracium humile, Veronica fruticulosa, Digitalis ambigua, Stachys recta, Teucrium montanum, T. Chamædrys, Lilium croceum, Anthericum ramosum, Allium sphærocephalum, Stipa pennata, Melica ciliata, Bromus tectorum, B. erectus, Juniperus Sabina, Taxus baccata, Asplenium Ruta-muraria, A. trichomanes und A. fontanum. weiter oben, auf den Felsen des Weissenbergs (900-1200 m), dominieren: Laserpitium Siler, Galium lucidum, Dianthus silvestris, Sedum album, Leontodon incanus und Lilium croceum, fast stets begleitet von: Helianthemum vulgare, Thalictrum minus, Rosa rubrifolia, Pirus Malus, Sempervivum montanum, Laserpitium latifolium, Leucanthemum vulgare, Carduus defloratus, Centaurea Scabiosa, Campanula rotundifolia, Thymus serpyllum, Calamintha alpina, Teucrium Chamædrys, T. montanum, Thesium alpinum und Sesleria cœrulea. Als Bewohner der höchsten Felspartien sind zu nennen: Saxifraga bryoides und cæsia, Draba aizoides und tomentosa, Elyna spicata, Juncus trifidus, Silene exscapa, Carex firma und mucronata, die auch als eigentliche Gratpflanzen gelten.

IV. Sumpf- und Wasserfloren.

Machen wir uns zunächst die Begriffe klar:

Zu den Wasserpflanzen rechnen wir alle Pflanzen, deren Assimilationsorgane im Wasser untergetaucht sind oder höchstens auf demselben schwimmen, zu den Sumpfpflanzen alle jene, die im Wasser festgewurzelt oder an wasserreichen Boden gebunden sind, deren Laubsprosse sich aber jedenfalls wesentlich über die Wasserfläche emporheben. Dass es keine scharfe Grenze teils zwischen Wasserund Sumpfpflanzen, teils zwischen Sumpf- und Landpflanzen giebt, braucht wohl kaum erwähnt zu werden (Warming).

Hier besprechen wir lediglich die in unserem Gebiete vorkommenden *Moore* und *Rieter*, sowie die *Litoral*- oder *Uferflora* unserer Bergseen. Die Grundflora und das Phytoplankton dieser Seen müssen wir eliminieren, weil es dem Verfasser bisher nicht möglich war, auch diese Verhältnisse erschöpfend zu untersuchen. In Bezug auf das Phytoplankton darf ich aber wohl hinweisen auf eine als Neujahrsblatt der Naturforschenden Gesellschaft Zürich pro 1897 erschienene Arbeit von Professor Schröter, betitelt: "Die Schwebeflora unserer Seen", eine Neujahrsgabe im besten Sinne des Wortes.

a) Die Moore.

Unter den Sumpfbeständen beanspruchen sie die geringste Wassermenge. Namentlich offenes Wasser tritt meist nur periodisch auf. Je nach dem Kalkgehalte dieses Wassers bilden sich bekanntlich verschiedene Moortypen. Wir unterscheiden vornehmlich sog. Sumpfmoore (auch Grünmoore, Wiesenmoore etc. genannt) und Hochmoore (Sphagnum-Moore). Die Differenzierung wird lediglich durch den Kalkgehalt des hochstehenden Grundwassers hervorgerufen: kalkreiches erzeugt die Sumpfmoore, kalkarmes die Hochmoore.

Typische Hochmoore finden wir auf der Nordseite unseres Gebietes im Rosswald (Eggenried) und in Gamperfin, beide in einer Höhe von 1300 m und mehr, während die Sumpfmoore die Schwendiseerieter (1250 m) und das Munzenriet (1050 m) umgrenzen und mehrere Waldlücken im Rosswald einnehmen.

Die Hochmoore werden vorzugsweise von kalkfeindlichen Sphagnum-Arten gebildet (daher auch der Name Sphagnum-Moor); namentlich ist es Sphagnum cymbifolium, dessen schwammartige, wasseraufsaugende Polster allmählich in die Höhe wachsen, während ihre untern Teile in Torf übergehen. Im übrigen stellen sich auch andere Pflanzen ein, teils solche, die zwar an Moorboden gebunden

sind, aber auch auf den überhaupt viel pflanzenreichern Sumpfmooren vorkommen, teils solche, die auch auf an Torf freien, trockenen Standorten auftreten. Doch scheinen Pinus montana var. uncinata, Drosera rotundifolia, die im Eggenrietmoor bis 1400 m hoch steigt, Oxycoccus palustris, Andromeda polifolia, Eriophorum vaginatum und Carex pauciflora für unsere beiden genannten Hochmoore besonders charakteristisch zu sein. Von andern, sozusagen indifferenten Pflanzen finden wir häufig: Calluna vulgaris, Vaccinum Vitis-Idæa, Rhododendron ferrugineum, Pedicularis palustris, Carex stellulata, C. leporina, C. elongata, C. canescens, C. limosa, C. pallescens und C. panicea.

Die Vegetation der Sumpfmoore weist eine grosse Anzahl Pflanzenarten auf, die auch an andern Standorten vorkommen, was, nach Schimper, auf den geringern Reichtum jener an gelösten organischen Substanzen und ihren grössern Reichtum an Mineralstoffen zurückzuführen ist. Doch besitzt das Sumpfmoor auch seine charakteristischen Arten, wie z. B. Phragmites communis, Epilobium palustre, Gentiana Pneumonanthe und Juncus conglomeratus. Ferner treten häufig auf: viele Carex- und mehrere Eriophorum-Arten, sowie Rhynchospora alba, Scirpus cæspitosus (vom Munzenriet bis zum Käserruck), Heleocharis palustris, Menyanthes trifoliata, Molinia cœrulea u. s. w.

Je nach dem Dominieren der einen oder andern Species, können wir verschiedene Typen, wie z. B. Carex-, Phragmites-, Epilobium-, Eriophorum-, Scirpus- etc. Formationen unterscheiden. (Vide Rieter.)

b) Die Rieter.

Sie stehen den Sumpfmooren sehr nahe; eine eigentliche Grenze giebt es nicht, wohl aber zahllose Uebergangsstufen. Im allgemeinen verstehen wir unter Riet eine Sumpfwiese, der jedoch der moorartige Boden, wie er den besprochenen Mooren eigen ist, fehlt. Dieser Sumpftypus tritt auf der Nordseite sehr häufig auf, fehlt dagegen der Südseite, die ja, wie wir wissen, wasserarm ist, fast ganz.

Die Rietvegetation hat am meisten Ähnlichkeit mit einer Wiese; sie hebt sich jedoch schon von weitem aus dem saftig grünen Wiesengrunde heraus durch die dunklere Gesamtfarbe, die jeder Rietlandschaft "eine ernste, düstere Stimmung" (Gradmann) verleiht. Die Flora charakterisiert sich namentlich durch das massenhafte Auftreten der Juncaceen, Cyperaceen, Phragmites communis, Molinia cærulea und Sweertia perennis. Ferner mischen sich ein: Caltha palustris, Trollius europæus, Parnassia palustris, Primula farinosa, Pinguicula vulgaris, Pedicularis palustris, Menyanthes trifoliata, Cirsium palustre, Orchis latifolia, Epipactis palustris, Equisetum palustre u. s. w.

Je nach dem Grade der Bewässerung — sowohl Menge und Qualität des die Rietnässe bedingenden Wassers, als auch der Neigungsgrad des Bodens spielen eine wesentliche Rolle — können wir die verschiedensten *Riettypen* unterscheiden.

Auf relativ trockenen Rietern, d. h. auf solchen, die mit wenig Bodennässe behaftet sind, oder auch solchen, die infolge starker Neigung vom stockenden Wasser quasi drainiert werden, dominiert Molinia cærulea meist so stark, dass wir von eigentlichen "Molinia-Rietern" sprechen können. Solche Molinia-Typen finden wir auf der Nordseite sehr häufig. Als untergeordnete, aber fast stets vorhandene Flora-Bestandteile dieser, nebenbei gesagt, sehr geschätzten Streurieter finden wir: Sweertia perennis, Primula farinosa, Parnassia palustris, Juncus effusus, J. silvaticus, Eriophorum alpinum, Carex leporina, C. atrata und C. pallescens.

Wo das Riet vom Wasser und besonders auch von stockendem Grundwasser stärker influenziert wird, wie z. B. auf einer grossen Fläche des Munzenrietes bei Wildhaus (Tafel 11*), in der Nähe der beiden Schwendiseen, da wird Molinia cœrulea wenn auch nicht ganz, so doch so stark verdrängt, dass dieses Gras nur noch eine sehr untergeordnete Rolle spielt; an seiner Stelle tritt als dominierend auf: Phragmites communis, das sog. Schilf- oder Rohr-Riet bildend. Dieses Schilf-Riet besteht nun meist aus einem so dichten Phragmites-Bestand, dass andere Arten sich nur noch ganz sporadisch einmischen können. Als solche Einsprenglinge notierte ich: Carex stricta, Eriophorum angustifolium, Heleocharis palustris, Juncus lamprocarpus, Cirsium palustre, Caltha palustris und Equisetum palustre.

Nun giebt es aber zwischen den beiden Haupt-Riet-Typen: dem Molinia-Riet und dem Phragmites-Riet, noch zahllose, wie schon gesagt, hauptsächlich durch den Nässegrad bedingte Zwischen- und Übergangstypen, eine ganze Reihe in einander verfliessender und oft schwer zu begrenzender Riet-Typen, die im Detail zu besprechen hier viel zu weit führen würde.

c) Die Litoral- oder Uferflora unserer Bergseen.

Abgesehen vom Walensee, haben wir in unserem Gebiete, wie schon eingangs erwähnt, noch drei kleinere Bergseen: den Voralpsee und die beiden Schwendiseen.

Der Voralpsee ist bekanntlich eine sehr variable Grösse, und infolge seiner kolossalen Niveauschwankungen fehlt

^{*)} Im Vordergrunde dieses Bildes steht das Munzenriet; das vorderste Rottännchen daselbst (neben einem Streuschuppen) bildet genau die Wasserscheide zwischen Thur und Simmi; es bezeichnet somit auch genau den Ursprung der Thur.

ihm denn auch eine charakteristische Uferflora vollständig; bald steht an seinem Rand eine Fichte im Wasser, bald bildet der Weiderasen seine Uferflora, bald wiederum sind es die nackten Steine, die ihn begrenzen.

Anders sind die Verhältnisse bei den beiden Schwendiseen (Tafel 5). Hier fällt uns zunächst die von allen Seiten sich eindrängende Verlandungszone (Tafel 12) auf. Sie wird hauptsächlich gebildet von Carex stricta, Phragmites communis und Menyanthes trifoliata.

Die eigentliche Litoral- oder Uferflora aber ist hier in der schönsten Mannigfaltigkeit entwickelt. Die höchste Zierde der gesamten Wasserflora bilden unstreitig die beiden Seerosen: Nuphar luteum und Nymphæa alba, welche in bunter Mischung an den beiden Seeufern einen zusammenhängenden, wunderbaren Kranz bilden. In diesen Kranz sind nun eingesprengt: Potamogeton natans, Polygonum amphibium, Lemna minor, Sparganium minimum, Alisma Plantago und Scirpus lacustris; ferner, fast ganz untergetaucht, nur noch die Blütensprosse über den Wasserspiegel erhebend: Ranunculus aquatilis, Callitriche vernalis, Hippuris vulgaris u. s. w.

Alle diese Pflanzen teilen sich in die Aufgabe, die beiden Seen allmählich auszufüllen; denn ein See kann durch Ausfüllung mit Sinkstoffen allmählich zum Teich werden, und dieser endigt durch das siegreiche Vordringen der Verlandungszone als Sumpf. In Hunderten von Fällen lässt sich diese Entwicklungsfolge nachweisen, und auch in unserem Gebiete haben wir solche Beispiele, nämlich das Munzenriet und das Schwendiseeriet; die Seen erscheinen unter diesem Gesichtspunkt als vorübergehende Phasen im Entwicklungsprocesse der Erdrinde; ein Grund mehr, ihre Natur zu studieren!

V. Matten und Weiden.

Unter diesem Begriffe fassen wir alle jene Formationen zusammen, die eine aus meist perennierenden Gräsern und Kräutern bestehende, geschlossene Bodendecke bilden, also aus einer rasenbildenden Vegetation bestehen.

Die Charakterisierung der einzelnen Formationstypen ist hier keine leichte Aufgabe. "Während die Waldformationen in der Regel nach einer vorherrschenden und physiognomisch hervortretenden Baumart ohne Schwierigkeit gekennzeichnet und benannt werden können, tritt uns in den Wiesenformationen auf den ersten Anblick eine so bunte Zusammensetzung und eine solche Mannigfaltigkeit entgegen," — schreibt Kerner in seinem "Pflanzenleben der Donauländer" — "dass es einer nicht unbedeutenden Übung bedarf, um auch hier das Stetige und Wesentliche von dem Zufälligen und Bedeutungslosen zu unterscheiden und die Formationen wissenschaftlich geordnet zu charakterisieren und zu benennen."

In unserm Gebiete können wir zunächst, in Anlehnung an die von Schröter und Stebler in den "Beiträgen zur Kenntnis der Matten und Weiden der Schweiz" aufgestellte Klassifikation, unterscheiden:

A. Urwiesen.*)

B. Kulturwiesen.

^{*)} Wir fassen diesen Begriff so, dass wir damit nur die Wiesen verstehen, die in ihrem Bestande vom Menschen bis jetzt unbeeinflusst geblieben sind. Denn alle Wiesen oberhalb der Waldgrenze sind genetisch Urwiesen; aber durch den Einfluss des Menschen sind im Laufe der Zeit die meisten zu Kulturwiesen gestempelt worden. Im übrigen lassen wir hier die Frage nach der primären oder sekundären Entstehung unserer Kulturwiesen unberührt. (Vergleiche auch Krause, Englers botanisches Jahrbuch.)

- α. Streuewiesen (Mähewiesen).*)
- β. Futterwiesen.
 - 1. Weiden.
 - 2. Matten (Mähewiesen).
 - a) Wildheuplanken und Magermatten.
 - b) Fettmatten.

Wie ungleich nun dieselbe Wiese in ihrer floristischen Zusammensetzung, je nach der Lage — ganz abgesehen von den auf sie einwirkenden Kulturmassregeln —, dann aber auch je nach der kulturellen Influenzierung, namentlich Düngung, sich uns darbietet, das zeigt in groben Zügen schon nachstehende Durchschnitts-Zusammenstellung, die nur die dominierendsten, resp. die tonangebenden Arten nach den genannten Richtungen aufweist. **)

Alpweiden.

Nordhang.

900—1200 m.

Agrostis alba	Deschampsia cæspitosa
Festuca rubra	Lolium perenne
Dactylis glomerata	Leontodon hispidus
Cynosurus cristatus	Alchemilla vulgaris
Brachypodium pinnatum	Primula elatior
Anthoxanthum odoratum	Hieracium Pilosella.

^{*)} Diese sind identisch mit den schon besprochenen Rietern und Sumpfmooren, weshalb wir sie hier eliminieren können.

^{**)} Selbstverständlich ist die Abgrenzung der einzelnen Gürtel eine willkürliche; in Wirklichkeit geht der Übergang von einer Formation zur andern ganz allmählich, oft kaum konstatierbar, vor sich. Die mit einem Buchstaben S oder N bezeichneten Arten kommen ausschliesslich nur auf dem Süd- oder Nordhang vor und fehlen der andern Exposition. — Die Anordnung entspricht dem Häufigkeitsgrade.

Nordhang. 1200—1500 m.

Deschampsia cæspitosa
Cynosurus cristatus
Anthoxanthum odoratum
Festuca rubra
Poa alpina
Phleum alpinum
Brachypodium pinnatum
Sesleria cœrulea
Agrostis alba
Dactylis glomerata
Leontodon hispidus
Nardus stricta

1500—1800 m.

Poa alpina
Meum Mutellina
Festuca rubra var. fallax
Deschampsia cæspitosa
Phleum alpinum
Agrostis rupestris
Carex ferruginea
Plantago montana u. alpina
Oxytropis montana
Leontodon hispidus
Trifolium badium
Nardus stricta

1800—2300 m.

Poa alpina
Festuca rubra var. fallax
" pumila

" pumna Meum Mutellina Südhang. 1300—1500 m.

Nardus stricta
Brachypodium pinnatum
Festuca rubra
Dactylis glomerata
Cynosurus cristatus
Anthoxanthum odoratum
Sesleria cœrulea
Poa alpina
Phleum Michelii
Anthyllis vulneraria
Linum alpinum.

1500—1800 m.

Nardus stricta
Carex sempervirens
Festuca rubra var. fallax
Anthoxanthum odoratum
Avena pubescens
Phleum Michelii
Sesleria cœrulea
Agrostis rupestris
Plantago alpina
Potentilla Tormentilla
Thymus serpyllum
Helianthemum vulgare.

1800—2300 m.
Carex sempervirens
Sesleria cœrulea
Agrostis rupestris
Festuca pumila

Nordhang.

1800—2300 m.

Sesleria cœrulea

Deschampsia cæspitosa

Phleum alpinum

Agrostis rupestris

Avena Scheuchzeri

Plantago alpina u. montana

Oxytropis montana

Carex ferruginea

Südhang.

1800-2300 m.

Avena Scheuchzeri

Nardus stricta

Anthoxanthum odoratum

Festuca rubra var. fallax

Poa alpina

Plantago alpina u. montana

Anthyllis vulneraria

Helianthemum vulgare.

Wildheuplanken und Magermatten.*)

600—1100 m.

Bromus erectus

Salvia pratensis (S)

Trifolium montanum

Asperula cynanchica (S)

Thesium alpinum

Carex montana

Avena pubescens

Brachypodium pinnatum

Festuca rubra

Anthyllis vulneraria

Linum catharticum

Galium Mollugo u. silvestre.

1100 - 1500 m.

Linum alpinum

Phleum Michelii

Brachypodium pinnatum

Sesleria cœrulea

Festuca rubra var. fallax

Anthoxanthum odoratum

Avena pubescens

Anthyllis vulneraria

Helianthemum vulgare

Trifolium montanum

Galium Mollugo u. silvestre

Thymus serpyllum.

1500—1900 m.

Sesleria cœrulea

Carex sempervirens

Agrostis rupestris

Phleum Michelii

Avena Scheuchzeri

Festuca rubra var. fallax

^{*)} Nur am Südhang!

Anthoxanthum odoratum Onobrychis montana Anthyllis vulneraria Helianthemum vulgare Globularia cordifolia Euphrasia Rostkoviana.

Fettmatten.

Südhang. 400—900 m

Arrhenatherum elatius Anthoxanthum odoratum Salvia pratensis (S) Dactylis glomerata Avena pubescens Poa pratensis

Nordhang. 900—1200 m.

Trisetum flavescens
Dactylis glomerata
Geranium silvaticum
Festuca pratensis
Polygonum Bistorta
Agrostis vulgaris
Poa trivialis
Festuca rubra
Taraxacum officinale
Plantago lanceolata
Ranunculus acris
Heracleum Sphondylium
Chærophyllum Cicutaria
Trifolium pratense
Cardamine pratensis

Festuca rubra

" pratensis
Lolium perenne
Rhinanthus major
Galium verum u. Mollugo
Anthriscus silvestris.

Südhang. 900—1300 m.

Avena pubescens
Dactylis glomerata
Anthoxanthum odoratum
Poa pratensis
Brachypodium pinnatum
Festuca rubra
Trisetum flavescens
Lolium perenne
Medicago lupulina
Anthriscus silvestris
Galium verum u. Mollugo
Knautia arvensis
Rhinanthus major
Cynosurus cristatus
Bromus mollis

Sehen wir uns nun die einzelnen Formationstypen noch etwas näher an:

A. Urwiesen.

Typische Urwälder giebt es in unserem Gebiete bekanntlich keine mehr; aber typische *Urwiesen*, die weder vom Zahn des Viehes, noch von der Sense des Menschen erreicht werden, die folglich ihre Existenz und ihre floristische Zusammensetzung ausschliesslich natürlichen Faktoren verdanken, solche haben wir noch.

Von unsern Sumpfwiesen abgesehen — weil diese ja meistens als Streuewiesen und somit als Mähewiesen behandelt werden, wodurch sie schon zu Kulturwiesen gestempelt werden —, können sich die eigentlichen Urwiesen erst oberhalb der Holzgrenze bilden und auch erhalten, zumal unterhalb dieser Grenze der produktive Boden vom Holzwuchs okkupiert würde, auch wenn der menschliche Einfluss noch ausgeschlossen wäre.

"Wenn Deutschland hundert Jahre unbewohnt wäre, so würde Wald seine ganze Fläche decken," sagt Nathusius; dies gilt auch für unser Specialgebiet. "Man ist leicht im Stande, im Herbst oder Frühling auf Wiesen und Weiden halbjährige bis jährige Waldbäume in grosser Zahl zu entdecken, und es ist einzig nur der regelmässigen Handhabung der Sense zu verdanken, dass unsere Wiesen ihren floristischen Charakter behalten, d. h. nicht zu Wald werden," sagt Schlatter (Verbreitung der Alpenflora, Jahrbuch der naturwissenschaftlichen Gesellschaft St. Gallen, 1872—73) nicht minder richtig.

Aber auch oberhalb der Holzgrenze sind Urwiesen auf solche produktive Partien beschränkt, welche infolge ihrer besondern orographischen Lage einen Zutritt des Menschen oder des Viehes unmöglich machen. Es können also höchstens kleine Rasenflächen, die von hohen Felswänden umgrenzt sind, den ursprünglichen Typus beibehalten haben.

Es läge ferner sehr nahe, die ziemlich ausgedehnten Rasenflächen auf den Nordabhängen einiger Curfirstengipfel, die Rücken der beiden Stollen: Scheibenstoll und Zustoll, und des Frümsel als Urwiesen zu betrachten, zumal hier weder die Sense des Älplers, noch der Zahn seiner Haustiere sich geltend macht; dagegen wirkt hier ein anderes, zwar nicht vom Älpler, sondern vom Staate privilegiertes Tier, die Gemse. — Wenn wir nun andernorts auch keinen Anstand nehmen, Rasenflächen, die weder vom Menschen, noch von Haustieren, sondern nur von dem edlen Grattier aufgesucht werden, als Urwiesen zu bezeichnen, so dürfen wir hier das Gleiche doch nicht thun, weil, wie wir später noch hören werden, unser Gebiet schon seit langem staatliches Schongebiet ist, und sich infolge dessen der Wildstand, speciell die Gemsenzahl, derart vermehrt hat, dass nicht mehr von einem natürlichen Verhältnisse, sondern bloss noch von einem leicht wahrnehmbaren, indirekten menschlichen Einfluss die Rede sein kann; denn thatsächlich macht sich der Einfluss des Beweidens von Seite der unter staatlichem Schutze stehenden Gemsen auf den genannten Rasenflächen in solchem Masse geltend, dass zwischen der Schafweide auf Hinterruck, Brisi, Leistkamm u. s. w. und der Gemsenweide auf Scheibenstoll, Zustoll und Frümsel absolut kein Unterschied konstatiert werden kann; Grund genug, die genannten Partien nicht mehr als typische Urwiesen, sondern als Weide zu betrachten.

Unter diesen Umständen ist es wohl begreiflich, dass uns nur noch die über der Holzgrenze gelegenen, zwischen hohen Felsen eingeklemmten, also auch den Gemsen nicht oder doch nur selten zugänglichen Rasenflächen als reine, wirklich typische Urwiesen bleiben. Es ist aber auch begreiflich, dass eine Untersuchung dieser Rasenflächen keine leichte Aufgabe ist. Und wenn ich in nachfolgenden Zeilen dennoch den Versuch mache, eine kurze Charakteristik derselben zu geben, so darf ich dies nur mit dem Vorbehalte thun, sie nicht als Resultat einer abgeschlossenen, eingehenden Untersuchung unserer Urwiesen aufzufassen, sondern bloss als Bruchstücke zu einer solchen, als Ergebnis einiger weniger, mit viel Mühe erreichter Rasenstudien.

Auf solchen schwer zugänglichen Urwiesen muss uns in erster Linie die Üppigkeit der Vegetation auffallen. Sie wird hervorgerufen vornehmlich durch folgende, sich günstig kombinierende Faktoren:

Zunächst sind die meisten in Betracht fallenden Rasenflächen auf Gault gebettet, der, eingeklemmt zwischen den oft hohe Felswände bildenden Gesteinsformationen, Seewerkalk und Schrattenkalk, zuweilen in flachen, kleinern oder grössern, berasten Felsbändern auftritt (vergl. pag. 161— 163). Der Gault erzeugt nun bekanntlich schon an und für sich, seines hohen Phosphatgehaltes wegen, eine Sodann wird diese Üppigkeit noch üppige Vegetation. gesteigert durch den Umstand, dass jener hier meist auch die wasserführende Schicht ist, dass er also der auf ihr vegetierenden Flora auch die nötige Feuchtigkeit zuführt. Endlich sind unsere Urwiesen stark gedüngt, zwar nicht mit künstlichem oder animalischem Dünger, wohl aber durch das immerwährende Eingehen der eigenen Vegetation. Daher finden wir selbst da, wo nicht etwa die Steilheit des Terrains eine Abschwemmung der Humusstoffe bedingt, eine ausgeprägte Humusflora. Agrostis alpina, Avena Scheuchzeri, Poa alpina, Festuca pumila, Antennaria dioica, Erigeron uniflorus, Hieracium alpinum, Gnaphalium supinum, Potentilla minima, Gentiana pannonica, Erica carnea, Rhododendron ferrugineum, Azalea procumbens und Anemone alpina sind deren häufigste Repräsentanten.

Wo aber die Humusstoffe auf diese oder jene Weise verloren gehen, da wird die Flora zum Spiegelbild des Bodens, d. h. auf kalkreicher Grundlage entfaltet sich eine typische Kalkflora: Sesleria cærulea, Phleum Michelii, Carex ferruginea, C. firma, Anthyllis vulneraria, Oxytropis campestris, Hedysarum obscurum, Achillea atrata, Hieracium villosum, Plantago alpina, P. montana, Meum Mutellina, Androsace Chamæjasme, Gentiana lutea, Globularia cordifolia, Polygala amarella und Nigritella angustifolia; auf kalkarmem Boden aber, wie er ja vom Gault nicht selten geliefert wird, finden wir eine Kiesel-, oder vielleicht besser gesagt, eine kalkfeindliche oder kalkfliehende Flora; neben andern, sog. indifferenten Alpenpflanzen treten auf: Sesleria disticha, Luzula spadicea, Trifolium alpinum, Arnica montana, Phyteuma hemisphæricum, Potentilla Tormentilla, Sibbaldia procumbens, Soldanella pusilla und Empetrum nigrum.

Wohl nirgends können wir den Einfluss der geologischen Unterlage auf die Vegetation auch nur annähernd so gut studieren, wie in diesen Urwiesen, wo die Natur sich so rein, ohne irgend welche menschliche Einflüsse entfaltet; nur schade, dass die Untersuchung dieser Partien unseres Gebietes mit so grossen Schwierigkeiten verbunden ist! Noch manches Geheimnis der Natur ist hier oben verborgen, das zu lösen der Zukunft vorbehalten bleibt.

B. Kulturwiesen.

1. Die Weiden.

Bei diesen wird der ursprüngliche Typus schon durch den Einfluss des Beweidens modifiziert; der Rasen wird dichter, geschlossener, seine Zusammensetzung eintönig; zumal die Gräser begünstigt werden und weitaus dominieren.

Nun kann aber das Beweiden allein die übrigen, natürlichen Faktoren doch nicht völlig unterdrücken. Die Einflüsse der Exposition, Höhenlage, geologischen Unterlage, Bodenbeschaffenheit, Düngung u. s. w. kommen auch noch zur Geltung, und so können wir denn innerhalb unserer Weideformation wieder mannigfache Typen unterscheiden.

Zunächst fällt uns wohl der Einfluss der Exposition auf; sind doch die Weiden auf der Südseite und auf der Nordseite in ihrer floristischen Zusammensetzung geradezu grundverschieden! Diese Verschiedenheit wird nun allerdings nicht ausschliesslich durch die Exposition als solche, sondern auch durch im Zusammenhang mit ihr auftretende orographische, geologische, klimatologische Differenzen hervorgerufen; d. h. das Zusammenwirken vieler Faktoren ist es, was den durch das Beweiden scheinbar eintönig sich gestaltenden und aus vorherrschend einer Pflanzenkategorie, den Gräsern, sich zusammensetzenden Rasen auf Süd- und Nordseite floristisch so verschieden macht. Gräser, die auf der Nordseite dominieren, spielen auf der Südseite, wie uns die Zusammenstellung auf pag. 221—223 zeigt, eine sehr untergeordnete Rolle, und umgekehrt treten solche, die auf der Südseite vorherrschend sind, auf der Nordseite auffallend zurück; ja es fehlen sogar mehrere Pflanzen, die für eine Seite charakteristisch sind, auf der

andern vollständig; ich brauche nur an Gentiana pannonica (N), Linum alpinum (S) und Phaca frigida (S) zu erinnern. Der Rasen der Weiden auf der Südseite wird von trockenheitliebenden, sonnebedürftigen Pflanzen zusammengesetzt; während die floristische Zusammensetzung des Rasens der Weiden am Nordabhang den Einfluss der schattigeren Lagen, der Feuchtigkeit und der Variabilität des Gaults zum Ausdrucke bringt.

Nun aber können wir selbst auf derselben Expositionsfläche wiederum verschiedene Weidetypen entdecken. In erster Linie wechselt die Flora allmählich von unten nach oben zu, so dass die oberste Weide von der untersten in Bezug auf ihre floristische Zusammensetzung merklich verschieden ist.

Betrachten wir zunächst die Nordseite. Hier dominiert in den untersten Alpweiden, von 900 m an bis ca. 1200 m, teilweise Agrostis alba so stark, dass wir diese Partien geradezu als Agrostis-Weide bezeichnen können. In andern Partien, noch in derselben Höhenregion, treffen wir Festuca rubra oder Dactylis glomerata als tonangebend, in vielen Partien wiederum Cynosurus cristatus, und endlich ist an trockenen Stellen Brachypodium pinnatum vorherrschend. Dem ganzen genannten Weidegürtel fehlen aber auch folgende Gräser nicht: Anthoxanthum odoratum, Deschampsia cæspitosa, Lolium perenne, Poa trivialis, Briza media und Sesleria cœrulea. Weniger häufig konstatierte ich Nardus stricta und nur vereinzelt Poa alpina und Phleum alpinum. Von nicht grasartigen Pflanzen beobachtete ich am häufigsten: Leontodon hispidus, Hieracium Pilosella, Crepis aurea, Scabiosa Columbaria, Carum Carvi, Campanula rotundifolia, Alchemilla vulgaris, Primula elatior, Thymus Serpyllum, Galium silvestre, Euphrasia Rostkoviana, Gentiana verna und Parnassia palustris, da die eine, dort die andere mehr hervortretend.

Gegen oben zu bleiben manche der genannten Weidepflanzen aus und werden durch andere ersetzt, so dass wir von circa $1200-1600\,m$ einen weitern Gürtel, der vom erstgenannten wesentlich verschieden ist, unterscheiden können. Eine scharfe Abgrenzung ist in Wirklichkeit allerdings nicht vorhanden; denn der Übergang findet so allmählich statt, dass sich die Grenze kaum konstatieren lässt. Wenn ich hier nun dessenungeachtet doch genaue Zahlenangaben mache, so dürfen diese nur als breite Durchschnittszahlen aufgefasst werden, die aus meinen Weidebonitierungen resultieren.

In diesem zweiten Gürtel ist der Agrostis alba-Typus verschwunden; an seine Stelle tritt Deschampsia cæspitosa. Diesem Grase gesellen sich auch hier noch bei: Cynosurus cristatus, Anthoxanthum odoratum, Festuca rubra, Phleum alpinum, Poa alpina und Brachypodium pinnatum und zwar so, dass stellenweise auch eines dieser tonangebend sein kann, während Deschampsia cæspitosa stark zurückgedrängt wird. Fernere, fast nie fehlende Rasenbestandteile dieses Gürtels sind: Sesleria cœrulea, Agrostis alba, Nardus stricta (nur stellenweise!), Poa trivialis, Dactylis glomerata, Leontodon hispidus, Hieracium Pilosella, Bellidiastrum Michelii, Carlina acaulis, Homogyne alpina, Crepis aurea, Carum Carvi, Campanula barbata, Alchemilla vulgaris, A. alpina, Potentilla aurea, Primula elatior, Galium silvestre, Euphrasia Rostkoviana, Gentiana verna, G. campestris und Parnassia palustris.

Nun folgt ein dritter Gürtel, von 1500—1800 m. Hier finden wir die eigentliche Poa alpina- und die Meum Mutellina-Weide, je nach dem Vorherrschen der einen

oder andern der beiden Species. Ihnen gesellen sich bei und können stellenweise sogar vikarisierend auftreten: Festuca rubra var. fallax, Deschampsia cæspitosa, Phleum alpinum, Agrostis rupestris, Carex ferruginea, Plantago alpina und P. montana. Als weitere Begleiter dieser die Hauptrolle spielenden Arten sind zu nennen: Trifolium badium, T. cæspitosum, Oxytropis montana, Leontodon hispidus, Hieracium Pilosella, Bellidiastrum Michelii, Carlina acaulis, Homogyne alpina, Crepis aurea, Carum Carvi, Campanula barbata, Alchemilla vulgaris, A. alpina, Potentilla aurea, Sieversia montana, Soldanella alpina, Primula integrifolia, Galium silvestre, Bartsia alpina, Euphrasia Rostkoviana, Gentiana verna, G. campestris, G. lutea, G. acaulis, G. excisa, G. punctata und Parnassia palustris.

Im vierten Gürtel, von 1800 m an aufwärts bis auf die höchsten Erhebungen begegnen wir mannigfachen Typen. In diesen Kreis fallen die Rücken der Curfirstengipfel, die zum Teil als Rindvieh-, zum Teil als Schaf-, zum Teil endlich als Gemsenweide genützt werden. Die Rasenflächen dieser obersten Weidepartien werden meist aus folgenden Arten gebildet: Poa alpina, Festuca rubra var. fallax, F. pumila, Sesleria cærulea, Deschampsia cæspitosa, Phleum alpinum, Agrostis rupestris, Avena Scheuchzeri, Carex ferruginea, Luzula spadicea, Trifolium badium, T. cæspitosum, Oxytropis montana, Hedysarum obscurum, Leontodon hispidus, Hieracium Pilosella, H. villosum, H. alpinum, Bellidiastrum Michelii, Homogyne alpina, Crepis aurea, Achillea atrata, Aster alpinus, Erigeron uniflorus, Leucanthemum alpinum, Scabiosa lucida, Plantago alpina, P. montana, Meum Mutellina, Carum Carvi, Campanula Scheuchzeri, Alchemilla vulgaris, A. alpina, Potentilla alpina, Primula integrifolia, Euphrasia Rostkoviana, Eu. minima, Veronica alpina, Gentiana verna, G. campestris, G. lutea, G. bavarica, Parnassia palustris und Nigritella angustifolia.

Unter diesen ist es nun gewöhnlich eine der durch Kursivschrift hervorgehobenen Arten, die als tonangebend auftritt und dadurch den Rasen zu einem Poa-, Agrostis-, Plantago- etc. Typus stempelt. Auffallend ist es, dass auf der Rindviehweide in der Regel die Gräser oder Meum Mutellina dominieren, während auf der Schaf- und Gemsenweide häufig Plantago oder Oxytropis vorherrschen.

Auf der Südseite*) können wir dieselben Stufen wie auf der Nordseite verfolgen. Die eigentlichen Alpweiden liegen da zwischen 1300 und 1800 m; höher hinauf gehen nur noch die Schaf- und Gemsenweiden. Um einen Vergleich anstellen zu können zwischen den beiden Expositionen, dürfte es sich empfehlen, auch hier wieder dieselben Gürtel zu ziehen; stellen wir uns also bei 1500 und bei 1800 m wiederum Grenzlinien vor, und betrachten wir die Rasenflächen, die dazwischen, darunter und darüber sich ausbreiten.

Im ersten Gürtel, zwischen 1300 und 1500 m, finden wir Nardus stricta, Brachypodium pinnatum, Festuca rubra, Dactylis glomerata, Cynosurus cristatus und Anthoxanthum odoratum vorherrschend. Stellenweise ist die erstgenannte Species so dominierend, dass die Weide einen ausgesprochenen Nardus-Typus darstellt; dieser ist oft so ausgeprägt, dass sich ihm nur noch wenige andere Arten beigesellen. Stellenweise aber tritt Nardus stricta doch auch wieder

^{*)} Bei der Bearbeitung dieses Gebietes kamen mir auch die von den Herren Professor Dr. Schröter und Dr. Stebler seiner Zeit an Ort und Stelle gemachten Bestandesaufnahmen, deren Resultate mir in verdankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden, sehr vorteilhaft zu statten.

stark zurück und lässt die andern genannten Gräser vortreten, die dann, weil keines eine eigentliche Führerrolle übernimmt, gemeinsam sich in die Aufgabe teilen, einen möglichst dichten Rasenteppich zu bilden. Als weitere Bestandteile dieses Rasens finden wir: Sesleria cœrulea, Poa alpina, Avena pubescens var. glabra, Briza media, Festuca rubra var. fallax, Phleum Michelii, Agrostis vulgaris, Carex glauca, Anthyllis vulneraria, Antennaria dioica, Hieracium Pilosella, Carlina acaulis, Plantago alpina, P. montana, Carum Carvi, Campanula barbata, Potentilla Tormentilla, Alchemilla vulgaris, A. alpina, Soldanella alpina, Thymus Serpyllum, Prunella vulgaris, Euphrasia Rostkoviana, Gentiana verna, G. excisa, G. acaulis, Calluna vulgaris, Globularia cordifolia, Linum alpinum und Helianthemum vulgare.

Im zweiten Gürtel, zwischen 1500-1800 m, beherrscht Nardus stricta immer noch grosse Flächen. Aber mindestens ebenso viel Terrain behauptet hier auch Carex sempervirens, und nur auf ganz wenigen Stellen ist Festuca oder Plantago dominierend. Während nun die Nardus-Weide zuweilen reine, dichte Bestände bildet, pflegt der Carex sempervirens-Typus stets eine Anzahl Begleiter zu beherbergen, wie z. B. Anthoxanthum odoratum, Avena pubescens, Festuca rubra var. fallax, Briza media, Phleum Michelii, Sesleria cœrulea, Poa alpina und Agrostis rupestris. Von andern vorkommenden Arten notierte ich in diesem Gürtel: Anthyllis vulneraria, Lotus corniculatus, Trifolium badium, T. cæspitosum, Onobrychis montana, Antennaria dioica, Hieracium Pilosella, H. villosum, Carlina acaulis, Hypochæris uniflora, Aster alpinus, Erigeron alpinus, Scabiosa Columbaria, Carum Carvi, Meum Mutellina, Campanula thyrsoidea, Potentilla Tormentilla, Alchemilla vulgaris,

A. alpina, Soldanella alpina, Thymus Serpyllum, Prunella vulgaris, Galium silvestre, Euphrasia Rostkoviana, Veronica alpina, Gentiana verna, G. acaulis, G. excisa, Calluna vulgaris, Globularia cordifolia, Linum alpinum und Helianthemum vulgare.

Wir kommen zum obersten Gürtel, 1800-2300 m. Carex sempervirens spielt hier stellenweise immer noch die Hauptrolle. Stellenweise kommt sodann andern, bisher bloss accessorisch aufgetretenen Gräsern der tonangebende Charakter zu, nämlich Sesleria cœrulea, Agrostis rupestris, Festuca pumila oder Avena Scheuchzeri. Ferner behauptet Nardus stricta bis auf die obersten Gipfel noch einzelne Partien. Neben diesen Hauptrepräsentanten sind als weitere Rasenbestandteile dieses Gürtels zu nennen; Anthoxanthum odoratum, Festuca rubra var. fallax, Poa alpina, Phleum alpinum, Ph. Michelii, Carex curvula, C. firma, Anthyllis vulneraria, Lotus corniculatus, Trifolium badium, T. cæspitosum, Oxytropis campestris, Leontodon hispidus, Antennaria dioica, Solidago alpestris, Achillea atrata, Aster alpinus, Erigeron alpinus, E. uniflorus, Gnaphalium supinum, Plantago alpina, P. montana (diesen beiden kommt auf der Schafweide zwischen Hinterruckhöhe und Falzloch sogar tonangebender Charakter zu), Carum Carvi, Meum Mutellina, Campanula barbata, C. Scheuchzeri, Phyteuma hemisphæricum, Potentilla Tormentilla, Alchemilla vulgaris, A. alpina, Dianthus superbus, Soldanella alpina, S. pusilla, Androsace Chamæjasme, Thymus Serpyllum, Galium silvestre, Veronica alpina, Euphrasia Rostkoviana, Eu. minima, Gentiana verna, G. acaulis, G. excisa, G. campestris, Calluna vulgaris, Azalea procumbens, Helianthemum vulgare und Polygala amara.

Diese wenigen Andeutungen mögen genügen, um die

floristische Verschiedenheit des Weiderasens je nach der Höhenlage zu markieren. Allein auch in derselben Höhenregion, auf derselben geologischen Unterlage, unter denselben orographischen und hydrologischen Verhältnissen zeigt sich uns dieselbe Weide in einer ganz andern floristischen Zusammensetzung, wo sie mit animalischem Dünger reichlich beschert wird — als sog. Läger, — als da, wo diese Düngung fehlt.

Diese durch die animalische Düngung hervorgerufenen Unterschiede sind so frappante, wie sie kein anderer äusserer Faktor hervorzubringen im Stande wäre. Der Einfluss reichlicher Düngung macht sich durch eine gänzliche Umgestaltung der Flora sowohl, wie der Vegetation geltend.

Die Lägerflora besteht nur aus wenigen Pflanzen, die der ganzen übrigen Weide ausschliesslich oder doch teilweise fehlen. Es sind folgende Arten: Rumex alpinus, Alpenampfer, "Schwiblacke"; Senecio cordatus, Staffelkreuzkraut, "Blutzge"; Chenopodium bonus Henricus, Guter Heinrich; Poa apnua, einjähriges Rispengras; Poa alpina, Alpenrispengras; Alchemilla vulgaris, gemeiner Thaumantel; Taraxacum officinale, Löwenzahn; Urtica dioica, Brennessel.

Die kursiv gedruckten Arten herrschen in der Regel weitaus vor, und unter diesen ist meistens die erstgenannte die tonangebende, so dass ein solches Läger oft nichts anderes als ein ausgedehntes "Blackenfeld" darstellt.

In unveränderter Verfassung kehrt diese Lägerflora fast bei jeder Alphütte oder auch auf sonstigen Lagerplätzen des Viehes wieder. Nur die obersten Schaf- und Gemsenläger zeigen etwelche Verschiedenheit, weil diese, meist auf den obersten Gräten sich befindend, von der Höhenlage merklich modifiziert werden.

Das Gemsenläger auf der Höhe des Scheibenstoll (2238 m) zeigt z. B. folgende Arten:

Poa alpina

Taraxacum officinale und

Poa annua

Phleum alpinum.

Alchemilla vulgaris

In den gedüngten, aber nicht überdüngten Partien der Weide, die wir als *Fettweide* bezeichnen wollen, finden sich meistens folgende Arten:

Poa alpina Phleum alpinum Trifolium badium repens

Festuca rubra

" pratense

Plantago alpina

Lotus corniculatus

Crepis aurea Alchemilla vulgaris Taraxacum officinale Leontodon autumnalis

Meum Mutellina (von 1500 m an)

" hispidus u. s. w.

Die Flora der Fettweide setzt sich somit aus den besten aller Futterpflanzen zusammen, während die Flora der Läger fast ausschliesslich aus ungeniessbaren Unkräutern gebildet wird. Dass diese Lägerunkräuter dennoch, vom Älpler unbehelligt, grosse und gerade die schönsten Flächen der Weide okkupieren, ist ein wunder Punkt in unserer Alpenwirtschaft, auf den wir gelegentlich an anderer Stelle zurückkommen.

2. Die Matten.

a) Wildheuplanken und Magermatten.

Diese beiden Kategorien werden sonst getrennt aufgeführt; hier zwingen uns jedoch die lokalen Verhältnisse, davon Umgang zu nehmen, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil eine solche Trennung in Wirklichkeit gar nicht existiert.

Wildheuplanken und Magermatten finden wir, den orographischen Verhältnissen entsprechend, auf der Südseite in grosser Ausdehnung; dagegen fehlen sie dem Nordabhang nahezu ganz. Ihr Verbreitungsbezirk liegt zwischen 600 und 1900 m.

Wie bei den Alpweiden, so können wir auch bei dieser Formation einen allmählichen Wechsel in der floristischen Zusammensetzung des Rasens von unten nach oben konstatieren; nur ist er hier weniger auffallend, weil er sich langsamer vollzieht. Während wir dort von 300 zu 300 m wechselnde Typen unterscheiden konnten, macht sich hier erst auf grössern Distanzen eine Veränderung bemerkbar.

Abgesehen von der Höhenlage, bleiben sich die Standorte für diese Kategorie immer gleich: meist stark gegen Süden geneigte, flachgründige, auf kalkreicher Unterlage befindliche, trockene Rasenflächen, die jährlich einmal gemäht werden.

Von 600—1100 m können wir fast ausschliesslich nur einen einzigen Typus konstatieren; es ist der charakteristische Bromus erectus-Bestand. Dieser tritt oft nahezu rein auf; oft hat er aber auch seine typischen Begleiter: Salvia pratensis, Trifolium montanum, Asperula cynanchica, Thesium alpinum, Carex montana und Danthonia decumbens. Als weitere, weniger konstante Bestandteile sind zu nennen: Carex montana, Festuca rubra, Anthoxanthum odoratum, Avena pubescens, Dactylis glomerata, Briza media, Brachypodium pinnatum, Anthyllis vulneraria, Lotus corniculatus, Hieracium Pilosella, H. auricula, Centaurea Scabiosa, Scabiosa Columbaria, Pimpinella magna, Potentilla Tormentilla, Silene inflata, Thymus Serpyllum, Prunella vulgaris, Galium silvestre, Euphrasia Rostkoviana,

Gentiana verna, Helianthemum vulgare, Polygala amara und P. Chamæbuxus.

