

Die Holz- und Kulturpflanzen des Zentralen Bündner Oberlandes

Autor(en): **Freuler, B.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden**

Band (Jahr): **48 (1905-1906)**

PDF erstellt am: **01.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-594757>

Nutzungsbedingungen

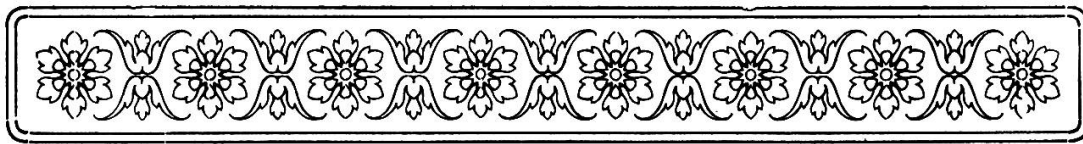
Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Die Holz- und Kulturpflanzen

des

Zentralen Bündner Oberlandes

von

B. Freuler, Oberförster.

Einleitung.

Das zentrale Bündner Oberland oder Vorderrheintal ist ein verlockendes und dankbares Gebiet für den Forstbotaniker; denn es trägt pflanzlich all' die Eigenarten der trockenen, zentralalpinen Talschaften. Orographisch und litologisch ist es überaus reich entwickelt. Auch landschaftlich befriediget es ungemein; denn im Gegensatze zu so vielen alpinen Tälern ist es nicht eng, schluchtenartig, sondern seine Horizonte sind weit, grandios.

Endlich ist es sehr leicht zugänglich. Mit der neuen, interessanten Oberländerbahn fährt man in einer Stunde von Chur nach dem freundlichen Ilanz, „der ersten Stadt am Rhein“, und steht hier im Herzen der zentralen Alpenwelt. Tarnuzzer schreibt mit Recht über die Eisenbahnfahrt: Es dürfte nicht leicht ein Gebiet geben, das an Wildheit, Oede und groteskem Charakter von den Rheinschluchten zwischen Versam und Valendas-Sagens übertroffen wird. Zerrüttete und zerhackte, oft furchtbar steil bis gegen 300 m aufragende Breccienwände, ruinenartig zerfetzte Bruchpartien, hoch hinaufragende Felsschluchtencouloirs, gährende Nischen und finstere Klüfte machen zeitweise einen schauer-

lichen Eindruck, während es an anderen Stellen des Schluchten-systems nicht an grossartiger, wilder Romantik fehlt. Immer aber wird der Reisende erleichtert aufatmen, wenn er der finsternen Tiefe entronnen, von Valendas aufwärts das breite, heitere Gelände der Gruob von Ilanz mit seinen zahlreichen, heimeligen Dörfern und Ansiedelungen erblicken darf.

Forstbotanisch steht das Oberland in denkbar schroffstem Kontraste zum südlichen Tessin, diesem unvergleichlichen, forstbotanischen Kleinode. Dieser eignet sich zum Vergleiche nicht nur deshalb vortrefflich, weil er ein ungewöhnlich wildes, zwischen 220 und 2220 m über Meer sich entwickelndes Alpenland ist, sondern auch ein sehr benachbartes, wenn auch nicht anstossendes Land; liegen doch die beiden Gebiete im Minimum nur 40 km, im Mittel nur 90 km Luftdistanz auseinander. Doch sehen wir kurz zu, worin sich der Gegensatz der beiden Gebiete vorzüglich manifestiert. Im südlichen Tessin fast nichts als Laubwald, im Oberland fast nur Nadelwald. Im ersteren herrschen die Edelkastanie, die Buche, die Alpenerle, im letzteren dagegen die Rottanne, die Föhre, die Alpenrose. Im südlichen Tessin sind die Steindörfer eingebettet in die markige, üppige Kastanienselve, hier hingegen gucken die heimeligen Holzdörfer aus einem blühenden, lieblichen Obstbaumhain heraus.

Dass dieser tiefgreifende Unterschied nicht das Werk des Zufalls oder des Eingriffs der Menschen, sondern die Folge des verschiedenen Klimas sei, erscheint mir ausser Zweifel. Im Oberland ist die Holzflora wohl das Ergebnis des trockenen, kontrastenreichen Zentralalpenklimas, in welchem die frostempfindlichen Laubhölzer im Kampfe mit den Nadelhölzern unterliegen; im feuchten südlichen Tessin mit seinen verhältnismässig unerheblichen Minimaltemperaturen scheinen die langsam sich entwickelnden Nadelhölzer vor dem Ansturm der üppig gedeihenden Laubhölzer nicht Stand halten zu können. Unterstützt fand ich meine unmassgebliche Meinung durch die Tatsache, dass die tessinische, zentralalpine Talschaft Leventina-Val Bedretto forstbotanisch sich vom Oberlande grundsätzlich nicht unterscheidet und deshalb in dieser Hinsicht in einem ebenso oder noch schärfer ausgeprägten Gegensatze zum südlichen Tessin steht wie das Oberland. Denn während beispielsweise im Oberland die frost-

empfindliche Buche an einzelnen Orten häufig ist, fehlt sie der oberen Leventina und dem Bedretto ganz. Ich hebe das hauptsächlich deshalb hervor, weil es mir bei etwaig geplanten Waldkulturen der Würdigung wert erscheint.