Etwas kontrastreichere Bilder zeigt uns der Gürtel zwischen 1100 und 1500 m. In dieses Gebiet fällt die ausgedehnte Terrasse von Sulzli, die geradezu den Hauptanteil des Winterfutters für das Vieh der Gemeinde Quinten liefert. Auf diese eigenartige Versorgung des Quintener Viehes mit Wildheu kommen wir später nochmals zu sprechen. Hier beschäftigen wir uns nur mit der floristischen Zusammensetzung des betreffenden Rasens.

Zunächst begegnen wir auf Laubegg einem ausgesprochenen Linum alpinum-Teppich, in den noch folgende Species verwoben sind: Phleum Michelii, Sesleria cœrulea, Festuca rubra var. fallax, Anthoxanthum odoratum, Avena pubescens, Briza media, Brachypodium pinnatum, Anthyllis vulneraria, Trifolium montanum, Lotus corniculatus, Hieracium Pilosella, H. auricula, Centaurea Scabiosa, Scabiosa Columbaria, Pimpinella magna, Astrantia major, Potentilla Tormentilla, Silene inflata, Cerastium arvense, Thymus Serpyllum, Prunella vulgaris, Galium silvestre, Euphrasia Rostkoviana, Gentiana verna, Globularia cordifolia, Helianthemum vulgare, Polygala amara und P. Chamæbuxus. — Doch ist Linum alpinum nicht durch den ganzen Gürtel Stellenweise tritt an seine Stelle: Brachydominierend. podium pinnatum oder Phleum Michelii, was das Bild etwas mannigfaltiger gestaltet; zumal diese Vikarisierung oft unvermittelt eintritt.

In den obern Partien, 1500—1900 m, haben wir ausgesprochene Sesleria cærulea- und Carex sempervirens-Typen; Linum alpinum, Bromus erectus und Brachypodium pinnatum verschwinden nunmehr ganz. Von accessorischen Rasenbestandteilen treten neu hinzu: Agrostis rupestris

(kann stellenweise sogar dominieren), Avena Scheuchzeri, Onobrychis montana, Achillea atrata, Senecio Doronicum und Plantago montana.

Im übrigen machen unsere Wildheuplanken in ihrer Physiognomie je nach der Blütezeit der einzelnen vorherrschenden Species vom Frühjahr bis zum Herbst, resp. bis zur Zeit des Mähens, grosse Wandlungen durch: sie erscheinen uns bald rot, bald blau, bald grün, und schliesslich bleibt der braun-grüne Grundton vorherrschend.

b) Die Fettmatten.

Ein buntes Bild bieten uns die Fettmatten, obgleich sie von der Kultur scheinbar gleichmässig influenziert werden; ein Bild mit den verschiedensten Nüancen. Treten wir näher, so werden wir den Faktor, der da bringt, dort nimmt, hier eine scharfe Grenze zieht, dort einen allmählichen Übergang bewirkt, leicht herausfinden; es sind die durch die orographischen und geologischen Verhältnisse bedingte Exposition in ihren Extremen und die auf dieser Exposition beruhende, ungleiche Insolation und Feuchtigkeit (des Bodens), welche so augenfällige, selbst durch die Kultur nicht verwischbare Ungleichheiten provozieren.

Auf der Südseite erstrecken sich die Fettmatten, wie die Darstellung auf der farbigen Tafel zeigt, bis 1300 m, auf der Nordseite dagegen nur bis 1200 m, wo sie dann von den schon besprochenen Alpweiden abgelöst werden.

— Im grossen Ganzen können wir den Südabhang als trocken, den Nordabhang als frisch-feucht bezeichnen; doch finden wir auch auf der Südseite feuchte, wie auf der Nordseite trockene Wiesen.

Um eine zutreffende *Charakteristik* unserer Fettmatten zu geben, wollen wir nun zunächst Süd und Nord einander gegenüberstellen und sodann die verschiedenen Typen auf derselben Seite betrachten.

Einen klaren Vergleich zwischen den beiden Extremen glaube ich am besten dadurch zu gewinnen, dass ich die Häufigkeit der verschiedenen Arten, welche an der floristischen Zusammensetzung des Rasens auf den beiden Expositionsflächen beteiligt sind, mit Zahlen bezeichne. Die dominierenden Arten erhalten die Ziffer 10, minder zahlreiche, aber doch noch wesentliche 9—6, accessorische 5—3, bloss zufällige 2—1. Dementsprechend gestaltet sich nun der Vergleich, wenn wir nur die charakteristischen Arten notieren, folgendermassen:

Nordabhang		$S\ddot{u}dabhang$	
Trisetum flavescens	10	Arrhenatherum elatius 10-	-6
Dactylis glomerata	8	Anthoxanthum odoratum.10-	-5
Geranium silvaticum	7	Salvia pratensis (S) 10-	-6
Festuca pratensis	6	Dactylis glomerata	6
Polygonum Bistorta	6	Avena pubescens	6
Agrostis vulgaris	5	Poa pratensis	5
Poa trivialis	5	Festuca pratensis	5
Festuca rubra	5	" rubra	5
Holcus lanatus	4	Lolium perenne	4
Ranunculus acris	4	Rhinanthus major	4
Taraxacum officinale	4	Medicago Lupulina	3
Cardamine pratensis	3	Trifolium montanum	3
Trifolium pratense	3	Anthyllis Vulneraria	3
Crocus vernus	3	Tragopogon orientalis	3
Heracleum Sphondylium	3	Galium verum	3
Cynosurus cristatus	3	Cynosurus cristatus	3
Plantago lanceolata	3	Bromus erectus	3
Carum Carvi	3	" mollis	3
Lolium perenne	3	Holcus lanatus	3
		10	

Nordabhang		$S\"{u}dabhang$	
Agrostis alba	2	Knautia arvensis	2
Arrhenatherum elatius	2	Buphthalmum salicifolium (S)	2
Phleum alpinum	2	Trifolium pratense	2
Knautia arvensis	1	Plantago lanceolata	1
Polygala alpestris	1	Polygala comosa	1
Poa alpina	1	Ajuga pyramidalis (S)	1

Diese kurze Zusammenstellung resp. Gegenüberstellung, die noch ad libitum erweitert werden könnte, zeigt wohl unzweideutig den Unterschied zwischen Süd und Nord, bezw. zwischen trocken (= sonnig) und feucht (= schattig).

Sehen wir uns nun noch die wichtigsten Wiesentypen auf derselben Exposition an!

Auf der Nordseite dominiert sehr häufig Trisetum flavescens, die geschätzte Goldhafer-Wiese bildend. Wo dieses Gras — es wird von den Landwirten wohl mit Recht zu den besten Futtergräsern gezählt — als tonangebend auftritt, da wird das den feuchteren, resp. schlechteren Boden beherrschende Geranium silvaticum stark zurückgedrängt. Doch häufig genug, namentlich auf schattigen Wiesen, die wenig geweidet werden, ist dies letztgenannte Kraut vorherrschend. Wir finden daher auf den Fettmatten des Nordfusses unseres Gebirges wesentlich zwei Haupttypen: den Trisetum flavescens-Typus und den Geranium silvaticum-Typus, nach ihrem wirtschaftlichen Wert betrachtet zwei Extreme. Zwischen diesen giebt es sodann zahllose Übergangs-Typen, je nach dem Feuchtigkeitsgrade des Bodens und je nach der Nutzungsart — ob nämlich neben dem Mähen auch viel oder wenig geweidet wird —; denn durch öfteres Beweiden wird der Geranium-Typus ganz oder wenigstens teilweise verdrängt.

Dem Trisetum flavescens-Typus gehören hauptsächlich folgende Species an: Festuca pratensis, F. rubra, Dactylis glomerata, Agrostis vulgaris, Lolium perenne, Taraxacum officinale, Polygonum Bistorta, Poa trivialis, Ranunculus acris, Trifolium pratense, Tr. repens, Plantago lanceolata, Carum Carvi, Bellis perennis und Cardamine pratensis. Einige derselben können allerdings ebensogut auch dem Geranium silvaticum-Typus angehören; dieser weist nämlich noch folgende wesentliche Arten auf: Deschampsia cæspitosa, Lolium perenne, Poa trivialis, Festuca pratensis, Agrostis vulgaris, Cynosurus cristatus, Trisetum flavescens, Polygonum Bistorta, Trifolium pratense, Stellaria nemorum, Myosotis palustris, Ranunculus acris, Trollius europæus, Caltha palustris und Colchicum autumnale.

Die in den beiden Florentypen durch kursive Schrift hervorgehobenen Arten können zuweilen so stark auftreten, dass der Haupttypus unterdrückt wird und eine dieser Species die tonangebende Rolle spielt; unter ihnen ist es namentlich wieder Polygonum Bistorta, das oft nicht unbedeutende Flächen völlig beherrscht.

Auf der Südseite finden wir nicht so scharf markierte Wiesentypen, zumal meist mehrere Gräser zugleich dominieren wollen, und in diesem Kampf ums Dasein gelingt es nur selten einer einzelnen Species, dermassen das Terrain zu behaupten, wie das auf der Nordseite der Fall ist.

Häufig scheint uns Arrhenatherum elatius, das der Nordseite, nebenbei bemerkt, nahezu fehlt, tonangebend zu sein, doch nur auf kleinen Partien; denn meist machen ihm Anthoxanthum odoratum, Dactylis glomerata, Avena pubescens — diese drei besonders im obern Gürtel — und dann namentlich auch Salvia pratensis, die der Nordseite gänzlich fehlt, den Rang streitig. In der Walenstadtberg-

Mulde, wo sich die Wiesenflora auch eines wohlthuenden Feuchtigkeitsgrades erfreut, stellt sich Trisetum flavescens als dominierende Art ein, vermag sich aber auf den andern, trockenen Partien dieses Gebietes nicht zu halten. konstante Begleiter der genannten Führer auf diesen trockenen, sonnigen Matten finden wir: Poa pratensis, Festuca rubra, Lolium perenne, Holcus lanatus, Brachypodium pinnatum, Carex montana, Galium verum, Lotus corniculatus, Trifolium montanum, Tr. pratense, Medicago Lupulina, Anthyllis Vulneraria, Tragopogon orientalis, Buphthalmum salicifolium, Knautia arvensis, Rhinanthus major, Potentilla Tormentilla und, wo nicht sehr stark gedüngt ist, stets auch Bromus erectus. Sehr häufig begegnen wir hier auf Wiesen, die selten beweidet und dazu noch einseitig gedüngt werden, einem schlimmen Wiesenunkraut, das auf der Nordseite, wohl deshalb, weil man dort die Matten weit häufiger beweiden lässt, nur wenig zahlreich auftritt; es ist dies Anthriscus silvestris, der hier nicht selten sogar dominiert.

Überschauen wir nun zum Schlusse dieses Kapitels nochmals alle jene Faktoren, die unsere Wiesenformationen beeinflussen, so werden wir die Überzeugung gewinnen, dass die künstlichen: Nutzung und Düngung, die mächtigsten sind, dass indessen auch den natürlichen: Bodenbeschaffenheit, Feuchtigkeit, Höhenlage, Exposition und Insolation eine wesentliche Bedeutung zukommt. Da nun aber der Feuchtigkeitsgehalt des Bodens, der weitaus einflussreichste unter den natürlichen Faktoren, durch Entund Bewässerung sich künstlich regulieren lässt, so ist auch eine künstliche Regulierung der floristischen Zusammensetzung des Fettmattenrasens innert gewisser Grenzen beliebig möglich. Dieses aus der bisherigen Betrachtung

gewonnene Resultat werden wir bei Besprechung der Wiesenkultur zu verwerten wissen.

VI. Kulturformationen im engeren Sinne.

Alle bisher besprochenen Pflanzenformationen stehen mehr oder weniger unter menschlichem Einflusse. Je nach dem Grade dieses Einflusses tragen sie noch den Stempel der Ursprünglichkeit an sich, wie z. B. manche Wälder, oder sie müssen schon als Halbkulturformation (Krause, "Geschichte der Wiesen in Norddeutschland", in Englers botanischen Jahrbüchern, Bd. XV) aufgefasst werden, so die zuletzt besprochenen Matten und Weiden. Nun haben wir aber auch noch einige durchaus künstliche Pflanzenbestände, die wir als Kulturformationen im engeren Sinne oder (mit Gradmann) als Vollkulturformation bezeichnen können.

Es handelt sich hier um die Nutz- und Zierpflanzen, deren Lebensverhältnisse künstlich geregelt werden müssen: eine Summe eigentümlicher, in der freien Natur nirgends verwirklichter Lebensbedingungen schafft den Samen, Keimlingen oder jungen Pflanzen bestimmter Arten eine künstliche, bevorzugte Existenz.

"Die künstlich geschaffenen Lebensverhältnisse kommen aber jedesmal zugleich gewissen andern Pflanzenarten zu gut, die der Mensch nicht zu hegen beabsichtigt, die sich aber trotzdem regelmässig einfinden; wir nennen sie Kulturbegleiter. Ihr Dasein kann unter Umständen für die menschlichen Zwecke ganz gleichgültig sein; treten sie mit den Nutzpflanzen in Wettbewerb und verringern deren Ertrag, so werden sie als Unkräuter bezeichnet" (Gradmann).

Wir werden daher in der folgenden Betrachtung nicht nur die Nutz- und Zierpflanzenkulturen als solche, sondern auch die sie begleitenden Unkräuter zu berücksichtigen haben.

Noch sei darauf aufmerksam gemacht, dass der Gegensatz zwischen Nord- und Südabhang, wie ihn schon alle bisher besprochenen Pflanzenformationen markiert haben, gerade durch die Kulturformation noch ausdrucksvoller zur Geltung gelangt. (Siehe auch das schon erwähnte pflanzengeographische Profil.) Weinberge, Obstgürten und Maisäcker charakterisieren den Südabhang; dagegen fehlen sie gänzlich dem Nordabhang. Nur die anmutigen Blumenund die Gemüsegärten sind beiden Expositionen eigentümlich. Ihre Untersuchung war mir denn auch eine Lieblingsbeschäftigung; zumal gerade diese Bauerngärten manchen wertvollen Beitrag zur Charakteristik des Landes und seiner Bewohner lieferten.

1. Die Äcker.

In Walenstadt(berg) und Quinten begegnen wir einer Anzahl kleiner Äcker, bepflanzt mit Mais, Gerste oder Kartoffeln, die nach oben zu immer seltener und kleiner werden und schliesslich als Kartoffel-Miniaturäckerchen bei cirka 1300 m ihre Grenze erreichen. Der Mais geht nicht über 1000 m, und Gerste wird höchst selten angepflanzt. Von Bedeutung sind nur noch der Anbau von Mais und Kartoffeln; doch geht auch die Produktion dieser beiden Nutzpflanzen nicht über den eigenen Hausbedarf hinaus.

Die klimatischen Faktoren wären hier einer ausgedehnten Mais- und Weizenproduktion wohl sehr günstig; aber die orographischen Verhältnisse, die Steilheit des Terrains, gestatten eine weitere Ausdehnung nicht; denn der Ackerbau verlangt vor allem ebene Flächen für den Pflug, wie wir sie auf der Thalsohle der Seez zwischen Walensee und Sargans finden.

Futtergewächse, wie Klee, Esparsette, Luzerne und

Runkelrüben werden höchst selten und nur auf winzig kleinen Äckerchen angebaut, so dass wir sie nicht näher zu besprechen brauchen. — Meist in Kartoffeläckern eingestreut, finden wir sodann noch einige Hülsenfrüchte, wenige Kohlrüben und Kopfkohl.

Das ist der *gesamte Ackerbau* des Südabhanges; eine weitere Ausdehnung in dieser oder jener Richtung ist aber ausgeschlossen wegen der zu starken *Neigung des Terrains*.

Am Nordabhange finden wir von all' dem nichts, als einige Miniatur-Kartoffeläckerchen, gleich denen auf der Südseite bei 1300 m; sie reichen aber höchstens bis 1150 m und gehen dermassen zurück, dass vielleicht schon in wenigen Jahren das letzte von der Bildfläche verschwindet. Der Grund liegt zwar, wie mir scheint, nicht in klimatischen oder Bodenverhältnissen, sondern im schlechten Saatgut, das zur Verwendung gelangt, eine schlechte Ernte erzeugt und damit die Mühe nicht bezahlt, die auch das kleinste Äckerchen noch erfordert.

Die Zahl der Ackerunkräuter ist, entsprechend der geringen Ausbreitung des Ackerbaues, keine grosse, und meist sind diese nicht speciell den Feldern eigentümlich, sondern ebensogut auch auf Schuttplätzen, in Weingärten, Blumengärten etc. verbreitet. Immerhin scheinen Equisetum arvense, Spergula arvensis, Scleranthus annuus, Euphorbia helioscopia, Convolvulus arvensis, Cirsium arvense, Campanula rapunculoides, Agrostemma Githago, Papaver Rhæas, Sinapis arvensis, Raphanus Raphanistrum und Stellaria media die Äcker zu bevorzugen.

2. Baumbestände.

Auch da herrscht wieder ein auffallender Kontrast zwischen Süd- und Nordabhang; fehlt doch letzterem gänz-

lich die Zierde der üppigen, fruchtbaren Obstbäume, die in Quinten und Walenstadtberg bis zur Alpgrenze hinauf so reichen Segen spenden. Wir finden dort wohl einige als Spaliere an Häusern und Scheunen; ihr Ertrag ist jedoch so minim, dass sie nur ihres ideellen, ästhetischen, nicht aber auch ihres materiellen Gewinnes wegen gepflanzt werden. Anders auf der Südseite. Hier bilden die verschiedenen Obstbäume nicht nur eine Zierde der Gegend, sondern leisten mit ihren Früchten in natura, oder in klingende Münze umgewandelt, einen ansehnlichen Beitrag zum Lebensunterhalte der Bewohner.

Für mich unterliegt es keinem Zweifel, dass es auch für den Nordabhang noch passende Obstsorten gäbe, die bei entsprechender Pflege schöne Erträge liefern würden. Es fehlt nicht am Klima, nicht am Boden, wohl aber an der richtigen Kenntnis der Verhältnisse, sowie an einer auf diese basierenden Auswahl und Pflege geeigneter Sorten.

Auf der Südseite haben wir, wie schon angedeutet, Obstbäume in Quinten und von Walenstadt aus, den Walenstadtberg zierend, bis zur Alp Schrina, 1300 m, d. h. überall da, wo die Wintergüter das Terrain behaupten. Alle einheimischen Obstarten sind vertreten. Am verbreitetsten sind wohl die Äpfel- und Birnbäume, die sich in manchen urwüchsigen Lokalsorten, wie wir im Kapitel über den Obstbau noch sehen werden, erhalten haben. Der Nussbaum ist weniger an die Wintergüter und eine direkte Pflege gebunden; er stellt sich auch ebensogern spontan im Buchenwald ein, wo er bis 1000 m steigt. Vom Steinobst überwiegt die Kirsche; allein auch Zwetschgen und Pflaumen sind keine Rarität. Seltener sind dagegen Pfirsiche und Aprikosen. Die Kastanien haben wirtschaftlich keine Bedeutung.

Auch ein Unkraut, resp. ein Parasit, der sich in

unsern Obstbaumbeständen immer wieder einstellt, muss noch erwähnt werden: es ist die *Mistel* (Viscum album), die mit besonderer Vorliebe auf dem Apfelbaum eine Herberge sucht, ausnahmsweise, als var. laxum Boiss., aber auch auf Fichten auftreten kann.

3. Die Weinberge.

Von allen Kulturarten nimmt der Weinbau in unserem Gebiete den ersten Rang ein und ist von weitgehendster ökonomischer Bedeutung; giebt es doch Familien, die fast ausschliesslich auf den Ertrag ihres Weinberges angewiesen sind. Selbstverständlich konzentriert sich das Rebland auf den Südfuss der Curfirsten, während am Nordfusse keine Spur von Reben zu finden ist; begreiflich! denn wo selbst der Obstbau versagt, da kann die Rebe schon lange nicht mehr existieren.

In Wildhaus erzählt man sich, dass die jetzt noch bestehende Zwinglihütte zur Zeit Zwinglis, also gegen das Ende des 15. Jahrhunderts, mit Rebspalieren umgeben gewesen sei. Bisher versuchte ich es jedoch vergebens, sicherzustellen, ob diese Angabe Thatsache ist oder auf Phantasie beruht. Die Möglichkeit, dass damals solche Spaliere auf der sonnigen Südfront einiger "besserer" Hütten angepflanzt wurden, ist nicht ausgeschlossen und stände, wie wir noch sehen werden, auch mit dem damals noch vorhandenen Getreidebau scheinbar im Einklang; allein dessenungeachtet kann ich, aus später zu erörternden Gründen, das Vorhandensein von Reben in der Umgebung der 1100 m hoch liegenden Zwinglihütte vor 400 Jahren nicht verstehen und betrachte diese Behauptung vorläufig nur als eine "schöne Sage".

Das Rebareal innert den Grenzen des hier in Betracht

kommenden Gebietes beträgt 22,65 ha, nämlich: Quinten 4,14 ha und Walenstadt(berg) 18,5 ha. In Quinten trifft es auf einen Kopf der Bevölkerung rund 400 m² Rebareal*), was gewiss die enorme Bedeutung des Weinbaus speciell für diese Gemeinde am besten charakterisiert. Dieser Kulturzweig hat hier aber auch ein besonders lohnendes Revier gefunden. Eigentliche Missernten, wie sie sonst überall mehr oder weniger oft aufzutreten pflegen, sind eine Seltenheit, und die Qualität des "Quintner" übersteigt diejenige des durchschnittlichen gewöhnlichen Landweines ganz bedeutend; er ist ein wahrhaft edles Produkt. Wer schon das Vergnügen gehabt hat, diesen Quintner an der Quelle zu kosten, wird aber nicht nur seine Güte preisen, sondern auch seine Schattenseiten, seine "Tücke" nicht leicht vergessen.

Vom 1895er hat seiner Zeit Herr Kantonschemiker Dr. Ambühl Analysen gemacht, deren Resultat folgendermassen lautet:

Spec. Alkohol Extrakt Mineral- Wein- Gesamt-Gemeinde Weinsorte und Reblage Eigentümer 0/0 Quinten. "Bündte". Präs. Walser. 0,994 11,4 22,40 2,94 1,50 4,30Rot. Rot und Weiss. "Lauy". Ferd. Walser. 0,995 9,3 18,58 2,18 1,13 4,57Rot. 0,994 12,0 24,16 2,18 1,64 4,83Walenstadt. "Spundler". Fr. Linder. "Kalifornier" Aug. Gubser. 0,995 11,9 26,94 3,60 1,17 3,75 Rot. Mit der Kultur der Reben werden wir uns bei Besprechung der wirtschaftlichen Verhältnisse noch zu beschäftigen haben. — Specifische Unkräuter des Rebberges giebt es wohl nicht. Die meisten Ackerunkräuter stellen sich eben auch gern im Weinberg ein, ohne für diesen besonders charakteristisch zu sein. Nach meinen Beobachtungen siedeln sich allerdings mit Vorliebe daselbst an: Euphorbia Lathyris und Senecio vulgaris.

^{*)} In der Schweiz trifft es pro Kopf bloss 100 m².

4. Gärten.

Als ein besonders dankbares und angenehmes Feld meiner Untersuchungen betrachtete ich die Erforschung unserer Land- und Bauerngärten, die ja in der Regel Gemüse- und Blumengärten zugleich sind und eine Fülle von pflanzengeographisch interessanten Daten, wie auch von Charaktereigenschaften des Volkes in sich bergen. Sehr zutreffend sagt Wegelin*): "Die Ziergärten der Landleute sind, wie diese selbst, konservativ. Jahrhunderte lang haben sie ungefähr denselben Charakter bewahrt; heute schmückt sich die Enkelin zum Gang in die Kirche mit den gleichen Maien', wie es die Grossmutter in ihren jungen Jahren gethan, und da zugleich die Ausdehnung der Blumengärten und die auf sie verwendete sorgfältige Pflege ein Massstab sind für die Hablichkeit, den Ordnungs- und Schönheitssinn der Bewohner, so gehören der Bauerngarten und seine Blumen mit zum Wesen des Volkes und Landes."

Gestützt hierauf und nicht bloss dem in mir steckenden Blumenfreunde gehorchend, glaube ich den Rahmen meiner Aufgabe nicht zu überschreiten, wenn ich bei dieser Kulturformation etwas länger verweile, als bei den bisher besprochenen, und eine relativ vollständige Florenliste unserer Bauerngärten aufzustellen versuche.

Über die Verbreiteng unserer Gärten giebt wohl das landläufige Sprichwort: "Bei jedem Haus ein Garten" die beste Auskunft.

Zunächst möchte ich eine Scheidung zwischen Gemüseund Blumengärten vornehmen, obwohl in Wirklichkeit beide meist vereinigt sind.

^{*)} Wegelin, Die alten Zierpflanzen der thurgauischen Bauerngärten (Sonderabdruck aus Heft XIII der Mitteilungen der thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft).

In den Gemüsegärten treffen wir stets einige Wurzelund Knollengewächse, so sind z. B. Daucus Carota und Beta vulgaris integrierende Bestandteile von unseren Gemüsebeeten. Häufig sind auch: Brassica napobrassica, Pastinaca sativa, Cochlearia armoracia und Raphanus sativus. Von den Zwiebelgewächsen sind: Allium cepa, A. ascalonicum, A. sativum und A. Schenoprasum fast in jedem Garten vorhanden. Kohlsorten giebt es eine Menge, doch scheint nur eine konstanter Begleiter unserer Bauerngärten zu sein: Brassica oleracea botrytis. Fast immer finden wir auch einige Hillsenfriichte: Phaseolus vulgaris, Faba vulgaris, Pisum sativum, während Gurken (Cucumis sativus) und Melonen (C. melo) relativ selten sind (nur in Walenstadt). Von den Spinatgewächsen fehlt Spinacia oleracea sozusagen nie, auch Beta cicla brasiliensis ist häufig. Selten ist wiederum Asparagus officinalis (fehlt der Nordseite gänzlich!). Eine erst in den letzten Jahren auftretende, aber in kurzer Zeit stark verbreitete und sehr beliebte Gemüsepflanze ist Rhabarber (Rheum). Als eigentlicher Kosmopolit tritt der Salat auf; fast in keinem Gemüsebeete fehlt Lactuca sativa; auch Valerianella olitoria ist gar nicht selten. Als häufigste Küchenkräuter nenne ich: Petroselinum sativum, Thymus vulgaris, Origanum majorana, Anethum graveolens, Fœniculum officinale (letztere zwei nur in Walenstadt), Pimpinella anisum, Carum Carvi, Coriandrum sativum, Salvia officinalis, Lavandula spica, Mentha piperita, Artemisia Absynthium und Borrago officinalis.

Die Blumengärten sind das Eldorado aller Pflanzenformationen. Hier können wir uns nur mit ihrer floristischen Zusammensetzung befassen; ihre Pflege, und was
drum und dran hängt, gehört nicht in den Kreis dieser
Betrachtung.

Zu bemerken ist: dass sich der Blumenflor nicht nur auf den Garten beschränkt, nein, auch auf den breiten Fenstergesimsen oder auf eigenen Blumengestellen vor den Fenstern finden wir bei jedem Hause noch einen zweiten Flor in bezaubernder Pracht, und fast immer sind es die gleichen Lieblinge, die sich besonderer Gunst erfreuen: Rosmarin, Pelargonien, Nelken, Rosen, Levkojen, Majoran und Reseda. Ein solcher üppig prangender Blumenflor vor dem Fenster bildet den Stolz einer jeden Hausfrau.

In neuerer Zeit begnügt man sich aber nicht mehr mit diesen schon von den Ureltern übernommenen Zierpflanzen; eine ganze Reihe neueren Datums werden dazwischen gestellt, so dass sich fast von Jahr zu Jahr eine prächtigere Blumenscenerie entfaltet.

In nachstehendem Verzeichnisse versuche ich nun eine möglichst vollständige Zusammenstellung aller im Garten und auf dem Gesimse gepflegten Zierpflanzen innert den Grenzen des hier behandelten Gebietes zu geben. Die am häufigsten vorkommenden Arten werden durch Kursivschrift hervorgehoben; ferner werden die ausschliesslich in Töpfen kultivierten Pflanzen mit einem † und die einjährigen mit einem ⊙ bezeichnet, alle andern sind winterhart, werden aber dessen ungeachtet auch hie und da in Töpfen gehalten.*)

Anemone Hepatica L. Leberblümchen.

○ Adonis autumnalis L. Blutauge, "Bluetströpfle".
 Ranunculus repens L. (gefüllt). Goldknöpfchen.
 Ranunculus aconitifolius (gefüllt). Silberknöpfchen.
 " asiaticus L. (gefüllt). Gartenranunkel.
 Eranthis hiemalis Salisb. Winter-Eranthis.

^{*)} Die Anordnung erfolgt nach Gremli, die Nomenklatur nach Vilmorin.

Helleborus niger L. Christblume.

Aquilegia vulgaris L. Garten-Aklei.

- O Delphinium Ajacis L. Grosser Garten-Rittersporn.
- © " Consolida L. (gefüllt). Levkojen-Rittersporn.

Aconitum Napellus L. Eisenhut.

Pæonia officinalis Retz. Pfingstrose, "Buebarose".

" albiflora. Pall. Chinesische Pæonie.

Epimedium alpinum L. Alpen-Sockenblume.

- ⊙ Papaver somniferum L. Gartenmohn.
- O " Rheas L. Feuerblume.
- o , hortense Huds. Pæonien-Mohn.
- ⊙ Matthiola annua Sw. Sommerlevkoje.
 - " incana R. Br. Winterlevkoje.

Cheiranthus Cheiri L. Goldlack.

Barbarea vulgaris Ait. (gefüllt). Gemeine Winterkresse.

Hesperis matronalis L. Nachtviole.

Alyssum odoratum Hort. See-Steinkraut.

Lunaria biennis Mönch. Mondviole.

- Iberis amara var. hesperidiflora Hort. Weisse Schleifenblume.
- ⊙ Iberis umbellata L. Schirmblütige Schleifenblume.

Helianthemum grandiflorum Dec. Grossbl. Sonnen-röschen.

sempervirens L. Immergrüne Schleifenblume.

Viola odorata L. (auch gefüllt). Wohlriech. Veilchen.

" tricolor L. var. hortensis Hort. Stiefmütterchen.

© Reseda odorata L. Gartenresede.

Dianthus Caryophyllus L. Gartennelke.

- plumarius L. Federnelke.
- " barbatus L. Buschnelke, "Tschuppnägeli".
- \odot , chinesernelke.

- O Dianthus hybridus Brow. Brown's Nelken-Hybride.
 - " hispanicus Hort. Spanische Nelke.
 - " superbus L. Prachtnelke.

Gypsophila paniculata L. Rispiges Gypskraut.

- Viscaria oculata Lindley. Garten-Pechnelke.
 - Lychnis chalcedonica L. Chalcedonische Lichtnelke.
 - " silvestris flore pleno Hort. Waldlichtnelke.
 - Malva moschata L. Moschusmalve.
- o " crispa L. Krause Malve.
 - Althæa officinalis L. Eibisch, "Ibsche".
 - " rosea Cav. (gefüllt). Stockrose.
 - Geranium pratense L. var. flore pleno Hort. Gefüllter Storchschnabel.
- † Pelargonium odoratissimum Ait. Zitronengeranium.
- † " peltatum Ait. Epheugeranium.
- † " roseum Hort. Rosengeranium.
- † Pelargonium zonale W. Gürtelgeranium.
- ① Impatiens Balsamina L. Gartenbalsamine.
 - Lathyrus odoratus L. Wohlriechende Platterbse, "Spanisch Bluest".
 - Spiræa ulmifolia Scop. Gartenspiere.
 - Fragaria grandiflora Ehrh. Grossblumige Erdbeere. Rosa centifolia L. Centifolie.
 - " alba L. var. flore pleno. Hort. Gefüllte weisse Rose.
 - " lutea L. var. flore pleno Hort. Gefüllte gelbe Rose.
 - " damascena L. Monatrose.
 - " muscosa Ait. Moosrose.

Oenothera macrocarpa Pursh. Grosse Nachtkerze.

- Portulaca grandiflora Lindl. Grossblütiger Portulak.
 - † Begonia discolor. R. Br. Zweifarbige Begonie. Sempervivum tectorum L. Hauswurz.

- † Opuntia vulgaris Mill. Feigenkaktus.
- † Saxifraga sarmentosa L. Rankiger Steinbrech.
- Scabiosa atropurpurea Desf. Purpur-Scabiose.
- † Aster formosissimus Hort. Prachtaster.*)
- † " grandiflorus L. Grossblütige Aster.*)
- † " novi Belgii L. Belgische Aster.*)
 - " salicifolius Ait. Zierliche Aster.
- o , chinensis L. Garten-Aster.
 - " parviflorus Nees. Kleine Aster.
 - " brumalis Nees. Winter-Aster.
 - " bicolor Hort. Zweifarbige Aster.

Bellis perennis L. (gefüllt). Massliebchen.

Rudbeckia speciosa Wender. Schöne Rudbeckie.

- O Helianthus annuus L. Einjährige Sonnenblume.
 - " multiflorus L. Vielblütige Sonnenblume.
 - " orgyalis Dec. Klafterhohe Sonnenblume.
 - Dahlia variabilis Desf. Dahlie, Georgine.
- Chrysanthemum apiculatum Steetz. Goldköpfchen.
 Leontopodium alpinum Cass. Edelweiss.
 Tanacetum vulgare L. Gemeiner Rainfarn.
- . Balsamita L. Frauenmünze. Achillea filipendulina Lam. Rainfarnbl. Schafgarbe. Leucanthemum coronarium (gefüllt). Garten-Wucherblume.
 - Leucanthemum indicum L. (gefüllt). Herbst-Wucherblume.
- † Leucanthemum frutescens L. Strauch-Wucherblume.
- ⊙ Senecio elegans L. Zierliches Kreuzkraut.
- ⊙ Zinnia elegans Jacq. Schmuck-Zinnie.
- O " Haageana Reg. (auch gefüllt). Haager Zinnie.

^{*)} Diese Species werden nicht nur in Töpfen, sondern oft auch im Freiland gezogen.

- Calendula officinalis L. (auch gefüllt). Ringelblume.
- Centaurea suaveolens Hort. Wohlriechende Flockenblume.
 - " moschata L. Bisam-Flockenblume.
 - " orientalis L. Orient-Flockenblume.
 - " babylonica L. Babylonische Flockenblume.
- O Xeranthemum annuum L. Jährige Papierblume.
- ⊙ Tagetes patula L. (gefüllt). Gemeine Sammetblume.
- " erecta L. (gefüllt). Aufrechte Sammetblume.
 Syringa vulgaris L. Flieder.
 - Phlox Drummondii Hooker. Drummond's Flammenblume.
 - " maculata L. Gefleckte Flammenblume.
 - " hybrida Hort. Bastard-Flammenblume.
 - " verna Hort. Frühlings-Flammenblume.
 - " subulata L. Pfriemenblättrige Flammenblume.
- O Convolvulus mutabilis Salisb. Purpurwinde.
- O , Ipomea L. Prachtwinde.
- ⊙ Ipomœa hederacea L. Epheublättrige Winde.
- o " coccinea L. Scharlach-Winde.
- ⊙ Tropæolum majus L. Grosse Kapuzinerkresse.
- \odot , minus L. Kleine ,
- Heliotropium corymbosum R. et P. Doldentraubige Sonnenwende.

Antirrhinum majus L. Grosses Löwenmaul.

Digitalis purpurea L. Roter Fingerhut.

Salvia Horminum. L. Scharlach-Salbei.

" officinalis L. var. tricolor Hort. Dreifarbige Salbei.

Thymus vulgaris L. Thymian.

- ⊙ Verbena pulchella Sw. (gefüllt). Hübsches Eisenkraut.
- marten de de la constant de la con

Primula elatior Hort. Gartenprimel.

- " grandiflora Lam. Grossblütige Primel.
- " Auricula L. Aurikel.
- " japonica A. Gray. Japanische Primel.
- † " chinensis Lindl. Chinesische Primel.

Cyclamen europaeum L. Europäisches Cyclamen.

- † " neapolitanum Ten. Neapler-Cyclamen.
- † , persicum Mill. Persisches Cyclamen.

Buxus sempervirens L. Buchsbaum.

Morus alba L. Weisser Maulbeerbaum.

- " nigra L. Schwarzer Maulbeerbaum.
- † Ficus Carica L. Feigenbaum.

Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh.

Crocus luteus Lam. Gelber Safran.

" vernus L. Frühlings-Safran.

Iris germanica. L. Deutsche Schwertlilie.

- " florentina L. Florentinische Schwertlilie.
- " variegata L. Bunte Schwertlilie.
- " pumila L. Zwerg-Schwertlilie.
- " persica L. Persische Schwertlilie.

Galanthus nivalis L. Schneeglöckehen.

Narcissus Tazetta L. (auch gefüllt). Dolden-Narcisse.

- " calathinus L. Zurückgeschlagene Narcisse.
- " Pseudo-Narcissus L. var. flore pleno. Gemeine Narcisse.
- " odorus Willd. Wohlriechende Narcisse.
- " poëticus L. (auch gefüllt). Rotrandige Narc.

Convallaria majalis L. Wohlriechende Maililie.

Tulipa Gesneriana L. Gartentulpe.

- " suaveolens Roth. Wohlriechende Tulpe.
- " turcica Roth. Türkische Tulpe.
- " persica Willd. Persische Tulpe.

Tulipa Clusiana Dec. Clusius' Tulpe.

Lilium candidum L. (auch gefüllt). Weisse Lilie.

- " Martagon L. Türkenbund-Lilie.
- " Washingtonianum Kell. Wohlriechende Lilie.
- † auratum Lindl. Goldband-Lilie.
 - " croceum Chaix. Safran-Lilie.
 - " bulbiferum L. Feuer-Lilie.
- † " giganteum Wallich. Riesen-Lilie.

Muscari racemosum Willd. Bisam-Hyazinthe.

moschatum Willd. Wohlriechende Hyazinthe.

Hyacinthus orientalis L. Garten-Hyazinthe.

Athyrium Filix femina Roth. Farnweibchen.

Polypodium vulgare L. Tüpfel-Farn.

Anhangsweise will ich auch noch einige fast überall gepflegte *Heilpflanzen* nennen. Es sind folgende:

Achillea Millefolium L. Schafgarbe.

Acorus Calamus L. Gemeiner Calmus.

Althæa officinalis L. Eibisch.

Arnica montana L. Wohlverlei.

Artemisia Absinthium L. Wermut.

Fœniculum officinale All. "Anis".

Levisticum officinale Koch. Liebstöckel.

Malva vulgaris Fries. "Hus-Chäslichrut".

" crispa L. "Wälsches Chäslichrut".

Matricaria Chamomilla L. "Kamillä".

Mentha piperita Huds. Pfeffermünze.

Rosmarinus officinalis L. Rosmarin.

Tanacetum vulgare L. Rainfarn.

" Balsamita L. Frauenmünze.

Urginea maritima L. "Heilböllä".*)

^{*)} Es sei hier noch speziell betont, dass besonders dié echte Meerzwiebel kultiviert wird und nicht Ornithogalum caudatum.

Verbascum phlomoides L. "Königs-Cherza".

Nur der Vollständigkeit wegen seien hier endlich mehrere fast immer wiederkehrende Unkräuter unserer Gärten erwähnt: Capsella Bursa-Pastoris, Stellaria media, Aethusa Cynapium, Cichorium Intybus, Taraxacum officinale, Hyoscyamus niger, Lamium album, L. purpureum, Chenopodium album, Plantago major, Polygonum aviculare, Euphorbia helioscopia, E. Peplus, Urtica dioica, Poa annua.

3. Floren - Elemente.

"Welch' hochinteressantes Schauspiel! Nicht nur im Reich der Menschen leben auf den Alpen die autochthonen Kelten, die eingewanderten kühlen Germanen und warmen Romanen zusammen; auch die Flora zeigt eine ähnliche Mischung, eine ähnliche Geschichte: ein endemisches, ein nordisches, ein mediterranes Element!" (Christ).

Und dieser verschiedenen Elemente wollen wir noch mit einigen Worten gedenken; ist doch gerade auch das Curfirstengebirg eines der interessantesten Florenmischgebiete. In der Zeit von wenigen Stunden können wir Florenrepräsentanten vom 30. bis zum 80. Breitengrad erreichen, also Pflanzen finden, die ihre ursprüngliche Heimat im warmen Süden oder im kalten Norden haben, hier mit einheimischen Elementen den Standort teilen und sich sichtlich wohl fühlen.

Verfolgen wir nun die Geschichte unserer Flora in kurzen Zügen: Erinnern wir uns zunächst der geologischen Entwicklung unseres Gebietes. Es ist ein Sedimentgebirge, das sich erst anfangs der *Tertiürzeit* gehoben hat. Die ersten floristischen Ansiedler kennen wir nicht. Wollen wir jedoch aus Funden, die andernorts gemacht wurden,

auch Schlüsse auf unsere damalige Flora ziehen, so dürften anfangs nur Kryptogamen, nach und nach auch Gymnospermen und erst später monokotyle Angiospermen vorhanden gewesen sein. Allein erst gegen das Ende der Tertiärperiode treten solche Blütenpflanzen auf, die auch gegenwärtig noch leben, wie z. B. Buche, Eibe und Epheu; doch scheinen schon diese drei Holzgewächse nicht mehr einheimisches Produkt, sondern ostasiatischen Ursprungs zu sein. Zu Beginn des Quartärs war bereits der grösste Teil unserer heutigen Flora vorhanden. Nun aber folgten jene grossartigen Klimaschwankungen, die eine zwei- oder dreimalige Glacialzeit und entsprechende Interglacialzeiten hervorgerufen haben. Sie verursachten auch in der Pflanzenwelt ein Kommen und Gehen, eine förmliche Wanderung und einen immerwährenden Kampf ums Dasein, als deren Produkt sich nun die Flora in ihrem gegenwärtigen Aussehen zeitigte. Unzweifelhafte Spuren sagen uns, dass in der Glacialperiode auch unser Gebirge bis zirka 1300 m hoch in Eis gesteckt gewesen ist und somit nur ein kleiner Teil floristisch bewohnbar war.

Nunmehr verstehen wir aber auch das Vorhandensein endemischer, mediterraner und arktischer Floren-Elemente. Die arktischen Arten sind noch Relikte der Glacialzeit; die mediterranen brachte uns die warme Postglacialzeit, von deren Repräsentanten mehrere sich infolge begünstigter klimatischer Standorte bis heute neben den einheimischen halten konnten. Auf eine genaue Darstellung der Verhältnisse kann ich hier nicht eintreten; lassen sich doch die Floren-Elemente eines so kleinen Gebietes nicht für sich behandeln, sondern nur im Zusammenhange mit der Allgemeinheit, und haben wir doch neben einigen Specialarbeiten von Christ, Schröter, Gradmann, Schlatterete.

schon ein Meisterwerk in dieser Richtung: O. Heer, "Die Urwelt der Schweiz". Unter Hinweis auf diese Arbeiten kann ich mir hier wohl versagen, die Flora in ihre Elemente einzureihen.

Nur auf die interessante Verteilung und Verbreitung der Pflanzen innerhalb des Gebietes will ich hier noch speciell aufmerksam machen. Das nun folgende Pflanzenverzeichnis mit den beigefügten Daten über Vorkommen bringt wohl diese Verhältnisse deutlich genug zum Ausdruck, so dass ich bloss auf jene Daten hinzuweisen brauche, um die floristische Eigenartigkeit unseres Gebietes auch nach dieser Seite hin zu illustrieren. Die Thatsache, dass hier typische Alpenpflanzen, wie Kernera saxatilis, Dianthus silvestris, Linum alpinum, Dryas octopetala, Saxifraga Aizoon, Valeriana tripteris, Aster alpinus, Erica carnea, Rhododendron hirsutum, Linaria alpina, Veronica fruticulosa, Erinus alpinus, Calamintha alpina, Primula Auricula und Globularia cordifolia am Südfusse der Curfirsten am Walenseeufer - auf dem nämlichen Standorte sich wohl fühlen, wo Repräsentanten des mediterranen Elementes, wie Coronilla Emerus, Prunus Mahaleb, Sedum hispanicum, Asperula taurina, Galium rubrum, Artemisia Absinthium, Cyclamen europæum, Castanea vesca, Lilium croceum, Allium sphærocephalum, Stipa pennata, Bromus tectorum, Juniperus Sabina, Selaginella helvetica und Asplenium fontanum sich eine zweite Heimat erworben haben; die fernere Thatsache, dass einige Pflanzen, wie Gentiana pannonica und Pinus Cembra, als äusserste Vorposten ihrer Verbreitung nach Westen, bezw. nach Norden, auftreten, dass einige andere, wie Salix myrtilloides, *)

^{*)} Wurde von O. Buser im Jahre 1890 im Curfirstengebiet zuerst aufgefunden. Sie ist als ein hochnordisches Glacialrelikt zu

Trientalis europæa und Drosera intermedia, die, wie auch Gentiana pannonica, der übrigen Schweiz nahezu oder ganz fehlen, hier jedoch längst bewährte Standorte besitzen, dass endlich der Flora-Katalog die Zahl von nahezu 1200 wildwachsenden oder verwilderten Gefässpflanzen für ein relativ so kleines Gebiet aufweist, von denen wiederum nur cirka 650 unzweifelhaft beiden Abhängen gemeinsam sind, fast alle übrigen aber ausschliesslich nur auf der Südoder dann auf der Nordexposition vorkommen, bekunden wohl hinlänglich die Eigenartigkeit unseres Gebietes in pflanzengeographischer Beziehung.

4. Floren-Verzeichnis.

Im nachstehenden Floren-Katalog habe ich die wildwachsenden und verwilderten Gefässpflanzen des ganzen hier behandelten Gebietes zusammengestellt. Dabei stütze ich mich hauptsächlich auf meine eigenen Beobachtungen, habe aber daneben auch das mir von Herrn Museumsdirektor Dr. Wartmann in St. Gallen gütigst zur Verfügung gestellte Herbarium des st. gallischen Museums, sowie alle mir bekannt gewordene Litteratur benutzt, so weit sie mir zuverlässig schien, vor allem: Wartmann und Schlatter, Kritische Übersicht der Gefässpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell, Gremli, Exkursionsflora der Schweiz und die Berichte der schweizerischen botanischen Gesellschaft. Gezählt sind nur die innert der oben konstatierten Grenzen vorkommenden Arten. Die Pflanzen, die nach Wartmann und Schlatter u. a. unserem Gebiet bisanhin zu fehlen

betrachten, das sich in den bayerischen Mooren noch häufig, in der Schweiz aber sonst nirgends mehr vorfindet, das aber auch in den glacialen Ablagerungen von Schwerzenbach (Zürich), von Professor Dr. Schröter fossil gefunden wurde.

schienen und seither entweder aus demselben publiziert oder von mir aufgefunden wurden, sind mit einem! bezeichnet.

In Bezug auf Nomenklatur und Begrenzung der Arten habe ich mich wesentlich an Gremli (8. Auflage 1897) gehalten. Der Gremli'schen lateinischen Bezeichnung füge ich stets auch die deutsche und oft auch noch den gebräuchlichen Volksnamen bei, nämlich da, wo dieser von der deutschen Benennung wesentlich abweicht. Nicht ohne Interesse dürfte sodann die Rubrik "Vorkommen" sein. Die hier angewendeten Abkürzungen haben folgende Bedeutung: V = verbreitet, sp = sporadisch, s = selten, ss = sehr selten, e = einzig bekannter Standort.

Die beigesetzten Zahlen bedeuten die Höhe über Meer, geben also für jede Species die Höhenverbreitung an, z. B.: V-2000 bedeutet — verbreitet von der Thalsohle bis 2000 m über Meer. V ohne beigesetzte Zahl bedeutet: über das ganze Gebiet verbreitet; wo keine obere Grenze angegeben, geht die Art bis auf die obersten Gipfel.

1. Ranunculaceen.

	Vorkomme		mmen
	Volksnamen	$\mathbf{S}\ddot{\mathbf{u}}\mathbf{d}\mathbf{h}\mathbf{a}\mathbf{n}\mathbf{g}$	Nordhang
Clematis Vitalba L. Gemeine Waldrebe	Niele	V - 1100	sp - 900
Thalictrum aquilegifolium L. Akleiblättrige Wiesenraute	Streustudä	sp	\mathbf{sp}
Thalictrum minus L. Kleine Wiesenraute		sp 1600-1800	
Thalictrum flavum L. Gelbe Wiesenraute		Thalsohle-Riet	_
Anemone Hepatica L. Dreilappiges Windröschen	Merzäblüemli	SS	_*)

^{*)} Sehr selten! Ich fand dieses Pflänzchen sporadisch in lichten Laubwäldern des Südabhanges bis 1350 m, auf Schwaldis solche mit schneeweissen Blüten. Fehlt dem Nordabhang gänzlich!

	7	Volksnamen	Vorko Südhang	nmen Nordhang
Anemone narcissiflora L. Narzissenblumiges Windröschen			V v 1500	V v 1400
! Anemone ranunculoides L. Hahnenfussartiges Windröschen	gä	ls Geissblüemli	Thalsohle	
Anemone nemorosa L. Buschwindröschen	M	lerzäglöggli	V - 1500	V - 1300
Anemone alpina L. Alpenwindröschen		lexenbesen Itmannä	V v 1500	V v 1300
! Anemone sulfurea L. Schwefelgelbes Windröschen				ss *)
Anemone vernalis L. Frühlingswindröschen		uchtstände wie i A. alpina	ss v 1800 an	
Ranunculus divaricatus Schrk. Spreizender Hahnenfuss	W	asser-Glintzerli	Thalsohle	_
Ranunculus aquatilis L. Wasserhahnenfuss		" "	Thalsohle	e Schwendi- seeriet
Ranunculus aconitifolius L. Eisenhutbl. Hahnenfuss		ģ	V v 1800	V v 1400
Ranunculus platanifolius L. Platanenbl. Hahnenfuss		Blüte zerli	-	$\sup_{\rm an} v1300$
Ranunculus alpestris L. Alpenhahnenfuss		je nach der Blüten- Alpen-Glintzerli	V v 1600	V v 1300
! Ranunculus Lingua L. Grosser Hahnenfuss		je nac Alpen-	Thalsohle	n = 1
Ranunculus Flammula L. Brennender Hahnenfuss		heissen wiesse,	sp Thalsohle	Moore bis 1300
Ranunculus arvensis L.			sp Thalsohle	_
Ranunculus montanus Willd. Berghahnenfuss		ıfuss-Arten nmen gäle,	$\sup_{\rm an} \mathtt{v}1500$	sp v 1300
Ranunculus acris L. Scharfer Hahnenfuss		aenfuss-4 kommen	V - 2000	V - 2100
Ranunculus lanuginosus L. Wolliger Hahnenfuss		Hahner 1 Vorkor	sp	sp
Ranunculus polyanthemus L.** Vielblütiger Hahnenfuss	*)	denen d den	sp	sp
Ranunculus nemorosus Dec. Buschhahnenfuss		schie	V - 1700	V - 1500
Ranunculus repens L. Kriechender Hahnenfuss		Die verschiedenen farbe und dem	sp - 1000	
Ranunculus bulbosus L. Knolliger Hahnenfuss		A	sp - 1600	sp - 1500

^{*)} Kommt zwischen Niederenpass und Voralpsee auf kalkarmem Gault vor, immerhin sehr selten!

^{**)} Sehr variabel und formenreich. Vergl. Wartmann u. Schlatter a. a. O.

			mmen
Ficaria verna Huds.	Volksnamen Gäli Geissblüemli		Nordhang V - 1500
Caltha palustris L.	Osterblumä, Schmir	blä V	V
Sumpfdotterblume Trollius europæus L.	Rietrollä, Alprollä	V	V
Europäische Trollblume Helleborus viridis L.	Grüene Geissgloggä	SS	sp Wildhaus
Grüne Niesswurz Aquilegia vulgaris L. Gemeine Aklei	Aggeleiä	sp - 1500	-
Delphinium elatum L. Hoher Rittersporn	Rittersporä		e Hinterrisi V 1700-1900
Aconitum Napellus L. Wahrer Eisenhut	Isahuet	V v 1500	
Aconitum paniculatum L. Rispiger Eisenhut		 ·	sp - 1800
Aconitum variegatum L. Bunter Eisenhut			sp 1700-1900
Aconitum Lycoctonum L. Wolfseisenhut	Wolfswurzä	sp	sp
Actæa spicata L. Aehrenförmiges Christofskraut		sp - 1500	sp - 1700
2. Be	rberideen.		
Berberis vulgaris L. Gemeine Berberitze		V - 1500	sp - 1300
	nphæaceen.		
Nymphæa alba L. Weisse Seerose		Thalsohle	Schwendisee
Nuphar luteum Sm. Gelbe Teichrose	Gäli Seerosä	Thalsohle	Schwendisee
	paveraceen.		
Papaver Rheas L. Klatschmohn		sp - 1000	
Papaver somniferum L. Gartenmohn	Sattelbock	sp - 1300 (Gartenfli	sp - 1200 ichtling!)
! Papaver alpinum L.			sp Hinterruck
Chelidonium majus L. Gemeines Schöllkraut	Schellchrut	sp - 1300	sp Wildhaus
5. Fu	mariaceen.		
Corydalis cava Schw. Krt. Hohlknolliger Lerchensporn		sp - 1200	_
! Corydalis fabacea Pers. Bohnenfrüchtiger Lerchensporn		_	ss Breitenalp
Fumaria officinalis L. Gebräuchlicher Erdrauch		sp - 1000	- <u>-</u>

6. Cruciferen.

		Vorko	mmen
	Volksnamen	Südhang	
Nasturtium officinale R. Br. Gemeine Brunnenkresse	Brunnächressig	sp - 1200	sp - 1300
Nasturtium palustre Dec. Sumpf brunnenkresse	Wildä Bruunächressig	sp - 1300	sp - 1200
Nasturtium sylvestre R. Br. Waldbrunnenkresse	"	sp - 600	_
Barbarea vulgaris R. Br. Gemeines Barbarakraut		sp - 1000	-
Arabis Turrita L.		ss Thalsohle	
Thurmkrautartiges Gänsekraut	4.7 7	77	17
Arabis alpina L. Alpengänsekraut	Alpächressig	V	V
Arabis hirsuta Scop. Rauhhaariges Gänsekraut		sp	sp
Arabis sagittata Dec.		sp - 700	_
Spitziges Gänsekraut			ss Schlewiz
! Arabis cœrulea All. Blaublühendes Gänsekraut		 ''-	88 Schiemiz
! Arabis pumila Jacq. Niedriges Gänsekraut		-	ss Leistkamm
Arabis bellidifolia Jacq.		_	ss Gamserruck
Massliebchenbl. Gänsekraut			
			4
Cardamine alpina Willd. Alpen-Schaumkraut	Alpäblähchrut	sp - 1900 an	sp v 1900 an
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L.	Alpäblähchrut		an
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L.	Alpäblähchrut	an	an
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link.	Alpäblähchrut	sp - 1600 sp - 1100	an
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L.	Alpäblähchrut Blähchrut	sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500	sp - 1500
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut		sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400	sp - 1500 - sp - 1300
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut Cardamine amara L. Bitteres Schaumkraut		sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400 sp - 1700	sp - 1500
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut Cardamine amara L. Bitteres Schaumkraut Dentaria polyphylla W. K. Weissgelbe Zahnwurz		sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400 sp - 1700 Vide Anm	sp - 1500
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut Cardamine amara L. Bitteres Schaumkraut Dentaria polyphylla W. K. Weissgelbe Zahnwurz Sisymbrium officinale Scop.		sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400 sp - 1700	sp - 1500
Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut Cardamine amara L. Bitteres Schaumkraut Dentaria polyphylla W. K. Weissgelbe Zahnwurz Sisymbrium officinale Scop. Gebräuchliche Rauke		sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400 sp - 1700 Vide Anm sp Thalsohle	sp - 1500
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut Cardamine amara L. Bitteres Schaumkraut Dentaria polyphylla W. K. Weissgelbe Zahnwurz Sisymbrium officinale Scop.		sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400 sp - 1700 Vide Anm	sp - 1500
Alpen-Schaumkraut Cardamine impatiens L. Spring-Schaumkraut Cardamine hirsuta L. Behaartes Schaumkraut Cardamine silvatica Link. Wald-Schaumkraut Cardamine pratensis L. Wiesen-Schaumkraut Cardamine amara L. Bitteres Schaumkraut Dentaria polyphylla W. K. Weissgelbe Zahnwurz Sisymbrium officinale Scop. Gebräuchliche Rauke Alliaria officinalis Andrz	Blähchrut	sp - 1600 sp - 1100 sp - 1500 V - 1400 sp - 1700 Vide Anm sp Thalsohle	sp - 1500

^{*)} Diese in der Schweiz überhaupt sehr seltene Pflanze war im Curfirstengebiet bisher nur wenig bekannt. Sie ist aber gar nicht selten; am häufigsten tritt sie wohl auf Schwaldis (Südseite) auf, wo sie bei zirka 1350 m grössere Strecken beherrscht.

Dentaria digitata konnte ich bisher nicht auffinden.

			mmen
Progrise commentain Dec	Volksnamen	Südhang	Nordhang
Brassica campestris Dec. Feldkohlrübe		sp Thalsohle	9
Sinapis arvensis L. Ackersenf	Wildä Senf	sp - 1000	
Erucastrum obtusangulum Rch Stumpfkantige Rempe	ıb.	sp - 1200	sp - 1100
Diplotaxis tenuifolia Dec. Feinblättriger Doppelsame		ss Thalsohle	
Alyssum calycinum L. Kelchfrüchtiges Steinkraut		ss Thalsohle	_
! Lunaria rediviva L. Spitzfrüchtige Mondviole	Mohblumä	sp - 1300	sp - 900
Draba aizoides L. Immergrünes Hungerblümchen	Hungerli	V	V
Draba tomentosa Wahl. Filziges Hungerblümchen		ss	sp
! Draba frigida Saut. Kaltes Hungerblümchen		10 10 <u>10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1</u>	e Hinterruck
! Draba Johannis Hest. Johannis-Hungerblümchen			e Schlewiz
Erophila verna E. May Frühlingshungerblümchen	*	sp - 1000	
Kernera saxatilis Rchb. Steinlöffelkraut	Steiblüemli	V	V
Armoracia rusticana Fl.Wett. Meerrettich		sp Thalsohle	Gartenflücht- ling!
Thlaspi rotundifolium Gaud. Rundblättriges Täschelkraut		$\sup_{\rm an} \mathtt{v}1900$	$\sup_{\rm an} v1900$
Biscutella lævigata L. Gemeines Brillenschötchen	Brillätäschli	$\mathbf{V}_{_{\mathbf{x}}}$	V
Lepidium campestre R. Br.*) Feldkresse.		sp Thalsohle	
Lepidium Draba L. Graue Kresse		e Walenstadt (Seemühle)	
Hutchinsia alpina R. Br. Alpenkresse	Gamsblüemli	V v 1000.	V v 1000
Capsella Bursa-pastoris Mönch.		V - 2000	V - 1900
Raphanistrum Lampsana Gärt Hederich		V - 1000	<u> </u>

^{*)} Wartmann zählt L. latifolium L., gestützt auf eine Angabe von Gaudin (Flora helvet., IV., pag. 212), wonach sie in Walenstadt eingebürgert sein soll, auch zur St. Galler Flora. Da jedoch in neuerer Zeit kein Exemplar dieser Pflanze mehr gefunden werden konnte, nehme ich sie in diesem Verzeichnisse nicht mehr auf.

7. Cistineen.

		Vorko	mmen
	Volksnamen	Südhang	Nordhang
Helianthemum œlandicum Wa	ahlb.		V v 1000
Oeländisches Sonnenröschen		an	an
Holianthanna — I Da		V	***
Helianthemum vulgare Dec. Gemeines Sonnenröschen		V	\mathbf{V}
8. V	iolarieen.		
Viola palustris L.	Rietviönli	sp - 1800	sp - 1600
Sumpfveilchen	101007101111	SP 2000	SP 1000
Viola hirta L.	Wildes Viönli	sp 1100	-
Kurzhaariges Veilchen		-1	
Viola collina Bess.	,, ,,	e Walenstadt	-
Hügelveilchen	22 22		
Viola alba Bess.	Wiesses Viönli	sp Walenstadt	
Weisses Veilchen		•	
Viola odorata L.	${ m Vi\"{o}nli}$	V - 1500	
Wohlriechendes Veilchen			
Viola mirabilis L.	*	sp - 1000	
Verschiedenblütiges Veilchen			
Viola silvatica Fr.	$\operatorname{Waldvi\ddot{o}nli}$	sp - 1500	, " - '.
Waldveilchen	TT 1 1.	1 2 0 0	1 2 0 0
Viola canina L.	Hundsviönli	sp - 1500	sp - 1500
Hundsveilchen	T) '" 1'	T	T
Viola biflora L.	Bergviönli	v - 800	V - 800
Zweiblütiges Veilchen			п
! Viola cenisia L.	"	-	e Hinterruck
Ganzblättriges Veilchen			~~ *\
! Viola calcarata L.	n	-	ss *)
Gesporates Veichen	Wälsches Viönli	CTO.	CITO
Viola tricolor L.**)	waiscnes vionii	sp	\mathbf{sp}
9. B	Resedaceen.		
Reseda lutea L.	Wildä Reseedi	Thalsohle	
Gelber Wau			
Reseda odorata L.***)	${f Reseedi}$	Gartenflüc	htling!
Wohlriechender Wau	T) .		
10.	Droseraceei	n.	
Drosera rotundifolia L.****)	Insektäfresse	\mathbf{r}	V - 1400

^{*)} Nach Wartmann ist auch dieses Veilchen im Curfirstengebiet bisher noch nicht beobachtet worden; ich fand es jedoch ziemlich verbreitet zuoberst auf Breitenalp (Nordseite).

Rundblättriger Sonnenthau

^{**)} V. tricolor bildet verschiedene Varietäten, von denen var. bella und var. arvensis wohl die häufigsten sind.

^{***)} Fast in allen Gärten; hie und da verwildert.

^{****)} Auf der Nordseite sehr verbreitet, geht hier an geeigneten Standorten bis 1400 m, so z. B. im Ölbergsumpf.

Drosera anglica Huds.	\mathbf{V} olksnamen	Vorko Südhang —	ommen Nordhang e Munzenriet
Langblättriger Sonnenthau! Drosera obovata M. K.			e Wiesli
Mittlerer Sonnenthau Parnassia palustris L. Sumpfparnassie	Studentärösli	\mathbf{V}	V
	1. Polygaleen.		
Polygala Chamæbuxus L		\mathbf{v}	v V
Buchsblättrige Kreuzblume Polygala vulgaris L.		V - 1500	sp - 1300
Gemeine Kreuzblume Polygala comosa L.			sp - 1300
Schopfige Kreuzblume Polygala alpestris L.	* *	${ m sp}$	$^{\mathrm{sp}}$
Waldkreuzblume Polygala amarella Crantz			sp - 1800
Bittere Kreuzblume	12. Sileneen.		
Dianthus superbus L. Prachtnelke	Rietnägeli	\mathbf{V}	V
Dianthus cæsius Sm. Blaugrüne Nelke	Grabnägeli	e Walenstadt	
Dianthus silvestris Wulf. Wilde Nelke	Bergnägeli	\mathbf{V}	\mathbf{V}
! Gypsophila muralis L. Mauergypskraut		e Walenstadt	-
Gypsophila repens L. Kriechendes Gypskraut		V	V
Saponaria officinalis L. Gebräuchliches Seifenkraut		sp Thalsohle	· <u>.</u>
Saponaria ocymoides L. Liegendes Seifenkraut		V - 1500	-
Silene inflata Sm. Aufgeblasenes Leimkraut	Chlepfer	V - 2000	V - 1800
Silene acaulis L. Stengelloses Leimkraut	Alpäpolster	V v 1000	V v 1300 an
Silene rupestris L. Felsenleimkraut		$\sup_{\rm an} v 1700$	$\mathop{\rm sp}_{\rm an}^{\rm 1500}$
Silene nutans L.		\mathbf{v}	\mathbf{V}
Nickendes Leimkraut Heliosperma quadrifidum Vierspaltiger Strahlensame	Rehb.	$\sup_{\mathbf{an}} \ \mathtt{v} \ 700$	\sup_{an}
! Melandrium noctiflorum Gemeine Nachtnelke	Fries	·sp - 900	
Melandrium vespertinum Wiesen-Nachtnelke	Mart.	e Walenstadt (W. u. Schl.)	_

	Volksnamen	Vorko Südhang	ommen Nordhang
Melandrium diurnum Crep. Waldnachtnelke		sp	V
Lychnis flos cuculi L. Kukuks-Lichtnelke	Rossnägeli	V	\mathbf{V}
Agrostemma Githago L.	Kornnägeli	V - 1200	5 ×
13.	Alsineen.		
Spergula arvensis L.		sp - 1200	
Sagina procumbens L. Liegendes Mastkraut		ss Thalsohle	
! Sagina nodosa Fenzl. Knotiges Mastkraut		-	e Wildhaus
Sagina Linnæi Presl. Felsenmastkraut		V - 1800	V - 1800
Alsine Cherleri Fenzl. Cherlers Miere		V v 1800 an	V v 1500
Alsine verna Bartl. Frühlingsmiere	Sandchrut	V v 1800	V v 1500
Mœhringia trinervia Clair. Dreinervige Möhringie		sp - 1700	sp - 1700
Mehringia muscosa L. Moosartige Möhringie		sp - 1700	sp - 1500
Mæhringia polygonoides M. K Knöterigartige Möhringie	•	$\sup_{\rm an} 1500$	$\sup_{\mathbf{an}} \mathtt{v} 1300$
Arenaria ciliata L. Gewimpertes Sandkraut	Sandblüemli	V v 1500	V v 1300 an
Arenaria serpyllifolia L. Quendelblättriges Sandkraut		sp - 800	, —
Arenaria leptoclados Guss. Zierliches Sandkraut		sp - 800	0 et 20 20 20
Stellaria nemorum L. Waldsternmiere		sp - 1700	sp - 1600
Stellaria media Cyrill. Gemeine Sternmiere	Hennädarm	V - 1900	V - 1900
Stellaria graminea L. Grasblättrige Sternmiere		sp - 1500	,
Cerastium trigynum Vill. Dreigriffelige Sternmiere		SS	$\sup_{\rm an} v1500$
Cerastium glomeratum Geknäueltes Hornkraut		sp - 1500	sp - 1400
Cerastium triviale Link. Gemeines Hornkraut		V - 1900	V - 1800
! Cerastium latifolium L. Breitblättriges Hornkraut			e Schlewiz 1900

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen
Cerastium alpinum L.	vorksnamen	V v 1400	Nordhang V v 1400
Alpenhornkraut		an	an
Cerastium alp. lanatum Lam. Wolliges Alpenhornkraut		Niederenpass (W. u. Schl.)	
Cerastium arvense L.*) Ackerhornkraut		sp	$_{ m sp}$
Malachium aquaticum Fr. Wasserweichkraut		Thalsohle	
15 .	Lineen.		¥
Linum catharticum L. Purgierlein		V - 1900	V - 1800
Linum alpinum L.**) Alpenlein		V - 1900	
16. Mal	vaceen.		
Malva silvestris L. Wilde Malve	Chäslechrut	sp - 1000	
Malva neglecta Wallr. Gemeine Malve	7	V - 1500	V - 1300
Malva moschata		3	sp Alt-St. Joh.
Wohlriechende Malve	l'iliaceen.		
Tilia platyphylla Scop.		sp - 1300	_
Tilia ulmifolia Scop. Winterlinde		sp - 1300	1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 -
	pericineen.		
Hypericum humifusum L. Niedergestrecktes Johanniskraut		SS	SS
Hypericum perforatum L. Gemeines Johanniskraut	Hannischrut	\mathbf{V}	\mathbf{V}
Hypericum quadrangulum L. Vierkantiges Johanniskraut		V - 1900	V - 1900
Hypericum tetrapterum Fries Vierstügliges Johanniskraut		sp Thalsohle	
Hypericum montanum L. Bergjohanniskraut		sp - 1000	sp - 1100
~ .			

^{*)} Von C. arvense L. sind die beiden Varietäten: strictum Hänk. und viscidulum Grml. eingebürgert.

^{**)} Was Wartmann a. a. O. pag. 83 über L. alpinum aussagt: "Sehr selten und an den wenigen Standorten nur sparsam", kann nur für die nördlichen Gegenden des Kantons gelten; für das Curfirstengebiet kann ich auf Grund eigener Beobachtungen konstatieren, dass auf der südlichen Alpterrasse diese Pflanze stellenweise stark dominiert, manchmal sogar grosse Flächen mit einem scheinbar ununterbrochenen blauen Teppich überziehend.

Hypericum hirsutum L. Rauhhaariges Johanniskraut	Volksnamen	Vorko Südhang SS	ommen Nordhang —
19. A	cerineen.		
Acer Pseudoplatanus L. Bergahorn	Uhorn	sp	\mathbf{sp}
Acer platanoides L. Spitzahorn	Wälschä Uhorn	SS	
Acer campestre L. Feldahorn	Zwerg-Uhorn	S	
20. A	mpelideen.		
Vitis vinifera L. Echte Weinrebe	<u>.</u>	Vgl. pag.	249 ff.
21. Ge	eraniaceen.	* 1 *	
Geranium Robertianum L. Stinkender Storchschnabel	Agathachrut	\mathbf{V}	V
Geranium palustre L. Sumpfstorchschnabel	Rietgranium	sp - 1000	sp b.Wildhaus
Geranium silvaticum L. Waldstorchschnabel	Hummelchrut	spu.z.T.V.	\mathbf{V}
Geranium sanguineum L. Blutroter Storchschnabel	Bluetchrut	sp - 700	
Geranium columbinum L. Taubenstorchschnabel		sp - 700	
Geranium dissectum L. Zerschlitzter Storchschnabel		ss Thalsohle	<u> </u>
Geranium molle L. Weicher Storchschnabel		sp Thalsohle	
Geranium pyrenaicum L. Pyrenäischer Storchschnabel	Wildä Granium		sp - 1000
Geranium pusillum L. Kleiner Storchschnabel		sp Thalsohle	x
! Erodium cicutarium L'Hérit Schierlingsblättriger Reiherschn		e Walenstadt	_
22. Ba	dsamineen.		* *,
! Impatiens noli me tangere L. Empfindliches Springkraut	Häxlichrut, Rüehr mi nüd:	sp - 1000	sp - 1000
23. ()xalideen.	7 (3)	1,0 100 200
Oxalis Acetosella L. Gemeiner Sauerklee	Guggerbrot	V - 1800	V - 1700
C. Jane Canada Provincia Alaba Co			18

	Volksnamen	Vorko Südhang	ommen Nordhang
Oxalis corniculata L. Gehörnter Sauerklee		sp	
24.	Celastrineen.		
Evonymus europæus L. Gemeiner Spindelbaum	Pfaffächäppli	sp - 1500	_
Evonymus latifolius Scop. Breitblättriger Spindelbaum	n	sp - 1500	sp - 1300
25.	Rhamneen.		
Rhamnus cathartica L. Gemeiner Wegdorn	Krüzdorn	sp - 1000	ss
Rhamnus pumila L. Niedriger Wegdorn		SS	SS
Frangula Alnus Mill. Faulbaum	Ful-, Pfiffäholz	V - 1500	V - 1300
26.]	Papilionaceen.		
! Genista tinctoria L. Färberginster Ononis procurrens Wallr.	Hächlä	e an Felsen ob Quinten sp - 1500	sp - 1300
Kriechende Hauhechel Ononis spinosa Wallr.	n	sp - 1200	_
Dornige Hauhechel Anthyllis Vulneraria L. Gemeiner Wundklee	Vogelchlee	V	\mathbf{V}
Medicago sativa L. Luzerne	Futterchlee	sp u. z. T. V - 1300	
Medicago Lupulina L. Hopfen-Schneckenklee	Schofchlee		V - 1800
Medicago falcata L. Sichel-Schneckenklee		V - 1000	
Melilotus alba Desr. Weisser Honigklee	- P	V - 1000	
Melilotus arvensis Wallr. Gemeiner Honigklee		V - 1500	sp
Melilotus altissima Thuil. Gelber Honigklee		V Thalsohle	 .
Trigonella cœrulea Ser. Schabziegerklee	Gartä-Ziegerchrut	Gartenflüc	htling!
Trifolium fragiferum L. Erdbeerartiger Klee		sp Thalsohle	
Trifolium arvense L.	, s . s . s . s	sp Thalsohle	
! Trifolium incarnatum L. Blutroter Klee	Wälschä Chlee	sp Thalsohle	T

			mmen
l Tuifolium a charlanda Trada	Volksnamen	Südhang	
! Trifolium ochroleucum Huds. Blassgelber Klee	. 6	Vide Anmo	erkung")
Trifolium medium L.	201 02 5 202 00 00 0	sp - 1500	sp - 1300
Mittlerer Klee Trifolium pratense L.	Rotä Süger	\mathbf{v}	\mathbf{v}
Wiesenklee	nou suga	6 0 8 0 0 2 2	The latest on
! Trifolium alpinum L. Alpenklee	.1.	SS	
Trifolium montanum L. Bergklee	Magärä Süger	V	\mathbf{V}
Trifolium repens L. Kriechender Klee	Wiessä Süger	V - 1800	V - 1800
Trifolium hybridum L. Bastardklee	Fremdä Chlee	ss Thalsohle	
Trifolium badium Schreb. Braunklee	Brunä Süger	\mathbf{v}	V
Trifolium minus Sm. Kleiner Klee		sp - 1500	sp - 1300
Trifolium Thalii Vill. Rasenbildender Klee	Bergsüger	V - 1200	V - 1200
Trifolium campestre Schreb.		sp Thalsohle	
Liegender Klee Trifolium aureum L.	Goldigä Süger	s - 1100	s - 1100
Goldgelber Klee Lotus uliginosus Schk.			sp Thalsohle
Sumpf-Schotenklee Lotus corniculatus L.		\mathbf{v}	V
Gemeiner Schotenklee	to tex	V	V
Tetragonolobus siliquosus Rota Spargelerbse	h.	sp Thalsohle	
Robinia Pseudacacia L. Falsche Akazie		Anlagenfli	ichtling!
Phaca alpina Wulf. Alpen-Berglinse	Gamserbsä	SS	
Phaca frigida L. Gletscher-Berglinse	77	sp v 1800	
Oxytropis campestris Dec. Feld-Spitzkiel	Spitzchlee	V v 1600	V v 1500
Oxytropis montana Dec.	"		V v 1400
Berg-Spitzkiel Astragalus australis Lam. Südlicher Tragant		an —	$ \frac{an}{sp} $
Cadilonol alabani			

^{*)} Soll schon mehrmals bei Quinten aufgefunden worden sein. Ich selbst konnte ihn nicht entdecken, nehme aber dennoch keinen Anstand, ihn in dieses Verzeichnis aufzunehmen, weil er schon vor mehreren Jahren in Weesen und Amden von Jäggi beobachtet wurde und seine Verbreitung nach dem nahen Quinten sehr begreiflich ist.

***	Volksnamen	Vorko Südhang	ommen Nordhang
Astragalus alpinus L.	Volkshamen	V v 1800	—
Astragalus glycyphyllus L. Süssholzblättriger Tragant		V - 1100	-
Coronilla Emerus L. Strauchige Kronwicke	Holzwickä	sp - 1300	-
Hippocrepis comosa L. Schopfiger Hufeisenklee		V - 1800	V - 1700
Hedysarum obscurum L. Dunkler Süssklee	Bergerbsli	V v 1700 an	V v 1600 an
Onobrychis viciæfolia Scop. Gemeine Esparsette	Espärä	V - 700	
Onobrychis montana Dec. Bergesparsette	Alpä-Espärä	V v 1100 an	ss
! Vicia hirsuta Koch Haarige Wicke		e Walenstadt	3
! Vicia tetrasperma Schreb. Viersamige Wicke		e Walenstadt	-
Vicia dumetorum L. Gebüschwicke	Hagwickä	SS	SS
Vicia silvatica L. Waldwicke	Studäwickä	V - 1700	SS
Vicia Cracca L. Vogelwicke	1.	V - 1300	sp - 1200
Vicia sepium L. Zaunwicke	Vogelchrut, Heuwickä	V - 1800	V - 1700
Vicia Faba L. Saubohne			9 II.*
Vicia sativa L. Futterwicke	** :		
Pisum sativum L. Saaterbse	debaut und spo	oradisch ver	rwildert
Gewöhnliche Bohne	sosuus unu spe	, adison voi	Wildelb
Phaseolus nanus L. Kleine Bohne			
Lathyrus sativus L. Saat-Platterbse		TT 1000	TT 4-00
Lathyrus pratensis L. Wiesen-Platterbse	Wildi Erbsä		V - 1700
Lathyrus silvestris L. Wald-Platterbse	"	sp - 1400	
Lathyrus vernus Bernh. Frühlings-Platterbse	"	sp - 1000	

Lathyrus luteus Peterm. Gelbe Platterbse Lathyrus niger Bernh. Schwarze Platterbse	Volksnamen	Vorkommen Südhang Nordhang sp sp sp Thalsohle —
29. A	mygdaleen.	
Prunus spinosa L. Schwarzdorn	Schlehä	\mathbf{V} sp
Prunus insititia L. Haferschlehe	Wildi Pflumä	s Walenseeufer —
Prunus domestica L. Zwetschge		Hie u. da verwildert a. Südfusse
Prunus avium L. Süsskirsche	Chriesi	sp - 1300 sp - 1000
Prunus Cerasus L. Sauerkirsche		sp Südfuss —
Prunus Mahaleb L.	Steichriesi	V - 1100 —
Steinkirsche Prunus Padus L. Traubenkirsche		V - 1300 sp - 1100
Traubenkirsche		
30. S	piræaceen.	
14 150 at		
Spiræa Aruncus L.		sp - 1700 sp - 1100
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L.	Bienlichrut	sp - 1700 sp - 1100 V V
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude		sp - 1700 sp - 1100 V V
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude	Bienlichrut Rosaceen.	sp - 1700 sp - 1100 V V
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L.		sp - 1700 sp - 1100 V V
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L. Achtblättrige Dryade Geum urbanum L.	Rosaceen.	v v
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L. Achtblättrige Dryade Geum urbanum L. Echte Nelkenwurz Geum rivale L.*)	Rosaceen.	V V 700 V
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L. Achtblättrige Dryade Geum urbanum L. Echte Nelkenwurz Geum rivale L.*) Ufernelkenwurz Sieversia montana Sprgl.	Rosaceen.	V V V V 700 V V - 1300 sp - 1200 V - 1900 V - 1700 V v 1500 V v 1400
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L. Achtblättrige Dryade Geum urbanum L. Echte Nelkenwurz Geum rivale L.*) Ufernelkenwurz Sieversia montana Sprgl. Bergnelkenwurz Rubus Idæus L.	Rosaceen.	V V V 700 V V - 1300 sp - 1200 V - 1900 V - 1700
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L. Achtblättrige Dryade Geum urbanum L. Echte Nelkenwurz Geum rivale L.*) Ufernelkenwurz Sieversia montana Sprgl. Bergnelkenwurz Rubus Idæus L. Himbeerstrauch Rubus polymorphus L.**)	Rosaceen.	V V V V 700 V V - 1300 sp - 1200 V - 1900 V - 1700 V v 1500 V v 1400 an an
Federbusch-Spierstaude Spiræa Ulmaria L. Sumpf-Spierstaude 31. Dryas octopetala L. Achtblättrige Dryade Geum urbanum L. Echte Nelkenwurz Geum rivale L.*) Ufernelkenwurz Sieversia montana Sprgl. Bergnelkenwurz Rubus Idæus L. Himbeerstrauch	Rosaceen.	V V V 700 V V - 1300 sp - 1200 V - 1900 V - 1700 V v 1500 V v 1400 an V V

^{*)} Der Bastard: Geum rivale \times Sieversia montana = Geum inclinatum Schleich, wurde nach Wartmann schon vor mehreren Jahren von Dr. Feurer auf dem Käserruck entdeckt.

**) Vergl. Wartmann und Schlatter pag. 127.

	Volksnamen		mmen
Fragaria elatior Ehrh. Hochstenglige Erdbeere	vorksnamen	Südhang $sp - 1700$	Nordhang sp - 1500
Fragaria vesca L. Walderdbeere		V - 1900	V - 1700
Comarum palustre L. Sumpfblutauge	Wildi Bluettröpfli	ss	V 1100 - 1400
Potentilla Fragariastrum Ehrh. Erdbeerartiges Fingerkraut		V - 1800	V - 1500
Potentilla caulescens L. Langstengliges Fingerkraut		V - 1700	
Potentilla anserina L. Gänsefingerkraut	Ganschrut	V - 1700	V - 1500
Potentilla Tormentilla Neetz Tormentill-Fingerkraut		V	V
Potentilla reptans L. Kriechendes Fingerkraut		V	V
! Potentilla argentea L. Silberweisses Fingerkraut	Ripplichrut	ss	SS
Potentilla aurea L. Goldgelbes Fingerkraut	Goldrösli	V v 1500 an	V
Potentilla salisburgensis Hänk. Alpenfingerkraut		$\sup_{\rm an} {\tt v} 1500$	sp v 1500
Potentilla verna auct. Frühlings-Fingerkraut		sp - 1300	SS
Potentilla minima Hall. F. Kleinstes Fingerkraut		ss nur auf sten Gra	den ober- splätzen
! Sibbaldia procumbens L. Niedergestreckte Sibbaldie			e Schlewitz Obersäss
Agrimonia Eupatoria L. Gemeiner Odermennig		sp - 1500	sp - 1100
Rosa alpina L.*) Alpenröschen		V	V
Rosa rubiginosa L. Weinrose	Frauärösli	sp - 1500	_
Rosa canina L. Hundsrose	*	sp	sp
Rosa abietina Gren. Waldrose		e Lochezen (Walenseeufer)	<u> </u>
Rosa rubrifolia L. Felsenrose		sp Walensee- ufer	
and the second of the second o			

^{*)} Bei der Aufzählung der Rosen, deren eminente Vielgestaltigkeit eine genaue Spezies- und Varietätenunterscheidung nur auf Grund eingehender, spezieller Studien ermöglicht, wozu mir leider die Zeit fehlte, beschränke ich mich auf wenige Namen und verweise auf: Christ, die Rosen der Schweiz, Basel 1873, und Keller, die wilden Rosen der Kantone St. Gallen und Appenzell. (Jahresbericht der Naturwissenschaftl. Gesellschaft St. Gallen 1895/96.)

Rosa micrantha Sm.*) Fleischrose Rosa agrestis Savi*) Ackerrose Rosa arvensis Huds. Feldrose	Volksnamen	Vorkommen Südhang Nordhang sp Walensee- ufer sp Walensee- ufer sp - 1000 —
32. San	guisorbeen.	
Alchemilla fissa Schum. Gespaltener Taumantel	T	sp immerhin s ober- halb der Holzgrenze
Alchemilla vulgaris L. Gemeiner Taumantel	Frauämänteli	V V
Alchemilla alpina L. Alpen-Taumantel	Silbermänteli	V
Alchemilla montana Willd. Berg-Taumantel	42, 11 1 61 1	— sp
Alchemilla flabellata Bus.		ss ss
Weichhaariger Taumantel Alchemilla pastoralis Bus.	A	\mathbf{sp} \mathbf{sp}
Hirten-Taumantel Sanguisorba officinalis L.		V Thalsohle sp Wildhaus
Gebräuchlicher Wiesenknopf		
! Sanguisorba dictyocarpa Sp. Welscher Wiesenknopf		sp ss
33. P	omaceen.	
Mespilus germanica L. Gemeine Mispel		Verwildert? —
Cratægus oxyacantha L. Gemeiner Weissdorn		V - 1700 sp - 1300
Cratægus monogyna Jacq. Eingriffeliger Weissdorn		sp - 1700 ss 1300
Cotoneaster vulgaris Lindl.		ss Südfuss —
Gemeine Zwergmispel Cotoneaster tomentosa Lindl.		ss Südfuss —
Filzige Zwergmispel Cydonia vulgaris Pers.		Wohl nur gepflanzt!
Gemeine Quitte Pirus Malus L.	e e e	sp - 1500 sp - 1200
Apfelbaum Pirus communis L.		sp - 1500 ss
Birnbaum	Sahwia Esahä	V - 1900 V - 1900
Sorbus aucuparia L. Vogelbeerbaum		
Sorbus Aria Crantz. Weissfilzige Eberesche	Mehlbeerbaum	V - 1500 sp - ?

^{*)} Von Prof. Dr. Schröter vor einigen Jahren am Walenseeufer entdeckt.

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen
Sorbus Chamaemespilus Crantz	VOIRSHAIHEH	V v 1700	V v 1500
Zwerg-Eberesche! Sorbus scandica Fr.		sp Walensee-	an
Schwedische Eberesche		ufer	
Aronia rotundifolia Pers. Rundblättrige Felsenmispel		sp - 1000	
34. On	agrarieen.		
Epilobium spicatum Lam. Schmalblättriges Weidenröschen	Waldrösli	V - 1700	V - 1700
Epilobium Fleischeri Hochst. Fleischers Weidenröschen		sp - ?	sp - ?
Epilobium hirsutum L. Zottiges Weidenröschen		sp - 1000	
Epilobium parviflorum Schreb. Kleinblütiges Weidenröschen		V - 1500	
Epilobium montanum L. Bergweidenröschen		V - 1600	V - 1500
! Epilobium collinum Gmel. Hügelweidenröschen		e Walenstadt	
Epilobium palustre L. Sumpfweidenröschen		· —	sp - 1500
Epilobium trigonum Schrk. Dreikantiges Weidenröschen		V v 1000	V v 1000
Epilobium roseum Schreb. Rosenrotes Weidenröschen	£ ,		V - 1100
Epilobium alsinefolium Vill. Mierenblättriges Weidenröschen	y'	sp - ?	sp - ?
Epilobium anagallidifolium La: Alpenweidenröschen	m.	$\sup_{an} v 1700$	$\mathop{\rm sp}_{\bf an} {\bf v} 1700$
Oenothera biennis L. Zweijährige Nachtkerze		sp Thalsohle	
Circæa lutetiana L. Gemeines Hexenkraut		V - 1000	_
Circæa alpina L.		V v 800	\mathbf{V}
Alpen-Hexenkraut Circæa intermedia Ehrh.		sp - 1000	
Mittleres Hexenkraut	-		
35. На	alorageen.		
! Myriophyllum verticillatum I Quirlblütiges Tausendblatt	. ,	ss Thalsohle	-
36. Hi	ppurideen.	8	
! Hippuris vulgaris L. Gemeiner Tannenwedel		sp Thalsohle	

37. Callitrichineen.	77
Volksnamen	Vorkommen Südhang Nordhang
Callitriche stagnalis Scop.	sp - ? sp - 1250
Sumpfwasserstern	
Callitriche vernalis Kütz.	sp - 1700 sp - 1700
Frühlingswasserstern	
39. Lythrarieen.	
Lythrum Salicaria L. Blueterich Gemeiner Weiderich	V - 1700 V - 1500
40. Tamariscineen.	
Myricaria germanica Desv. Deutsche Tamariske	sp am Walensee —
41. Philadelpheen.	
Philadelphus coronarius L. Wohlriechender Pfeifenstrauch	Gartenflüchtling!
42. Cucurbitaceen.	
Cucurbita Pepo L. Chürbsä Gemeiner Kürbis	Wohl nur gebaut!
43. Portulacaceen.	
Portulaca oleracea L. Gemeiner Portulak	Gartenflüchtling!
Portulaca sativa Haw.	Gartenflüchtling!
Breitblättriger Portulak	Gartemachtmig.
44. Paronychieen.	
Herniaria glabra L.	e Staad b. Walenst. —
Glattes Bruchkraut	(W. u. Schl.)
45. Sclerantheen.	
Scleranthus annuus L. Jähriger Knäuel	sp - ?
46. Crassulaceen.	
Sedum maximum Lut. Wälschä Murpfeffer	sn - 700
Grosse Fetthenne	sp - 100 —
Sedum hispanicum L.	sp - 1300 sp - 1100
Spanische Fetthenne Sedum villosum L.	070
Drüsighaarige Fetthenne	— sp
Sedum atratum L.	V v 1000 V
Schwärzliche Fetthenne	an
Sedum annuum L.	e Schlewitz
Jährige Fetthenne	

•	Wallzanaman		mmen
C 1 11 T	Volksnamen	Südhang	Nordhang
Sedum album L. Weisse Fetthenne	Steiroggä	sp	sp
Sedum dasyphyllum L. Dickblättrige Fetthenne	Steipfeffer	sp - 1800	sp - 1700
Sedum sexangulare L.	*	SS	SS
Sechszeilige Fetthenne Sedum rupestre L.		e Walenstadt	_
Zurückgekrümmte Fetthenne Sempervivum tectorum L. Gemeine Hauswurz	Huswurzä	sp	sp
Sempervivum montanum L.*) Berg-Hauswurz		sp	sp
48. Gro	ssularieen.		
Ribes Grossularia L. Gemeine Stachelbeere	Chruslä		
Ribes rubrum L. Rote Johannisbeere	Sannthannisbeeri	Gartenflüc	htlinge.
Ribes nigrum L. Schwarze Johannisbeere	,		
Ribes alpinum L. Alpen-Johannisbeere	Wildi Sannthannisb	. sp - ?	sp - ?
	xifrageen.		
		V v 1500	V = 1400
Saxifraga oppositifolia L.			
Gegenblättriger Steinbrech **)		\mathbf{v}	$\overset{ ext{an}}{ ext{V}}$
Saxifraga Aizoon Jacq. Traubenblütiger Steinbrech		, Y	¥.
Saxifraga cæsia L.		sp v 1000	gn
Blaugrüner Steinbrech		an	sp
Saxifraga cuneifolia L. Keilblättriger Steinbrech		sp - ?	sp - ?
Saxifraga stellaris L.		V v 1000	V
Sternblütiger Steinbrech Saxifraga aizoides L.	* ***	$\overset{\mathbf{an}}{\mathrm{V}}$	\mathbf{V}
Immergrüner Steinbrech	2		1
Saxifraga aspera L. Rauhhaariger Steinbrech			sp
Saxifraga bryoides L.		sp	sp
Moosartiger Steinbrech			
Saxifraga varians Sieb.		V v 1500	sp v 1500
Veränderlicher Steinbrech		an	an
C -: C 1		2172	222

Saxifraga planifolia Lap. Flachblättriger Steinbrech

Saxifraga androsacea L.

Mannsschildartiger Steinbrech

sp - ? sp - ?

V v 1400 V v 1400

^{*)} S. arachnoideum L. suchte ich im ganzen Gebiete vergebens.