Doch kehren wir zum Ausgangspunkte zurück.

Wie eingangs angedeutet, ist für den Forstbotaniker das zentrale Oberland noch aus anderen Gründen dankbar und verlockend. So häufen sich in ihm auf kleinem Raume Gesteine von verschiedenem Charakter, wie verschiedenartiger Verrucano, Dolomitbreccie, diluviale und aluvionale Schotter, kalkreiche und kalkfreie Bündnerschiefer, Gyps, kristalline Schiefer, Dolomit- und Kalksedimente. Auch der Laie erkennt hier deutlich, welchen entscheidenden Einfluss das Gestein auf das Florabild ausübt.

Endlich geniesst unser Untersuchungsgebiet die grosse Annehmlichkeit, dass sich in ihm von Ilanz, Flims und Vals aus, wo zahlreiche treffliche Gasthäuser den Reisenden aufnehmen, mit grösster Bequemlichkeit nach allen Richtungen sehr lohnende Ausflüge ausführen lassen. Ich erlaube mir insbesondere folgende Ausflüge zu empfehlen:

1. Von Ilanz (700 m) aus besteigt man in 4½ Stunden auf bequemem Fussweg, an dem nirgends die erforderlichen Wegweiser fehlen, den Piz Mundeun (2065 m) oder Bündner Rigi. Von ihm aus gewinnt man mit einem Schlage eine klare Ein- und Uebersicht in den Charakter des Oberlandes. Bestimmt und gleichmässig heben sich vom Gelände die verschiedenen Höhen-Regionen ab. Ueber ein gewaltiges Gebiet lässt sich mittelst des Horizontalglases die obere Grenze der verschiedenen Kulturen und Waldbestände mit der erforderlichen Genauigkeit einmessen.

2. Von Ilanz mittelst der Eisenbahn nach Sagens-Station; zu Fuss ins schauerliche Laaxertobel (Dolomitbreccie) - Sagens (Maiskulturen und Obstbau) - Schleuis (Lärchwald am Rhein) - Ilanz.

3. Von Ilanz per Bahn nach Versam-Station (Bergföhrenbestände) zu Fuss nach Versam und über Carära-Valendas-Kästris (Bündnerschiefer) zurück nach Ilanz.

4. Ilanz-Glennerauwälder-Glennerschlucht (Linden).

5. Ilanz-Ruiserbrücke auf der Rheinschattenseite.

6. Ilanz-Ruschein-Seth-Schnaus-Ilanz (Laubwälder).

7. Ilanz-Schleuis-Laax-Flims (Gegensatz zwischen Verrucano und Dolomitbreccie).

8. Ilanz-Obersaxen-Maierhof-Neukirch-Luvis-Ilanz (Laubhölzer, bemerkenswerte Gesteinsverhältnisse).

9. Ilanz - Valgronda - Villa - Vrin (Erlenwälder, höchster Feldbau).

10. Ilanz-Seewis-Riein (Auwälder, Lärchenwälder, Laubwälder, Obstkultur).

11. Flims-Dorf- (1100 m) Segneshütte (2110 m) in der im Sommer gewirtet wird. (Viele Seltenheiten, höchster Standort vieler Laubhölzer).

12. Flims - Bargis - Belmont - Punt Turnigel - Fidaz - Flims (Untere Grenze der Bergföhre, obere Grenze der Tanne, Föhre, Buche).

13. Flims-Dorf-Scheia-Prau Tumasch-Flims (Laubhölzer).

14. Flims - Caumasee - Conn - Crestasee - Rens - Waldhäuser (Seltenheiten: Daphne Alpina, Cotoneaster tomentosa, Epheu u. s. w.).

15. Vals, bekannt durch seine Therme und Mineralquellen, nach Zervreila (Arvenwälder).

Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich von Flims bis Waltenburg, von Sculms bis Obersaxen, und umfasst das ganze Lugnez. Es misst rund 600 Quadratkilometer.

Die tiefsten Lagen schwanken zwischen 640 m (Versam) und 700 m (Ilanz). Einige der höchsten Gipfel sind der Piz Dolf 3028 m, Vorab 3036 m, Piz Fess 2874 m, Piz Aul 3124 m, Piz Terri 2981 m, Rheinwaldhorn 3406 m.