**) Die Steinbrecharten werden im Volksmund hin und wieder auch Felsbrecherli oder Gamsblüemli genannt.

		Vorko	ommen
	Volksnamen	Südhang	Nordhang
Saxifraga rotundifolia L.		V v 800	\mathbf{V}
Rundblättriger Steinbrech		$\mathbf{a}\mathbf{n}$	
Saxifraga mutata L.		-	\mathbf{V}
Wechselblättriger Steinbrech			
! Saxifraga stenopetala Gaud.		:	e Schlewitz
Schmalblättriger Steinbrech			
Chrysosplenium alternifol. L.	Fröschächrut	\mathbf{V}	\mathbf{V}
Wechselblättriges Milzkraut			

50. Umbelliferen.

Sanicula europaea L. Heilkraut (Sanikel)	Zaniggeli	V - 1300 sp	- 1200
Astrantia minor L. Kleine Sterndolde			Zustollen (. u. Schl.)
Astrantia major L. Grosse Sterndolde	Isächrut, Rietdoldä	an	\mathbf{V}
Astrantia alpina L. Alpensterndolde		sp - ?	
Cicuta virosa L. Giftiger Wasserschierling	Giftchrut	<u>—</u> е	Schwendi- seeriet
Petroselinum sativum Hoffm. Petersilie	Peterli	Gartenflüchtl	ling!
Apium graveolens L. Sellerie	Zellerli	Gartenflüchtl	ing!
Aegopodium Podagraria L. Gemeiner Geissfuss	Schneggächrut	V - 1700 V	- 1500
Carum Carvi L. Gemeiner Kümmel	Chümmi	V - 2000 V	- 1800
Pimpinella magna L. Grosse Biebernell	Pimpernellä	V - 1500 V	- 1500
Pimpinella Saxifraga L. Gemeine Biebernell	"	sp - 1600 sp	o - 1500
! Berula angustifolia L. Schmalblättrige Berle	77 08 1 2 125	e Walenstadt	-
Bupleurum ranunculoides L. Hahnenfussartiges Hasenohr		V	V
! Bupleurum rotundifolium L. Rundblättriges Hasenohr		e Walenstadtberg	-
Aethusa Cynapium L. Hundspetersilie		sp - 1000	_
Foeniculum officinale All. Gebräuchlicher Fenchel		Gartenflüchtl	ling.
Athamanta cretensis L. Alpen-Augenwurz	Steiwurzä	sp	sp
Silaus pratensis Bess. Wiesen-Silau	Wildä Fenchel	sp Thalsohle	

	W-11		mmen
Meum Mutellina Gärtn. Alpen-Bärenwurz	Volksnamen Mutteli	Südhang V v 1500 an	
Pachypleurum simplex Rchb. Einfacher Flügelsame		sp v 1800	
! Selinum carvifolia L. Kümmelblättrige Silge		sp -?	· · ·
Levisticum officinale Koch. Liebstöckel		Gartenflüc	htling!
Angelica silvetris L. Wald-Engelwurz	Sprützä, Streurohr	V - 1700	V - 1500
Pastinaca sativa L. Gemeine Pastinak		sp - 1000	
Peucedanum Ostruthium Koch Meisterwurz		sp v 1500	$\sup_{\mathbf{an}} \mathtt{v} \mathtt{1500}$
Heracleum Sphondylium L. Gemeine Bärenklau	Uebrich Emdchirbel	V - 1800	V - 1800
Laserpitium latifolium L. Breitblättriges Laserkraut	Chrottästudä	V v 1300-1800 (W. u. Schl.)	<u> </u>
Laserpitium Siler L. Rosskümmelartiges Laserkraut	77	sp - 1200	
Daucus Carota L. Gemeine Möhre	Wildi Rüebli	sp - 1700	10 H 1
Torilis Anthriscus Gmel. Hecken-Borstendolde	Chlättä	V - 800	_
Anthriscus silvestris Hoffm. Wiesenkerbel	Rosschümmi	V - 1500	V - 1500
! Anthriscus nitida Garck. Alpenkerbel		SS	SS
Chaerophyllum Cicutaria Vill. Rauhhaariger Kälberkropf	Tüfelschrut	V - 1700	V - 1600
Chaerophyllum Villarsii Koch. Villars Kälberkropf	n	V - 1800	sp - 1500
Chaerophyllum aureum L. Gelbfrüchtiger Kälberkropf	"	sp - 1500	sp - 1300
! Chaerophyllum temulum L. Betäubender Kälberkropf		SS	SS
! Conium maculatum L. Gefleckter Schierling		e Walenstadt	. 1
51. A 1	raliaceen.		
Hedera Helix L. Gemeiner Epheu	. 4	V - 1800	V - 1600
52.	Corneen.		
Cornus sanguinea L. Roter Hornstrauch		V - 1600	V - 1400

Cornus mas L.	Volksnamen	Vorko ^{Südhang} Verwildert	_	
	ranthaceen.			
ээ. 1101	ranunaceen.			
Viscum album L. Weisse Mistel	Vogelchläb	sp - 1300	_	
54. Caprifoliaceen.				
Adoxa moschatellina L. Gemeinsames Bisamkraut	Moschuschrut	sp - ?	sp - 1600	
Sambucus Ebulus L. Zwerghollunder	Wildä Holder	sp - 1600	ss	
Sambucus nigra L. Schwarzer Hollunder	Husholder	V - 1000	SS (Wohl nur gepflanzt)	
Sambucus racemosa L. Traubenhollunder	Rotä Holder	V - 1500	sp - 1300	
Viburnum Lantana L. Wolliger Schneeball	Schwelchä, Hülfterä	V - 1600	sp - 1300	
Viburnum Opulus L. Gemeiner Schneeball		sp - ?	sp - 1100	
! Lonicera Periclymenum L. Gemeines Geissblatt		sp - 700		
Lonicera Caprifolium L. Zahmes Geissblatt	Gartästudä	Verwildert	;? —	
Lonicera coerulea L. Blaubeeriges Geissblatt	Geisswidä	sp	\mathbf{sp}	
Lonicera alpigena L. Alpen-Geissblatt	Besästudä	V	V	
Lonicera Xylosteum L. Hecken-Geissblatt	Beiwidä	V - 1700		
Lonicera nigra L. Schwarzbeeriges Geissblatt	Tüfelsbeeri	SS	sp - 1400	
55. (Stellaten.	*		
Sherardia arvensis L.	*	sp - 1000		
Asperula odorata L. Wohlriechender Waldmeister		V - 1500	V - 1300	
Asperula taurina L. Turiner-Waldmeister	Wälschä Waldmstr.	V - 1400	V - 1000	
Asperula cynanchica L. Hügel-Waldmeister	Wildä Waldmeister		1 6 E	
Galium Cruciata Scop. Kreuzblättriges Labkraut	Graschläber		V - 1300	
Galium verum L. Echtes Labkraut	7	V - 1100	* * * * * * * * * * * * * * * * * * *	

Galium rubrum L.	Volksnamen	Vorko südhang Siehe Ann	mmen Nordhang nerkung.*)
Rotes Labkraut Galium rotundifolium L.	Waldgraschläber	sp - 1700	sp - 1500
Rundblättriges Labkraut Galium silvaticum L. Wald-Labkraut	"	V - 1000	
Galium elatum Thuill.		sp - ?	
Hohes Labkraut Galium Mollugo L. Gemeines Labkraut	Heuchläber	sp - 1600	sp
Galium rigidum Vill. Schmalblättriges Labkraut		sp - 1500	sp - ?
! Galium helveticum Weig. Schweizerisches Labkraut		-	e Schlewitz
Galium silvestre Poll. Hain-Labkraut		\mathbf{sp}	sp
Galium uliginosum L. Schlamm-Labkraut	Rietchläber	sp Thalsohle	_
Galium palustre L. Sumpf-Labkraut	"	V Thalsohle	e Schwendi- seeriet
Galium Aparine L. Kletterndes Labkraut	Chläber, Chläbrä	V - 1400	_
56. Va	derianeen.		
Valeriana officinalis L.	Baldärächrut	V - 1800	V - 1800
Gebräuchlicher Baldrian ! Valeriana sambucifolia Mik.		SS	1 3
Hollunderblättriger Baldrian Valeriana dioica L.	Chlies Baldärächrut	V - 1300	sp - 1300
Kleiner Baldrian Valeriana montana L.	ě	V v 1600	V v 1600
Berg-Baldrian Valeriana tripteris L.	Stei-Baldärä		V - 1600
Preiblättriger Baldrian! Valerianella olitoria Poll. Gemeiner Feldsalat		sp - 700	, <u> </u>
! Valerianella Auricula Dec. Geöhrter Feldsalat		ss - 700	. 11
	Dipsaceen.		
! Dipsacus pilosus L. Behaarte Karde	**************************************	sp Thalsohle	

^{*)} G. rubrum L. befindet sich in unserm Gebiete bereits auf dem Aussterbeetat. Es wurde 1862 von Brügger bei Quinten aufgefunden und scheint von Jahr zu Jahr spärlicher zu werden. Naturgemäss gehört es in die Region der Kastanienwälder, "und ist auch an dem genannten Standorte mit den letzten Kastaniengruppen als vereinzelter, am weitesten nach Norden vorgeschobener Posten zu betrachten". (W. u. Schl.)

	Volksnamen	Vorko: Südhang	mmen Nordhang
Dipsacus silvestris Huds. Wilde Karde		sp Thalsohle	
Cephalaria alpina Schrad. Alpenschuppenkopf	*	e Schrinen (Vergl. u. Schl. pag. 19	
Knautia arvensis Koch	Wiesä-Aster	V - 1600	V - 1400
Knautia silvatica Duby Waldwitwenblume		V - 1800	V - 1700
Succisa pratensis Mönch Teufelsabbiss	Rietchnopf	V - 1900	V - 1800
Scabiosa Columbaria L. Tauben-Scabiose	Kutzbluemä	\mathbf{v}	\mathbf{v}
Scabiosa lucida Vill. Glänzende Scabiose	77	V v 1500	V v 1500
58. Co	mpositen.		
Eupatorium cannabinum L.	Kundächrut	V - 1500	V - 1300
Hanfartiger Wasserdost Adenostyles albifrons Rehb.		V - 1800	V - 1600
Gemeiner Drüsengriffel Homogyne alpina Cass.		V v 1000	
Alpenlattich Tussilago Farfara L. Huflattich	Merzäblüemli	$\overset{ ext{an}}{ ext{V}}$	$\overset{ ext{an}}{ ext{V}}$
Petasites niveus Baumg. Filzige Pestwurz	Huetblackä	$\sup_{an} v 1500$	\mathbf{sp}
Petasites officinalis Mönch Gebräuchliche Pestwurz	"	sp - 1500	sp - ?
Petasites albus Gartn. Weisse Pestwurz	"	sp - 1500	sp - 1200
Aster alpinus L. Alpen-Sternblume	Alpä-Aster	V	\mathbf{v}
Aster Amellus L. Azurblaue Sternblume		ss	ss
Bellidiastrum Michelii Cass. Berg-Massliebchen	Grosses Geissblüemli	V	V
Bellis perennis L. Ausdauerndes Massliebchen	Geissblüemli	\mathbf{v}	V
! Bellis alpina Heer Alpen-Massliebchen	37	e Scheibenstol	i —
! Stenactis annua Nees.		sp Walenstad	t -
Schmalstrahl Erigeron canadensis L.		sp Thalsohle	
Kanadisches Berufskraut Erigeron acer L.		V - 1500	sp - 1300
Scharfes Berufskraut Erigeron uniflorus L. Einblütiges Berufskraut	Wilds Alpä-Asterli	V v 1800	V v 1700

	Volksnamen	Südhang	ommen Nordhang
Erigeron alpinus L. Alpen-Berufskraut		V v 1700	V v 1700
Erigeron glabratus Hopp. Hor Kahles Berufskraut	n	sp	$^{\rm sp}$
Solidago Virgaurea L. Gemeine Goldrute	Wilds	V - 1900	V - 1700
Solidago alpestris W. K. Alpen-Goldrute	heidnisch Wundchrut	V v 1500	V v 1500
! Inula salicina L. Weidenblättriger Alant	2	sp Thalsohle	
Conyza squarrosa L. Dürrwurz	Steiwurzä	sp - 1500	sp - 1300
Pulicaria dysenterica L. Ruhr-Flohkraut	Gäli Münzä	sp - 1500	V - 1400
Buphthalmum salicifolium L. Weidenblättriges Rindsauge		V - 1500	_
Buphthalm. salic. var. grandiflor Grossblättriges Rindsauge	rum L.	V 1000 - 1900	- 1
Helianthus annuus L. Jährige Sonnenblume		Wohl nur	gepflanzt!
Helianthus tuberosus L. Knollige Sonnenblume	8	Wohl nur	gepflanzt!
! Bidens tripartita L. Dreiteiliger Zweizahn		sp Thalsohle	,
! Gnaphalium uliginosum L. Sumpf-Ruhrkraut		sp Thalsohle	_
Gnaphalium supinum L. Niedriges Ruhrkraut	Alpä-Galtchrut	V v 1500	V v 1500
Gnaphalium silvaticum L. Wald-Ruhrkraut	Galtchrut	V - 1800	V - 1700
! Gnaphalium norvegicum Gun	n		sp v 1600
Norwegisches Ruhrkraut	11.		an
Norwegisches Ruhrkraut ! Gnaphalium Hoppeanum Koc. Hoppesches Ruhrkraut		_	ss Schlewitz

^{*)} Leontopodium alpinum Cass. kommt in unserem Gebiete nur noch an einer einzigen und glücklicherweise schwer zugänglichen Stelle vor. Ich sage glücklicherweise; denn nur diesem Umstande ist es wohl zuzuschreiben, dass es noch nicht ganz ausgerottet ist, und es ist auch zu hoffen, dass diese "feste Burg" nicht so bald zugänglich gemacht werde, damit die Verbreitung von hier aus wieder um sich greife.

Da man ganz allgemein die Beobachtung machen kann, dass dem Edelweiss durch vandalisches, rücksichtsloses Pflücken eine Ausrottung mit Stumpf und Stiel beschieden ist, darf wohl kein Alpen- oder Naturfreund überhaupt der Existenz dieses edlen, von der gütigen Mutter Natur unseren Bergen sowieso schon spärlich geschenkten Pflänzchens optimistisch entgegensehen. Wird der berufsmässigen Frevlerhand nicht endlich Halt geboten, so ist das

### * 1	Volksnamen	Vorko Südhang	ommen Nordhang
Antennaria dioica Gärtn. Zweihäusiges Katzenpfötchen	Chatzätöpli	\mathbf{V}	V
Antennaria carpathica Bl. Fing Karpathisches Katzenpfötchen		\mathbf{sp}	sp
Artemisia vulgaris L. Gemeiner Beifuss		s Walenstadt	-
Artemisia Absinthium L. Wermuth	Wurmet	sp - 700	*
! Artemisia campestris L. Feldbeifuss		s Walenstadt	-
! Artemisia Mutellina L. Edelraute		Vide Anm	erkung.*)
Tanacetum vulgare L. Gemeiner Rainfarn	Raifarrä	Vide Anm	erkung.**)
Achillea macrophylla L. Grossblättrige Schafgarbe		sp	sp
Achillea atrata L. Geschwärzte Schafgarbe		V v 1600	V v 1500 an
Achillea Millefolium L. Gemeine Schafgarbe	4	V - 1500	V - 1400
Anthemis nobilis L. Römische Kamille	Wälschi Opfelblüemli	Gartenflüc	htling!
! Anthemis arvensis L. Ackerkamille		sp Thalsohle	
! Matricaria Chamomilla L. Echte Kamille	Öpfelblüemli	ss Thalsohle	* E **
Leucanthemum alpinum Lam. Alpen-Margarethenblume		V v 1500	V v 1500
Leucanthemum vulgare Dec. Gemeine Margarethenblume		\mathbf{v}	V
Leucanth. coronopifolium Vill. Krähenfussblättrige Margarethenbl		\mathbf{sp}	sp
Leucanth. Parthenium Gr. God Mutterkraut		SS	
Aronicum scorpioides Koch Breitblättriges Schwindelkraut	Bergzigerchrut***)	V v 1500	V v 1500 an

Edelweiss, das viel besungene und gepriesene Symbol der hehren Alpenwelt, dem ebenso sicheren wie baldigen Untergang geweiht. Das darf nicht sein! Da mag ein Verbot des Pflückens nicht nur berechtigt, sondern geradezu unausweichlich sein, wollen wir unsern schönen Bergen die Zierde ihrer Zierden bewahren; denn zugegeben, dass das Edelweiss keine ursprüngliche Alpenpflanze, sondern ein Produkt der Steppe ist, hat es sich in der alpinen Region doch so vollkommen akklimatisiert, dass unseren Bergen erst durch seine Anwesenheit der Stempel der eigentlichen Alpennatur aufgedrückt wird.

^{*)} Artemisia Mutellina L. fand ich nur auf einem einzigen, kalkarmen, Standort (unweit des Niederenpasses).

Artemisia spicata suchte ich stets vergebens.

^{**)} Hie und da, nirgends oberhalb der Wintergüter vorhanden; wohl nur verwildert!

^{***)} Vergl. pag. 211.

		Monle	202020
	Volksnamen	V OPK Südhang	ommen Nordhang
Arnica montana L. Wohlverlei		sp	SS
Senecio vulgaris L.	Schmalzdistlä	V - 1800	V - 1600
Gemeines Kreuzkraut Senecio silvaticus L.		sp - 1700	sp - ?
Wald-Kreuzkraut Senecio cordifolius Clairv. Herzblättriges Kreuzkraut	Blutzgä	\mathbf{v}	\mathbf{v}
Senecio erucifolius L.		V Thalsohle	
Raukenblättriges Kreuzkraut Senecio Jacobæa L.		sp Walenstadtl	oerg —
Jakobs Kreuzkraut ! Senecio paludosus L. Sumpf-Kreuzkraut		ss Thalsohle	_
Senecio Doronicum L. Gemswurzartiges Kreuzkraut	Wilds Zigerchrut	$V \ v \ 1700 \\ {\rm an}$	V v 1600
Senecio aurantiacus Dec.		-2	e Gamperfin!
Pomeranzengelbes Kreuzkraut Senecio Fuchsii Gml. Fuchsens Kreuzkraut	Heidnisch Wundchru	t s	sp - 1500
! Senecio lyratifolius Rehb. Wartmanns Kreuzkraut			e Freienalp!
Calendula officinalis L. Ringelblume		Gartenflüc	htling!
Cirsium lanceolatum Scop.		sp - 1000	· -
Lanzettblättrige Kratzdistel Cirsium arvense Scop. Acker-Kratzdistel	Landsknecht	sp - 1000	
Cirsium palustre Scop. Sumpf-Kratzdistel	Ruchdistel	V - 1500	V - 1300
Cirsium acaule L.	Essdistel	sp - 1700	sp - 1700
Stengellose Kratzdistel Cirsium rivulare Link			e Wildhaus
Bach-Kratzdistel Cirsium oleraceum Scop. Kohlartige Kratzdistel	Schwischwartä	V - 1500	(W. u. Schl.) V - 1300
Cirsium spinosissimum Scop. Vielstachlige Kratzdistel		$\operatorname*{V}_{\mathrm{an}}^{\mathrm{1500}}$	V v 1500 *)
Carduus nutans L. Nickende Distel		sp - 700	
Carduus defloratus K. Abgeblühte Distel		sp	sp
! Carduus crispus L. Krause Distel		ss Thalsohle	_

^{*)} Alle Cirsiumarten verbastardieren sich mit Vorliebe. Es ist daher begreiflich, dass auch in unserem Gebiete neben diesen Hauptformen noch manche Zwischenformen existieren.

Es gilt diese Bemerkung auch für Carduus.

		<u> </u>	
Carduus Personata Jacq.	Volksnamen	Vorko Südhang V - 1700	mmen Nordhang V - 1500
Klettenartige Distel Lappa tomentosa Lam.	Chläbrä		sp Thalsohle
Filzige Klette Lappa minor Dec.		sp - 1500	sp - ?
Kleine Klette	F3		, v a
Carlina acaulis L. Stengellose Eberwurz	Alpächäs	sp 1500 - 2000	V 1300 - 2000
Carlina vulgaris Rchb. Gemeine Eberwurz	Strähl	sp - 1300	SS
Serratula Rhaponticum Dec. Klettenblättrige Scharte		sp 1500 - 1800	e Alt St. Joh.
! Serratula tinctoria L. Färber-Scharte		sp Thalsohle	
Centaurea montana L. Berg-Flockenblume	Bismakütz	sp - 2000	sp - 1900
Centaurea Jacea L. Gemeine Flockenblume	27	\mathbf{sp}	\mathbf{sp}
Centaurea Scabiosa L. Skabiosenartige Flockenblume	"	V - 1700	V - 1500
Centaurea alpestris Heg. Alpen-Flockenblume	n	e Lösis (W. u. Schl.)	
Lampsana communis L. Gemeiner Rainkohl		sp - 900	-
Cichorium Intybus L. Gemeine Wegwarte	Wegluegerä	V - 1300	V - 1200
Cichorium Endivia L. Gebaute Wegwarte	Zichori	Gartenflüc	htling!
Leontodon autumnalis L. Herbst-Löwenzahn	Milchbluemä	V - 1700	V - 1500
Leontodon Taraxaci Loisl. Schwarzköpfiger Löwenzahn		sp a. d. oberste	en Rasenflächen
Leontodon pyrenaicus Gouan.		SS	
Pyrenäischer Löwenzahn Leontodon hispidus L.		\mathbf{v}	\mathbf{v}
Rauher Löwenzahn! Leontodon incanus Schrank.			e Gamperfin
Grauer Löwenzahn		TT 1500	4
Picris hieracioides L. Habichtkrautartiges Bitterkraut		V - 1500	V - 1200
Tragopogon orientalis L. Orientalischer Bocksbart	Habermark	V - 1500	V - 1200
! Scorzonera humilis L.		ss Thalsohle	. —
Niedrige Schwarzwurz Hypochæris radicata L.	Schwibluemä	V - 1700	V - 1500
Starkwurzliges Ferkelkraut Hypochæris uniflora Vill.		sp in den obe	rsten Partien!
Einblütiges Ferkelkraut Willemetia hieracioides Monn.			sp
Kronlattich			SP

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
Taraxacum paludosum Schl. Sumpf-Pfaffenröhrlein	20 2 2 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	sp Thalsohle	- ×
Taraxacum officinale Web. Gemeines Pfaffenröhrlein	Schmalzbluemä	\mathbf{V}	\mathbf{V}
Prenanthes purpurea L. Roter Hasenlattich		sp - 1500	SS
Lactuca sativa L.		Gartenflüc	htling!
Phoenixopus muralis Koch Mauerlattich		sp - 1500	sp - ?
Mulgedium alpinum Cass. Alpen-Milchlattich		V - 1900	sp - 1800
Sonchus oleraceus L. Kohlartige Gänsedistel	Milchdistlä	V - 1500	V - 1300
Sonchus asper All. Rauhe Gänsedistel	"	V - 1500	V - 1300
Sonchus arvensis L. Acker-Gänsedistel	"	sp Thalsohle	
! Barkhausia taraxacifolia Dec. Löwenzahnblättriger Schnabelpipp	au	sp - 800	_
Crepis biennis L. Zweijähriger Pippau		V - 1500	sp - ?
Crepis virens Vill. Schlitzblättriger Pippau	3	sp Thalsohle	
Crepis aurea Cass.	Goldbluemä	V v 1300	V v 1200
Crepis montana Tausch. Berg-Pippau		sp 1500 - 1800	ss
Crepis alpestris Tausch. Alpen-Pippau		sp 1500 - 2000	SS
Crepis paludosa Mönch Sumpf-Pippau		SS	V - 1600
Crepis blattarioides Vill. Schabenkrautartiger Pippau		V - 1900	s - 1700
Crepis hyoseridifolia Tausch. Gletscher-Pippau		SS	sp v 1600
Hieracium Pilosella L. Filziges Habichtskraut		\mathbf{V}	V *)
Hieracium Hoppeanum Schult. Hoppes Habichtskraut		e Gocht (W. u. Schl.)	
Hieracium Auricula auct. Aurikelartiges Habichtskraut		V	V
! Hieracium glaciale Reyn. Gletscher-Habichtskraut		sp a. d. oberster	•
! Hieracium aurantiacum L. Safranfarbiges Habichtskraut	n San a		e Plisi 1800

^{*)} Die zahllosen Hieracium-Bastarde übergehe ich in diesem Verzeichnis, aus dem einfachen Grunde, weil es mir nicht möglich war, eine vollständige Sammlung aller vorkommenden Hieraciumformen anzulegen.

		Vorko	mmen
	Volksnamen	$S\ddot{\mathbf{u}}d\mathbf{h}\mathbf{a}\mathbf{n}\mathbf{g}$	Nordhang
Hieracium florentinum All. Italienisches Habichtskraut		sp - 700	
Hieracium glaucum All. Blaugrünes Habichtskraut		sp Walenseeufer (W. u. Schl.)	-
Hieracium bupleuroides Gmel.		SS	-
Hasenohrartiges Habichtskraut			
Hieracium villosum L. Zottiges Habichtskraut		V v 1700 an	V v 1500 an
! Hieracium dentatum Hop. Gezähntes Habichtskraut			e Selun 1600
Hieracium piliferum Hop. Schraders Habichtskraut		5	$\sup_{\mathtt{an}} \mathtt{v} 1900$
Hieracium glanduliferum Hop. Drüsentragendes Habichtskraut		;	sp v 1900
Hieracium murorum auct. Mauer-Habichtskraut		sp	\mathbf{sp}
Hieracium vulgatum Fr. Gemeines Habichtskraut		V - 1500	V - 1300
Hieracium alpinum L.		5	sp - ?
Alpen-Habichtskraut Hieracium humile Jacq.		sp - ?	?
Niedriges Habichtskraut! Hieracium lacerum Reut.	E .	e Quinten	
Zerrissenes Habichtskraut Hieracium amplexicaule L.		SS	
Stengelumfassendes Habichtskraut Hieracium tridentatum Fr.			\mathbf{sp}
Dreizackiges Habichtskraut Hieracium gothicum Fr.	10 10		\mathbf{sp}
Germanisches Habichtskraut		22	
Hieracium boreale Fr. Nordisches Habichtskraut		SS	transan .
Hieracium umbellatum L. Doldiges Habichtskraut	2 1 2 2	sp - ?	sp - ?
Doldigos Hastonishians			
60. Cam	panulaceen		
Phyteuma orbiculare L. Kugelige Rapunzel		V	V
Phyteuma hemisphæricum L. Halbkugelige Rapunzel		$\sup_{\rm an} v 1800$	sp v 1800 an
Phyteuma spicatum L. Aehrenförmige Rapunzel	Hasäöhrli	sp - 1 800	sp - 1600
Phyteuma Michelii All. Michels Rapunzel		V v 1500	sp v 1500
Phyteuma betonicæfolium Vill. Betonikablättrige Rapunzel		$\sup_{\mathbf{an}} \sqrt{1500}$	
Phyteuma Halleri All. Hallers Rapunzel		V	?
•			

		Vorko	mmen
	Volksnamen	Südhang	Nordhang
Campanula barbata L.		V v 1300	\mathbf{V}
Bärtige Glockenblume		\mathbf{an}	E
Campanula rhomboidalis L.		ss - ?	3
Rautenblättrige Glockenblume			
Campanula pusilla Hänk.		$^{\circ}$ sp	sp
Kleine Glockenblume			
Campanula rotundifolia L.		V - 1700	sp
Rundblättrige Glockenblume		200	
Campanula Scheuchzeri Vill.		\mathbf{V}	\mathbf{V}
Scheuchzers Glockenblume			
Campanula Rapunculus L.		sp - 1000	
Rapunzelartige Glockenblume			
Campanula patula L.		V - 1500	V - 1800
Lockerblütige Glockenblume			
Campanula Trachelium L.		V - 1600	V - 1300
Nesselblättrige Glockenblume			
Campanula thyrsoidea L.		$\operatorname{sp} \operatorname{v} 1600$	$\mathrm{sp}\mathrm{v}1500$
Straussblütige Glockenblume		an	an
Campanula glomerata L.		V - 1800	V - 1600
Geknäuelte Glockenblume			
0.4			
61. V	accinieen.		
Vaccinium Vitia Idma I	The ababases	V	V
Vaccinium Vitis Idæa L. Preisselbeere	$\operatorname{Fuchsbeeri}$	Υ	V
The state of the s		\mathbf{v}	V
Vaccinium Myrtillus L. Gemeine Heidelbeere		٧ .	· • •
	Schnuderbeer		\mathbf{v}
Vaccinium uliginosum L.	Schnaderbeer.	1 S	v
Sumpf-Heidelbeere		gg	V
Oxycoccus palustris Pers. Moosbeere	S-1	ss	Y
Micospeere			
62.]	Ericineen.		
Arctostaphylos uva ursi Sprgl	•	sp	;
Gemeine Bärentraube			1000
Arctostaphylos alpina Sprgl.			$\mathrm{sp}\mathrm{v}1800$
Alpen-Bärentraube			an
Andromeda polifolia L.			sp - 1400
Poleiblättrige Andromeda		-	8
Calluna vulgaris Salisb.	Wildä Sephi	\mathbf{V}	\mathbf{V}
Gemeine Heide			~
Erica carnea L.	$\operatorname{Br\ddot{u}sch}$	\mathbf{V}	\mathbf{V}
Fleischrote Heide			
Azalea procumbens L.		V v 1700	V v 1700
$\operatorname{Alpenheide}$		an	an
Rhododendron hirsutum L.		\mathbf{V}	\mathbf{V}
Bewimperte Alpenrose			
Rhododendron ferrugineum L		\mathbf{V}	V
Rostrote Alpenrose			

m Volksname	Vorkommen a Südhang Nordhang
Rhododendron intermedium Tausch. Mittlere Alpenrose	V V
63. Pirolaceen.	
Pirola uniflora L.	sp - ? V - 1500
Einblütiges Wintergrün Pirola secunda L.	sp - 1700 V - 1600
Einseitswendiges Wintergrün Pirola rotundifolia L.	V - 1900 V - 1700
Rundblättriges Wintergrün! Pirola media Sw.	e Niederenpass —
Mittleres Wintergrün Pirola minor L.	v
Kleines Wintergrün	
64. Monotropeen.	• e o o
! Monotropa Hypopitys L. Gemeines Ohnblatt	e Quinten —
66. Aquifoliaceen	•
Ilex Aquifolium L.*) Gemeine Stechpalme	V - 1500 V - 1200
67. Oleaceen.	
Ligustrum vulgare L. Chergert	V - 1500 V - 1200
Hartriegel Syringa vulgaris L. Essnägelibaum Flieder	Gartenflüchtling!
Fraxinus excelsior L. Gemeine Esche	V - 1300 V - 1200
68. Asclepiadeen	
Vincetoxicum officinale Mönch Gemeine Schwalbenwurz	V - 1500 sp - 1300
70. Apocyneen.	
Vinca minor L. Wintergrün	V - 1200 V - 1100
72. Gentianeen.	
Menyanthes trifoliata L. Fieberklee	sp - ? V - 1700

^{*)} In Fanor (Südseite der Curfirsten) fand ich auf einem schwer zugänglichen Felsen, in einer Höhe von 1170 m, einen ca. 5 m hohen Baum, der ausschliesslich eiförmige bis kreisrunde, ganzrandige Blätter besitzt.

	Volksnamen	Vorkommen Südhang Nordhan	
Swertia perennis L. Ausdauernde Swertia		-	V - 1500
Gentiana lutea L. Gelber Enzian	Wiess-Enzä	$\mathop{\rm Vv}_{\rm an} 1000$	V
Gentiana purpurea L. Roter Enzian	Rot-Enzä		ss Sellamatt
Gentiana punctata L. Punktierter Enzian		sp v 1500	
Gentiana pannonica Scop.*) Ungarischer Enzian			sp 1500 - 2000
Gentiana campestris L.**) Feld-Enzian		V - 1500	V - 1500 an
! Gentiana tenella Rottb.***) Zarter Enzian			e Hinterruck
Gentiana germanica Willd. Deutscher Enzian		$\sup_{\rm an} {\tt v}1500$	$\sup_{\rm an} v 1500$
Gentiana obtusifolia Willd. Stumpfblättriger Enzian		sp - ?	sp
Gentiana ciliata L. Gewimperter Enzian		sp - 1500	sp - 1300
Gentiana cruciata L. Kreuz-Enzian		sp - 1200	sp - ?
Gentiana asclepiadea L. Schwalbenwurz-Enzian		sp - 1700	V - 1600
Gentiana Pneumonanthe L. Sumpf-Enzian		V - 1300	V - 1200

^{*)} Mit Recht bezeichnet Wartmann a.a. O. Gentiana pannonica Scop. als "eine der schönsten und seltensten Pflanzen unseres Gebietes, welche der ganzen übrigen Schweiz fehlt".

Leider muss aber konstatiert werden, dass auch dieser wertvolle Schmuck der Curfirsten immer spärlicher wird. Die edle Alpenpflanze wurde schon am Anfang dieses Jahrhunderts von Dr. C. T. Zollikofer auf dem Käserruck entdeckt; dann fiel sie jedoch wieder in Vergessenheit, bis Dr. Feurer sie 1871 neuerdings aufgefunden hat. Seither wurde ihr von Botanikern und Touristen stark nachgesetzt, und namentlich seit auch die Sennen und Aelpler — von jenen auf diese seltene Zierde ihrer Alpen aufmerksam gemacht — jedes zufällig angetroffene Exemplar abreissen, um damit den Hut zu schmücken, dezimierten sie sie rapid. Wie beim Edelweiss, so ist es auch für die Existenz dieser Alpenpflanze eine glückliche Fügung der Natur, dass es auch für sie im Curfirstengebiet noch prächtig zusagende Standorte gibt, wo sie von keiner Menschenhand erreicht wird. Dieser Umstand schützt sie wohl vor gänzlicher Ausrottung.

^{**)} Auf Selun fand ich mehrere Exemplare mit 6 Kelchzipfeln, nämlich 4 kleinen und 2 grossen.

^{***)} Erst im August 1900 wurde dieses Pflänzchen, das unserem Gebiete gänzlich zu fehlen schien, von Herrn Dr. med. Kuhn in Unterwasser, der mich auf einer Hinterrucktour begleitete, etwas abseits der Hinterruckhöhe in mehreren Exemplaren aufgefunden.

	Volksnamen		mmen Nordhang
Gentiana acaulis Jacq.*) Stengelloser Enzian		V v 1200 an	
Gentiana excisa Presl.*) Ausgeschnittener Enzian		V v 1200 an	V v 1200
Gentiana bavarica L. Bayerischer Enzian		$rac{ ext{V v } 1500}{ ext{an}}$	V v 1200
Gentiana verna L. Frühlings-Enzian	Himmelsbläueli	V	V
Gentiana nivalis L. Schnee-Enzian		V v 1700	V v 1700
Erythræa Centaurium Pers.**) Echtes Tausendguldenkraut		SS	ss

73. Convolvulaceen.

Convolvulus sepium L.	Regägloggä	V - 1300	sp - 1200
Zaunwinde	****	TT 000	
Convolvulus arvensis L.	Windrosä	V - 900	
Cuscuta europæa L.		sp - 1500	en - 1100
Gemeine Flachsseide		sp - 1000	sp - 1100
Cuscuta Epithymum Murr.		sp - ?	ss
Kleeseide	6	•	

74. Borragineen.

! Cynoglossum officinale L. Gebräuchliche Hundszunge		sp Südfuss	
Myosotis palustris Roth		V - 1700	V - 1500
Sumpf-Vergissmeinnicht		4	
! Myosotis silvatica Hoffm.		sp - ?	
Wald-Vergissmeinnicht	(9)	, , , , , ,	
Myosotis alpestris Schmidt		$\mathrm{sp}\mathrm{v}1700$	sp - ?
Alpen-Vergissmeinnicht		$\mathbf{a}\mathbf{n}$	
Myosotis intermedia Link		sp Thalsohle	
Mittleres Vergissmeinnicht			
! Lithospermum officinale L.		sp am Südfuss	
Gebräuchlicher Steinsame			
Lithospermum arvense L.		sp - 1700	
Acker-Steinsame			
Echium vulgare L.		V - 900	-
Gemeiner Natterkopf			

^{*)} Zwischen diesen beiden Hauptformen gibt es zahllose Zwischenformen; es kommt sogar nicht selten vor, dass bei zweiblütigen Exemplaren die eine Blüte mehr dieser, die andere mehr jener Species entspricht, oder dass einblütige Exemplare die Kelchform von excisa und die Blattform von acaulis, resp. umgekehrt, aufweisen.

^{**)} Sehr selten! E. pulchella Fries fehlt gänzlich!

Borrago officinalis L.	Volksname Jungferägsichtli	Vorkomm Südhang Nord Gartenflüchtling	lhang
Symphytum officinale L. Wallwurz		sp Thalsohle	
	75. Solaneen.		
Solanum tuberosum L. Kartoffel	Herdöpfel	Ackerflüchtling	!
! Solanum Dulcamara L. Bittersüss		ss Walenstadt	
Solanum nigrum L. Schwarzer Nachtschatten		ss Walenstadt	
Physalis Alkekengi L. Gemeine Judenkirsche	Giftbeeri	V - 900	1222
Atropa Belladonna L. Gemeine Tollkirsche		sp am Südfuss	_
! Datura Stramonium L. Gemeiner Stechapfel		ss am Südfuss	
76.	Scrophularineen	II 8	
Verbascum nigrum L.		sp - 1500 sp -	1200
Schwarze Königskerze Verbascum Thapsus L. Gemeine Königskerze	\{ *)	sp - 900	
Verbascum Lychnitis L. Bepuderte Königskerze		sp - 900	
Scrophularia nodosa L. Gemeine Braunwurz	,	sp - 1000	;
Scrophularia canina L. Hunds-Braunwurz	Hundsblüemli	V Südfuss	
Linaria minor Desf. Kleines Leinkraut		sp - 1000	_
Linaria Cymbalaria Mill. Epheublättriges Leinkraut		sp - 700	
Linaria alpina Mill. Alpen-Leinkraut		V	V
Linaria vulgaris Mill. Gemeines Leinkraut	Leuäschnörrli	sp - ?	
Antirrhinum majus L. Grosses Löwenmaul	"	Gartenflüchtling	g!
! Veronica Teucrium L. Gamander-Ehrenpreis		e Walenstadtherg	
Veronica Beccabunga L.		sp Thalsohle	_

^{*)} Folgende 2 Bastarde sind im hiesigen Gebiet von W. u. Schl. mit Sicherheit nachgewiesen: Lychnitis × Thapsus = V. spurium Koch und Lychnitis × nigrum = V. Schiedeanum Koch.

Bachbunge

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
! Veronica Anagallis L. Wasser-Ehrenpreis	,	sp Thalsohle	
! Veronica aphylla L. Blattloser Ehrenpreis		V v 1400	V v 1400
Veronica Chamædrys L. Gamander-Ehrenpreis		V - 1700	V - 1500
Veronica officinalis L. Gebräuchlicher Ehrenpreis		V - 1700	V - 1500
Veronica urticifolia L. Nesselblättriger Ehrenpreis		V - 1700	V - 1500
Veronica hederifolia L. Epheublättriger Ehrenpreis		V - 1500	V - 1300
Veronica persica Poir. Persischer Ehrenpreis		sp - ?	e
Veronica polita Fr. Niedlicher Ehrenpreis		e Walenstadt	
Veronica spicata L. Achrentragender Ehrenpreis		sp Thalsohle	
Veronica serpyllifolia L. Quendelblättriger Ehrenpreis		\mathbf{V}	V
Veronica alpina L. Alpen-Ehrenpreis		V v 1500	V v 1400
Veronica fruticulosa L.			sp - 1600
Halbstrauchartiger Ehrenpreis Veronica saxatilis Scop.			V v 1200
Felsen-Ehrenpreis Veronica arvensis L.	*	sp Thalsohle	an —
Acker-Ehrenpreis Erinus alpinus L.		sp	sp
Alpen-Leberbalsam Digitalis ambigua Murr.		V - 1700	sp - 1500
Grossblütiger Fingerhut Digitalis lutea L.		sp - 1000	-
Gelber Fingerhut Rhinanthus minor Wimm. Grab.		V Thalsohle	
Kleiner Klappertopf Rhinanthus major Wimm. Grab.	Chlaffä	V - 1600	V - 1500
Grosser Klappertopf Rhinanthus angustifolius Gmel.		S	5
Schmalblättriger Klappertopf Rhinanthus alpinus Garck.		S	5
Alpen-Klappertopf, Pedicularis verticillata L.		V v 1400	V v 1300
Quirlblättriges Läusekraut! Pedicularis cæspitosa Sieb.	•	an —	e Brisi 1900
Rasiges Läusekraut Pedicularis recutita L.		aa	V
Gestutztes Läusekraut		SS	¥

Pedicularis palustris L. Sumpf-Läusekraut Pedicularis foliosa L. Beblättertes Läusekraut Pedicularis Oederi Vahl. Geflecktes Läusekraut Volksnamen V - 1500 V - 140 an an an ? sp	00
Pedicularis foliosa L. Beblättertes Läusekraut Pedicularis Oederi Vahl. Geflecktes Läusekraut V v 1500 sp v 150 an an ? sp	00
Pedicularis Oederi Vahl. ? sp Geflecktes Läusekraut	
Tozzia alpina L. V v 1300 V Alpen-Tozzie an	
Melampyrum silvaticum L. Chueweizä V v 1200 V Wald-Wachtelweizen	
Melampyrum pratense L. , V - 1200 ? Wiesen-Wachtelweizen	
Bartsia alpina L. sp V Alpen-Bartsie	
Euphrasia serotina Lam. V - 1500 sp Spätblühender Augentrost	
Euphrasia Rostkoviana Hayne V V Gemeiner Augentrost	
! Euphrasia salisburgensis Funck. ss sp Salzburger Augentrost	
Euphrasia minima Jacq. V v 1700 V v 160 an an	0
Euphrasia nemorosa Fr. ? sp	
Lathræa Squamaria L. Zahwurzä sp - 1000 — Gemeine Schuppenwurz	
77. Orobancheen.	
! Orobanche rubens Wallr. sp Quinten ?	
! Orobanche Laserpitii Sileris Reut. Siehe Anmerkung!	k)
Orobanche Salviæ F. Schultz sp sp Salbei-Sommerwurz	
! Orobanche flava Mart. ? sp Wildhard ? sp Wildhard ?	us
! Orobanche Picridis Vauch. — ss** Pikris-Sommerwurz	')
Orobanche caryophyllacea Sm. V - 1700 ? Nelkenduftende Sommerwurz	
Orobanche Teucrii Hol. sp - 1700 ? Gamander-Sommerwurz	
Orobanche Epithymum Dec. sp sp Quendel-Sommerwurz	
Orobanche Scabiosæ Koch sp - ? ? Skabiosen-Sommerwurz	

^{*)} Im Jahre 1892 von Prof. Dr. Schröter ob Schrina aufgefunden. (Siehe Ber. d. Schweiz. bot. Ges. 1893, pag. 124.)

**) Im Jahre 1873 von Dr. Feurer in Alt St. Johann aufgefunden.

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
! Orobanche minor Sutt. Kleine Sommerwurz		sp - ?	?
79	8. Labiaten.		
Lavandula officinalis Chaix Lavendel		Gartenflüc	htling!
Mentha aquatica L. Wassermünze		V Thalsohle	
Mentha arvensis L.		V - 1000	
Mentha piperita Huds.		Gartenflüc	htling!
! Mentha rotundifolia Rundblättrige Münze		sp Südfuss	· , — . ;
Mentha silvestris L. Wilde Münze		V - 1700	V - 1500
! Lycopus europæus L.		sp Südfuss	_
Gemeiner Wolfsfuss Salvia glutinosa L.		V - 1300	sp - 1200
Klebrige Salbei Salvia officinalis L.		Gartenflüc	htling!
Gebräuchliche Salbei Salvia pratensis L.		V - 1500	-
Wiesen-Salbei ! Salvia verticillata L.		sp Südfuss	
Quirlblütige Salbei Origanum vulgare L.		sp - 1700	· ,
Gemeiner Dosten Origanum Majorana L.	Maseroo	Gartenflüc	htling!
Majoran Thymus Serpyllum L.	Wildä Masero		V
Feld-Thymian Thymus Chamædrys Fr.	n n	\mathbf{v}	\mathbf{v}
Gamander-Thymian Calamintha officinalis Möne		V - 1500	
Gebräuchlicher Bergthymian	-		ara 9
Calamintha Acinos Clairv. Kleinblütiger Bergthymian		sp - ?	sp - ?
Calamintha Clinopodium S Gemeine Wirbelborste	penn.	V - 1700	sp - ?
Calamintha alpina Lam. Alpen-Wirbelborste		\mathbf{V}	sp
Nepeta Cataria L. Gemeine Katzenmünze		sp Südfuss	
Glechoma hederacea L.		V - 1500	V - 1300
Epheuartige Gundelrebe ! Melittis Melissophyllum I		e Weissenberg	
Melissenblättriges Immenblat	t .		

		Vorko	mmen
	Volksnamen	Südhang	
Lamium purpureum L. Rote Taubnessel		V - 1500	V - 1300
Lamium maculatum L. Gefleckte Taubnessel		V - 1700	V - 1600
Lamium album L. Weisse Taubnessel		V - 1500	V - 1300
Galeobdolon luteum Huds. Goldnessel	·	V 1900	V - 1700
! Galeopsis speciosa Mill. Bunter Hohlzahn		e Walenstadt	· <u>-</u>
Galeopsis angustifolia Ehrh. Schmalblättriger Hohlzahn		sp - 1000	?
Galeopsis Tetrahit L. Stechender Hohlzahn		V - 1000	
Stachys alpina L.		V - 1700	sp - ?
Alpen-Ziest Stachys germanica L.		SS	
Deutscher Ziest Stachys silvatica L.		sp - 1500	sp - 1300
Wald-Ziest! Stachys ambigua Sm.		e Walenstadt	-
Grossblütiger Ziest Stachys recta L.		sp - 1500	
Gerader Ziest			
Betonica officinalis L. Gemeine Betonika		sp - 1600	-
Ballota nigra L. Schwarze Ballote		sp - ?	sp - ?
Brunella vulgaris L. Gemeine Brunelle		V - 1700	V - 1500
Brunella grandiflora Jacq. Grossblütige Brunelle		sp - 1800	?
Ajuga genevensis L. Behaarter Günsel	***	sp Südfuss	_
Ajuga reptans L.		V - 1800	V - 1600
Kriechender Günsel ! Ajuga pyramidalis L.*) Pyramidenförmiger Günsel		sp Qui n ten- Sulzli	
Teucrium Scorodonia L.		sp - 1500	350
Salbeiblättriger Gamander Teucrium montanum L. Berg-Gamander		sp - 1700	;
Teucrium Chamædrys L. Gemeiner Gamander		sp - 1700	?

^{*)} Nach Wartmann würde A. pyram. unserem Gebiete fehlen; er hat aber auch bei uns einige sporadische Standorte, vornehmlich oberhalb Quinten. Bastarde beobachtete ich nicht!

79. Verbenaceen.

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
Verbena officinalis L. Gebräuchliches Eisenkraut		V - 1500	sp
80. Len	ıtibularieen.	K	
Pinguicula alpina L. Alpen-Schmeerkraut	Schmalzbläck	li sp	\mathbf{sp}
Pinguicula vulgaris L. Gemeines Schmeerkraut	n	sp	sp
! Utricularia vulgaris L. Gemeines Schlauchkraut		sp Thalsohle	<u> </u>
81. Pr	imulaceen.		
Trientalis europæa L. Europäischer Siebenstern		-	e Schwendi- seeriet *)
Lysimachia vulgaris L. Gemeiner Friedlos		sp Thalsohle	
Lysimachia Nummularia L. Pfennigkraut		V - 1500	V - 1300
Lysimachia nemorum L. Hain-Friedlos	Schlangächrut	sp - 1600	sp - 1700
Anagallis arvensis L. Acker-Gauchheil	Bluetströpfli	sp Thalsohle	
Androsace helvetica Gaud. Helvetischer Mannsschild		sp v 1800	sp v 1600
Androsace obtusifolia All. Stumpf blättriger Mannsschild		$\sup_{an} v 1800$	sp v 1600
Androsace Chamæjasme Host. Gewimperter Mannsschild		ss v 1800	V v 1600
Primula farinosa L.**) Mehlige Primel	Hennääugli	\mathbf{V}	\mathbf{v}
Primula officinalis Scop. Gebräuchliche Primel	Bodäneli	sp - 1000	
Primula elatior Jacq. Hohe Primel	Tubächnöpfli,	\mathbf{V}	\mathbf{V}
Primula Auricula L. Aurikel	Schmalzschlüsseli Flüehblüemli, Händschäbluemä	V	\mathbf{v}

^{*)} Eine in der Schweiz sehr seltene Pflanze! Hier hat sie sich auf der Nordseite der Curfirsten, im Schwendiseeriet, eingebürgert.

^{**)} Diese Pflanze variiert sehr in der Blütenfarbe, mit der auch eine sexuelle Variation einig zu gehen scheint; wenigstens herrschte bei einer grossen Zahl von Exemplaren, die ich untersuchte, in der Weise Uebereinstimmung, dass die hellroten Blüten kurzgrifflig und die dunkelroten langgrifflig waren. Es liegt mir ferne, von dieser vielleicht nur lokalen Erscheinung ein Naturgesetz ableiten zu wollen; Zweck dieser Bemerkung ist lediglich, eine Anregung auch zu anderweitiger bezüglicher Beobachtung zu geben.

	140		
	Volksnamen	Vorko Südhang	ommen Nordhang
Primula integrifolia L. Ganzblättrige Primel			V v 1500
Soldanella alpina L.*) Gemeines Alpenglöcklein		V v 1300	V v 1300
! Soldanella pusilla Baumg. Niedriges Alpenglöcklein		sp. in den obe	
Cyclamen europæum L. Europäische Erdscheibe		sp - 1350*	*) —
82. Gl	obularieen.		
Globularia cordifolia L. Herzblättrige Kugelblume		V	\mathbf{v}
Globularia nudicaulis L. Nacktstengelige Kugelblume		V	\mathbf{v}
	antanin aan		
84. P1	antagineen.		
Plantago major L. Grosser Wegerich	Balläblackä	V - 1800	V - 1600
Plantago media L. Mittlerer Wegerich	Heuschelm	V	$\mathbf{V}_{\mathbf{w}}$
Plantago alpina L. Alpen-Wegerich	Alpärippli	V v 1600	V v 1500
Plantago lanceolata L. Lanzettblättriger Wegerich	Rossrippli	V - 1600	V - 1500
Plantago montana Lam. Berg-Wegerich	Adlergräs	V v 1600	V v 1400 an
85. Am	arantaceen.		
	turum tu cccm.		
! Albersia Blitum Kunth. Gemeine Albersie		sp Thalsohle	
0.6 (1)			
86. Une	nopodiaceen.		
Chenopodium Bonus-Henr. L. Guter Heinrich	Mistchrut	V	V
Chenopodium polyspermum L. Vielsamiger Gänsefuss		sp Thalsohle	
Chenopodium album L. Weisser Gänsefuss			V - 1300
Chenopodium rubrum L. Roter Gänsefuss		e Walenstadter (W. u. Schl	

^{*)} Mit weissen Blüten auf dem Gamserruck und zwischen Hinterruck und Scheibenstoll.

^{**)} Spontan am Südhang der Curfirsten, gedeiht daselbst bei 1350 m noch vortrefflich, ist aber auch als Topfzierpflanze sehr beliebt.

88. Polygoneen.

88. 1	Polygoneen.		
			mmen
	Volksnamen	Südhang	Nordhang
Rumex scutatus L. Schildblättriger Ampfer		sp - 1900	SS
Rumex Acetosella L.		SS	ss *)
Rleiner Ampfer! Rumex nivalis Heg.			sp Selun
Schnee-Ampfer Rumex arifolius All.		sp - 1900	sp - 1700
Aronblättriger Ampfer Rumex Acetosa L.		V - 1700	V - 1700
Sauerampfer Rumex obtusifolius L.	Schwieblackä	V - 1700	V - 1500
Stumpfblättriger Ampfer Rumex crispus L.	- 37	S	sp Thalsohle
Krauser Ampfer Rumex alpinus L. Alpen-Ampfer	n	V v 1300	V
Oxyria digyna Hill. Nierenblättriger Säuerling		$\sup_{\rm an} v1900$	sp v 1800
Polygonum Convolvulus L. Windenartiger Knöterich		sp - 1000	
Polygonum Fagopyrum L. Buchweizen		Wohl nur verse	chleppt!
Polygonum aviculare L. Vogel-Knöterich		V - 1500	V - 1300
Polygonum Bistorta L. Wiesen-Knöterich	Schofzungä	sp n. z. T. V v. 800 - 1500	V
Polygonum viviparum L. Knöllchentragender Knöterich		V v 1500	V v 1800
Polygonum amphibium L. Wasser-Knöterich		sp - 1500	sp - ?
Polygonum Persicaria L. Floh-Knöterich		V - 1000	
Polygonum Hydropiper L. Pfeffer-Knöterich		V - 1000	_
89. TI	nymelæaceen.		
Daphne Mezereum L. Gemeiner Seidelbast	Kellerhals	V	\mathbf{V}
91.	Santalaceen.		
Thesium pratense Ehrh. Wiesen-Leinblatt		V - 1300	sp - ?

^{*)} Kommt in unserm Gebiete nur sporadisch auf einigen kalkarmen Gaultböden vor. Kalkarmutszeiger!

		Vorkommen
	Volksnamen	Südhang Nordhang
Thesium tenuifolium Saut. Dünnblättriges Leinblatt	· . Y	sp - 1500 —
Thesium alpinum L. Alpen-Leinblatt		sp - V sp
-	Elæagneen.	
! Hippophaë rhamnoides L. Weidenblättriger Sanddorn		sp Walenseeufer —
93. A	ristolochieen.	
! Asarum europæum L. Europäische Haselwurz		sp Südfuss —
94.	Empetreen.	
Empetrum nigrum L. Rauschbeere		V v 1300
95. E	uphorbiaceen.	
Buxus sempervirens L. Buchsbaum		Gartenflüchtling!
Euphorbia Helioscopia L.		sp - 1000 —
Sonnenwendige Wolfsmilch Euphorbia dulcis L.		sp Walenstadt —
Süsse Wolfsmilch Euphorbia stricta L.		sp - 1000 —
Steife Wolfsmilch Euphorbia amygdaloides L.		V - 1600 V - ?
Mandelblättrige Wolfsmilch Euphorbia Cyparissias L.		V - 1600 V - 1500
Zypressen-Wolfsmilch Euphorbia Peplus L.		V - 1500 V - 1500
Garten-Wolfsmilch Euphorbia platyphyllos L.		V - 1500 sp - 1300
Flachblättrige Wolfsmilch Euphorbia Lathyris L.		sp - ? —
Kreuzblättrige Wolfsmilch Mercurialis perennis L. Ausdauerndes Bingelkraut		V - 1700 V - 1400
96.	. Urticeen.	
! Urtica urens L.		sp Walenstadtberg ?
Kleine Brennessel		V V
Urtica dioica L. Zweihäusige Brennessel		
Parietaria officinalis L. Gebräuchliches Glaskraut		sp Südfuss

	S - 1		
Cannabis sativa L.	Volksnamen	Vorko Südhang Garten- und Ac	
Hanf		Garten- und Ac	Kernuchting:
Humulus Lupulus L. Gemeiner Hopfen		sp - 1000	<u> </u>
Ulmus montana Stokes Berg-Ulme	Elmä	sp - 1300	sp - 1200
97.	Plataneen.		
Platanus orientalis L.		Wohl nur	gepflanzt!
	uglandeen.		
	ugianucen.	. 4400	
Juglans regia L. Walnussbaum		sp - 1100	
99.	Fagineen.		
Fagus silvatica L. Gemeine Buche		V - 1500	V - 1300
Castanea sativa Mill. Echte Kastanie		sp Südfuss	
Quercus pedunculata Ehrh. Stiel-(Sommer-)Eiche		sp - 1100	SS
Quercus sessiliflora Salisb. Trauben-(Winter-)Eiche		sp - 1100	SS
100.	Carpineen.		
Corylus Avellana L.	B 8	V - 1300	V - 1100
Haselnussstrauch Carpinus Betulus L. Hainbuche		sp Südfuss	
	Betulineen.		
	Dougrameen.	an 1500	an 1900
Betula verrucosa Ehrh. Hängebirke		sp - 1500	Section Services
Betula pubescens Ehrh. Moosbirke		sp - 1600	sp - 1400
Alnus viridis Dec.		V v 1300	V
Alnus glutinosa Gärtn.		V - 1500	V - 1300
Schwarz-Erle Alnus incana Dec. Weiss-Erle		V - 1500	V - 1300
	Salicineen.		
	Sancincon.	on = 1700	V - 1500
Salix reticulata L. Netzblättrige Weide		sp v 1700 an	V v 1500 an

		Vorko	mmen
	Volksnamen	Südhang	Nordhang
! Salix herbacea L. Krautartige Weide			sp Gamserruck
Salix retusa L. Ausgerandete Weide		V - 1200	\mathbf{V}
Salix serpyllifolia Scop. Quendelblättrige Weide			sp v 1500
Salix triandra L.		V Thalsohle	an —
Mandelblättrige Weide Salix alba L.		V - 1000	sp - ?
Weisse Weide Salix daphnoides Vill.		sp Südfuss	_
Seidelbastblättrige Weide Salix purpurea L. Rote Weide		V - 1500	V - 1300
Salix Arbuscula L. Bäumchen-Weide			sp *)
Salix Waldsteiniana Willd. Waldsteins Weide		V v 1500	
Salix hastata L.		$^{ m an}_{ m sp}$	an ?
Spiessförmige Weide Salix myrtilloides L.		3	sp**)
Myrtenweide Salix repens L.			${ m sp}$
Kriechende Weide Salix incana Schrank.		V - 1000	
Uferweide Salix nigricans Sm.		V - 1500	V - 1300
Schwarzwerdende Weide Salix cinerea L.		sp - 1500	sp - 1300
Aschgraue Weide Salix aurita L.		${ m sp}$	_
Geöhrte Weide Salix caprea L.		sp - 1800	sp - 1300
Sahlweide Salix grandifolia Scr.		sp - 1800	sp - 1600
Grossblättrige Weide Salix fragilis L.		sp Walenstadt	
Bruchweide Salix fruticulosa Kern.			V Leistkamm
Buschweide Salix babylonica L.		Wohl nur	(W. u. Schl.) gepflanzt!
Trauerweide Populus tremula L. Zitter-Pappel		V - 1400	V - 1300
x top pox			

^{*)} Von Dr. Feurer auf Sellamatt und Astra-Käsern aufgefunden.

**) Von dieser Species sind die Curfirsten der einzige Standort der Schweiz (vgl. Gremli pag. 370).

Populus nigra L. Schwarz-Pappel Populus alba L. Silber-Pappel Populus italica Mönch. Alleen-Pappel	Volksnamen	Vorko Südhang V Thalsohle Wohl nur	ommen Nordhang — gepflanzt!
104. A	Alismaceen.		
Alisma Plantago L. Gemeiner Froschlöffel	Schlammehrut	V Thalsohle	V - 1300
106. J	uncagineen.		
Triglochin palustre L. sumpf-Dreizack		sp - ?	_
107.	Potameen.		
Potamogeton densus L.	${\bf Wasserchr\"{o}s}$	V Thalsohle	
Dichtblättriges Laichkraut Potamogeton natans L.	n	V Thalsohle	V - 1300
Schwimmendes Laichkraut Potamogeton lucens L.	n	;	V Schwendisee
Glänzendes Laichkraut Potamogeton pusillus L. Kleines Laichkraut	ņ	sp - ?	?
109.	Lemnaceen.		
Lemna minor L. Kleine Wasserlinse		V - ?	V - 1300
110.	Typhaceen.		
Typha latifolia L.	Brämkölbli	V Walensee	V Schwendisee
Breitblättriger Rohrkolben Sparganium ramosum Huds.	Nunnästreu	V Thalsohle	
Aestiger Igelkolben Sparganium minimum Fr. Kleinster Igelkolben		?	sp - 1250
111.	Aroideen.		
Arum maculatum L.		sp - 1000	
Gefleckter Aron Acorus Calamus L. Gemeiner Kalmus	Chalmis	sp Thalsohle	
112.	Orchideen.		
! Orchis purpurea Huds. Braunrotes Knabenkraut			e Alt St. Joh.

	\mathbf{V} orko	mmen
Volksnamen	Südhang	
Orchis militaris L. Soldaten-Knabenkraut	sp Thalsohle	sp Thalsohle
Orchis ustulata L.	sp - 1700	sp - 1300
Angebranntes Knabenkraut	-	
Orchis globosa L. Kugeliges Knabenkraut	sp	sp
Orchis Morio L.	V - 1600	V - 1500
Gemeines Knabenkraut		
Orchis pallens L.*) Bleiches Knabenkraut	sp - 1500	ss - 1200
Orchis mascula L.	V - 1800	V - 1600
Salep-Knabenkraut		
Orchis latifolia L. Breitblättriges Knabenkraut	V - 1800	V - 1600
Orchis incarnata L.	sp - ?	sp - ?
Fleischfarbiges Knabenkraut	1	1
Orchis maculata L. Geflecktes Knabenkraut	V - 1800	V - 1700
Gymnadenia odoratissima Rich. Wohlriechende Nacktdrüse	sp - 1900	sp - 1800
Gymnadenia conopea R. Br. Fliegenartige Nacktdrüse	sp - 1900	sp - 1700
Celoglossum albidum Hartm. Weisse Hohlzunge	V v 1300	V v 1150
Cœloglossum viride Hartm. Grüne Hohlzunge	V v 1300	V v 1200
Platanthera bifolia Rchb. Zweiblättriges Breitkölbehen	V - 1700	V - 1500
Platanthera montana Rchb. Berg-Breitkölbchen	V - 1700	V - 1500
Nigritella angustifolia Rich.**) Chantabluema	V v 1500	V v 1400
! Ophrys muscifera Huds. Fliegenähnliche Insektenblume	sp Quinten	
Ophrys fuciflora Rchb. Spinnenähnliche Insektenblume	sp Südfuss	
Shinnengumone inservenorume		

^{*)} Nach meinen Beobachtungen ist O. pallens L. am meisten Variationen unterworfen, namentlich herrscht bei dieser Species ein grosser Farbenwechsel; sie scheint sich aber auch leicht zu verbastardieren.

^{**)} Hellrote Exemplare sind gar nicht selten; sehr selten sind dagegen schwefelgelbe. Mir ist eine einzige Stelle bekannt (auf Sellamatt), wo solche vorkommen. Ein Aelpler hat voriges Jahr auch zwei schneeweisse Exemplare gefunden.

Bekanntlich verbastardiert sich Nigritella angustifolia gerne mit Gymnadenia odoratissima, und da diese beiden Stammformen oft neben einander vorkommen, sollte man annehmen dürfen, es würde auch das Kreuzungsprodukt: Nigritella Heufleri Kerner, nicht fehlen; ich konnte es jedoch bisher noch nicht beobachten. Auch der Bastard: N. angustifolia × G. conopea = Nigritella suaveolens Vill. zeigte sich nirgends.

Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
Ophrys apifera Huds.*) Bienenähnliche Insektenblume	sp - 1000	
Chamæorchis alpina Rich. Zwerg-Knabenkraut	sp	sp
Herminium Monorchis R. Br. Hungblüemli Einknollige Herminie	SS	sp - 1200
Cephalanthera rubra Rich. Rote Kopforchis	V - 1300	SS
Cephalanthera Xyphophyllum Reichb. Schwertblättrige Kopforchis	sp - 1300	SS
Cephalanthera grandiflora Bbgt. Grossblütige Kopforchis	sp - 1300	SS
Epipactis palustris Crantz Gemeine Sumpfwurz	V - 1600	V - 1400
Epipactis latifolia All. Breitblättrige Sumpfwurz	S	\mathbf{sp}
Epipactis atrorubens Schult. Braunrote Sumpfwurz	sp - 1600	S
Listera ovata R. Br. Eirundblättriges Zweiblatt	V - 1500	V - 1300
Listera cordata R. Br.	S	sp - 1300
		ър
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich.	SS	sp - ?
Herzblättriges Zweiblatt		sp - ?
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich.	ss spWalenstadter	sp - ?
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube	ss spWalenstadter berg ss - ?	sp - ?
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich. Herbst-Blütenschraube ! Cypripedium Calceolus L.	ss spWalenstadter berg ss - ?	sp - ? : ? ss
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich. Herbst-Blütenschraube ! Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh 113. Irideen. Crocus vernus Wulf.	ss spWalenstadter berg ss - ?	sp - ? . ? . ss . ss - 1300
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich. Herbst-Blütenschraube ! Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh 113. Irideen. Crocus vernus Wulf. Frühlings-Safran Gladiolus communis L.	spWalenstadter berg ss - ? ss - 1500	sp - ? . ? . ss . ss - 1300 . V - 200
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich. Herbst-Blütenschraube ! Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh 113. Irideen. Crocus vernus Wulf. Frühlings-Safran	ss spWalenstadter berg ss - ? ss - 1500 sp 900-1500	sp - ? . ? . ss . ss - 1300 . V - 200
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich. Herbst-Blütenschraube ! Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh 113. Irideen. Crocus vernus Wulf. Frühlings-Safran Gladiolus communis L. Gemeine Siegwurz Iris germanica L.	ss spWalenstadter berg ss - ? ss - 1500 sp 900-1500 Gartenflüc	sp - ? . ? . ss . ss - 1300 . V - 200
Herzblättriges Zweiblatt Neottia nidus-avis Rich. Gemeine Nestwurz Spiranthes æstivalis Rich. Sommer-Blütenschraube Spiranthes autumnalis Rich. Herbst-Blütenschraube ! Cypripedium Calceolus L. Frauenschuh 113. Irideen. Crocus vernus Wulf. Frühlings-Safran Gladiolus communis L. Gemeine Siegwurz Iris germanica L. Deutsche Schwertlilie	ss spWalenstadter berg ss - ? ss - 1500 sp 900-1500 Gartenflüc	sp - ? . ? . ss . ss - 1300 . V - 200

^{*)} Von den Ophrys-Arten, die im grossen Ganzen für unser Gebiet seltene Pflanzen sind, ist O. apifera wohl die verbreitetste; namentlich zahlreich tritt diese in dem Buchenwalde ob Quinten auf.

Gemeines Schneeglöcklein

*				
	Volksnamen		mmen	
Narcissus Pseudo-Narcissus L.	Merzäbluemä	Südhang SS	Nordhang SS	
Gemeine Narzisse				
Narcissus poëticus L. Rotrandige Narzisse	Kapuzinerrösl	ı sp - ?	SS	
115. A	sparageen.			
Streptopus amplexifolius Dec. Stengelumfassender Knotenfuss	* v	\mathbf{s}	V - 1600	
Paris quadrifolia L. Einbeere		V - 1700	V - 1400	
Convallaria majalis L. Wohlriechende Maililie	Maiäriesli	sp - 1300	sp - 1200	
Polygonatum verticillatum All		sp - 1600	V - 1900	
Quirlblättrige Weisswurz Polygonatum multiflorum All.		V - 1200	SS	
Vielblütige Weisswurz Polygonatum officinale L.		sp - ?	_	
Gebräuchliche Weisswurz Smilacina bifolia Desf.		•	V - 1700	
Zweiblättrige Schattenblume		V - 1300	1 - 1700	
116. Dioscoreen.				
110. D	TOSCOL CCII.			
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz	Toscor con.	sp Walenstadt	berg	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz	Liliaceen.	sp Walenstadt	berg	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L.		sp Walenstadt sp	berg sp	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117.	Liliaceen. Goldwurzä	sp	${ m sp}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie	Liliaceen.	$_{ m sp}$	$_{ m sp}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp s	${ m sp}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb.	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp s	$\begin{array}{c} \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \mathrm{v} 1600 \\ \mathrm{an} \\ - \end{array}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie Anthericum ramosum L. Verästelte Graslilie Gagea lutea Schult.	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp s	$\begin{array}{c} \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \mathrm{v} 1600 \end{array}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie Anthericum ramosum L. Verästelte Graslilie	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp s	$\begin{array}{c} \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} v 1600 \\ \\ - \\ \mathrm{V} \cdot 1500 \end{array}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie Anthericum ramosum L. Verästelte Graslilie Gagea lutea Schult. Gemeiner Gelbstern Allium sativum L. Knoblauch Allium Scheenoprasum L.	Liliaceen. Goldwurzä	$\begin{array}{c} \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{s} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{V} - 1700 \end{array}$	$\begin{array}{c} \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} v 1600 \\ \\ - \\ \mathrm{V} \cdot 1500 \end{array}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie Anthericum ramosum L. Verästelte Graslilie Gagea lutea Schult. Gemeiner Gelbstern Allium sativum L. Knoblauch Allium Scheenoprasum L. Schnittlauch Allium sphærocephalum L.	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp sp V - 1700 Gartenflüc	$\begin{array}{c} \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} \\ \mathrm{sp} v 1600 \\ \\ - \\ \mathrm{V} \cdot 1500 \end{array}$	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie Anthericum ramosum L. Verästelte Graslilie Gagea lutea Schult. Gemeiner Gelbstern Allium sativum L. Knoblauch Allium Scheenoprasum L. Schnittlauch	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp sp V - 1700 Gartenflüc	sp sp v 1600 an - V - 1500	
Tamus communis L. Gemeine Schmeerwurz 117. Lilium Martagon L. Türkenbund Lilium croceum Chaix Feuerlilie Lloydia serotina Rchb. Späte Faltenlilie Anthericum ramosum L. Verästelte Graslilie Gagea lutea Schult. Gemeiner Gelbstern Allium sativum L. Knoblauch Allium Schenoprasum L. Schnittlauch Allium sphærocephalum L. Rundköpfiger Lauch	Liliaceen. Goldwurzä	sp sp s sp V - 1700 Gartenflüc	sp sp v 1600 an V - 1500 htling!	

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
Allium montanum Schmidt Berg-Lauch	¥	\mathbf{sp}	sp
Allium carinatum L. Gekielter Lauch		sp - 1300	sp - ?
! Muscari racemosum Dec. Traubige Muskathyazinthe	Pariserli	sp Walenstadt	_
1 2	lchicaceen.		
Colchicum autumnale L. Herbstzeitlose	Hundshodä	\mathbf{v}	\mathbf{v}
Veratrum album L. Weisser Germer	Germägä	V	\mathbf{V}
Tofieldia calyculata Wahlnb. Gemeine Liliensimse	Hunggräs	sp	sp
119. J	uncaceen.		
Juncus conglomeratus L. Geknäuelte Simse		V - 1700	V - 1500
Juncus effusus L.		V - 1700	V - 1500
Flatter-Simse Juncus glaucus Ehrh.		V - 1700	V - 1500
Meergrüne Simse Juncus filiformis L. Fadenförmige Simse		s S	sp v 1300
Juncus triglumis L. Dreibalgige Simse		. s	sp v 1300
Juncus Hostii Tausch Hosts Simse		$_{ m sp}$ - ${ m V}$? (Vgl. Gremli pag. 405)
Juncus trifidus L. Dreispaltige Simse		sp - ?	V v 1500
Juncus obtusiflorus Ehrh. Stumpfblütige Simse	4.5	V Thalsohle	_
Juncus silvaticus Reich Wald-Simse		V - 1700	V - 1500
Juncus alpinus Vill. Alpen-Simse		V	V
Juncus lamprocarpus Ehrh. Glanzfrüchtige Simse		V - 1700	V - 1500
Juncus Jacquini L. Jacquins Simse			sp Käserruck (W. u. Schl.)
Juncus compressus Jacq. Zusammengedrückte Simse		V - 1500	V - 1300
Juncus bufonius L. Kröten-Simse		, V - 1300	S
Luzula flavescens Gaud.		S	V - 1500
Gelbliche Hainsimse Luzula pilosa Willd. Haarige Hainsimse		V	V

	Volksnamen	Vorko Südhang	ommen Nordhang
Luzula angustifolia Garck. Schmalblättrige Hainsimse	VOIKSHamen	V - ?	sp
Luzula nivea Dec. Schnee-Hainsimse		sp u. z. T. V.	sp
Luzula silvatica Gaud. Wald-Hainsimse		\mathbf{sp}	sp
Luzula spadicea Dec. Braune Hainsimse		S	V v 1700
Luzula spicata Dec. Aehrige Hainsimse		S .	$V \vee 1700$
Luzula campestris Dec. Gemeine Hainsimse		V	V
120. (Cyperaceen.		
Scheenus nigricans L. Schwärzliches Kopfgras		V - 1500	S
Schenus ferrugineus L. Rostfarbenes Kopfgras	# #**=	V Thalsohle	A
Heleocharis palustris R. Br. Sumpf-Teichbinse		V Thalsohle	V Schwendi- seeriet
Scirpus compressus Pers. Zusammengedrückte Binse		V - ?	V - 1800
Scirpus silvaticus L. Waldbinse		V - 1500	V - 1300
Scirpus cæspitosus L. Rasenbinse		\mathbf{v}	V - 1600
Scirpus lacustris L.		sp Thalsohle	-
Eriophorum alpinum L.	Chutzstreu	. —	V - 1500
Eriophorum vaginatum L. Scheidiges Wollgras	77	sp - ?	V - 1500
Eriophorum Scheuchzeri Hopp Scheuchzers Wollgras	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	sp v 1800 an	$\sup_{\rm an} v 1700$
Eriophorum angustifolium Ro Schmalblättriges Wollgras	th "	sp - ?	V - 1800
Eriophorum latifolium Hopp. Breitblättriges Wollgras	77	sp - ?	V - 1800
! Elyna spicata Schrad. Aehrenförmiges Nacktriedgras		. —	sp a. d. ober- sten Partien
Carex pauciflora Lightf. Armblütige Segge *)			V - 1500
Carex Davalliana Sm. Davalls Segge		sp - 1700	V - 1600
Carex dioica L. Zweihäusige Segge		?	sp - 1500

^{*)} Die Seggen heissen im Volksmund: "Suurgräs".

Volksnamen	Vorkommen Südhang Nordhang
Carex vulpina L.	ss Thalsohle —
Fuchsbraune Segge Carex muricata L.	V - 1500 V - 1300
Weichstachlige Segge	1 1000
Carex teretiuscula Good.	sp - 1700 V - 1500
Rundhalmige Segge Carex remota L.	V - ? sp - 1100
Entferntährige Segge	· . sp 1100
Carex leporina L.	\mathbf{sp} V
Hasenpfotenartige Segge Carex echinata Murr.	sp
Sternförmige Segge	
Carex lagopina Wahlb. Schneehuhn-Segge	- sp Käserruck (W. u. Schl.)
Carex canescens L.	sp
Weissgraue Segge Carex brunescens Poir.	\mathbf{sp}
Bräunliche Segge	3P
Carex mucronata All. Stachelspitzige Segge	— ss Niederenp. (W. u. Schl.)
Carex stricta Good.	V - 1500 V - 1300
Steife Segge	
Carex atrata L. Geschwärzte Segge	V
Carex aterrima Hopp.	- sp v 1300
Schwarze Segge	an
Carex pallescens L.	V
Blasse Segge Carex flava L.	\mathbf{v}
Gelbe Segge	
Carex firma Host.	V v 1500 V v 1400
Steif blättrige Segge	an an
Carex Goodenovii Gay. Gemeine Segge	sp V
Carex Hornschuchiana Hopp.	V Thalsohle sp - ?
Hornschuchs Segge	an 9 an 9
Carex xanthocarpa Degl. Dunkelgelbe Segge	sp - ? sp - ?
Carex silvatica Huds.	V - 1500 V - 1400
Wald-Segge Carex capillaris L.	sp V v 1500
Haarhalmige Segge	$\sup_{\text{an}} \forall \ \forall \ 1500$
Carex tenuis Host.	\mathbf{sp} \mathbf{V}
Dünne Segge	
Carex sempervirens Vill.	V v 1400 sp v 1500
Immergrüne Segge	an an
Carex limosa L. Schlamm-Segge	$s \qquad sp - 1500$
39.5	

		Vorkommen
	Volksnamen	Südhang Nordhang
Carex alba Scop. Weisse Segge		V - 1500 V - 1500
Carex panicea L. Hirsenartige Segge		V - 1700 V - 1500
Carex ferruginea Scop. Rostfarbene Segge		sp v 1200 V
Carex digitata L.		sp - ? sp - 1300
Gefingerte Segge Carex ornithopoda Willd. Vogelfuss-Segge		sp - 1700 s
Carex humilis Leyss. Niedrige Segge		sp Walenseeufer —
Carex tomentosa L. Filzfrüchtige Segge		sp Thalsohle —
Carex verna Vill. Frühlings-Segge		V - 1500 V - 1300
Carex montana L. Berg-Segge		V - sp - 1900 sp - 1300
Carex hirta L. Rauhhaarige Segge		V - 1500 V - 1500
Carex glauca Scop. Blaugrüne Segge		V - 1800 V - 1800
Carex ampullacea Good. Flaschenfrüchtige Segge		V - ? V - 1500
121. G	ramineen.	

Echinochloa Crusgalli Beauv. Stachelgras	sp Thalsohle	_
Panicum miliaceum L. Gemeine Hirse Setaria italica Beauv. Kolbenhirse	Vide Anm	erkung!*)
Setaria glauca Beauv.	sp Thalsohle	
Gelbhaariges Borstengras Setaria viridis Beauv. Grünes Borstengras	sp Thalsohle	_
! Phalaris arundinacea L. Schilfartiges Glanzglas	e Walenstadt	
Anthoxanthum odoratum L. Geruchgras	V	\mathbf{V}
Phleum Michelii All. Michelis Lieschgras	V v 1400	$\sup_{\mathbf{an}} v 1300$
! Alopecurus pratensis L. Wiesenfuchsschwanz		e Alt St. Joh.

^{*)} Diese beiden uralten, aus dem Süden stammenden Kulturpflanzen finden in Walenstadt hie und da noch Verwendung als Vogelfutter.

	Volksnamen		mmen Nordhang
Phleum pratense L. Wiesen-Lieschgras		V - 1800	V - 1700
Phleum alpinum L. Alpen-Lieschgras		V v 1300	V
Milium effusum L. Flattergras		S	sp - 1100
Stipa pennata L.		sp Südfuss	-*)
Federiges Pfriemengras Lasiagrostis Calamagrostis Line	ek	sp - ?	sp - ?
Reitgrasartiges Rauhgras Agrostis vulgaris With.		V - 1900	V - 1800
Gemeines Straussgras Agrostis alba L.		\mathbf{v}	\mathbf{v}
Weisses Straussgras Agrostis alpina Scop. Alpen-Straussgras	T	\mathbf{s}	sp v 1700
Agrostis rupestris All. Felsen-Straussgras		V v 1400	V v 1400
Calamagrostis varia Linck		V - 1700	V - 1500
Berg-Reitgras Phragmites communis Trin. Gemeines Schilfgras	Schilf, Streurohr	sp Thalsohle	V - 1300
Sesleria cœrulea Ard. Blaugras		V	V
Deschampsia flexuosa Trin. Geschlängelte Waldschmiele		sp	sp
Deschampsia cæspitosa Beauv.		V	V
Holcus lanatus L.	Mullgräs	V - 1700	V - 1500
Wolliges Honiggras Arrhenatherum elatius M. K.	Wälschäs Gräs	V - 1200	sp - 1200
Französisches Raygras Avena sativa L. Rispenhafer		Siehe Ann	nerkung**)
Avena pubescens Huds. Weichhaariger Hafer		V - 1800	sp - 1800
Avena Scheuchzeri All. Bunter Hafer		sp - V v 1500 an	V - 1800 an
Trisetum subspicatum Beauv. Geährter Grannenhafer		_	sp a. d. ober- sten Partien
Trisetum flavescens Beauv. Goldhafer	•	V - 1600	V - 1500

^{*)} Wiederum eine Steppenpflanze, die sonst in der Schweiz besonders im Tessin, Wallis und Engadin vorkommt, die sich aber am felsigen Walenseeufer eingebürgert hat und sich da, wie es scheint, trefflich wohl fühlt!

 $[\]ast\ast)$ Einige Exemplare ob Walenstadt aufgefunden, wohl nur verschleppte Aussaat.

	Volksnamen	$S\ddot{u}dhang$	nmen Nordhang
Danthonia decumbens Dec. Liegender Dreizahn		V - 1300	sp - ?
Melica ciliata L. Gefranstes Perlgras		V - 1500	SS
Melica nutans L. Nickendes Perlgras		sp - 1600	\mathbf{S}
Briza media L. Zittergras	Körbligräs	V	\mathbf{v}
Poa alpina L. Alpen-Rispengras		V v 1200	V*)
Poa pratensis L. Wiesen-Rispengras		V - 1500	V - 1500
Poa annua L. Jähriges Rispengras		V	\mathbf{V}
Poa trivialis L.		V - 1500	V - 1300
Gemeines Rispengras Poa nemoralis L.		V - 1500	V - 1300
Wald-Rispengras Glyceria fluitans R. Br.		V - 1500	V - 1300
Flutendes Süssgras Molinia cœrulea Mönch	Besähalm	V - ?	V - 1500
Blaues Pfeifengras			
Dactylis glomerata L. Knäuelgras	Stübergräs	V	\mathbf{V}
Knäuelgras Cynosurus cristatus L.	Stübergräs	V V	V V
Knäuelgras	Stübergräs		
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All.	Stübergräs	V	v sp v 1500 an
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L.	Stübergräs	V s	v sp v 1500 an
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L. Schaf-Schwingel Festuca rubra L.	Stübergräs	V s	v sp v 1500 an
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L. Schaf-Schwingel	Stübergräs	V s ss in den obe V V V V v 1200	v sp v 1500 an rsten Partien! v v V V v 1100
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L. Schaf-Schwingel Festuca rubra L. Roter Schwingel Festuca rubra var. fallax Festuca pumila Chaix	Stübergräs	V s ss in den obe V V V 1200 an V v 1500	V sp v 1500 an rsten Partien! V V V V 1100 an V v 1400
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L. Schaf-Schwingel Festuca rubra L. Roter Schwingel Festuca rubra var. fallax Festuca pumila Chaix Niedriger Schwingel Festuca gigantea Vill.	Stübergräs	V s ss in den obe V V V 1200 an V v 1500 an	v sp v 1500 an rsten Partien! v v V V V 1100 an
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L. Schaf-Schwingel Festuca rubra L. Roter Schwingel Festuca rubra var. fallax Festuca pumila Chaix Niedriger Schwingel Festuca gigantea Vill. Riesen-Schwingel Festuca pulchella Schrad.		V s ss in den obe V V V 1200 an V v 1500 an	V $sp v 1500$ an v V V V $V 1100$ an $V v 1400$ an
Knäuelgras Cynosurus cristatus L. Kammgras Festuca alpina Sut. Alpen-Schwingel Festuca Halleri All. Hallers Schwingel Festuca ovina L. Schaf-Schwingel Festuca rubra L. Roter Schwingel Festuca rubra var. fallax Festuca pumila Chaix Niedriger Schwingel Festuca gigantea Vill. Riesen-Schwingel Festuca pulchella Schrad.		V S SS in den obe V V V $V = 1200$ SS SS SS SS SS SS SS	V $sp v 1500$ an v V V V $V 1100$ an $V v 1400$ v $V v 1400$ v v v v v v v v

^{*)} Sehr häufig sind beide Varietäten: vivipara und fructifera.

	Volksnamen	Vorkommen Südhang Nordhang
Festuca arundinacea Schreb.	voiksnamen	V - 1800 V - 1600
Rohrartiger Schwingel Bromus asper Murr.	Wildi Gerstä	sp - 1500 sp - 1300
Rauhhaarige Trespe Bromus erectus Huds.	77	V - 1200 sp - 1100
Aufrechte Trespe Bromus sterilis L.	n n	V Thalsohle —
Unfruchtbare Trespe Bromus tectorum L.	n n	V Südfuss —
Bromus secalinus L.	n n	sp Thalsohle
Roggen-Trespe Bromus mollis L.	n n	V - 1500 V - 1300
Weiche Trespe Brachypodium pinnatum R. Br	r.	V - 1400 V - 1400
Gefiederte Zwecke Brachypodium silvaticum R. S	ch.	V - 1500 V - 1600
Wald-Zwecke Agropyrum caninum R. Sch. Hunds-Quecke		sp - 1300 —
Agropyrum repens Beauv. Kriechende Quecke	# #	sp Thalsohle
Hordeum murinum L. Mauer-Gerste		sp Walenstadtberg — (W. u. Schl.)
Elymus europæus L.		V - 1500 sp - 1200
Haargras Lolium perenne L. Englisches Raygras		V - 1300 V - 1200
! Lolium italicum A. Br. Italienisches Raygras		sp Walenstadt u. Quinten
! Lolium temulentum L. Taumel-Lolch		ss Thalsohle —
Nardus stricta L. Steifes Borstgras	Burst	V
Zea Mays L.	Türggä	Wohl nur gepflanzt!
122.	Coniferen.	
Taxus baccata L.	Ibä	sp - 1700 ss
Juniperus Sabina Sade-Wachholder	Sephibaum	sp - 1500 —
Juniperus communis L. Gemeiner Wachholder	Reckholder	sp - 1200 ss
Juniperus nana Willd. Zwerg-Wachholder	n	$\sup_{\mathrm{an}} v 1700 \sup_{\mathrm{an}} v 1600$
Pinus Cembra L.		— V 1700 - 1900

	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
Pinus silvestris L. Gemeine Kiefer	Fohrä	Vergl. pag	z. 200.
Pinus montana Mill.	77		5. –
Berg-Kiefer Picea excelsa L. K. Fichte, Rottanne	n	V - 2100	V - 1000
Abies pectinata Dec. Weisstanne		V. 1600	V - 1900
Larix europæa L.		V - 1600	sp - 1500
125. Se	elaginelleen.		
Selaginella spinulosa A. Br. Dorniger Moosfarn		$\sup_{\rm an} \mathtt{v} 1600$	V v 1500
126. Ly	copodiaceen	•1	
Lycopodium Selago L.		V v 1300	V
Lycopodium annotinum L.		V - 1800	V - 1700
Sprossender Bärlapp Lycopodium alpinum L. Alpen-Bärlapp			ss Leistkamm (W. u. Schl.)
Lycopodium inundatum L.	Milchmies		sp - 1200
Ueberschwemmter Bärlapp Lycopodium clavatum L. Kolben-Bärlapp	Sienächries	sp - 1500	V - 1500
127. E	quisetaceen.		
! Equisetum hiemale L. Winter-Schachtelhalm		_	sp Alt St. Joh.
Equisetum variegatum Schl. Verschiedenfarbiger Schachtelhalm	Chatzäschwar	ız sp	sp
Equisetum palustre L. Sumpf-Schachtelhalm	"	V - 1500	V - 1400
Equisetum silvaticum L. Wald-Schachtelhalm	"	SS	sp - 1500
Equisetum Telmateja Ehrh. Fluss-Schachtelhalm	n	sp Thalsohle	_
Equisetum arvense L. Acker-Schachtelhalm	n	SS	
128. Op	hioglosseen.		
Botrychium Lunaria Sw.		sn v 1300	sp v 1200
Gemeine Mondraute		an	an

130. Polypodiaceen.

190. 10.	i pouraccena		
	Volksnamen	Vorko Südhang	mmen Nordhang
Polypodium vulgare L. Engelsüss	Süesswörzli	sp - 1900	sp - ?
Pteris aquilina L.	Farnstreu	V - 1800	V - 1700
Blechnum Spicant Sm. Rippenfarn	,,	V - 1800	V - ?
Scolopendrium vulgare Sm. Hirschzunge		S	sp - 1800
Asplenium Trichomanes L. Brauner Streifenfarn		sp - 1700	sp - ?
Asplenium viride Huds. Grüner Streifenfarn		sp - 1800	sp - 1800
Asplenium fontanum Bernh. Quellen-Streifenfarn		Vide Anm	erkung!*)
Asplenium Ruta muraria L. Mauer-Raute		V - 1600	V - 1600
Athyrium Filix femina Roth. Weiblicher Waldfarn	a s	V - 1700	V - 1600
Athyrium rhæticum Roth. Alpen-Waldfarn		S	sp
Phegopteris polypodioides Fée Eichen-Tüpfelfarn		sp - ?	SS
Phegopteris Dryopteris Fée. Gemeiner Tüpfelfarn		sp - ?	V - 1300
Phegopteris Robertianum A. E Storchschnabelfarn	Br.	V - 1700	V - 1500
Aspidium montanum Aschers. Berg-Schildfarn		V - 1800	V - 1700
Aspidium rigidum Sw. Steifer Schildfarn		sp - ?	sp - ?
Aspidium spinulosum Sw. Spitzzähniger Schildfarn		V - 1800	V - 1600
Aspidium Filix mas Sw. Männlicher Schildfarn	***	V - 1600	V - 1600
Aspidium Lonchitis Sw. Lanzenförmiger Schildfarn		V v 1200	V v 1200 an
Aspidium lobatum Sw. Stachel-Schildfarn		sp - 1500	sp - 1500
Cystopteris montana Bernh. Berg-Blasenfarn		sp - 2000	sp - 1900
Cystopteris fragilis Bernh. Zerbrechlicher Blasenfarn		sp - 1500	sp - 1400
Cystopteris alpina Link. Alpen-Blasenfarn		SS	$\sup_{\mathbf{an}} v 1600$

^{*)} Eine Kalkfelsenpflanze von vorwiegend südlicher Verbreitung, die sich aber in einer Schlucht zwischen Quinten und Walenstadt vollständig eingebürgert hat, wo sie, nach Wartmann, zuerst von Schramm und dann im Mai 1880 auch von Jäggi aufgefunden wurde.

C. Wirtschaftliche Verhältnisse.

1. Historisches.

Bevor ich auf die verschiedenen Wirtschaftszweige eingehe, dürfte es geboten sein, der Bevölkerung und ihrer Geschichte mit einigen Worten Erwähnung zu thun; können wir doch die heutige Wirtschaftsweise erst dann richtig würdigen, wenn wir auch über ihre historische Entwicklung einigermassen orientiert sind.

Über die ersten menschlichen Ansiedelungen sind wir sehr wenig aufgeklärt; namentlich wurde die schon oft ausgesprochene Vermutung, dass die Römer seiner Zeit Bewohner unseres Gebietes gewesen seien, immer wieder in Zweifel gezogen. Sicher ist, dass die Rhätier wenigstens den Südabhang der Curfirsten okkupierten und vielleicht, vom Rheinthal aus vordringend, auch den Nordabhang; darauf scheinen die vielen rhätisch klingenden Namen — · wie z. B. Brisi, Burst, Fabi, Frümsel, Gamplüt, Gasella, Iltios, Munzenriet, Plangge, Scheibenstoll, Selun, Sellamatt, Simmi, Stofel, Tentschora, Tristen, Troos und Zustoll, die nach Götzinger unzweifelhaft romanischen Ursprungs sind — hinzudeuten. Manche Geschichtsschreiber nehmen dagegen an, dass die ersten Ansiedler von Wildhaus und Alt-St. Johann allemannischer Herkunft waren; solche beherrschten ja auch das ganze übrige Toggenburg.

Aus historischen Überlieferungen wissen wir, dass Quinten*) und Walenstadt**) schon im 6. Jahrhundert zu

^{*)} Über die Bedeutung dieses Namens ist von Geschichtsund Sprachforschern schon viel geschrieben worden; aber auch Jeder, der ein Interesse für die Vorzeit einer Landschaft hat, muss hier auf die fünf offenbar mit einander in ursprünglichem Zusammenhange stehenden Ortsnamen: Prümsch, Seguns, Terzen, Quarten und Quinten aufmerksam werden. Während in den ältern

Currhätien gehörten und von da an die Geschicke dieser römischen Provinz teilten. Manchen Zwist hatten die Bewohner von Walenstadt und Quinten mit der oft wechselnden Oberhoheit und seit der Reformationszeit wegen Glaubensangelegenheiten auch unter sich. Vielfachen Hader brachten ferner Rechts- und Besitzesstreitigkeiten. Im 16., 17. und 18. Jahrhundert musste der jeweilige "fromme, fürsichtige und ehrwise" Landvogt von Windegg und Gaster den ehrsamen Quintnern und Umwohnern manche Lektion halten; dauerte es doch ganze Jahrhunderte, bis die Gebiete der Gemeinden Quinten, Walenstadt, Murg u. s. w. endgültig ausgeschieden waren. Bedeutende Waldungen hatte Quinten sogar bis in die Neuzeit noch gemeinsam mit Murg und Walenstadt. Beide Gemeinden, Quinten und Walenstadt, hatten auch mannigfache Abgaben an die jeweilige Herrschaft und an einige Klöster zu entrichten. Von den Zehnten an das Kloster Pfäfers kaufte sich Quinten sogar erst am 3. Dezember 1808 los.