Meine Mitarbeiter, literarischen und technischen Hilfsmittel.

Wertvolle mündliche Mitteilungen empfing und verwertete ich besonders von folgenden Herren:

alt Kreisrichter H. Januth-Brun in Flims,
Förster G. Schmid in Flims,
Jak. Caveng, Uhrenmacher in Ilanz,

Förster Jak. Cadruvi in Ruschein,
 Georg Darms in Ilanz,
 Hotelier Casp. Ant. Casutt in Ilanz,
 Elvedi, Wirt in Valgronda.

Prof. Dr. C. Schröter in Zürich hatte in aufopferndster Weise die Bestimmung der meisten Weiden, sowie einiger anderer Holzpflanzen übernommen.

Es freut mich, hier allen obgenannten, selbstlosen Mitarbeitern meinen herzlichsten Dank abstatten zu können.

An Literatur benützte ich:

Prof. G. Theobald, Das Bündler Oberland 1861,
 Dr. Ch. Tarnuzzer, Illustriertes Bündner Oberland 1903,
 A. Baroffi, Dei paesi e delle terre costituenti il Cantone del Ticino 1879.

Dr. Ch. Christ, Pflanzenleben der Schweiz 1879.

Die technische Ausrüstung bestand aus den topographischen Blättern des Untersuchungsgebietes 1:50,000; einem Taschen-
 aneroïdbarometer, einem Horizontalglas und einem Fernrohr.

Die romanischen Pflanzennamen.

Das heutige Oberländer-Romanisch ist eine Sprache, welche grosse Aehnlichkeit mit den Mundarten der anstossenden insubrischen Talschaften hat. Es unterscheidet sich indessen wesentlich von ihnen darin, dass es im Wortschatz, Satzbau und Rechtschreibung eine Menge deutscher Elemente in sich aufgenommen hat. Dass die romanischen Bündner von den anstossenden insubrischen Alpenbewohnern abstammen, wird auch von dem tessinischen Geschichtsschreiber Baroffi bestätigt.

Einen der vielen lebenden Beweise für die Richtigkeit dieser Anschauung scheinen auch die romanischen Pflanzennamen zu liefern; denn sehr viele derselben sind gleich- oder ähnlichlautend mit den Namen, welche der italienische Tessiner denselben Pflanzen gibt. Nur in der Schreibweise besteht oft ein Unterschied.

So hat im Romanischen das italienische *c* dem deutschen *tsch* weichen müssen. Das italienische *sc* schreiben die Romanen nach deutscher Regel *sch*, u. s. w.

Einige Beispiele mögen das eben Gesagte dartun:

deutsch	romanisch	südtessinisch
Lärche	laresch	lares
Weisstanne	viez	biez (von <i>abies</i>)
Rottanne	pign	pin
Arve	schember	scember
Wachholder	gineiver	zinever
Buche	fau	fô
Alpenerle	drausa	drôsa
Hasel	nischola	nisciôla
Eiche	ruvar	ruvar
Ulme	uolm	olm
Esche	fràissen	frassen
Linde	tegl	tej
Hornstrauch	cornal	cornâ
Johannisbeere	ribis	ribes

Der Einfluss der Gesteine und des Bodens.

Die Gesteine des zentralen Oberlandes bestehen in der Hauptsache aus Verrucano, Bündnerschiefer, anstehendem Dolomit und Dolomitbreccie, kalkreichen Sedimenten verschiedener Epochen, Schottern des Diluviums und Aluviums; endlich stossen wir im Hintergrunde des Lugnezes auf kristalline Schiefer.

Vom Bündnerschiefer und dem Verrucano ist noch hervorzuheben, dass der erstere gewöhnlich kalkreich, der Verrucano dagegen kalkarm ist. Deutlich macht sich diese Tatsache in der Ilanzer Trinkwasserversorgung bemerklich. Der auf der linken Rheinseite ob Sontgia Clau im Verrucano gefassten Quelle entsprudelt weiches Wasser, während die beiden auf der rechten Rheinseite im Bündnerschiefer (bei Buhaul und Tegia alva) gefassten Quellen ein sehr hartes Wasser liefern. Dieser Unterschied widerspiegelt sich auch in der Flora, indem die kalk-

liebende Weisstanne, der Ahorn und die Linde auf Bündnerschiefer zu Hause sind, fehlen sie auf Verrucano oder sind darauf sehr selten. Doch giebt es auch breite Bündnerschieferbänder, die kalklos sind.