Der Nordabhang der Curfirsten wurde ungleich später besiedelt, als der Südabhang. In frühester bekannter Zeit ihrer Bewohnung gehörte diese Gegend zu den im Jahre 834 von Berengar dem Stifte St. Gallen und 972 von Kaiser Otto II. dem Stift Einsiedeln vergabten Liegenschaften

Chroniken die genannten Orte als ehemalige römische Militärstationen, Warten oder Lagerplätze betrachtet werden, gewinnt in neuerer Zeit, namentlich seitdem Ferd. Keller, der berühmte Altertumsforscher, in seinen Publikationen über "Römische Ansiedelungen in der Ostschweiz" (Mitteilungen der Antiquarischen Gesellschaft Zürich, Band XII, Heft 7, 1858—60), triftige Argumente gegen diese Annahme geltend gemacht hat, die Überzeugung immer mehr Boden, dass jene Namen die Besitzungen eines weltlichen oder geistlichen Grundherrn bezeichneten, und die Vermutung, dass die Abtei Pfäfers der erste Besitzer und Namengeber gewesen sei, hat wohl am meisten für sich.

^{**) [}Zu S. 322.] Vergleiche die Fussnote auf pag. 152.

des Hofbezirkes von Gams und kam dann, als Lehen dieser Klöster, an die Edeln von Sax (Näf), die dort, um dieses Besitztum und wohl auch den Pass (zwischen Rheinthal und Toggenburg) zu beherrschen, einen festen Turm bauten, die Wildenburg genannt.

Nach von Arx hätte die Gegend von Wildhaus im Jahre 834 noch einzig aus Alpen bestanden, und es wären sonach erst nach dieser Zeit aus jenen Alpen Wintergüter entstanden.*)

Schon 1313 gelangte dieses Besitztum durch Kauf an die Grafen von Toggenburg, und fortan teilt das Gebiet der beiden jetzigen Gemeinden Wildhaus und Alt-St. Johann die Geschichte der Landschaft Toggenburg.

Mit 1798, als das Alte fiel und neues politisches Leben aus den Ruinen erblühte, beginnt auch im Gebiete der Curfirsten wieder eine neue Aera: Das ganze Gebiet wird zunächst dem Kanton Linth einverleibt; 1803 kamen dann aber Quinten und Walenstadt, die beiden Gemeinden am Südfuss, als Bestandteile des Bezirkes Sargans, und Wildhaus und Alt-St. Johann, den obersten Teil des Bezirkes Obertoggenburg bildend, bleibend zum Kanton St. Gallen.

Greifen wir nun aus den geschichtlichen Überlieferungen noch einige vorwiegend wirtschaftlich interessante Daten und Einzelheiten heraus:

Wildhaus war schon frühzeitig in mehrere Zehntenverhältnisse geraten, von denen es sich successive loskaufte. Im Jahre 1408 wurde der sog. "Landlütenbrief zu der Wildenburg" abgeschlossen. Das ist ein Vertrag mit dem Grafen von Toggenburg, wonach sich die Wildhauser "für zwei-

^{*)} Das Umgekehrte, dass Wintergüter wieder in Alpen umgewandelt wurden, wie es namentlich in den letzten Jahrzehnten in einigen Berggegenden geschah, kam hier bis jetzt nie vor.

hundertsechzig pfunt pfenning Kostenzer Müntz" vom "zinspfenning", "schafpfenning", "gaisspfenning" und "mertzenstür", d. h. von allen Zehnten, die sie dem Grafen von Toggenburg entrichten mussten, loskauften. Dieser Vertrag lautet wie folgt: *)

»Wir Gräff Friedrich von Toggenburg Gräff ze Brettengow und ze Thafas tund kund allermänklichem und veriehent offenlich mit disem brief das Wir recht und redlich verköft haben Drützehen pfunt pfenning alles gåter und genåmer Costentzermüns jährlichs ewiges geltes und zinses das Unser recht aigen ist dieselben drützehen pfunt pfenning geltz man nempt zinspfenning schäffpfenning gaisspfenning und mertzenstür und die Uns järlich wurdent uff sant martistag ăn (ohne) allen abgang und minnerung uss und ab allen den gelegenen gutren inwendig der Wildenburg gelegen gegen dem Kloster ze Sant Johann im Thurtal gelegen und obwendig dem Linsinsteg gelegen und hänt die vorgenannten drützehen pfunt pfenning järlichs ewiges geltes als vorgeschrieben ist aines rechten redlichen ewigen beståten unwiderrufflichen köffes für Uns und alle Unser Erben und nachkommen ze köffen geben den landlüten gemainlich ze der Wildenburg umb zwai Hundert und sechzig pfunt pfenning alles guter und genåmer Kostenzermüns**) desselben geltes wir och gar und gentzlich von inen bezalt sint nach allem Unserm willen und darumb so habent wir Uns für Uns und Unser Erben und nachkommen gen den vorgenannten landlüten allen gemainlich ze der Wildenburg und gen allen ihren Erben und nach-

^{*)} Das Original liegt im Kirchturm-Archiv von Wildhaus, Archiv-Nr. 2.

^{**)} Macht in heutigem Geldwert zirka Fr. 10,400. Herr $Privat dozent \ Dr. \ H \ddot{a}ne$, dessen Güte ich diese Umrechnung verdanke, berechnet nämlich den damaligen Wert von $1\ Pfund\ Pfennig$ gleich dem Wert von zirka Fr. 40. in heutigem Gelde.

kommen an den vorgenannten drützehen pfunt pfenning ewiges geltes und zinses uss und ab den vorgenannten gütern verzigen aller aigenschaft aller lenschaft aller manschaft alles tails aller gemaind aller besatzung aller gewer aller kundschaft aller zugnust lüt und brief und rödel alles rechten gaistlichs und weltlichs gerichtes aller ordnung klag und ansprach so Wir Unser Erben und nachkommen oder jemand anders von Unser wegen oder an Unser statt dar an gar oder an dehainen tailen könden oder möchten gewinnen oder gehaben in dehain wis ald weg mit dehainen dingen an alle geverde und verzihent und entwerent uns och des alles mit disem brief « . . .

Die lästigsten und drückendsten Zehnten hatte das Kloster Alt St. Johann der Umgegend auferlegt; sagt uns doch die Chronik über das um die Mitte des 12. Jahrhunderts errichtete Kloster: "Der erste 1152 ernannte Abt, Burkhard, verstand dasselbe so zu heben, dass es sich schon 1178 reicher Güter und Gefälle erfreute." nur die umliegenden Güter, sondern auch die Alpen am Nordhange der Curfirsten waren mit schweren Abgaben belegt worden. Alles innerhalb der beiden jetzigen Gemeinden Wildhaus und Alt St. Johann kauf- und verkaufbare Gut ("was da kofft und verkofft wird") war Lehen des Klosters und musste bei jeder Handänderung, sowie beim Abgang eines Prälaten mit 3 "Schilling Pfenning Constanzerwährung", was aber den Wert eines Pfundes nicht erstieg, mit einem Huhn innerhalb Jahresfrist entschädigt werden. Die Güter solcher, die dies zu thun versäumten, fielen dem Kloster als erledigt zu. Wer hingegen liegende Güter in den Gerichten des Gotteshauses St. Johann verkaufte und aus denselben wegzog, bezahlte den sogen. dritten Pfennig von jedem Pfund des Wertes als Abzugsgebühr. Jeder Hauswirt oder jede Hauswirtin

hatte jährlich ein Fastnachtshuhn zu erstatten, "das es sich damit für ain Gotzhus Mentsch besetzte" (bekenne). Wem aber dies beschwerlich fiel, erlegte statt eines Huhnes 2 Kreuzer. Starb ein Hauswirt oder überhaupt die älteste Mannsperson in einer Haushaltung, so gebührte dem Abt das beste Stück Vieh des Abgestorbenen ("es sye Ross, Rinder oder Vech") als "Hauptfall", wofern aber dem Hingeschiedenen nur der halbe Anteil an einem einzigen Stück Vieh gehört hatte, musste sich auch der Abt mit dieser Hälfte begnügen. Beim Tode je der ältesten sowohl Frauens-, als Mannsperson (in einer Haushaltung) musste dem Gerichtsherrn auch der Gewandfall, d. i. das beste Kleid, abgeliefert werden. Ausserdem nahm das Kloster auch den grossen Zehnten an Korn, Weizen, Hafer und Gerste ein.*) Dazu bezahlten die Unterthanen dem nämlichen Gotteshaus alljährlich den auf 80 Gulden sich belaufenden Boden-, Herren- und Kernenzins und leisteten einen jährlichen Hoftagwen, oder erlegten dafür 3 Schilling Pfenninge. Die Genossen der Alpen Sellamatt, Breitenalp und Selun bezahlten dem Kloster die Boden- und andere Zinse, diejenigen auf Hiltios (Iltios) und Astrakäsern entrichteten das "Laubstück" und "Pfenniggeld" (Wegelin). Doch: "Omnis nimia potentia brevitate constringitur" sagt ein lateinisches Sprichwort. Und so geschah es denn auch, dass die gestrengen Klosterherren infolge Missachtung der Ordensregeln, ökonomischer Sorglosigkeit und innerer Zwistigkeiten bald in grosse Not gerieten. rütteten Zustand der Abtei machten sich die Unterthanen möglichst zu Nutze.

^{*)} Auf diese ganz besonders interessante Thatsache kommen wir nochmals zu sprechen.

Im Jahre 1450 erfolgte der Loskauf von den Klosterzehnten: «kässpfenning, schmaltz und hürnzins, so denne uns gotzhus und Wir bysher gehept haben uff dem Rinder Bett in Sant Johannes tal gelegen» — heisst es u. a. in der betr. Urkunde, die ebenfalls im Kirchenarchiv Wildhaus auf bewahrt ist — «nämlich vierhundert käss der ainer gilttett und wert ist fünff Haller und ain Haller davon zu fürrent derselben käss der gant nün und achtzig von der mayer Hoffstatt so denne nün und achtzig von der Römer Hoffstatt so denne nün und achtzig von der Luttin Rüttiner Hoffstatt so denne hundert und drissig und dry käss von der Rötzler wiss so denne zwen schilling pfenning von dem lechen zu under Wasser ab Arnoltzwis so denne ein schilling pfenning ab derselben wis so denne zwe schilling pfenning von den andern gutern zu under Wasser so denne zwai viertail schmaltz und zwai Hürn ab krayenalb gebent die forrer und die bessrer. Die obgerürten zinskäspfenning schmaltz und Hürn alle gemainlich und sunderlich und alle ander uns und unss gotzhus gerechtigkaitten so unss vordren och Wir zu den gutern den zinsen als vorstät och zu dennen die die gutter inn gehapt oder jetzunt inhabent Wir Recht und redlich ainhällenklich wissentlich nach recht unsss gemainen ordens als wir versamlett gewessen sind in unssem belütten capitel für Uns unss nachkommen und gotzhus ains bestätten vesten imer werenden unwiderrufentlichen köffs denne die jetzund die obgerürtten gutter daruss die zins gangen sind och allen ihren erben land lütten und nachkomen zu köffent geben habent und geben ihnen also die obgerürten Zins zu köffent mit disem brieffs umb Hundert und fünff zechen pfund pfenning Costentzer müntz und werung"*) u. s. w.

^{*)} Wäre heute ungefähr gleich: Fr. 4600. — nach Dr. Hänes Berechnung.

1533 endlich folgten die Alt St. Johanner dem Beispiele der Wildhauser und kauften sich "gemeinsam mit denen zu Stein" mit 1600 Gulden los von den Boden-, Herren-, Wein-, Schmalz- und Kernenzinsen, entrichteten aber dem Kloster immer noch die sogenannten grossen Zehnten, Toten-Fälle, Fastnachtshühner und den für Jahrzeiten gestifteten Zins. Erst 1545 befreiten sie sich auch von diesen Lasten.

Die Inhaber der Alpen Sellamatt, Breitenalp und Selun kauften sich im Jahre 1537 mit 300 fl. von den Herren- und Bodenzinsen, sowie auch von aller Lehensverbindlichkeit los. Die Alpgenossen von Iltios und Astrakäsern bezahlten ein Jahr später die Summe von 123 Pfund Pfen. Constanzermünze zur Auslösung des Laubstuckes und des Pfenniggeldes.

Von der ehemaligen Saxschen Untertanenschaft herrührend, hatten sodann die Wildhauser der Gemeinde Gams jährlich noch den sogenannten "Kalber- und Lämmerzehnten" zu entrichten; 1503 machten sie sich auch von dieser Abgabe frei.

«Wir Amann und gantzi gemainde zu gamps» — beginnt diese Urkunde — «verjechend ond thůn kůnd aller mänglich mit disem offenen brieff dass wir also ainhellenklich gůts wohlbedacht sind und můtz zů den zitten tagen ond an den stetten do wir es mit rächt für uns sälbst ond alle unser ewig Erben und nachkomm krefftenklich wol getůn mochtend ond gebend also zu köffend wüssentlich in krafft und macht diss brieffs ains stätten Ewigen immer wärenden köffs für uns selbst ond alle unser Erben und nachkomen den erbren ond beschaidnen Ammann ond gantzer gemainde zu dem wilden Huss und allen ihren Erben und nachkomen unsren aignen kalber und lamerzächenden den wir erköfft und an unss bracht

haind von den jungen herren von bonstetten den die von dem wilden Huss sind schuldig gesin ainer Herrschaft hochen Sax und ist dieser redlicher und Ewiger köff also beschächen gethon und vollfüret worden umb zwai Hundert guldin güter gåber und genåmer müntz diss lands wärung*) deren Wir von ihnen gar und ganz bezahlt und ussgericht sind worden» u. s. w.

Nach dem Tode des letzten Grafen von Toggenburg, Friedrich VII. machte Graf Wilhelm von Sargans-Werdenberg gelegentlich über die Curfirsten einen Einfall ins Toggenburg; er wollte auch etwas erben! Und richtig, die an Zahl bedeutend überlegenen Oberländer schlugen die sich zur Wehre setzenden Älpler von Sellamatt und Umgebung auf den Schlachtböden (daher der Name), zwischen Gamser- und Käserruck, unter Hinterlassung von mehreren Toten in die Flucht und raubten zirka 1800 Stück Vieh, das sie über die Niedere nach den Walenstadteralpen trieben. Allein die geschlagenen Toggenburger Älpler holten Hilfe im Thal drunten und erlangten Revanche; eroberten sie doch schon auf dem ersten Beutezug wieder einen grossen Teil ihres Viehes von den Alpen Büls und Tschingeln (am Südabhange der Curfirsten) zurück. Damit man aber fürderhin und zu allen Zeiten auf den Alpen am Nordabhange der Curfirsten das Vieh in Sicherheit weiden lassen könne, wurde der Weg zerstört, was bei der Beschaffenheit des Terrains wohl keine besonderen Schwierigkeiten bot.

Soll ich noch den *Volkscharakter* der Bewohner des Curfirstengebietes berühren, so will ich, um die Objektivität auch in diesem Punkte zu wahren, das Urteil einer

^{*)} Dürfte in heutigem Geldwerte zirka Fr. 6000 entsprechen.

bewährten Autorität, von Fr. v. Tschudi, zitieren; er bezeichnet sie als sehr intelligent, fleissig, freundlich und heiter, gerne zugegeben, dass die Bevölkerung im übrigen an den beiden Abhängen fast so verschieden ist, wie die Flora. Nebenbei bemerkt, hat diese Gegend der Schweiz auch schon manchen wackern Mann gestellt, unter denen einer, der schweizerische Reformator Ulrich Zwingli, besonders hervorragt.

Und nun kommen wir zu den eigentlichen wirtschaftlichen Verhältnissen. Naturgemäss bildet die Land- und
Alpwirtschaft den Haupterwerbszweig. Allein neben der
Urproduktion haben sich auch längst schon einige Industriezweige eingebürgert, die wir hier jedoch übergehen,
zumal nur die Urproduktion mit den geschilderten pflanzengeographischen Verhältnissen im direkten Zusammenhange
steht.

2. Die Wirtschaftszweige der Urproduktion.

1. Feldbau.

Heute hat der Feldbau, wie wir pag. 246 ff. gesehen haben, nur mehr eine ganz geringe Ausdehnung und nur noch am Südfuss etwelche Bedeutung. In frühern Zeiten muss er dagegen eine ungleich grössere Verbreitung gehabt haben, was aus vielen Urkunden des 14., 15. und auch noch des 16. Jahrhunderts unzweideutig hervorgeht.

Über die Einführung der Kulturpflanzen in die Kantone St. Gallen und Appenzell, somit auch in unser Gebiet, hat *Th. Schlatter* sehr umfangreiche Untersuchungen gemacht und deren Resultate in der meisterhaften Abhandlung: "Die Einführung der Kulturpflanzen in die Kantone St. Gallen und Appenzell" (Jahrbücher der St. Gallischen Naturw. Gesellschaft 1891/94) niedergelegt.

Was speziell die Getreidearten anbetrifft, so hat Schlatter nachgewiesen, dass deren Einführung durch die Römer schon in frühesten Zeiten geschah. Er weist ferner nach, dass in frühern Jahrhunderten in mehreren Gegenden Getreide gebaut wurde, denen heute der Getreidebau total fehlt. So ist es auch, wie ich schon wiederholt darauf hingewiesen habe, am Nordfusse der Curfirsten, in Wildhaus und Alt St. Johann. Heute keine Spur von Getreidebau mehr aufweisend, müssen diese beiden Gemeinden seiner Zeit relativ viel Getreide gepflanzt haben, um nur die bedeutenden Kornzehnten zu entrichten, vom eigenen Bedarf sogar abgesehen.

Neben den Klöstern bezogen auch die Geistlichen der beiden Gemeinden als Bestandteil ihres Gehaltes namhafte Kornbeträge: So wissen wir, dass noch am Anfange des 17. Jahrhunderts der katholische Pfarrer von Alt St. Johann an Einkommen bezog: "220 fl., 6 Mütt Kernen, 4 Mütt Haber, 5 Saum Wein, 3 magere und 3 fette Käse, 1 Ztr. Butter und 25 Pfd. Zieger", und der katholische Pfarrer in Wildhaus selbst noch gegen das Ende des gleichen Jahrhunderts "320 fl., 4 Mütt Kernen, 2 Mütt Haber, 1 Zentner Butter und 4 Klafter Scheiterholz, nebst 4 Saum Wein vom Abt von St. Gallen". Bekannt ist ferner, dass bis in das 17. Jahrhundert hinein das "Habermues" neben den Erzeugnissen aus der Viehhaltung die Hauptnahrung der Bevölkerung bildete. Bis heute sind sogar noch einige ehemalige Mühlen zum Teil erhalten geblieben, von denen zwei, die "Lochmühle" und die "Müsle-Mühle", sich beinahe auf der Passhöhe bei Wildhaus befinden: vielleicht lässt sich auch daraus schliessen, dass der ehemalige Getreidebau mindestens bis 1100 m stieg. Zum Uberfluss erinnern uns schliesslich die auch jetzt noch in

alten Gerümpelkammern vorhandenen Geräte, wie Pflüge, Dreschflegel u. s. w. an den frühern, relativ ausgedehnten Getreidebau.

Nunmehr ist, wie schon eingangs erwähnt, der "taktmässige Schlag des Dreschpflegels" wenigstens am Nordfusse der Curfirsten vollständig verschwunden, das "wogende Kornfeld" (Schlatter a. a. O.) zur Sage geworden, und saftige Wiesen sind an seine Stelle getreten. Unwillkürlich fragen wir: Warum fehlt nun heute dieser Gegend der Getreidebau vollständig, und warum ist er am Südfuss auf ein unbedeutendes Minimum zurückgedrängt worden? Ist er vielleicht durch klimatische Faktoren verdrängt worden? Oder sind wirtschaftliche Faktoren massgebend gewesen?

Das letztere ist der Fall! Der Rechenstift hat den Sobald die Verkehrsverhältnisse Getreidebau verdrängt. sich besser gestalteten, und namentlich seitdem die Passöffnung über Wildhaus nach dem Rheintal leidlich gut vollzogen war, liess sich das Getreide aus dem letztern billiger beziehen, als es im Obertoggenburg selbst produziert werden konnte; gerne tauschte man deshalb die Produkte, die wiederum hier billiger zu erzeugen waren als dort, nämlich die Milchprodukte, gegen Getreide ein, und liess nach und nach den eigenen Anbau gänzlich fallen. — So ist es gegangen am Nordfusse der Curfirsten; so ist es auch gegangen am Südabhange, wo sich der Austausch der Produkte mit dem Thale noch leichter vollzog, und so geht es heute noch selbst in Gegenden der Schweiz, die bisher den Getreidebau als ihre Hauptproduktion betrachteten; nunmehr sind sie aber zur Einsicht gekommen, dass sie der Konkurrenz nicht mehr Stand zu halten vermögen, dass ungarisches und russisches, ja sogar amerikanisches Getreide billiger zu ihnen gelangt, als sie es selbst zu produzieren vermögen; sie geben daher dessen Anbau auf und gehen zur Wiesenkultur oder zur Kultur anderer Pflanzen über, die besser rentieren, weil ihr fremdländische Konkurrenz weniger schaden kann. Dass übrigens nicht klimatische Faktoren den Getreidebau verdrängten, lässt sich leicht durch Versuche feststellen, was auch schon oft geschehen ist. Selbst Mais, den ich s. Z. in Wildhaus probeweise anpflanzte, reifte noch vorzüglich. Dennoch würde der Getreidebau daselbst heute nicht mehr rentieren; die Rechnung erzeigt minus statt plus, und bei einem Vergleich mit dem Wiesenbau springt uns der Unterschied deutlich genug in die Augen. Stellen wir einmal eine solche Berechnung auf:

Als Grundlage dient uns hiebei eine Produktions-kosten-Berechnung von Dr. Glättli, Direktor der landwirtschaftlichen Schule "Plantahof", für Weizen auf dem Plantahof selbst.*) Nach Glättli kostet dort die Produktion von 100 kg Weizen Fr. 17.32 und ist der Verkaufspreis = 18—20 Fr. per q, so dass hier also ein deutliches Plus sich erzeigt. Zu diesen durchaus zuverlässigen Zahlen ist nun aber folgendes zu bemerken: Zunächst ist der Plantahof wegen seiner ausserordentlich günstigen Lage in klimatischer, geognostischer, orographischer und geographischer Hinsicht, wie kaum eine zweite Gegend der Nordostschweiz, derart für Weizenanbau geschaffen, dass der höchstmögliche Ertrag erreicht werden kann. Unter sonst genau gleichen Verhältnissen wäre der gleiche Er-

^{*)} Schweizer. landwirtschaftliche Zeitschrift vom 9. Februar 1900. (XXVIII. Jahrg., 6. Heft.)

trag in unserm Gebiete schon deshalb nie erreichbar, weil die orographischen Verhältnisse viel ungünstiger sind, was schon wieder zweierlei Nachteile hat: weniger Ertrag und mehr Arbeit. Sodann müssen die Arbeitslöhne für unser Gebiet auch höher angesetzt werden, als sie dort in Berechnung gezogen worden sind. Und wenn wir uns dann schliesslich noch die Verkehrsverhältnisse vergegenwärtigen, dass der Plantahof an der Bahn liegt, während dagegen für Weizen aus unserem Gebiete, wenn er in den Handel gebracht werden sollte, nicht unerhebliche Transportkosten entfallen, so dürfte sich die Rechnung derart ungünstig gestalten, dass uns das Fehlen des Getreidebaus in unserem Gebiet ohne weiteres klar wird. Der letztgenannte Punkt braucht indes gar nicht gewürdigt zu werden; denn es könnte ja auch Getreide nur für den eigenen Bedarf gepflanzt werden; aber auch dagegen spricht unsere Rechnung. Wenn wir nämlich die 3 erstgenannten Faktoren, die unsere Rechnung gegenüber derjenigen Glättlis ungünstiger gestalten, berücksichtigen: weniger Ertrag, mehr Arbeit und höhere Arbeitslöhne, so dürfte die Produktion von 1 q Weizen in unserem Gebiete — den Südfuss ausgenommen — auf mindestens 25-30 Fr. zu stehen kommen, während fremder Weizen an Ort und Stelle nicht mehr als zirka 20 Fr. per q kostet. Die Bilanz ist wohl bald gemacht und bedarf keines weitern Kommentars.

Wir verstehen jetzt wohl, warum das Getreidefeld der Grasmatte hat weichen müssen. Die Zahlen für die Ertragsberechnung des Weizens sind natürlich ziemlich abstrakt, weil eben konkrete Beispiele fehlen; sie lehnen sich aber genau an die genannten Glättlischen Berechnungen an unter Würdigung unserer ebenfalls genannten,

abweichenden Faktoren und dürfen daher vergleichsweise sehr wohl Verwendung finden.

A priori haben wir den Südfuss für unsere Berechnungen ausgeschlossen. Sehen wir uns die Verhältnisse daselbst noch etwas näher an. Wie schon erwähnt wurde, kommt hier wenig Getreidebau vor und zwar vorwiegend Mais, und dann hie und da etwas Gerste bis zirka 1000 m. Wie ebenfalls schon angedeutet wurde, ist also auch hier der Getreidebau gegenüber früher sehr stark zurückgegangen und ist auch heute wieder zusehends im Rück-Die Ursache kennen wir bereits. gang begriffen. aussichtlich wird der Getreidebau resp. Maisbau bald auf die Thalsohle beschränkt und der Gerstenbau, der ehemals den Brotkorb der Bevölkerung bildete, ganz verdrängt sein. Weizen kommt hier in wirtschaftlicher Hinsicht schon gar nicht mehr in Betracht. Er hatte aber auch nie grössere Bedeutung; denn früher wurde, um diese interessante Thatsache nochmals festzuhalten, am Südabhange fast ausschliesslich Gerste gebaut, während dem Nordfusse das "Habermues" resp. der Haferanbau eigen war. Es findet somit auch hier, wie Schlatter ebenfalls betont, der von Christ im "Pflanzenleben der Schweiz" ausgesprochene Gedanke, dass die Grenzen des Anbaues der verschiedenen Getreidearten nicht etwa klimatische. sondern nationale seien, seine Bestätigung.

Welche Gerstensorten früher gepflanzt wurden, konnte ich nicht mehr feststellen. Heute findet sich meistens nur noch die vierzeilige Sommergerste. Der Mais wäre hier, in diesem typischen Föhngebiet, so recht in seinem Element, wenn nur die orographischen Verhältnisse nicht so ungünstige wären; aber diese ziehen ihm enge Grenzen. Auf der Thalsohle dagegen wird er sich noch lange zu

halten vermögen. — Etwelche Bedeutung hat sodann noch der Kartoffelbau, wenigstens auf der Südseite; auf der Nordseite dagegen ist er, wie pag. 247 schon hervorgehoben wurde, wirtschaftlich ohne Belang. Wenn dem Kartoffelbau grössere Sorgfalt gewidmet würde, namentlich durch bessere Sortenauswahl, gehörige Bodenbearbeitung und hie und da Kulturwechsel, so könnte eine nicht zu verachtende Quote an den jährlichen Lebensunterhalt der Bevölkerung, sowie ein für Viehmast geeignetes Produkt im Gebiete selbst erzielt werden.

2. Rebbau.

Schon pag. 249 habe ich auf die Bedeutung des Weinbaus für den Südfuss der Curfirsten, speziell für die Gemeinde Quinten, hingewiesen.

Schlatter hat konstatiert, dass die Rebe aus Italien über die rhätischen Alpenpässe zu uns gelangt ist. "Der Zeitpunkt ihres Auftretens und der Gang der Ausbreitung, welchen ihre Kultur genommen hat, ist aber durch den Mangel bestimmter urkundlicher Zeugnisse in Dunkel gehüllt. Dass der Rebbau im Oberlande (wozu auch der Südfuss der Curfirsten gehört) schon in römischer Zeit betrieben wurde, lässt sich wohl vermuten, aber noch nicht sicher beweisen." Der gleiche Autor kommt auf Grund seiner zuverlässigen Untersuchungen aber auch zum Schlusse, dass die Rebenkultur im Mittelalter ebenfalls ausgedehnter war als heute, ein Faktum, das von Mone, Walser u. s. w. auch schon für andere Gegenden der Schweiz festgestellt worden ist.

Über die Ursachen des Rückganges will Schlatter sodann noch keine Vermutungen aufstellen und die Erörterung dieser Frage vorsichtig und gewissenhaft, wie in allen seinen Arbeiten, späterer Untersuchung vorbehalten. Nun bestimmen mich jedoch vor allem zwei beachtenswerte Gesichtspunkte, den Rückgang des Weinbaus auf ähnliche Ursachen, wie denjenigen des Getreidebaus, d. h. auf wirtschaftliche Faktoren zurückzuführen; es sind dies folgende Erwägungen:

- 1. Würde der Rückgang des Rebbaus auf klimatischen Faktoren beruhen, so müssten sich diese auch in der gesamten Vegetation fühlbar machen. Das ist jedoch nicht der Fall; denn wildwachsende Pflanzen unseres Gebietes von mediterranem Ursprunge sind in historischer Zeit nicht verschwunden und in ihren Verbreitungsbezirken ziemlich gleich geblieben, ebensowenig sind einheimische Pflanzen in ihrer Höhenverbreitung zurückgegangen, und der Rückgang der Baumgrenze, der vielleicht als gegen diese Ansicht sprechend angeführt werden möchte, beruht ja, wie nachgewiesen, auch nicht auf einer Klimaverschlechterung, sondern auf künstlichen Eingriffen in den Haushalt der Natur.
- 2. Haben die vielen Missernten, hervorgerufen durch irrationelle Rebpflege, verheerende Witterungserscheinungen und verschiedene Rebenkrankheiten den Landwirt dazu bestimmt, den Rebbau in allen zweifelhaften Lagen ganz aufzugeben und an seine Stelle Grasland, das in seinen Jahreserträgen relativ konstant ist, mit einigen, diese Erträge noch merklich erhöhenden Obstbäumen treten zu lassen, wohl erkennend, dass der Rebbau eben nur noch in besonders begünstigten, der Gefahr der Parasiteninvasion wenig ausgesetzten Lagen rentiert.*

Eine solche begünstigte Lage ist unstreitig die Gegend von Quinten, und daher hat hier die Rebe auch so viel

^{*)} Auch Prof. Dr. Kraemer schreibt pag. 131 s. "Landwirtschaft im schweizer. Flachlande": "Von einer Veränderung des Reb-

Land okkupiert als ihr überhaupt noch erfolgreich dienen kann. Aber auch in Walenstadt ist der Rebbau noch durchaus am Platze. Das geradezu vorzügliche Produkt, das beiderorts erzielt wird, haben wir bereits gestützt auf amtliche Analysen, schon erwähnt, und es mag nochmals darauf hingewiesen werden, dass die in hohem Masse befriedigenden Erträge — quantitativ und qualitativ — wohl nicht zum geringen Teile dem Föhnklima, in dem ja der Südfuss der Curfirsten bekanntlich steckt, zu verdanken sind.

Auch die Arealverhältnisse sind bereits schon im Abschnitt "Pflanzenformation" besprochen worden. Für den Quintener Rebenbestand bin ich in der Lage, noch einige weitere statistische Daten machen zu können: Das Gesamtareal von 364,92 Aren, das einen Wert von Fr. 68,987. 10 repräsentiert, zerfällt in 39 Parzellen und ist 29 Besitzern eigentümlich.

Durchschnittliche Grösse per Besitzer 12,58 Aren
" " " Parzelle 9,35 "
Grösster Besitz in einer Hand 48,90 "
Kleinster " " " " 0,18 "
Durchschnittlicher Rebenwert per Are Fr. 189.05
" Besitzer . " 2378. 86
" " " Parzelle . " 1768. 90
Grösster Rebenwert in einer Hand , 7309.50
Kleinster " " " " " " " 23.40
Wert der grössten Parzelle , 7309.50
" " kleinsten " " 15.60

areals kann nach Lage der Verhältnisse kaum mehr die Rede sein. Hier hat die *Findigkeit und die Rechenkunst der Landwirte* schon dafür gesorgt, dass die für den Weinbau lohnenden Reviere diesem Kulturzweige vollinhaltlich dienstbar gemacht wurden, aber auch kaum mehr eine Rückbildung von Belang stattfinden kann."

Der durchschnittliche jährliche Gesamtertrag beträgt 300 hl. Der Preis des Weines von der Rebe weg variiert zwischen 60 und 90 Fr. pro hl.; der "Ölberger" in Walenstadt wird sogar zu Fr. 150 abgesetzt.

In Quinten werden ungefähr zu gleichen Teilen Rotund Weisswein produziert, während in Walenstadt ⁹/₁₀ rote und bloss ¹/₁₀ weisse Rebsorten kultiviert werden. Ich konstatierte folgende Sorten:

Rot: Weiss:

Burgunder Elbling
Clevner (blauer Burgunder) Räuschling
Traminer Burgunder
Erlenbacher Malanser

Auf die eigentliche Rebkultur, also auf die technische Seite des Rebbaus näher einzutreten, kann wohl nicht im Sinne dieser Abhandlung liegen; nur noch einige diesbezügliche Andeutungen seien mir gestattet.

Der weitaus grösste Teil der Reben wird, unter Anwendung des Zapfen-, weniger häufig des Bogenschnittes, im besonders zubereiteten Rebland kultiviert; nur ein minimer Teil wird als Spaliere an Gebäuden oder Mauern gezogen, und ein noch kleinerer wächst an Bäumen hinauf; immerhin kommt auch letztere, bekanntlich für den warmen Süden charakteristische Methode vereinzelt in unserem Gebiete, in Quinten, noch vor, wohl bezeichnend genug für das dortige warme (Föhn-) Klima; denn nur dadurch wird die Kultur von Reben sozusagen im Schatten ermöglicht.

Der Bodenbeschaffenheit, in physikalischer und chemischer Hinsicht, also der Bodenbearbeitung und Düngung wird oft zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Beides ist gleich wichtig, denn: "La finezza del prodotto è pro-

porzionale alla scioltezza e magrezza de suola; la sua quantità invece aumenta nei suoli fertili, " sagt Prof. Ottavi*) so treffend, oder m. a. W.: Die Quantität der Produkte entspricht dem Nährstoff-Vorrat des Bodens [Düngung], während ihre Qualität der physikalischen Bodenbeschaffenheit proportional ist. Würden unsere Rebbauern die Düngung mehr individualisieren, d. h. in jedem einzelnen Falle das Düngerbedürfnis festzustellen suchen und dann: geben, was mangelt, statt nach der alten verwerflichen Tradition, alle Rebberge, ohne Rücksicht auf ihr spezielles Bedürfnis, mit der gleichen Düngung zu bescheren, würden sie also die Düngung mit peinlichster Sorgfalt durchführen, ohne dabei die mechanische Bodenbearbeitung zu vernachlässigen, so könnten auch bei uns oft noch viel mehr und bessere Produkte, somit noch höhere Reinerträge erzielt werden; denn nur da, wo alle Verhältnisse günstig und der Rebe entsprechend sind, wird diese durch ihr edles Produkt Freude und Wohlstand erwecken!

3. Obstbau.

Bei diesem Kapitel kann ich mich, auf bereits Gesagtes im Kapitel über die Pflanzenformationen verweisend, kurz fassen. Von einem Rückgange des Obstbaus gegenüber frühern Zeiten, wie wir dies beim Feld- und Rebbau konstatieren mussten, ist nichts zu bemerken. Über seine heutige Verbreitung und Bedeutung im Curfirstengebiet vergl. pag. 247.

Genauere statistische Angaben über den Obstbaumbestand *innerhalb* des hier begrenzten Gebietes kann ich leider nicht machen. Wohl ist im Jahre 1886 eine st. gal-

^{*)} Ottavi, Viticoltura Teorico-Pratica, Milano 1893. (Ein vorzügliches Werk!)

lische kantonale Obstbau-Statistik durchgeführt worden, deren Ergebnis gemeindeweise vorliegt. Da ich aber zur Abgrenzung unseres Gebietes keine politischen Gemeindegrenzen, sondern die natürlichen Grenzen, die jene vielfach schneiden, benutzte, lässt sich aus der kantonalen Statistik der Obstbaumbestand unseres Gebietes nicht genau herausschälen; es würde dies eine selbständige Aufnahme erfordern, auf die ich jedoch verzichten musste.

Immerhin sind die Schwankungen innerhalb einer Gemeinde nicht sehr gross, so dass wir uns an Hand der statistischen Angaben über die politischen Gemeinden, die wenigstens zum Teil noch innerhalb unseres Gebietes liegen, doch ein annäherndes Bild von dem Obstbaumbestande der letztern machen können. Es sind dies die Gemeinden Wildhaus, Alt St. Johann, Quarten und Walenstadt, und für sie entnehme ich der kantonalen Statistik vom Jahre 1886 folgende Daten:

O				
	Wildhaus	Alt St. Johann	Quarten	Walenstadt
Zahl der Obstbaum-Besitzer	77	106	286	483
Obstbäume auf Acker- und				
Wiesland:				
${ m Apfelb\"{a}ume}$	205	411	5537	7569
Birnbäume	8	78	5301	5866
Kirschbäume	24	47	1858	1864
Zwetschgen- und Pflau-				
menbäume	21	45	1509	3957
Nussbäume			1993	1273
Gartenobstbäume:		43	1252	4114
Total aller Obstbäume	258	624	17450	24643

Nach diesen Angaben würden entfallen in:

Wildhaus Alt St. Johann Quarten Walenstadt

pro Kopf der Bevölkerung 0,22 0,42 7,71 9,03 Bäume.

Die Verhältniszahlen für Quarten und Walenstadt mögen ungefähr auch für jene Teile dieser Gemeinden stimmen, die innerhalb unseres Gebietes liegen; wir dürfen sie also als Approximativzahlen für den Südabhang der Curfirsten gelten lassen. Das Gleiche dürfen wir jedoch nicht thun mit den für die Gemeinden Wildhaus und Alt St. Johann gewonnenen Daten; diese sind für den Nordabhang nicht anwendbar, und zwar aus dem einfachen Grunde, weil der weitaus grösste Teil der ohnehin kleinen Baumzahl am gegenüberliegenden Sonnenabhang und somit nicht innerhalb unseres Gebietes sich befindet. meiner Schätzung findet sich vielleicht bloss 1/10 der Gesamtzahl innert der Grenzen unseres Gebietes, und dieser Zehntel entfällt noch vorwiegend auf die Thalsohle, so dass also dem Nordabhange der Curfirsten die Obstbäume so gut wie fehlen, wenigstens wirtschaftlich von gar keiner Bedeutung sind.

Für mich unterliegt es nun aber, gestützt auf eigene Beobachtungen, gar keinem Zweifel, dass es sehr wohl möglich wäre, dem Obstbau auch am Nordfusse der Curfirsten durch rationelle Pflege und Pflanzung geeigneter Sorten, wie z. B. Ciderapfel, Fürstenapfel, Goldparmäne, Haleggerbirne etc., aufzuhelfen. Da happert's nämlich; es fehlt an richtiger Behandlung und an passenden Sorten; wirds hierin besser, so wird sich auch hier die Bevölkerung noch jährlicher nicht unbedeutender Obsterträge erfreuen können. Aufklärung thut not!

Am Südfusse der Curfirsten, in Quinten und Walenstadt, haben wir einen Obstbestand von seltener Pracht, ohne behaupten zu wollen, dass die Obstkultur hier tadellos sei. Gerade die Obstbaumpflege lässt noch sehr viel zu wünschen übrig, und nur dem Umstande, dass die

natürlichen Bedingungen so ausserordentlich günstige sind, ist die erwähnte Pracht zuzuschreiben. Durch eine rationellere Pflege liesse sich da, wo derart günstige natürliche Bedingungen herrschen, noch ungleich mehr erreichen, als es heute der Fall ist. Rationell ist die Obstbaumpflege aber nur dann, wenn die Natur möglichst unterstützt und nicht gehemmt wird. Und dass dieses Gebot noch so vielfach übertreten oder nicht beachtet wird, beruht eben auf Unkenntnis der Natur.

An guten und passenden Sorten fehlt es hier nicht. Zu den häufigsten Äpfeln gehören: Breitacher ("Schiebler"), Fürstenapfel, Glanzreinette, Goldparmäne, Gravensteiner, Hans Ulrich ("Hans Uli"), Kaiser Alexander, Baumanns Reinette, Spätlauber, Usterapfel; von Birnen werden bevorzugt: Theilersbirne (mindestens 50%), Butterbirne, Fischbächler, Forellenbirne, Gelbmöstler, Appenzeller Langstieler ("Chriesibirne"), Längler, Weinbirne.

Dass die Erträge der Kernobst- und Steinobst-, sowie auch der Nussbäume den Bewohnern der Ortschaften Quinten und Walenstadt (berg) einen namhaften Anteil ihres Lebensunterhaltes zu liefern berufen sind, habe ich schon früher erwähnt. Eine von der Natur oder durch irrationelle Behandlung bedingte Missernte muss deshalb von der Bevölkerung sehr nachteilig empfunden werden; Grund genug, der Pflege der Obstbäume ungeteilte Aufmerksamkeit zu schenken. Nicht zu verachten ist hier namentlich auch der Ertrag der Nussbäume. Quinten hat z. B. jeden Herbst eine Nussgant, eine für die Gemeindekasse ganz ansehnliche Geldquelle, die allerdings letztes Jahr (1899) ausnahmsweise einmal versiegte, eine Erscheinung, die seit Menschengedenken noch nie vorgekommen sein soll, wie mir das dortige Gemeindeoberhaupt versicherte.

Vom Beerenobst, das kultiviert wird, nimmt die Johannisbeere den ersten Rang ein; fehlt sie doch fast keinem Garten des Gebietes. Auch die Stachelbeere findet sich häufig, ebenso die Erdbeere; doch ist die eigentliche Beerenobstkultur ziemlich bedeutungslos; dagegen beherbergen unsere Wälder einen wahren Beerenreichtum, dessen Gewinnung in den Sommermonaten vielen Leuten einen beträchtlichen Verdienst verschafft.

4. Wiesenbau.

Die Wiesenformationen haben wir bereits schon betrachtet und gesehen, welche Ausdehnung und welche Bedeutung ihnen in unserem Gebiete zukommt. Nun wollen wir auch noch die Wiesenkultur ins Auge fassen; dreht sich doch um unsere Wiesen die gesamte Landwirtschaft des Gebietes.

An dieser Stelle haben wir es nur mit den Mähewiesen zu thun; die Weiden kommen im Kapitel "Alpwirtschaft" zur Geltung. Zunächst die *Futterwiesen*:

Dreierlei Mähe-Futterwiesen haben wir kennen gelernt: Fettmatten, Magermatten und Wildheuplanken. Von diesen sind es namentlich die erstgenannten, die ihrer hohen wirtschaftlichen Bedeutung wegen unser Interesse beanspruchen.

Die Fettmatten werden in der Regel, auf der Nordseite wenigstens, im Frühjahr gedüngt, dann zweimal gemäht — nach dem ersten Schnitt oft wiederum mit Gülle gedüngt — und schliesslich noch geweidet, oder sie werden im Frühjahr zuerst geweidet und erst nachher gedüngt, sodann zweimal gemäht, oder auch nur einmal gemäht und schliesslich wieder geweidet. Auf der Süd-

seite tritt das Beweiden etwas mehr in den Hintergrund; dafür wird mehr gemäht.

Grosse Güter fehlen unserem Gebiete vollständig. Alle unsere Wiesen stehen im Besitze der Klein- und Mittelbauern und haben dementsprechend auch nur geringe Ausdehnung. Immerhin ist die Güter- resp. Bodenzerstückelung doch nicht derart ausgeprägt, wie etwa im nahen Bezirk Werdenberg, wo nun allerdings auch wieder teilweise Güterzusammenlegung eingeleitet oder schon durchgeführt ist. Solche Massnahmen sind bei uns noch nicht nötig. Der grösste Übelstand, der unseren kleinen Gütern anhaftet, liegt in dem Misverhältnisse zwischen Bodenkomplex und Gebäulichkeiten, welch letztere ja stets totes Kapital repräsentieren und daher so viel wie möglich beschränkt werden sollten. Aber gerade in dieser Beziehung wird meines Erachtens kaum anderswo so viel Kapital vergeudet, wie in unserem Gebiete, wo jeder Bodenbesitzer meint, auf jedes abgegrenzte Stück Boden, das gemäht und geweidet werden kann, gehöre auch eine Scheune mit Stall, der so gross sein soll, dass die gesamte Viehhabe des betreffenden Besitzers darin Platz findet. Dadurch wird die Rendite des landwirtschaftlich benutzbaren Bodens bedeutend reduziert, und es ist nicht ganz unberechtigt, was mir vorigen Sommer ein Tourist bemerkte, hierin erkenne man schon den Wohlstand der Bauern dieser Gegend; denn arme Bauern könnten sich einen solchen Luxus nicht gestatten. Ich glaube doch, dass mit der Zeit auch dieses Missverhältnis besser geregelt werden muss; denn im landwirtschaftlichen Betriebe steht die Rendite über der Bequemlichkeit. Wir leben nicht mehr in der "guten alten Zeit", wo der Bodenwert 5-10 mal geringer war als heute, wo bei der Erstellung der Gebäulichkeiten im wesentlichen nur der Arbeitsaufwand in Betracht fiel und das Holz sozusagen wertlos war, wo man das unheimliche Wort "Konkurrenz" noch nicht kannte und überhaupt alle Ansprüche leichter zu befriedigen waren als heute; für den heutigen Landwirt gilt es, aus dem kleinsten Raume, der kleinsten Bodenfläche den höchstmöglichen Ertrag herauszuschlagen, will er seine Existenz behaupten.

So kommen wir denn auf einen zweiten wunden Punkt: das ist die Düngung unserer Wiesen. Meistens düngen unsere Landwirte noch in genau gleicher Weise, wie es schon die Urahnen gemacht haben: auf alle Wiesen, sei ihr Bedürfnis wie es wolle, kommt der gleiche Dünger: Stockmist oder Gülle. Andere Dünger kennen die wenigsten Landwirte, wozu denn? die Vorfahren haben auch keinen andern angewendet und doch ihren Zweck erreicht!

Unsere Landwirte sollten eben wissen, dass bei der Düngung das Düngerbedürfnis, welches bestimmt wird durch das Verhältnis zwischen Nahrungsbedarf der Pflanzen und Nahrungsangebot des Bodens, allein massgebend ist, dass, mit andern Worten, einzig individuelles Düngen rationell ist; denn einen Universaldünger, der für alle Bodenarten und für alle Verhältnisse geeignet wäre, gibt es nicht; stets muss sich die Düngung nach den gegebenen natürlichen und wirtschaftlichen Faktoren richten; nur dann wird der höchste Reinertrag ermöglicht.

Im grossen Ganzen darf gesagt werden, dass den meisten Wiesen die Phosphat- und oft auch die Kalidüngung mangelt, weil die Stockmist- und Gülledüngung infolge ihres geringen Phosphatgehaltes dem Boden nicht mehr so viel Phosphorsäure (und Kali) zuführt, wie ihr durch die Ernte entzogen wird. Dagegen sollte die Stickstoffdüngung eine sehr untergeordnete Rolle spielen (viel Stickstoffsammler bei den Futterpflanzen!); aber durch die praktizierte, ausschliesslich animalische Düngung wird sie gerade zur Hauptdüngung unserer Wiesen, zum grössten Nachteil namentlich der Qualität des Futters; bewirkt sie doch das schädliche Überhandnehmen jener grobstengeligen, platzraubenden, schlechten Futterkräuter, wie Anthriscus, Chærophyllum und Heracleum, die schliesslich eine "nichtsnutzige Umbelliferenwiese" (Schröter und Stebler) bilden.

Eine richtige Düngung bringt — es sei dies ausdrücklich nochmals betont — doppelten Gewinn: nämlich zunächst eine Ertragssteigerung, sodann aber auch, was ebenso wichtig ist, eine bessere Qualität der Grasnarbe.

Nun gibt es aber auch noch Wiesen, denen nicht nur eine richtige Düngung fehlt, sondern auch die notwendige Feuchtigkeit, zwar nicht am Nordabhange, wohl Hier könnte die künstliche Beaber auf der Südseite. wässerung in Frage kommen. Zunächst will aber die Frage: rentierts? erledigt sein. Infolge der dort herrschenden Wasserarmut müssten vielleicht grössere, kostspielige Leitungen errichtet werden, und unter solchen Umständen möchte ich doch die Rendite bezweifeln. Wollte man etwa auf jene schwierigen Verhältnisse im Wallis hinweisen, wo stundenlange, sehr teure und doch rentierende Wasserleitungen erstellt worden sind, so vergesse man nicht, dass dort ganz andere Faktoren massgebend waren; galt es ja vor allem, vielversprechende Rebberge und nicht nur trockene Wiesen ertragsreicher zu machen.

Dagegen begegnen wir auf der Nordseite wieder häufig Wiesen, die mit dem nötigen "Nass" zu reichlich bedacht, also feucht bis sumpfig sind. Hier trage ich nun

kein Bedenken, eine rationelle Entwässerung zu empfehlen, zumal in Wiesen, die nicht als Streueboden dienen. Solche kulturelle Massnahmen bringen die Kosten meist doppelt und dreifach wieder ein (höherer Ertrag und bessere Qualität!).

Noch viel zu wenig Beachtung wird, auf der Südseite wenigstens, dem Beweiden der Fettmatten im Frühjahr und Herbst geschenkt; die Vorteile, die es mit sich bringt, sind noch viel zu wenig bekannt; sind doch diese Vorteile auch wieder doppelter Natur: Verbesserung der Grasnarbe und günstige Beeinflussung des Wohlbefindens des Viehes. Über ersteren Einfluss liegen von Schröter und Stebler sehr interessante Untersuchungen vor, die bestätigen, dass die vorzüglichsten Eigenschaften (Dichtigkeit des Rasens, Feinheit des Heues) vieler Gebirgswiesen zum grossen Teil auf das Weiden zurückzuführen sind. Wie die Erfahrung lehrt, ist das Beweiden auch das vorzüglichste und einfachste Mittel, die grobstengeligen Stickstoff-Umbelliferen: Anthriscus, Chærophyllum und Heracleum zu vertreiben.

Die Heuernte bringt ein eigenartiges Leben auf unsere Wiesen. Alles geht noch nach uraltem Brauch. Landwirtschaftliche Maschinen sind unbekannt; sie könnten sich aber infolge der ungünstigen orographischen Verhältnisse auch nicht einbürgern. Heuwagen kennt man ebenso wenig; auf dem Rücken trägt der Mähder das dürre Heu in die Scheune und zwar mit einer Gewandtheit, die manchem Bauer der Ebene Respekt vor der kernigen Alpennatur einflössen dürfte.

Die Wildheuplanken kennen wir bereits schon. Sie liefern einen grossen Teil des Winterfutters für das am Südabhange gehaltene Vieh. Die "mäckernde Kuh" Quintens ist fast ausschliesslich auf sie angewiesen. Allein das Wildheuen da droben — in Betracht kommt hauptsächlich die grosse Terrasse Sulzli — und der Transport des Futters nach der Thalsohle sind mit grossen Schwierigkeiten verbunden.

2¹/₂ Stunden oberhalb dem Dörfchen Quinten dehnt sich die Heualp Sulzli, östlich begrenzt von der Alp Säls, westlich sich verlierend in den Felsschründen gegen Amden, in einem Längsgebiete von über einer Stunde aus. Alljährlich, am letzten Sonntag im Juli, wird jedem Quintener Bürger sein Teil zugelost und dazu ein "Kamm", der an Steilheit gewöhnlich nichts zu wünschen übrig Anfangs August beginnt die Heuernte. eigentlichen Terrasse bietet das Heuen bei gutem Wetter keine besonderen Schwierigkeiten, obgleich das "Mahd" auch dort wegen der vielen im Laufe des Jahres sich einbettenden Steine "eifriges Wetzen und Selbstgespräch" verursacht, wie der "Bote am Walensee" s. Z. berichtete. In den Kämmen jedoch ist das Heuen mit mancherlei Gefahren verbunden. Oft sind die zu mähenden Partien so steil, dass ein Ausgleiten den sichern Tod zur Folge hätte. Mit peinlichster Vorsicht hackt sich der Heuer mittelst der Fusseisen fest, Schritt vor Schritt neuer Gefahr vermehrte Aufmerksamkeit schenkend. — Das gewonnene Heu wird auf der Laubegg, unterste Partie der Sulzli-Terrasse, in den vielen kleinen Heustadeln aufgespeichert bis zum Herbst. — Nach Angabe meines Gewährsmannes werden auf diesen Terrassen und Kämmen jährlich über 1000 Zentner des duftenden Futters gesammelt und im Spätherbst auf Schlitten zu Thale gebracht.

An eine Verbesserung dieser Verhältnisse ist wohl kaum zu denken. Wohl könnte noch die Frage auftauchen:

wäre nicht eine Steigerung des Ertrages der Terrasse der orographisch günstig situierten Partien — anzustreben? Mittelst Düngung könnte natürlich ein ungleich höherer Ertrag erreicht werden; aber: woher den Dünger beziehen? Animalische Düngung ist a priori ausgeschlossen; dagegen stehe ich nicht an, einen Versuch mit konzentrierter Phosphatdiingung zu empfehlen, wohlverstanden vorläufig nur einen Versuch. Eine solche Phosphatdüngung brächte verschiedene Vorteile mit sich: Einmal wären die Transportkosten relativ gering; sodann wäre eine bedeutende Ertragssteigerung zweifellos und ferner würde einem Ubelstande, der dem Wildheu stets anhaftet, dem Phosphorsäuremangel, abgeholfen; die oft auftretende Knochenbrüchigkeit bei mit Wildheu gefütterten Tieren würde augenblicklich gehoben. Diese Vorteile dürften die Nachteile der Phosphatdüngung, d. h. die immerhin nicht unbedeutenden Kosten mehr als aufwiegen. Daher möchte ich den Quintnern einen bezüglichen Versuch nochmals dringend empfehlen; ich habe die feste Überzeugung, dass er befriedigend ausfallen würde.

Magermatten innerhalb des Rayons der Wintergüter sollten meines Erachtens heutzutage nicht mehr vorkommen. Sie fehlen denn auch thatsächlich dem Nordabhang; dagegen erwarten auf der Südseite noch manche die profitable Erträge ermöglichende Kultur, vornehmlich entsprechende Düngung.

Sogenannte Mayensässe, eine Art Zwischenstufe zwischen Wintergut und Alpweide, fehlen unserem Gebiete gänzlich; ebenso Kunstwiesen; denn wo sich der Ackerbau nicht mehr zu halten vermag, da kann auch die Anlage von jenen nur noch in Ausnahmsfällen in Betracht kommen.

Von hoher Bedeutung sind dagegen die Streuewiesen (vgl. Rieter und Moore). Sie müssen das unentbehrliche Streuematerial liefern, das der Landwirt der Ebene meist als Stroh vom Acker bezieht. Ihr Wert steht auch den guten Futterwiesen nicht nach, im Gegenteil, oft höher.

Auf ihre Pflege sollte daher weit mehr Sorgfalt verwendet werden, als dies meist geschieht; namentlich sollte durch eine entsprechende Düngung ihr Ertrag bedeutend gesteigert werden. Ja, wenn ich nur das eine thun könnte und das andere lassen müsste, ich würde zunächst das Streueriet düngen und dann erst im nächsten Jahr die Futterwiese; der wirtschaftliche Erfolg wäre grösser. Auch punkto Be- und Entwässerung dürfte den Streuewiesen mehr Beachtung geschenkt werden. Sehr empfehlenswert dürfte sogar auf geeignetem Terrain hie und da die Neuanlage von Streuewiesen sein (vgl. auch Stebler, die Anlage von Streuewiesen).

5. Alpwirtschaft.

Die Alpen unseres Gebietes nehmen eine Fläche von über 5000 ha oder rund 60% des Gesamtareals ein, und die Alpwirtschaft bildet eine unversiegliche Quelle unseres Volkswohlstandes, die sich bei rationellerem Betriebe noch bedeutend heben liesse.

Angesichts dieser hohen Bedeutung, die der Alpwirtschaft also gerade in unserem Gebiete zukommt, dürfte es gerechtfertigt erscheinen, dieses Kapitel eingehender zu besprechen als die vorigen. Dabei kommen dem Verfasser seine eigenen Erfahrungen zu statten, in nicht geringem Mass aber auch die diesbezüglichen Publikationen von Oberförster Schnider, unter denen wohl die Alpstatistik obenan steht.

Name der Alp		.=				Fläch	ie				Gren	zfriedu	ng		Sann	hütten	ebäud	e Viehsti	sille			lewertı			Weid	lezeit	W	eidegebi	et	Betrieb			Streue- gewinnung		Düngur	ıg	Weids	e-Ertrag	des	die	
	Eigentümer	Höhe über Meer 100 m	w Weide	Blet	malighen	ha Mald	a Unproduktiv	g Gesamt	p Produktive Weide	g Naturliche Ab- friedung	Holzzaun	E Lebhag	g Wall u. Graben	E Mauern	Zabl	Wasserabkühlung Herd mit Mantel	Zahl		enfläche 8	Brunnen	Voralp	Hochalp Hochalp	Ganzalp ne	Teilrechte	Weidetage	Kuhstoss-Weidetage	eteilt	Geteilt in ohne Weidewe	mit	Genossenschaftlich in Tellsennhütten	in Einschlag	an Wildheu-	Alpverbrauch	stafeln	ausbreiten	mit Jauche	Tota	per No	Verkehrswert Weidegebiet	Verzinsung durch Bestossung	Name der Alp
oralp	Ortsgemeinde Grabs	11 _ 19	166.7	7.7	1.1	119.9	112.14	407.54	0.86	2430		_		_	10		- 11	515	5 3	12	60		110		56; 90	182.6		_	2	_ 14	6	_ 1	.60 —	1	1 -	_ 1	385	0 29	10000	00 3.8	Voralp
hlewiz		12-21			1			452,67	1,28	5550							2		4 2.5	7	_		280		90	252	-	9 U. 1	_	1 17					_				18000		Schlewiz
mperfin	" "	12-20	539.8	30.5	1.8	410.1	124 16	1106,36	1.45	6300	3600	-*)	1670	3730	22	_ _	- 22	1610	0 3,1	27	210	_	310	_	50; 86	371.6	1_1	14 U.	2	1 45	10	_	50 150	1	_		985	0 26	27000	00 3.6	Gamperfin
reienalp	Privatgenossenschaft	13-14		6		10	_	49	0.9						5		- 7			- 1	70 ⁵ /s		_		52	36.7	-	8 O.] 5		_ 8			35 -			_ _				1 '	Freienalp
tios		13-22		_	7	97	9	601	1.8	3700	300	-1	_	4320	38		- 46	2140	6 6.5	5	328	_	_	578	80	270	-1	26 U. 20 O.	2	_ 25	_	_	15 -	1	_ .		1020	0 40	34500	00 2.9	
ellamatt	,	14-23	526		3	71	200	800	1,3	7400	_	-	_	3000	50		- 55	309	3 2.7	8	_ ;	1157	_	$994^{3}/s$	35	405	- 1	35	_	1 70	_		_ _	1		_ _	1157	0 29	29000	00 4.0	Sellamatt
reitenalp	,	15 – 22	192	_	1	5	10	208	1,9	4800	-	-	-	800	17	- -	- 17	87	1 3	8	-	289	_		35	101,15	-	18		- 18	-	-	- -	1		- -	289	0 28	9250	0 3,1	Breitenalp
elun	,,	16-22	488	_	2	30	20	540	2,8	8600	-	-	_	-	17	- "	1 17	1205	2,4	.8	-	4973/16	_		35	17,4		17		- 17	20		- -	1	-	- -	298	0 17	15900	00 1,8	Selun
auernwald	,,	1011	19	1	-,	10	-	30	0,6	1050	230	-	-	1320	1	- -	- 7	243	3 4,8	2	50	- 1	_	$36^{3/8}$	60	30	1	- ,	-	- 1	-	-	40 -	1		- -	100	0 33	5250	00 1,9	Bauernwald
errenwald	,	10—13	29	1		10	-	40	0,6	-	200	- 1	-	1000	2		- 2	- 124	26 1.8	2	70	-	-	-	68	47,6	1	-	-	_ 21	-	-	50 -	1		- -	245	0 51	7000	00 3,5	Herrenwald
uhweid	,,	10 - 12	20	- "	-	19	-	39	0.5	-	330	-	-	220	2		- 6	25	51 5	2	50	-	-	-	85	42,5	1	-	-	- 6	-	-	50 -	1		-	115	0 27	5000	00 2,3	Kuhweid
ossweid	,, , , , , ,	10-14		-	-	55	-	74	0.5	800		- 1	-		-	- -	- 9			~	573/4	-		-	65	37.5	1			- 8	-		- -	1		- -	156	0 41	4000		
Iofstatt		10—13	1	1	-1	57	3	144	0,6	4000	450	-	-	350	12	-	1 13			2	217	-	_	-	65	141	-	18	-	- 18	-	-	60 -	1		- -	70			-,-	
ils	Ortsgemeinde Quinten . Ortsgemd.Walenstadt 61/2	14—18	90	-	3 .	3	4	100	2,65	3000	-	-	-	-	1	-	1 2	. 8	35 2,8	2	-	-	30	-	114	32.2	1	-	-	1 -	-	8	- -	-	-	1 -	65	0 19	1800	00 36	Säls
chwaldis	Walenstadtberg 25 ¹ / ₂ u. 13 Private 32 ¹ / ₄ Stösse.	12—17	55	5	16	10	24	110	1.74	520	2800	-	-		1	- -	- -	-		4	-	-	$64^{1/4}$	-	115	73,88	1	-	-	1 _	-	25	6 -	1	-	1 -	350	0 47	5200	00 6,7	Schwaldis
chrina	und 17 Private 15°/16 Stosse	12 - 18	70	-	22	. 8	32	132	0.95	2080	1420	-	-	220	2	-	1 3	21	1 3,3	õ	-	-	$62^{5/8}$	-	116	72,64	-		2	1 -	-	15	6	1	-	1 -	245	0 34	5000	00 4,9	Schrina
schingeln	Ortsgmd.Walenstadt 44 ³ / ₄ und 5 Private 4 ³ / ₄ Stösse.	13-16	64	2	12	6	34	118	1.2	3370	1350	-	-	65	1		- 2	173	3 3,5	4	_	_	495/8	-	107	53.09	1	-1 - 1	-	1 -		20	10	-	1 -	- 1	130	0 25	3000	00 4,3	Tschingeln
üls und Vals .		12 - 23	70	-	22	8	23	123	0,65	-	1490	-	-	-	1	- -	- 4	23	37 4.7	7	_	-	378/5	47	110	107,36	1	-		1	- -	15	- -	-	1 -	- -	160	0 15			Büls und Va
			,					5074,57				*) Eine	Strecke	Lebhag	neu er	stellt.																1							192500)0	

Eine specielle Beschreibung der 18 in Betracht fallenden Alpen würde zu weit führen; ich muss mich daher an dieser Stelle darauf beschränken, nur die Bewirtschaftung der Alpen zu besprechen und hie und da, wo es nämlich für das Verständnis notwendig erscheint, kurze orographische Bemerkungen einzuflechten.

Zunächst wollen wir uns einen orientierenden Überblick über unsere Alpen verschaffen. Diesen gewährt uns wohl am besten beistehende statistische Zusammenstellung, deren Daten der Schniderschen Alpstatistik entnommen sind. Zahlen sprechen! pflegt man zu sagen. Und in der Tat! Wenn wir diese Zahlen aufmerksam durchgehen, so können wir uns schon ein Bild von unseren Alpen und ihrer Bewirtschaftung machen; sie geben uns eine kurze, naturgetreue Charakteristik der jetzigen Zustände.

Wir wollen unsere Alpwirtschaft aber nicht nur im Lichte der Statistik betrachten, sondern an ihr auch rücksichtslos Kritik üben, eventuell Vorschläge machen zu ihrer Verbesserung nnd Förderung.

Unsere Alpwirtschaft ist konservativ im wahren Sinne des Wortes, durchaus stationär. Sie ist so alt, wie die Landwirtschaft überhaupt. Vielleicht haben schon die Römer in unserem Gebiete mit ihren ersten Ansiedelungen auch Alpen occupiert und die Grundlage zur Alpwirtschaft gelegt. Viele romanische Namen von Alpen*) sowohl, wie auch von Alpgeräten**) deuten darauf hin. Nur sehr langsam konnten sich Verbesserungen festsetzen. Und Heer

^{*)} Vergleiche pag. 322. Sodann sei hier auch noch speciell auf die Urkunde betreffend Loskauf von Zehnten auf pag. 328 verwiesen, in der die jetzige Alp Hofstatt noch unter dem Namen Römer-Hofstatt figuriert.

^{**)} Vergleiche Oechsli, Die Anfänge der Schweizerischen Eidgenossenschaft. Zürich, 1891; pag. 16.

dürfte nicht weit gefehlt haben, wenn er behauptet, dass unsere Alpwirtschaft seit 500 Jahren — die letzten Jahre ausgenommen — stationär geblieben sei; finden sich doch heute noch in vielen Alphütten dieselben primitiven Geräte, die schon, wie Scheuchzer, Heer u. a. nachgewiesen, vor mindestens einem halben Jahrtausend in gleicher Form und auf die nämliche Art und Weise angewendet wurden, wie gegenwärtig. Dieser konservative Sinn, der die Alpwirtschaft beherrscht, ist nicht etwa bloss in der Höhenlage begründet, sondern in einer ganzen Reihe eigentümlicher Verhältnisse, die da walten.

Nicht am wenigsten sind es die Eigentumsverhültnisse, die den stationären Betrieb bedingen und einen Hemmschuh für jede Verbesserung bilden. Von den 18 Alpen — von denen, nebenbei bemerkt, nur 5 auf dem Südhang liegen, also 13 der Nordseite angehören — sind 11 im Besitze von Privatgenossenschaften; nur 4 sind Gemeindeeigentum, und 3 stehen teilweise im Privat-, teilweise im Gemeindebesitz.

Die Gebäude auf den Toggenburger Alpen sind ausschliesslich Eigentum von Teilrechtsbesitzern; die der Grabser Alpen: Voralp, Schlewiz und Gamperfin und der Alpen auf der Südseite stehen dagegen in Gemeinde-, bezw. Genossenschaftsbesitz.

"Der Gebäudebesitz spielt eine wichtige Rolle; denn nach demselben richtet sich die ganze Wirtschaft der Alp. Wo die Gebäude Genossenschaftseigentum sind, besteht meist der genossenschaftliche Alpbetrieb, und überall, wo die Gebäude im Privatbesitze liegen, herrscht die sich längst als verwerflich erweisende Privatwirtschaft. Am ausgeprägtesten gestaltet sich dieses Verhältnis in den Privatgenossenschaftsalpen des Obertoggenburgs. Vernachlässi-

gung der Weide in verschiedenen Richtungen, Verschwendung an Zeit und Material jeder Art und schlechtere Verwertung der Milch sind die überall zu Tage tretenden Folgen dieses Systems, das der Selbstsucht, dem Eigennutz und dem Misstrauen seine Existenz verdankt." (Schnider.)

Der innerhalb der Grenzen einer Alp gelegene Wald ist nur in den Grabser Alpen und in den Alpen der Südseite auch Eigentum derselben; während jener der Alpen Freienalp, Iltios, Sellamatt, Breitenalp, Selun, Bauernwald, Herrenwald, Kuhweid, Rossweid und Hofstatt einer örtlichen Korporation, meist der Ortsgemeinde, gehört, in dem Sinne jedoch, dass der betreffenden Alp das Vorrecht auf den Holzbezug zusteht, indessen ausschliesslich nur für Alpbedürfnisse.

Eine Ausscheidung von Wald und Weide ist noch nicht vollständig durchgeführt und wird wohl kaum jemals durchgeführt werden; denn so gut allerdings der Wald die Weide entbehren könnte, oder besser gesagt, so nützlich für ihn der gänzliche Wegfall der Weide auf der ganzen Linie wäre, so wenig kann die Alpweide des schützenden Waldes entbehren. Doch darüber an anderer Stelle noch einige Bemerkungen.

Der Alpbetrieb steht mit den Eigentumsverhältnissen im engsten Zusammenhang. Nach ihrer Benutzung teilen wir unsere Alpen ein in Voralpen, Hochalpen und Ganzalpen (vide Tabelle). Alles zusammen gerechnet, ergeben diese Alpen einen jährlichen Besatz von rund 5000 Stück Rindvieh, 40 Pferden, 500 Schafen und 500 Ziegen oder 4370 Stösse (nach Schweiz. Alpw. Ver.). In diesen Angaben ist jedoch vielfach eine Doppelzählung eingeschlossen, weil viel Vieh aus den Voralpen in die Hochalpen kömmt und dann hier wie dort gezählt wird. Um diese Doppelzählung zu

vermeiden, würde man vielleicht richtiger nur den Besatz der Ganzalpen und der Hochalpen in Betracht ziehen. Eine genaue Ermittlung des Gesamtbesatzes wäre aber auch durch diese Rechnung nicht möglich, weil nicht alles Vieh der 9 ganzen oder teilweisen Voralpen in die 3 Hochalpen Sellamatt, Breitenalp und Selun gelangt, umgekehrt aber auch viel Vieh aus Voralpen ausserhalb unseres Gebietes auf diese Hochalpen getrieben wird.

Das Weidegebiet der meisten Alpen ist ungeteilt; ein richtiger Weidewechsel findet nirgends statt; nur in 4 Alpen haben wir Staffelwechsel. Und je bälder hierin Wandel geschaffen wird, um so besser. Ein rationeller Weidewechsel bringt so viele Vorteile, dass er auf keiner Alp mit längerer Weidezeit fehlen sollte. Ein grosser Nachteil für einen richtigen Alpbetrieb liegt aber gerade auch in der zu kurzen Weidezeit einiger Alpen. So haben fatalerweise die 3 grössten Alpen Sellamatt (wohl eine der grössten Alpen der Schweiz), Breitenalp und Selun eine durchschnittliche Weidezeit von nur 35 Tagen, während die betreffenden Alpen mit Gebäuden nicht nur hinlänglich, sondern sehr reichlich versehen sind. Es ist selbstverständlich, sagt Schnider, dass bei so kurzer Alpzeit ein wesentlicher Teil des Alpertrages durch den Gebäudezins und die Unterhaltskosten aufgezehrt wird. Mit den Nachteilen des Kleinbetriebes bildet die kurze Alpzeit einen fernern Grund, in diesen Alpen ein richtigeres Alpverfahren einzuführen.

"In den genannten 3 Hochalpen wird Vieh aus 55 Alpen und Weiden der Umgebung und aus stundenweiter Entfernung aufgetrieben, daselbst in 173 Senten gehalten und die Milch in 84 Hütten mit 173 Molkereien verarbeitet. Es gibt wohl kein zweites Beispiel ähn-

licher (Miss-)Wirtschaft im ganzen schweizerischen Alpengebiet" (Schnider).

Einzig auf den Alpen Schrina, Schwaldis, Tschingeln und Büls wird Weidebenutzung und Sennerei genossenschaftlich betrieben. Die allerschlimmste und schädlichste Misswirtschaft, die ich je gesehen habe, existiert aber auf der kleinen Alp Säls. Sie gehört der Ortsgemeinde Quinten, wird von dieser jährlich verpachtet und wechselt fast alle Jahreihren Pächter. Durch dieses verwerfliche Pachtsystem ist die Alp in einen jämmerlichen Zustand geraten. Mich wundert nur, wie lange die sonst so verständige und einsichtige Verwaltung von Quinten einer solchen Raubwirtschaft, die jeder Beschreibung spottet, passiv zusehen wird!

Auf den 13 Alpen des Nordabhanges löst sich der Betrieb in 268 Einzelalpungen und 3 kleinere Genossenschaftssennereien auf. Wer diese 268 köpfige Zwergalpung mit einem richtig geführten Genossenschaftsbetriebe vergleicht, der wird sich bald überzeugen, welchem Systeme der Vorrang zukommt und welches zur allgemeinen Anwendung gelangen sollte. Nur auf genossenschaftlichem Wege lassen sich die Anlage- und Betriebskosten auf das niedrigste beschränken und kann eine Wirtschaft erzielt werden, die in jeder Beziehung: Alppflege, Gebäudewesen, Milchverwertung, allen Anforderungen eines rationellen Alpwesens zu entsprechen vermag. Die Betriebszerstückelung ist der Anlass zum Schlendrian, das Hemmnis jeder Verbesserung, die Ursache des Rückganges.

Die Weide geniesst nirgends die Pflege, die ihr gebührt. Durch Reutungen, Räumungen, Verbauungen und Entwässerungen liessen sich noch manche Weideflächen nutzbar machen.

Besonders den Räumungen wird viel zu wenig Auf-

merksamkeit geschenkt; harren doch noch ausgedehnte Flächen der Entsteinung. Wie dies geschieht, davon hängt der positive oder negative Erfolg ab. Wenn, wie z. B. auf einigen Alpen des Nordabhanges, jeder Alpbesitzer jährlich einmal verpflichtet ist, auf dem Wege des "Gemeinwerks" einige Steine aufzulesen und an einen losen Haufen zu werfen, den dann ein neu hinzufallender Stein, Schnee oder das Vieh mit der ersten besten Gelegenheit wieder auseinanderstreut, so nenne ich das mit negativem Erfolge räumen. Überhaupt ist das hier noch so vielfach übliche sogenannte "Gemeinwerk" eine aus uralter Zeit datierende Einrichtung, die jeder fortschrittliche Älpler verpönen muss. Daher fort mit ihr! Positiven Erfolg aber bringt das auf dem Wege des Accords oder des Taglohns systematisch durchgeführte Räumen, wobei selbstverständlich nur solche Flächen entsteint werden sollen, die eine Rendite versprechen. Die Steine selbst sind so zu versorgen, dass sie nicht im nächsten Jahre wieder zusammengelesen werden müssen; sie sind in ein Tobel oder einen festen Steinwall zu verbringen, oder man verwende sie, was ich in erster Linie befürworten möchte, zur Erstellung von Terrassen.

Wie viele der schönsten Weideplätze liessen sich aber auch durch Reutung des Unkrautes, namentlich auf den "Lägern", gewinnen! Schon bei Besprechung der Pflanzenformationen haben wir die Unkrautformation der Läger kennen gelernt. Doch wie leicht wäre ihre Nutzbarmachung! Ein grosser Fortschritt liesse sich z. B. schon erzielen, wenn diese Läger nur vor dem Alpauftriebe gemäht, das mastige Gras gedörrt, eingeheimst und als Streue oder Dürrfutter verwendet würde.

Die Verwendungsart wird natürlich durch die flori-

stische Zusammensetzung des Lägers bestimmt; herrscht Senecio vor, so ist Streuebereitung geboten, während das Rumex- und Poa-Läger ein gutes Dürrfutter liefert. Dadurch würde gleich zwei Übelständen abgeholfen: einmal wäre für die Tage allfällig eintretenden Schneewetters durch Dürrfutter gesorgt, sodann wäre aber auch das Läger seines Unkrautes entblösst, und die zweite, rasch nachwachsende Vegetationsschicht, meist aus saftigen, weichen Rumex-Blättern und einigen Gräsern bestehend, würde vom Vieh gerne gefressen.

Der Heugewinnung schenkt man überhaupt viel zu wenig Beachtung; denn wie die statistische Zusammenstellung zeigt, wird nur, oder besser gesagt, kann nur, auf den 5 Alpen der Südseite etwas Wildheu gewonnen werden, während die meisten Alpen des Nordabhanges überhaupt gar kein Heu gewinnen; nur auf 4 Alpen stehen unbedeutende Einschläge zur Verfügung. Was sollte daher meinem vorhin gemachten Vorschlage — die Läger zu mähen — noch im Wege stehen? "Ja, das wäre das einzig richtige", antwortete mir ein Alpler s. Z. auf meinen diesbezüglichen Rat, "aber die Reglemente verbieten uns das Mähen der Läger." Es ist das richtig; die meisten Alpreglemente, zumal die noch aus dem vorigen Jahrhundert stammenden, stehen diesen, wie noch so vielen andern wohlthätigen Alpverbesserungen im Wege. Aber, ihr Alpler, die ihr sonst doch so stolz seid auf eure Freiheit, habt ihr nicht selbst die Macht in Händen, die Alpreglemente einer fortschrittlichen Alpwirtschaft anzupassen? Beugt ihr euch lieber vor dem toten Buchstaben eines unpassenden und schädigenden Reglementes, als dass ihr euch die Mühe nehmen würdet, die reglementarischen Bestimmungen der Zeit und dem Fortschritt anzupassen! Sodann verdient auch die Anlage alpiner Kunstwiesen, wie eine solche beispielsweise auf der Fürstenalp ausgeführt wurde, Beachtung (vgl. Schröter u. Stebler, Die Alpenfutterpflanzen).

Der Streuegewinnung muss ebenfalls vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt werden; haben wir doch noch 7 Alpen, in denen gar keine Streue Verwendung findet.

Und nun die Düngung! Auf den meisten unserer Alpen ist das Düngewesen immer noch ein arg verwahrlostes und vernachlässigtes Gebiet, wenn auch zuzugeben ist, dass in neuester Zeit hie und da eine bessere Erkenntnis Platz greift. Meistens fehlt noch die vorteilhafte Anlage geräumiger Düngerkasten und der für die Düngerausfuhr erforderlichen Wege. Erst in den Grabseralpen, sowie auf Tschingeln und Büls vermochte das einzig richtige Breitlegen des Düngers das nichtsnutzige Staffeln ganz oder teilweise zu verdrängen. Inopportun erscheint mir dagegen zur Zeit noch die auch schon empfohlene Anwendung von Kunstdünger auf unsern Alpen: fehlt es hier doch nicht an Dünger, sondern nur an seiner richtigen Verwendung. Dazu könnte ich mich allerdings auch verstehen, dass den richtig angelegten Düngerkasten etwas Phosphorsäure zugeführt würde; wissen wir ja doch, dass durch Phosphorsäurezusatz die Mängel einer einseitigen animalischen Düngung gehoben werden. Die Kosten dürften dadurch mehr als aufgewogen werden. Von weiterer Anwendung von Kunstdünger ist dagegen vorläufig noch abzusehen.

Für *Trinkwasser* wurde besonders in den letzten Jahren derart gesorgt, dass ein wirklicher Wassermangel auf keiner Alp mehr zu befürchten ist. In mehreren Alpen hat man Wasser aus grossen Entfernungen in eisernen Leitungen auf die Weideflächen und zu den Gebäuden geführt,

so in Schrina, Sellamatt und Iltios-Obersäss (Käserruck). An letzterem Ort ist eine zirka 200 m lange Eisenleitung erstellt worden zur Herleitung von Schneewasser (da anderes fehlt) auf die Weide. Etwas mehr Sorgfalt dürfte der Anlage der Tränkestätten gewidmet werden. Die einfachsten und doch dringend notwendigen Anforderungen, die wir an eine solche stellen müssen, wie: leicht zugänglich, etwas erhöht, gepflastert und vor Zugluft geschützt, werden selten beachtet. Mit Recht bezeichnet Schnider viele Gelegenheiten, dass das Vieh seinen Durst löschen kann, als das beste Mittel der Alp, Krankheiten zu verhüten und das Gedeihen des Viehes zu fördern. Mit Rücksicht auf Reinlichkeit und Zeitersparnis sollten Brunnen bei keiner Hütte fehlen.

Die Einfriedungen bestehen zum weitaus grössten Teil aus natürlichen Abfriedungen. An Stelle des den Wald so schwer schädigenden Holzzaunes treten immer mehr die viel vorteilhafteren Mauern, so dass wir heute schon mehrere Alpen haben, die gar keinen Holzzaun mehr aufweisen. Die im März 1895 vom kantonalen Volkswirtschaftsdepartement sämtlichen Alpbesitzern zugestellten Normalien für Alpfriedungen haben angesichts der in Aussicht gestellten Subventionen mancherorts den Ersatz der Holzzäune durch Mauern beschleunigt. Nicht bewährt haben sich Drahtzäune. Meines Wissens dient im ganzen Gebiete kein solcher mehr als Abfriedung.

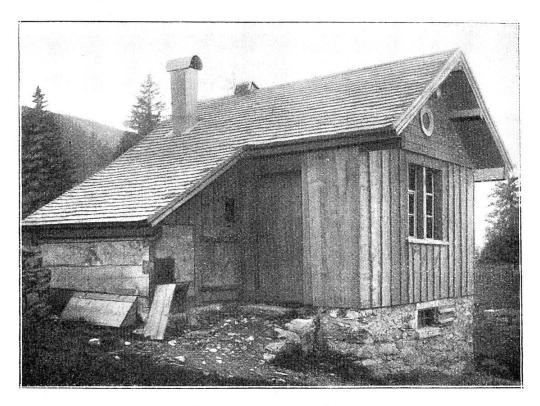
An Gebäulichkeiten herrscht nirgends Mangel; aber rationell ausgeführte Bauten finden sich nur wenige. Licht und Luft, diese beiden kostbaren Güter, scheinen unsere Älpler gering zu schätzen; wenigstens in den Stallungen wird den hygienischen Anforderungen in dieser Beziehung nur selten Rechnung getragen. Einzig die in den letzten

Jahren von der Ortsgemeinde Grabs in Schlewiz und Gamperfin erstellten Stallungen verdienen das Prädikat: rationell. Zweckmässiger als die Stallungen sind meistens die Hütten — Sennereigebäude*) — eingerichtet, wenn auch hier noch manches auszusetzen ist. So finden sich z. B. nur wenige Feuereinrichtungen mit Rauchabzug und Mantelbekleidung; fast überall begegnen wir holzverschwenderischen und feuergefährlichen offenen Feuerstätten. Schnider macht auf die einfache Rechnung aufmerksam, die sich daraus ergiebt. Dass bei schlechter Herdeinrichtung in ob dem Walde gelegenen Obersässen von Milchviehalpen die ganze Arbeitsleistung eines Knechtes für Beschaffung des nötigen Brennholzes erforderlich ist, und dass bei guter Herdanlage 1/3 jenes Aufwandes genügen würde, muss den grossen Vorteil richtiger Feuerstellen hinlänglich klarlegen. Mit Befriedigung erwähne ich dagegen die peinliche Reinlichkeit, die wir in den meisten Hütten antreffen; sie wird aber auch wesentlich gefördert durch die Anbringung von Bretterböden. Dadurch erhalten unsere Alphütten ein so vorteilhaftes, wohnliches und heimeliges Aussehen. Näher auf die baulichen Anlagen einzugehen, darf ich mir leider nicht ge-Das kantonale Oberforstamt hat, um den Alpbesitzern, die im Falle sind, Neubauten zu erstellen, wesentliche Erleichterungen zu bieten, Vorlagepläne anfertigen lassen, die jederzeit zu Diensten stehen. Möchten nur die Ratschläge des Oberforstamtes speziell in der Baufrage recht oft eingeholt werden; dann dürften sich auch die zweckmässigen Bauten mehren!

Über den eigentlichen Nutzungszweck, die Viehzucht und Milchwirtschaft, wollen wir uns in gedrängter Kürze auch noch ein Bild zu verschaffen suchen.

^{*)} Vergl. Abbildung auf folgender Seite.

"Wenn der Mensch diese unwirtlichen und rauhen Gebiete dem Dienste der Kultur unterwerfen will, so kann er es nur durch seine treuen, nutzbaren Haustiere, durch sein liebes Vieh, das auf den Gebirgsbewohner einen grössern Einfluss ausübt, sein Glück, seine Lebensart, ja seine schmale Weltanschauung mehr bedingt als



Alphütte auf Freienalp.

alle welterschütternden Ereignisse der ihm so fernen politischen Kulturwelt. Das Vieh ist das Komplement (die Ergänzung) seines ganzen Lebens, mehr und inniger als der Acker das des Bauers, oder die Ware das des Kaufmanns. Der Senne lebt in und mit seinem Viehstande; der ist sein Reichtum, sein Glück, sein Vertrauter, sein Stolz, sein Ernährer — sein Alles."

Diese kernigen Worte unseres F. v. Tschudi scheinen auf das Curfirstengebiet wie zugeschnitten zu sein. Für den Curfirstenbauer spielt die Viehzucht naturgemäss die Hauptrolle, und unter der Viehhaltung nimmt wiederum die Rindviehzucht den ersten Rang ein. In Betracht kommen ferner noch die Ziege, das Schaf und nur in sehr untergeordnetem Masse auch das Pferd; dagegen spielt die Schweinehaltung eine nicht unbedeutende Rolle.

Die Rindviehhaltung steht auf einer sehr hohen Stufe, was zwar leicht zu verstehen ist, wenn wir bedenken, dass die Naturbedingungen für dieselbe sich kaum anderswo günstiger gestalten könnten, als es hier der Fall ist.

Unter den vier *Hauptrichtungen*, die dabei in Betracht kommen: *Zucht, Milch, Arbeitskraft* und *Mast*, behaupten sich lediglich die beiden ersten Ziele, zumal sie auch von den örtlichen und zeitlichen Verhältnissen sehr begünstigt werden.

Aber nicht nur gegenwärtig scheint neben Milcherzeugung Viehaufzucht das Ziel des Viehbesitzers zu sein; nein, schon seit vielen hundert Jahren war es so; sagen uns doch geschichtliche Überlieferungen, dass ausser den Glarnern und Zürchern hauptsächlich die Lombarden schon frühzeitig regelmässige Abnehmer des selbsterzogenen Rindviehes waren.

Der hier gepflegte Viehschlag ist ein in der Veredlung sehr weit vorgeschrittener Stamm der Schwyzeroder Braunviehrasse. Und es ist auffallend, wie auf dem Gebiete der Viehzucht die Idee des genossenschaftlichen Zusammenwirkens schon so festen Fuss gefasst hat, während sie sich auf andern so nahestehenden wirtschaftlichen Gebieten noch nicht überzeugend genug durchzuringen vermochte. Hier hat der genossenschaftliche Betrieb schon schöne Erfolge zu verzeichnen. Er wird aber noch weit

grössere zeitigen; denn wo die natürlichen Bedingungen für die eigentliche Viehaufzucht so günstige sind wie hier, da kann bei richtigem, rationellem Betriebe der schönste Erfolg nicht ausbleiben. Aber leider können wir doch noch nicht überall von einer rationellen Zucht und Aufzucht sprechen. Gar manches mangelt noch, das der Züchter zu regeln in der Hand hat; meist jedoch fehlts an einem planmässigen Ziel, das ihm als Richtschnur dienen sollte. Einem Jeden sollte die Parole wegleitend sein, die Prof. Krämer*) ausgibt: "Mittelmässiges zieht und lohnt je länger je weniger — um so rentabler ist die Darstellung der edelsten und leistungsfähigsten Tiere geworden. Letztere erfordert aber absolut kaum mehr, relativ weit geringere Kosten als die Aufzucht minderer Qualitäten. Deshalb muss alles daran gesetzt werden, um auf der ganzen Linie das Höchsterreichbare zu leisten."

Der Ziegenzucht wird in neuerer Zeit vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt. Die Zeit, wo man der Ziege, als der Waldverderberin, von Staatswegen fast jede Existenzberechtigung abgesprochen hat, ist vorbei, und jetzt erfreut sich unsere "mäckernde Kuh" sogar der staatlichen Prämien. Und nicht umsonst! Seitdem die Toggenburgerziege, für deren Zucht namentlich das Curfirstengebiet Hauptsitz ist, auf Veranlassung des kantonalen Volkswirtschaftsdepartementes an grösseren Ausstellungen (1895 in Bern, 1896 in Genf) mit dem besten Erfolg konkurrierte, hat sie sich zu einem Exportartikel par excellence aufgeschwungen. Die Preise sind auf das Doppelte und Dreifache gestiegen, und das Angebot vermag der Nachfrage kaum zu genügen. Mich wundert, warum die Quintener,

^{*)} Landwirtsch. Jahrb. der Schweiz, I. Bd. 1887, pag. 10.

die eine umfangreiche, aber höchst irrationelle Ziegenhaltung betreiben, den Wink noch nicht verstanden haben und die Zucht der "Oberländerstiefel" nicht aufgeben, um zur beliebten Toggenburgerziege überzugehen.

Die Schafhaltung verliert von Jahr zu Jahr an Ausdehnung und Bedeutung. Es ist hier nicht der Ort, den Ursachen dieses Rückganges nachzuforschen; aber sollte er noch weiter gehen, so wäre dies zu bedauern, zumal es Alpweiden gibt, die nur von Schafen noch benutzt werden können. Ich glaube, wenn der Schafhaltung eine andere Richtung gegeben würde, wie z. B. die Zucht frühreifer, mastfähiger Tiere, so könnte sie doch noch rentabel bleiben. Die Zukunft wird lehren, wie weit es den neuerdings auftauchenden und vom kantonalen Volkswirtschaftsdepartement durch Prämierung und Abgabe englischer Widder begünstigten Schafzuchtgenossenschaften, deren erste unseres Gebietes in Wildhaus im Jahre 1898 gegründet wurde, gelingt, unsere Schafzucht nicht nur vor weiterem Rückgange zu bewahren, sondern auch gebührend zu heben.

Die *Pferdezucht* ist im eigentlichen Curfirstengebiete gleich Null. Wo an Stelle des Ackerbaus die Alpwirtschaft tritt, da wird das Pferd eben überflüssig. Auf der Alp Gamperfin werden jährlich zirka 40 Fohlen, oder Stuten mit Fohlen gesömmert; ihre Zucht aber liegt im Rheinthale.

Eine wichtige Rolle spielt die Schweinehaltung, und zwar finden wir alle möglichen Betriebsrichtungen: Zucht, Mast, Läuferhaltung u. s. w. Im grossen Ganzen nimmt sich die Schweinehaltung sehr vorteilhaft aus. Bei zielbewusstem Vorgehen, wobei namentlich die Konjunkturen der Marktlage zu beachten sind, ist aber auch hier noch eine weit höhere Rendite erreichbar.

Die Milch wird ausgebeutet zu Butter, Mager- (Süss-) und Sauerkäse und Zieger; Fettkäse wird nirgends hergestellt. Andere Verwertungsarten der Milch, abgesehen von der für die Viehaufzucht erforderlichen Menge, wie direkter Verkauf zum Konsum oder zu industriellen Zwecken und Verwendung zur Mast, kommen kaum in Betracht.

Man mag sich fragen, ob die Butter- und Käsefabrikation aus der von der Viehaufzucht nicht beanspruchten Milch auch die vorteilhafteste Verwertung sei. Und diese Frage glaube ich in Würdigung der speziellen Verhältnisse unseres Gebietes bestimmt bejahen zu dürfen. Dagegen ist die Art und Weise, wie diese Verarbeitung vorgenommen wird, die denkbar ungünstigste, nachteiligste und primitivste. Hierin muss Wandel geschaffen werden; denn dass in jedem Haus und in jeder Hütte auch das geringste Milchquantum für sich verarbeitet wird, ist Zeit-, Geld- und Materialverschwendung. Was steht denn wohl einer genossenschaftlichen Milchverwertung, resp. -verarbeitung im Wege? Nichts, gar nichts, als der Eigensinn, Egoismus und Unverstand mancher Sennen. Wie lange geht es wohl hier noch, bis die Einsicht und die Gemeinnützigkeit auch auf diesem Gebiete Wandel zu schaffen vermögen? so darf man sich mit Recht fragen. wollen hoffen, es tage auch hier möglichst bald.

Für die Produkte fehlt es an Absatzgebieten nicht; namentlich Butter ist ein begehrter Artikel. Vom Mager-käse geht ein grosser Teil in ganz frischem Zustand an Käsehändler in Grabs, wo er zu Appenzellerkäse gebeizt und behandelt wird. "Der übrige Magerkäse erhält und sucht kein weites Verbreitungsgebiet, in-

dem er in den Familien der Alpviehbesitzer und bei der Arbeiterbevölkerung der Gegend Absatz findet." Eine Spezialität unseres Gebietes ist der Sauer- (oder Bloder-) käse. Die Molkereitechnik verurteilt zwar diese Art der Milchverwertung; allein die Bevölkerung hält an ihr fest und preist den Sauerkäse als besten Käse auf dem bäuerlichen Tische. Ein grosser Vorteil, findet auch Schnider, kommt dem Sauerkäse dadurch zu, dass er der Gegend seines Entstehens als ein billiges und gesundes Nahrungsmittel erhalten wird. Und ich stehe prinzipiell auf dem Standpunkte, dass die Bloderkäsefabrikation auch durch die Errichtung von Genossenschaftssennereien nicht verdrängt werden soll.

Zieger wird vorwiegend auf den Alpen der Südseite fabriziert; er findet in der Aktienziegerfabrik Berschis und im Kanton Glarus Absatz.

Endlich dürften an dieser Stelle noch einige Bemerkungen über Förderung der Alpwirtschaft im allgemeinen und die bezüglichen staatlichen Massnahmen im speciellen angezeigt erscheinen.

Wohl der mächtigste Förderer unserer Alpwirtschaft ist die Bildung. Schatzmann sagte einst: "Dem Älpler geht gleich hinter dem Alpgatter der Verstand aus." Und wahrhaftig, so scheint es auch. Männer, die uns im bürgerlichen und Familienleben in einem sehr vorteilhaften Licht erscheinen — intelligent, gemeinnützig, fleissig, strebsam —, wirtschaften auf der Alp nicht selten gerade mit den gegenteiligen Eigenschaften. Gegen die Verständnislosigkeit, die im Alpwesen noch vielfach regiert, anzukämpfen. Bildung in diesen Stand zu bringen, muss daher als Hauptaufgabe einer wirksamen Förderung der Alpwirtschaft angesehen werden. In richtiger Erfassung dieses wunden

Punktes hat denn auch der Staat in neuerer Zeit nichts versäumt, was Licht an Stelle der herrschenden Dunkelheit bringen konnte. Durch Kurse, Vorträge, Inspektionen etc. wurde zur Aufklärung der Alpler viel getan und nicht ohne Erfolg. Durch schöne Subventionen ist sodann die Ausführung von Verbesserungen aller Art auch materiell erleichtert worden. Gerade durch die Inspektionen wurde jeweilen auf die notwendigsten Verbesserungen aufmerksam gemacht, und wenn man dann mit der Anregung auch noch eine materielle Unterstützung zusichern konnte, so liess die Ausführung vorteilhafter Arbeiten oft nicht mehr lange auf sich warten. Mit Ausnahme der Sennereien werden sozusagen alle Arbeiten in den Alpen, die eine Verbesserung von dauerhaftem Wert anstreben, unterstützt, sofern vor Beginn der Arbeit dem Volkswirtschaftsdepartement ein bezügliches Projekt eingereicht wird.*)

Departementssekretär Dr. Heeb schliesst seinen letztjährigen Bericht über die kantonale Alpinspektion mit
den Worten: "Die Inspektionen haben uns den Beweis
geliefert, dass es vorwärts geht im Alpwesen, aber ebenso
sehr gezeigt, wie vieles noch zu machen ist. Es liegt
mancherorts noch Kapital verborgen, das gehoben werden
muss. Bei allen Verbesserungen aber ist die Rendite ins
Auge zu fassen. Was sich nicht lohnt, hat zu unterbleiben. Dabei ist allerdings nicht auf den Tagesprofit
allein zu sehen; ein Blick in die Zukunft muss gethan
werden. Gar manches ist augenscheinlich im Momente
nicht vorteilhaft, was sich nach Jahren gut verzinst" u. s. w.

^{*)} Gerade der derzeitige Vorstand des Volkswirtschaftsdepartementes hat, in richtiger Erkenntnis des vielleicht wundesten Punktes seines Ressorts, durch besondere Förderung der Alpverbesserungen — es darf dies auch an dieser Stelle anerkennend betont werden — sich unstreitig grosse Verdienste erworben.

Das Höchste zu erringen, alle Schätze auszubeuten, die noch in unsern Alpen begraben liegen, soll die Losung der Älpler sein. Doch zur Verwirklichung dieses Zieles kann der Einzelne allein wenig oder nichts thun; aber durch genossenschaftliches Vorgehen lässt es sich erreichen. Schiller sagt so treffend: "Und kannst du selber kein Ganzes werden, als dienendes Glied schliess' an ein Ganzes dich an!"

Erst wenn die Erkenntnis sich einmal Bahn gebrochen hat, dass es auf dem Gebiete des Alpwesens nur vereinten Kräften möglich ist, seine Aufgabe voll und ganz zu erfüllen, erst wenn an Stelle der verwerflichen Zwerg- und Einzelalpung der genossenschaftliche Betrieb tritt, dann wird die Alpwirtschaft zur Goldgrube unserer Landwirtschaft.

"Was unerreichbar ist, das rührt uns nicht, Doch was erreichbar, sei uns goldne Pflicht!" (Gottfried Keller.)

6. Forstwirtschaft.

Bei Besprechung der Pflanzenformationen haben wir die in unserm Gebiete vorhandenen Waldungen nach ihrer Individualität und Verbreitung kennen gelernt und auch einige Andeutungen über ihre hohe Bedeutung gemacht. Wir haben uns nun noch mit der Waldwirtschaft zu befassen. Selbstverständlich kann es sich nicht darum handeln, eine eingehende, lückenlose Darstellung der wirtschaftlichen Verhältnisse zu geben, nein, nur einige der wichtigsten diesbezüglichen Punkte möchte ich an dieser Stelle herausgreifen und kurz beleuchten.

Werfen wir einen Blick auf die historische Entwicklung unserer Waldkultur, so kommen wir zu der Überzeugung, dass Eblin recht hat, wenn er sagt: "Die Kulturgeschichte eines Landes ist die Zerstörungsgeschichte seiner Wälder."

Vermutlich gab es eine Zeit, wo das Curfirstengebiet fast ganz mit Wald bekleidet war (vgl. Schlatter, Die Bewaldung des Kantons St. Gallen in alter Zeit und die Urbarisierung desselben). Als dann aber der Mensch sich ansiedelte, setzte seine Axt der Wildnis stark zu. Flurnamen "Schwendi" und "Rüti", die in unserem Gebiet unzählige Male wiederkehren, verraten ihre Entstehung durch Urbarisierung. Und nicht nur der Axt, auch dem Zahne der Tiere (Vieh und Wild), ja sogar dem Feuer — mehrere "Brand", "Brander" und "Brändli", sowohl Orts- wie Familiennamen, deuten darauf hin fielen viele Wälder zum Opfer, bis sich der Waldbestand schliesslich so gelichtet hatte, dass man nur noch mit grösster Besorgnis seiner fernern Existenz entgegensehen Schon 1434 wurde zwischen den Grafen von Toggenburg und von Werdenberg eine Übereinkunft getroffen, die dem "Schwenden und Wüsten" der Wildenburger Grenzen setzte und ihnen nur den Hau für "Zimber und Tach" bewilligte. Später musste der Staat einschreiten und suchte durch gesetzliche Massnahmen eine weitere Verminderung des Waldareals zu verhindern. untern Regionen mochte der gesetzliche Schutz genügen; hier ersetzte der reichliche Nachwuchs den Bedarf stets vollständig. Doch anders war's in den höhern Regionen, im Gebiete der Baumgrenze; da war der Holzverbrauch und die durch das Weidevieh veranlasste Waldzerstörung weit beträchtlicher, als der nur sehr langsam vorwärts kommende Jungwuchs, und die Folge dieses Missverhältnisses war der Rückgang der Baumgrenze, wie wir ihn schon früher konstatiert haben. Gegenwärtig noch vorhandene Baumstrünke und vermoderte oder halb vermoderte Wurzelstöcke weit über der jetzigen Baumgrenze (Tafel 10) liefern uns den Beweis, dass der Rückgang des Waldes noch in relativ junger Zeit stattfand, dass wenigstens im vorigen Jahrhundert noch ansehnliche Bäume zwischen 1900 m und 2000 m gestanden haben müssen.

Jetzt sind an Stelle dieser regellosen Zustände geordnete forstliche Verhältnisse getreten und ein weiteres Zurückgehen der Baumgrenze ist kaum mehr zu befürchten, zumal nicht nur der Holzbezug normiert, sondern auch der Weidgang des Viehes geregelt worden ist.

Was jedoch die Regelung des Weidganges betrifft, so ist in dieser Beziehung von Verehrern des Waldes auch schon zuviel verlangt worden; selbst das Bundesgesetz gienge zu weit, wollte es eine peinliche Ausscheidung von Wald und Weide durchführen. Dass die Weide nicht im jungen geschlossenen Wald oder gar in Aufforstungen ausgeübt werden soll, ist ja selbstverständlich, dass aber jedes junge Bäumchen vor dem Zahne des Viehes gehütet werden müsse, ist nicht zu verlangen. Denn wie viele der mächtigsten Wettertannen (Tafel 13) auf unsern Alpen sind aus ehemaligen sogenannten "Geissentannli" hervorgegangen! Wenn die jungen Tännchen auch hie und da ihres Gipfeltriebes beraubt werden, so schadet dies weiter gar nichts, als dass dadurch ihr Längenwachstum etwas verzögert wird; dafür wird aber der Stamm fester und das Wurzelsystem widerstandsfähiger, und wir dürfen geradezu behaupten, dass solche Bäume (Fichten), die in ihrer Jugend öfter "beschnitten" wurden, gegen alle Stürme gefeit sind und als Wettertannen, als Schutzbäume ihre Aufgaben am besten zu erfüllen vermögen.

Man mag vielleicht diese meine Folgerungen gewagt finden. Ich gründe sie jedoch auf genaue Naturbeobachtungen, und es liegt mir daran, gegen gewisse Missstände, die sich ergäben, wenn dem Verlangen einzelner Forstorgane nach weiterer Einschränkung des Weidganges entsprochen würde, a priori Stellung zu nehmen. Ich wäre gewiss der letzte, der die Bedeutung des Waldes und besonders des Gebirgswaldes unterschätzen wollte, und der nicht alle rationellen Mittel zu seiner Erhaltung wie auch zu seiner Vermehrung billigen, oder besser gesagt, begrüssen würde; allein "leben und leben lassen" heisst eine bewährte Parole. Eine weitere Einschränkung der Weide würde denn doch solche Nachteile mit sich bringen, dass sie zu den eventuellen Vorteilen — eine etwas raschere (dafür aber noch weniger widerstandsfähige) Entwicklung vereinzelter Bäume — in gar keinem Verhältnisse ständen. Halten wir an dem bis jetzt Erreichten fest: unsere gegenwärtigen forstlichen Zustände sind derart, dass sie uns nicht nur die Erhaltung des jetzigen Waldbestandes, sondern auch seine weitere Ausdehnung, wenn auch langsam, so doch sicher garantieren. Und das kann uns genügen. Das nenne ich nicht rationell wirtschaften, wenn das eine verliert, was das andere gewinnt, sondern wenn beide gewinnen, sowohl der Wald wie auch die Weide, - das ist rationell.

Die Eigentumsverhältnisse sind im Gegensatze zu denen der Alpen sehr günstige; der weitaus grösste Teil des Waldareals gehört Gemeinden und Korporationen und nur ein verschwindend kleiner Teil Privaten.

Für sämtliche dem Forstgesetz unterstellten Waldungen sind Wirtschaftspläne erstellt, die mir s. Z. vom kantonalen

Oberforstamt in verdankenswerter Weise zur Verfügung gestellt wurden.

Je nach der Holzart und den örtlichen Verhältnissen haben wir Hoch- oder Niederwaldbetrieb. Für den letztgenannten ist die Umtriebszeit meist auf 30 Jahre, für den erstgenannten auf 100 Jahre festgestellt. Eine 100-jährige Umtriebszeit scheint mir jedoch in vielen Fällen zu hoch angesetzt. Bei niederer Umtriebszeit stellt sich die Rendite günstiger, was ich durch folgende Beispiele rechnerisch beweisen möchte.

Voraussetzung: Zwei ganz gleich situierte Waldbodenkomplexe werden gleichzeitig auf gleiche Weise mit Nadelholz bestockt; vom 30. Jahr an wird alle 10 Jahre durchforstet. Der einte Wald wird schon nach 60 Jahren geschlagen und sofort wieder angepflanzt, während der andere erst nach 100 Jahren abgetrieben wird. Zinsfuss $3^{1/2}$ $^{0/0}$. Das Bodenkapital kann eliminiert werden, um die Rechnung nicht zu kompliziert zu gestalten, es bleibt sich beiderseits gleich; die Beforstungskosten desgleichen, d. h. wir rechnen bei den Durchforstungserträgen nur die Nettoerträge. Nun gestaltet sich die Rechnung*) wie folgt:

I. 100jährige Umtriebszeit:

1. Nach 100 Jahren Hauptertrag: 637 m³ à Fr. 22. — Fr. 14,014. — 2. Durchforstungserträge:

	Nach		Nachwert in 100							
	Jahren	$\mathbf{m}^{\mathbf{s}}$	à Fr.		$\mathbf{Fr.}$		Jahren Fr.			
$\mathbf{a})$	30	10	8. —	=	80. —	=	794. —			
b)	40	21	9. —	=	189. —	=	1351.50			
$\mathbf{c})$	50	25	10. —	=	250. —	=	1287.95			
d)	60	23	11. —	=	253. —	=	939. —	Fr.	$4,\!372.45$	
						7	Übertrag	Fr.	18,386.45	

^{*)} Ich entnehme diese Zahlen mit gütiger Erlaubnis des Autors meinem im Kolleg des Herrn Prof. Dr. Kraemer über landwirtschaftliche Betriebslehre geführten Kollegienhefte.

```
Ubertrag Fr. 18,386.45
                                          Nachwert in 100
       Nach
      Jahren
               m^3
                      à Fr.
                                  Fr.
                                            Jahren Fr.
        70
               21
                     12. —
                                252. -
                                             673.90
  \mathbf{e})
  f)
         80
                     13. —
                                247. -
                                             475.90
               19
        90
               16
                                224. -
                                             310.90
                     14. —
  g)
               12
                                192. —
  h)
       100
                                             192. —
                                                      Fr. 1,652.70
                    Summa in 100 Jahren
                                                   = Fr. 20,039.15
            Kulturkosten von Fr. 175, die in 100
Davon ab:
                Jahren anwachsen auf
                                                           4,644.50
                                       Reinertrag
                                                      Fr. 15,394.65
                     II. 60jährige Umtriebszeit:
1. Hauptertrag nach 60 Jahren: 380 m³ à Fr. 14. — Fr.
                                                           5.320. —
2. Durchforstungserträge:
       Nach
                                         Nachwert in 100
       Jahren
               m^3
                      à Fr.
                                  Fr.
                                            Jahren Fr.
  \mathbf{a}
         30
               10
                      8. --
                                 80. —
                                             213.40
  b)
         40
               21
                      9. —
                            =
                                189. —
                                         =
                                             364.10
  \mathbf{c}
         50
               25
                     10. -
                             =
                                250. -
                                             347.50
         60
               23
                     12. -
                                276. -
                                             276. -
                                                      Fr.
                                                          1,201. —
  d)
                            Summa in 60 Jahren = Fr.
                                                           6.521. -
         Davon ab:
I. Kulturkosten von Fr. 175, die in 60 Jahren an-
         wachsen auf
                                                           1,251.15
                                                           5,269.85
                                Netto in 60 Jahren
                                                      Fr.
   3. Nachwert des 60 jährigen Nettos (Fr. 5269. 85)
         Fr. 19,559.60
   4. Wert des 40jährigen Bestandes (neue Be-
                                                           2,628. —
         stockung nach dem 60jährigen Abtrieb).
   5. Durchforstungserträge (des neuen Bestandes):
        Nach
                                          Nachwert in 10
       Jahren
                m^3
                      à Fr.
                                    Fr.
                                            Jahren Fr.
     a)
          30
                10
                      8. —
                                  80. —
                                             111.05
                21
                                             189. -
                                                            300.50
      b)
                                 189. -
                                                      Fr.
                             Summa in 100 Jahren
                                                      Fr. 22,487.65
         Davon ab:
II. Kulturkosten von Fr. 175, die in 40 Jahren an-
         wachsen auf
                                                            649.50
                        . . . .
                        Reinertrag (in 100 Jahren)
                                                     Fr. 21,838.15
```

Resumé:

Reinertra	g bei	60jäh	riger	\cdot ι	Imi	trie	bsz	eit		•			•		Fr.	21,838. 15
Reinertra	g bei	100jä	ihrige	r	Un	itr	iebs	zei	t	•	•	٠		•	77	15,394.65
Ergibt z	u Gu	nsten	der	60)jäi	hri	gen	U	mt	rie	bsz	zeit	t ϵ	in		
	Netto	von		•	•	•	•		•	٠		٠	•	•	Fr.	6,443.50

Aus diesen Beispielen ist wohl unzweideutig zu ersehen, dass eine 60jährige Umtriebszeit rentabler ist als eine 100 jährige; aber nur unter gewissen Umständen, möchte ich noch beifügen; denn aus der Bilanz folgern wollen, eine 60jährige Umtriebszeit sei nun unter allen Verhältnissen profitabler, wäre durchaus irrig. Es kommt eben auf die Verhältnisse an: bei Gebirgswaldungen und auch bei gewissen Schutzwaldungen der tiefern Lagen kommen, abgesehen von den langsameren Zuwachsverhältnissen nach oben, noch ganz andere Faktoren, als der blosse klingende Gewinn in Betracht. Dagegen sollen bei Waldungen der untern Regionen die Umtriebszeiten so niedrig als möglich angesetzt werden; namentlich dürfte am feuchten Nordfusse der Curfirsten die übliche 100jährige Umtriebszeit entschieden zu hoch angesetzt sein; zumal hier neben dem Rechenstift auch der Rotfäulepilz, der den ältern Beständen schadet, eine kürzere Umtriebszeit sehr deutlich verlangt. Diesem Winke sollte bei Neuerstellung der Wirtschaftspläne jedenfalls Beachtung geschenkt werden.

Auf die eigentlichen Hiebsarten und Hiebsfolgen kann ich hier nicht eintreten; dagegen veranlassen mich die Verjüngungsarten, wie sie in verschiedener Weise praktiziert werden, zu einigen Bemerkungen. Bis in die 60er Jahre wusste man in unserem Gebiete von künstlicher Verjüngung, von eigentlichem Waldanbau noch nichts. Am Nordabhange wurde die erste kahle Fläche vor 30

Jahren künstlich bestockt. Hernach herrschte eine Zeit lang die Ansicht, es sei überhaupt nur noch die künstliche Verjüngung die zweckmässigste, bis in der neuesten Zeit wiederum der natürlichen Verjüngung vermehrte Aufmerksamkeit geschenkt wurde. So geht durch alle gegenwärtigen Wirtschaftspläne ein unverkennbarer Zug, durch die Hiebsarten der natürlichen Bestockung den Vorrang zu sichern. Und das ist nur zu billigen; hat doch Cieslar*) überzeugend nachgewiesen, dass die Keimlinge da am besten gedeihen, wo sie erzeugt wurden. "Fichten, die im Tiefland aus Hochgebirgssamen, d. h. aus Saatgut aus Höhen von 1400 m und darüber, erzogen wurden, und Fichten aus Saatgut nordischer Provenienz wuchsen in der Jugend bedeutend langsamer als Fichten aus Saatgut von tiefergelegenen Standorten. Sie erfuhren in der tiefen Lage nicht nur keine Förderung, sondern vielfach Retardation ihrer ohnedies relativ langsamen vegetativen Thätigkeit. Andrerseits liefert Samen aus dem Tiefland im Hochgebirge Pflanzen mit stark herabgeminderter vegetativer Thätigkeit. Aus Hochgebirgssamen erwachsene Fichtenpflanzen zeichnen sich sowohl in Hochals in Tieflagen durch ein höheres Wurzelprozent aus als Fichten aus Tieflandsaatgut. Ferner nimmt mit der Höhe des Standortes der Mutterbäume die Nadellänge der Nachkommen ab, während die Dichte der Benadelung grösser wird." Es sollten daher für unsere Waldbäume in Tieflagen nur Samen und Pflänzlinge aus Tieflagen, für Hochlagen nur solche aus Hochlagen genommen werden. Diesem Grundgesetz entspricht vor allem die natür-

^{*)} Cieslar A., Neues aus dem Gebiete der forstlichen Zuchtwahl (Centralblatt für das ges. Forstwesen, Jahrgang XXV 1899, Heft 2 und 3).

liche Verjüngung am besten; wo aber künstliche Bestockung notwendig wird, was noch sehr häufig, namentlich in höhern Lagen der Fall sein dürfte, da sind diese von der Natur selbst gestellten Forderungen zu berücksichtigen, soll der Kultur das beste Gedeihen gesichert werden.

Was nun noch speziell die Kulturen anbelangt, so ist es ein nicht zu verzeihender Fehler unserer Forstangestellten, dass sie fast immer zu enge pflanzen. In einer Gebirgsgegend, wo die Durchforstungen Defizit statt Gewinn abwerfen, rentieren Pflanzungen mit einer Pflanzweite von 3 m am besten; wirtschaftlich durchaus verwerflich ist dagegen die bei uns übliche Pflanzweite von 1,2 bis 1,5 m. Nachstehende Rechnung dürfte den Beweis dieser Behauptung frappierend klar legen:

Eine Pflanzung von 1 ha Grösse in hoher, abgelegener Gegend, wo die Durchforstungen keine Nettoerträge abwerfen, kostet nämlich, nach Forstverwalter Wild, in Zins und Zinseszins à $3^{1/2}$ % (ohne Rücksicht auf Bodenkapital, Steuern, Beförsterungskosten etc.):

Pflanzena	bstand	K	osten jelzt		ln 100 Jahren	ln 150 Jahren		
1	\mathbf{m}	Fr.	500. —	Fr.	15,600. —	Fr.	137,600. —	
$1^{1/2}$	m	" "	222. —	77	6,925. —	77	61,100. —	
2	\mathbf{m}	17	125. —	77	3,900. —	77	34,400. —	
3	\mathbf{m}	77	55. —	?7	1,715. —	77	15,100. —	

Diese Zahlen sprechen wohl für sich; ein Kommentar hiezu ist überflüssig!

Ein Hauptübelstand in unserer Waldwirtschaft ist das Fehlen geeigneter Waldwege, weshalb meist noch die beiden ursprünglichen Transportarten, Schleifen und Riesen, die den Wald schwer schädigen, zur Anwendung kommen. Für das Riesen gelten fast überall noch dieselben Rechte und Pflichten, wie sie schon in uralten Zeiten festgesetzt wurden; es sind die folgenden, die sich schon in einem Gerichtsurteil vom vorigen Jahrhundert niedergelegt finden:

Gerichtsurteil vom 3. Dezember 1722*):

"Zwüschend Jakob Losser und Enoch Knuss ist zu recht erkannt: dass luth Landrecht und Gebühr nit vorm alten Gallentag dürfe gerieset werden. Und dass, was 3 Axthalm lang oder kürzer, solle gespalten gerieset werden. Was aber den Hag betrifft, so sollen die Besitzer der Rieser, die Heg ablegen oder zerschlagen lassen nach ihrem Belieben, und sind derhalben selbsten schuldig, und überdies sollen sie enandere unversucht lassen. Wenn aber jemand wider diess obige Urteil ungebührlich riesete, solle derselbige Täter nach der Gebühr zur straf gezogen werden."

Es mag Verhältnisse geben, wo diese Art Holztransport, das Riesen nämlich, noch ihre Berechtigung hat, wie z. B. ob Quinten; im allgemeinen aber ist sie durchaus verwerflich, zumal sich eine richtige Pflege und Benützung der Waldungen dabei nicht denken lässt; diese ist abhängig von rationell angelegten Waldwegen. Unsere Waldbesitzer dürfen daher nicht mehr länger zögern; sie handeln in ihrem ureigensten Interesse, wenn sie die in den Wirtschaftsplänen vorgesehenen Wege baldmöglichst zur Ausführung bringen.

Über Forstschädlinge ist nicht viel zu klagen. Wohl der schlimmste Feind ist der Rotfäulepilz (Trametes radiciperda), der auf sumpfigen Lagen des Nordabhanges eine starke Verbreitung hat.

^{*)} Dieses Urteil, wie noch verschiedene andere historische Daten, habe ich dem Gerichtsprotokolle der Gemeinde Wildhaus aus dem vorigen Jahrhundert entnommen.

Servitute lasten sozusagen keine mehr auf unseren Waldungen; gerade die grössten sind noch in den letzten Jahren abgelöst worden.

Näher auf die forstlichen Verhältnisse einzutreten, darf ich mir leider nicht gestatten. Wie ja in der Welt überhaupt nichts vollkommen ist, so weist auch unsere Waldwirtschaft noch mannigfache Mängel auf. Noch vieles liesse sich zu ihrer Hebung und Förderung tun. Als wesentlichstes Mittel zur Förderung der Einführung einer bessern Pflege bezeichnet Landolt*) die Weckung der Liebe zum Walde, gestützt auf Kenntnis seiner Bedeutung im Haushalte der Natur und des Menschen, seiner Schönheit und Annehmlichkeit. Wer die Rolle, die der Wald im Haushalte der Natur und in seinen Beziehungen zur Volkswirtschaft spielt, zu würdigen weiss, der kann in der That nur wünschen, dass er bis in die höchsten Berge hinauf und bis in die entlegensten Thäler hinein die sorgfältigste Pflege erfahre. Und ich hege die feste Überzeugung, dass die Bewohner des Curfirstengebietes auch in dieser Beziehung nicht zurückbleiben werden.

7. Bienenzucht.

In den letzten Jahren hat die Bienenzucht in unserm Gebiete, wie überall, einen enormen Aufschwung genommen, und das ist sehr erfreulich; ist und bleibt sie doch der den Einsatz an Mühe, Zeit und Geld am besten lohnende Kulturzweig, der mit vollem Recht als die *Poesie der Landwirtschaft* bezeichnet wird.

Was charakterisiert diesen Kulturzweig, frägt der "Bienenvater"**), so sehr im Gegensatze zu den übrigen

^{*)} Landolt, Der Wald und die Alpen; Zürich, 1881.

^{**)} Jecker, Kramer und Theiler, Der schweizer. Bienenvater; dritte Auflage, 1894.

Zweigen der Urproduktion? Es erheischt die Bienenzucht ein relativ bescheidenes Anlagekapital — sie wird nicht Schuldnerin des Bodens — ihr Betrieb ist nicht an Besitztum gebunden — sie wirft höhere Renditen ab, als jeder andere Kulturzweig — die Jahresbilanz ist nicht von den Witterungszufällen eines ganzen Jahres abhängig — sie erzeugt ein Produkt, das qualitativ von keinem ausländischen übertroffen wird.

Jedoch der klingende Nutzen ist nicht der einzige materielle Gewinn. Es gesellt sich zu ihm noch ein weit höherer indirekter Nutzen, erzeugt durch die wichtige Rolle, die das Bienchen im Haushalte der Natur, als Vermittlerin der Befruchtung einer grossen Zahl auf Fremdbestäubung angewiesener Pflanzen, zu spielen berufen ist.

Und zu alledem gewährt die Biene ihrem Pfleger auch einen nicht zu unterschätzenden ideellen Gewinn; denn, "wenn es wahr ist," sagt der "Bienenvater",*) "dass der Umgang mit guten Menschen veredelnd wirkt — und die Bestätigung tritt wohl am klarsten im Gegenteil zu Tage —, so ist wohl kaum zu bezweifeln, dass auch die stete Beschäftigung mit solch' fleissigen, kunstgeübten, ordnungsliebenden Geschöpfen, wie die Bienen sind, nicht ohne wohlthätigen Einfluss auf den Charakter des Bienenzüchters bleiben kann. Der Freude am Nützlichen und Schönen wohnt gewiss auch ein veredelndes Moment inne. In ihrem Lichte reift auch die edle That, erstarkt die Willenskraft."

Wir können daher nur wünschen, dass die Bienenzucht unseres Gebietes sich noch viel mehr ausbreite, nach der Parole: Vor jedem Haus ein Bienenstand! (Tafel 14.)

^{*)} Siehe pag. 380.

denn nur ein bescheidener Teil des Schatzes, den unsere Pflanzenwelt birgt, wird alljährlich gehoben.

Allein, ich möchte nicht bloss das Bienenhalten empfehlen; dazu gehört auch noch eine rationelle Pflege. Nur dieser ist die Biene dankbar.

Analog der mir bei den andern Kulturzweigen auferlegten Kürze, kann ich auch hier nicht auf eine Beschreibung der vorkommenden Betriebssysteme eintreten; dagegen darf ich doch hervorheben, dass ich auf den meisten Bienenständen eine durchaus rationelle, auf den Errungenschaften der heutigen Naturkenntnis beruhende Pflege getroffen habe; ich konstatiere das um so lieber, weil ich gerade bei einigen andern Kulturzweigen die herrschende irrationelle Betriebsweise zu tadeln gezwungen war. Es war aber auch Zeit, dass die alte, oft so rohe und grausame Methode einer naturgemässen und daher auch rationellen Pflege gewichen ist. Noch sind manche alte, jetzt öde und leer dastehende Bienenladen Zeugen einstiger Raubwirtschaft; während uns umgekehrt die vielen grossen und kleinen, zierlichen und anmutigen, immer mehr auftauchenden, neuen Bienenhäuschen das Gedeihen der heutigen rationellen Imkerei verraten. Und der beste Erfolg lohnt den Fortschritt!

Die Haupttracht ist, entsprechend der Verschiedenheit der Pflanzenformationen, sehr verschieden zwischen Süd- und Nordabhang; dort sind im Frühjahre die Obstbäume und die Wiesen die Nektar- und Pollenlieferanten, der Sommer dagegen ist relativ mager; hier ist der Frühling mager, und erst die Monate Juni und Juli bringen mit den goldglänzenden Löwenzahn-Wiesen, den blühenden Ahornbäumen und dem ergiebigen Nadelwald reichen Honigsegen.

Wanderbienenzucht ist unserem Gebiete sozusagen

unbekannt. Ich weiss von einem einzigen Fall, wo ein Senn in der Alp Schlewiz seine Bienenstöcke (bloss zwei oder drei) von Etappe zu Etappe mitwandern lässt und zwar mit gutem Erfolge. Sonst finden wir nur soweit hinauf Bienenstöcke, als die menschlichen Winterwohnungen reichen. Die Bienen selbst aber können wir im Hochsommer noch auf den höchsten Gipfeln antreffen, wo sie, die aromatischen und farbenprächtigen Alpenblumen aufsuchend, eifrig Nektar und Pollen sammeln, um schwer beladen dann wieder heimwärts zu ziehen. Dass aber auf diesen weiten Wanderungen zahllose Bienen das Leben einbüssen, ist wohl selbstverständlich; sie werden Opfer ihres bewundernswerten Sammeltriebes. Es wäre ja natürlich den Bienen und damit auch ihrem Besitzer, besser gedient, wenn man sie in die Nähe oder gar mitten in die jeweilige Tracht bringen könnte; aber dieser "Weidewechsel" ist eine sehr heikle Sache, und wer die Imkerei nicht gründlich versteht, thut entschieden besser, von der Wanderbienenzucht abzusehen. Es braucht Verstand, Geschick und Routine dazu.

7. Jagd und Fischerei.

Dieses Kapitel würde uns eigentlich zunächst auf die freilebende Tierwelt unseres Gebietes führen; doch davon will ich hier nicht reden, resp. unser Tierleben als bekannt voraussetzen; nur seiner wirtschaftlichen Seite möchte ich kurz Erwähnung thun.

Mit der Jagd sind wir z. Z. bald fertig; denn das ganze Curfirstengebiet ist schon seit 25 Jahren staatlicher Schonbezirk oder Freiberg.*) Drei Wildhüter funktionieren

^{*)} Durch Verfügung des eidg. Ressortdepartements wird auf Veranlassung der st. gallischen Regierung der Jagdbann nunmehr successive gelöst und in die Grauen Hörner verlegt.

zum Schutze des Wildes. Trotz dieser "Hut" sollen aber, wie böse Zungen behaupten, namentlich auf der steilen Südseite nicht selten privilegierte Tiere verunglücken. Doch dessen ungeachtet hat sich der Wildstand in fast fabelhafter Weise vermehrt. Nach amtlicher Schätzung haben wir gegenwärtig folgenden Wildstand: 600—700 Gemsen*), 80—100 Rehe und 3—4 Edelhirsche; ferner finden sich im Gebiet eine sehr grosse Anzahl Murmeltiere, Dachse, Füchse, Hasen, Marder, Iltisse, Auer- und Birkwild, verschiedene Arten kleinerer Gebirgshühner, verschiedene Raubvögel, z. B. Steinadler, Gabelweihe, Rohrweihe, Kornweihe, Mäusebussard, Hühnerhabicht, Sperber, Turmfalke und Wanderfalke.

Es ist durchaus kein Jägerlatein, wenn oft berichtet wird, es seien da oder dort im Curfirstengebiete Gemsenrudel von 50-70 und mehr Stück gesehen worden. Ich selbst habe so grosse Rudel manchmal angetroffen, und den Älplern in der höchsten Region sind so zahlreiche Gemsengesellschaften etwas ganz gewöhnliches. Sie bilden für sie stets einen geeigneten Anlass, gegen die eidgenössische Bureaukratie zu zetern; denn, so argumentieren sie, den Weidgang für unsere Haustiere, namentlich für die den Gemsen am nächsten verwandten Ziegen, will man uns beschränken oder gar verbieten, obgleich sie ja nur im Sommer, wenn ihnen Gras als Nahrung zur Verfügung steht, sich auf der Weide befinden, während die Gemsen und Rehe in einer den unentbehrlichen Hausziegen überlegenen Zahl, die im Winter zum grössten Teil mit ihrer Nahrung auf den Wald angewiesen

^{*)} Es sind somit, wenn wir die Alpstatistik zu Grunde legen, im Gebiete mehr Gemsen als Ziegen oder Schafe, ein Faktum, das Beachtung verdient!

sind, den staatlichen Schutz geniessen. Beisst eine Ziege einem jungen Tännchen zufällig den Gipfel ab, so wird der Besitzer, wenn ihn der Förster ermitteln kann, bestraft, weil die jungen Triebe dem "nichtsnutzigen Staatswild" für den langen Winter reserviert bleiben müssen u. s. w. Es liegt in dieser Argumentation thatsächlich ein Stück Wahrheit; denn wer die Verhältnisse kennt, wird zugeben müssen, dass die Gemsen und Rehe angesichts ihrer grossen Zahl dem Waldbestande, namentlich an der Baumgrenze, sehr gefährlich werden können. Auf eine Wald- und Weideausscheidung achten sie bekanntlich Waldschädigungen durch das "Wild" mussten leider jedes Jahr in stärkerem Masse konstatiert werden. Ein Förster erzählte mir z. B., dass von über 200 Weihmutskiefern, die er vor einem Jahre gepflanzt, keine 20 verschont geblieben seien. Es dürfte daher die zuständige Behörde nur gut daran gethan haben, dass sie der Klage der Älpler (und Förster) endlich Gehör schenkte und das Curfirstengebiet der Jagd — laut jüngstem Beschluss wieder allmählich öffnet, gleichzeitig aber, um die Erhaltung des Wildstandes dennoch zu sichern, ein anderes Gebirg als Schonbezirk deklariert.

Hiedurch wird beides erreicht: der schon längst schwer belastete exponierte Waldbestand des Curfirstengebietes wird von einem gefährlichen Feind einigermassen befreit, der Wildstand aber doch nicht ausgerottet. Man mag, wie z. B. der Verfasser, noch so sehr für die Erhaltung und den Schutz unserer so anmutigen Bewohner der höchsten Gipfel schwärmen, so kann einem doch auch die Sicherung des Waldbestandes, namentlich der obersten Partien, nicht gleichgültig sein.

Es dürfte sich überhaupt auch für die Zukunft em-

pfehlen, zwischen zwei Gebirgskomplexen abwechslungsweise einen je 10jährigen Schonzeitturnus einzuführen, so
dass nicht die Alpwaldungen des einen Gebirges immer
allein belastet würden. Wenn sich diese Last auf zwei
Gebirge verteilt, so ist sie viel weniger empfindlich. Zwei
tragen eine Servitut stets leichter als einer allein. Eine
Servitut ist es aber unbedingt für die betreffenden Alpen,
resp. Alpwaldungen, dem Wildstand unbehelligten Schutz
zu bieten. Dass sie ganz beseitigt werde, diese Servitut,
das kann doch niemand wünschen.

Um den angedeuteten abwechslungsweisen Schonzeitturnus zwischen zwei Gebirgen zu ermöglichen, ohne bei der Bannverlegung den Wildstand des einen Gebirges jeweilen ganz preiszugeben, müssten die beiden Bezirke ineinander übergehen, so dass das Wild mit Leichtigkeit vom einen in den andern zu fliehen vermag. Diese Möglichkeit ist bei der Verlegung des Jagdbannes von den Curfirsten in die Grauen Hörner nicht vorhanden. Wir hätten es daher lieber gesehen, wenn das Alviergebiet als Schonbezirk bestimmt worden wäre.

Sollte diese Bemerkung zu einer nochmaligen kompetenten Untersuchung oder gar zu einer Änderung in angedeutetem Sinn Anlass geben, so ist ihr Zweck erreicht.

Die Fischerei ist schon längst gesetzlich geregelt. Sie hat unter der einsichtigen Fürsorge des kantonalen Oberforstamtes einen ungeahnten Aufschwung genommen.

Auf der Nordseite sind die Bergbäche bis weit hinauf von den schönsten Forellen bevölkert, die den dortigen Kuranstalten als Specialität besonders willkommen sind. Ihre Vermehrung wird durch jährlichen, sehr bedeutenden Einsatz von Jungbrut stark gefördert. Die Fischerei des Walensees kommt dagegen nicht bloss der Fremdenindustrie zu statten; sie liefert der Uferbevölkerung eine nicht zu unterschätzende Quote für den jährlichen Lebensunterhalt.

Der Voralpsee beherbergt keine Fische, weil sein Wasserstand zeitweise so stark zurückgeht, dass solche nicht existieren können, besonders aber auch deshalb, weil die Zuflüsse im Winter gänzlich versiegen, zu Eis werden, was bewirkt, dass nicht nur kein Wasserzufluss unter die Eisdecke stattfindet, sondern auch keine Luftzufuhr; bei gänzlichem Luftabschlusse können aber Fische selbstverständlich nicht am Leben bleiben. Im Sommer wäre der See eine Zeit lang für Fischaufzucht (Bachforellen, Regenbogenforellen, Karpfen etc.) gewiss sehr geeignet. Und wirklich beschäftigt sich das kantonale Oberforstamt, einer privaten Mitteilung zufolge, auch schon damit, den Voralpsee während des Sommers für Fischereizwecke — Aufzucht von einsömmerigen Edelfischen oder zur Gewinnung von Speisefischen — nutzbar zu machen.

Die beiden Schwendiseen dagegen sind sehr fischreich, zahlreich sind namentlich Forellen und Karpfen, weniger Hechte.

* *

Nachdem wir die wirtschaftlichen Verhältnisse unseres Gebietes, soweit sie Gegenstand der Urproduktion sind, überblickt haben, drängen sich uns noch einige ganz allgemeine Bemerkungen auf. Nichts haben wir auf unseren Wanderungen vollkommen gefunden; hier fehlt dies, dort wieder jenes; hier das Wissen, dort das Wollen und an einem andern Orte das Können. Glücklicherweise bricht sich jedoch immer mehr die Erkenntnis Bahn, dass sich nur

im Vereine mit der Wissenschaft die höchsten Wirtschaftserträge erzielen lassen.

Wir haben gesehen, wie sich Theorie und Praxis im wirtschaftlichen Leben paaren; keines kann das andere entbehren, am allerwenigsten noch auf dem Gebiete der Urproduktion; denn kein anderes Gewerbe erfordert ein so vielseitiges Wissen, so viele specifische Eigenschaften und Fähigkeiten, wie diese Wirtschaftszweige, wenn sie, entsprechend ihrer Bedeutung, rationell betrieben werden sollen. Hier gilt der Wahlspruch:

Progressus cum prudentia Practica cum scientia!

Litteraturverzeichnis.*)

A. Gedruckte Quellen.

Christ, Pflanzenleben der Schweiz; 2. Aufl., 1882.

Escher, Die Säntisgruppe (Beiträge zur geolog. Karte der Schweiz; XIII. Liefg., 1878).

Franz, Wildhaus, 1823.

Gemälde der Schweiz, Kanton Glarus (Abschn. Gebirgskunde von Escher), 1846.

Götzinger, Die romanischen Ortsnamen des Kantons St. Gallen, 1891. Gremli, Exkursionsflora der Schweiz; 8. Aufl., 1896.

^{*)} In diesem Verzeichnisse wird nur die unser Gebiet speciell berührende Litteratur erwähnt; Werke allgemeiner Natur, wie Kerner, Schimper Gradmann, Drude u. s. w. werden hier nicht aufgeführt.

Die neue "Flora der Schweiz" von Schinz und Keller (Zürich 1900), die ich gern an Stelle von Gremlis Exkursionsflora meinem Pflanzenverzeichnisse zu Grunde gelegt hätte, erschien leider erst, nachdem dasselbe bereits erstellt war

- Gutzwiller, Das Verbreitungsgebiet des Säntisgletschers zur Eiszeit (Bericht der st. gall. Naturw. Gesellschaft, 1871—72).
- Hagmann, Das Toggenburg, Reisehandbuch, 1877.
- Hardmeyer, Toggenburg und Wil (Europäische Wanderbilder; No. 181, 182).
- Heeb, Die Genossenschaftsgüter im Kanton St. Gallen, Diss. (Landwirtsch. Jahrb. d. Schweiz, 1892).
- Heer O., Die Urwelt der Schweiz, 1879.
- Heer J. C., Die Schweiz, Land und Leute. Monographie, 1899.
- Heim, Geologie der Hochalpen zwischen Reuss und Rhein (Beiträge zur geolog. Karte; XXV. Lief., 1891).
- Jahresberichte der schweiz. meteorologischen Stationen v. 1880 ff.
- der st. gallischen Naturw. Gesellschaft.
- Keller R., Beiträge zur Tertiärflora des Kts. St. Gallen (Bericht der Naturw. Gesellschaft; 1890—91, 93—94, 94—95).
- Die wilden Rosen der Kantone St. Gallen u. Appenzell (Bericht der Naturw. Gesellschaft; 1895—96).
- Kurlandschaft Toggenburg, herausgegeben vom Verkehrsverein Toggenburg.
- Livret-Guide géologique dans le Jura et les Alpes de la Suisse, 1894.
- Ludwig, In der Curfirsten-Alvierkette (Bericht d. st. gall. Naturw. Gesellschaft, 1893—94 und 95—96).
- Moesch, Geologische Beschreibung der Kalkstein- u. Schiefergebirge der Kantone Appenzell, St. Gallen, Glarus u. Schwyz. (Beitr. zur geolog. Karte; XIV. Lieferg., III. Abt., 1881).
- Rüdlinger, Ländliche Gedichte, 1823.
- Schröter C., Alpenflora; 6. Auflage, 1899.
- Über die Vielgestaltigkeit der Fichte (Vierteljahrsschrift der Naturf. Gesellschaft Zürich, 1899).
- Die Schwebeflora unserer Seen (Neujahrsblatt der naturf. Gesellschaft Zürich, 1897).
- Flora der Eiszeit, 1893.
- Schröter & Stebler, Die Alpenfutterpflanzen; 2. Aufl., 1897.
- -- Die Matten und Weiden der Schweiz (Landw. Jahrbuch der Schweiz), 1892.

- Schlatter Th., Über die Verbreitung der Alpenflora mit specieller Berücksichtigung der Kantone St. Gallen u. Appenzell (Bericht der st. gall. Naturw. Gesellsch., 1872—73).
- Die Einführung der Kulturpflanzen in die Kantone St. Gallen und Appenzell (Bericht der st. gall. Naturw. Gesellschaft, 1891—92 und 93—94).

Schnider, Die Alpstatistik des Kantons St. Gallen, 1896.

- Berichte über die Alpinspektionen im Kanton St. Gallen.

Steinmüller, Beschreibung der schweizerischen Alpen- und Landwirtschaft; 2 Bdchen, 1802/04.

Studer, Geologie der Schweiz, 1851/52.

Tschudi Fr. v., Tierleben der Alpenwelt. 11. Aufl., 1896.

Wartmann B., Beiträge zur St. Gall. Volksbotanik; 2. Aufl., 1874.

Wartmann B. & Schlatter Th., Kritische Übersicht über die Gefässpflanzen der Kantone St. Gallen und Appenzell, 1881—88. Wegelin, Geschichte der Landschaft Toggenburg, 1851.

B. Handschriftliche Quellen.

Protokolle, Urkunden u. s. w., die sich in den Archiven der Gemeinde Wildhaus vorfinden.

C. Karten.

Eidgen. Topographische Karte Bl. 251, 254, 255, 256. Geologische Karte der Schweiz von Heim und Schmidt, 1:500,000.

" " " " " " Escher, 1:100,000, Bl. IX.

Corrigendum:

Beilage: Geologische Profile. Zu unterst in der Zeichenerklärung soll die Klammer des Malm nur Tithon, Hochgebirgskalk und Schiltkalk umfassen. Vergl. pag. 155.