Den besten Ueberblick über die Lage der obgenannten Gesteine bietet die geologische Karte. Mit Hülfe derselben und an Hand meiner Angaben in der später folgenden Einzelbeschreibung der Holzpflanzen lässt sich für viele derselben und für die scharf ausgeprägten Gehölzformationen der Standort sofort feststellen. Der entscheidende Einfluss, welchen die Gesteine auf die Waldbilder ausüben, lässt sich beispielsweise auf folgenden zwei Exkursionen beobachten. Geht man von Ilanz über Schleuis die „Gonda“ hinauf, so haben wir etwas unterhalb Laax die scharfe Scheidelinie zwischen Verrucano und Dolomitbreccie. Auf letzterer stocken lichte, magere Bestände krüppeliger, kleiner Föhren mit Erikapolster und massenhaft Amelanchier rotundifolia; auf dem Verrucano hingegen steht der üppige, geschlossene Fichtenwald. Aehnlich ist der Gegensatz zwischen den üppigen, schönen Wäldern auf dem Schleuiser Schuttkegel, bestehend aus Lärchen, Föhren und allen möglichen Laubhölzern, und andererseits dem benachbarten Sagenserwald im Laaxertobel auf Dolomitbreccie. Dieser wächst dürftig, es fehlt ihm die Lärche, dagegen herrscht die Föhre, der etwas Rottannen beigemischt sind. Aus der eintönigen Erika-Bodendecke wachsen hie und da Wachholderbüsche.

Auf den Sand- und Kiesböden des Rheins und Glenners stocken die silbergrauen, charakteristischen Laubholz-Auwälder, die ich später eingehend beschreiben werde.

Bei sonst gleicher Gesteinsunterlage unterscheiden sich endlich die trockenen Böden von den nassen darin, dass die ersteren gewöhnlich Nadelwald tragen, die letzteren Erlen- und Weidenwälder.

Die Höhenregionen.

Bei der Gliederung des Untersuchungsgebietes wollte ich mich aus verschiedenen, hier nicht näher zu erörternden Gründen, nicht einseitig an forstliche oder landwirtschaftliche Gesichtspunkte halten. Vielmehr fragte ich mich dabei, was springt jedermann am meisten in die Augen, nach welchen botanischen Merkmalen kann sich auch der Laie ohne Taschen-Aneroidbarometer überall und leicht orientieren.

Unter diesen Gesichtspunkten betrachtet, kam ich zu folgender Einteilung:

1. *Die Region des intensiven Obstbaues*, 650 m bis ca. 1100 m;
2. *Die Montanregion* oder auch obere Region des Laubwaldes der Föhre und der Weisstanne, ca. 1000 bis 1500 m;
3. *Subalpine Region* oder Region des Waldes oberhalb der Feldbauregion, ca. 1350 bis 1900 m, Region der Legföhrenbestände;
4. *Alpine Region* oder waldlose Region von 1900 m und aufwärts.

1. *Die Region des intensiven Obstbaues*. Sie ist die tiefste Region. Ihre obere Grenze schwankt zwischen 1000 und 1100 m. Innerhalb dieser Region sind die Dörfer in einem prachtvollen Obstwald eingebettet. Darüber hinaus entbehren sie dieser Zierde und Obstbau wird im allgemeinen nur noch in besonders geschützten Lagen, Gärten und Höfen getrieben.

Ausser dem Mais wird hier in den wärmsten tiefsten Lagen (Gruob) an Spalieren der edle Weinstock, der Pfirsich und die Aprikose gezogen. Insbesondere gehören den wärmeren Lagen dieser Region auch der Nussbaum (bis 1000 m) an; dann der Epheu, die Waldrebe, Stieleiche, Stechpalme, Silberweide, Coronilla, Tamariske. An Ziergehölzen gedeihen die Pyramidenpappel, Robinie, Pinus strobus, die herrlich blühende Prunus japonica, Ampelopsis quinquefolia, Wistaria sinensis (Schleuis).

An der oberen Grenze der Region blühen in den Ziergärten (Flims-Dorf 1100 m und Flims-Waldhäuser 1150 m) der Flieder und der Goldregen (Cytisus laburnum); die Rosskastanie spendet

ihren Schatten, die Silberpappel schmückt die Anlagen. In Flond (1075 m) wird noch der Kürbis gezogen.

Ueberall reift vortrefflich und ohne besondern Schutz und bis 1000 m in allen Lagen: der Apfel, die Birne, die Kirsche, die Sauerkirsche, die Zwetschge, die Johannis- und Stachelbeere.

In diese Region fallen auch die Eichenwälder der Rhein-sonnenseite von Ilanz aufwärts (Ruschein, Seth u. s. w.); ihr gehören grundsätzlich auch die Linde, die Esche und die Bergulme an, sowie in der Hauptsache die Laubwälder, wenn gleich die Nadelwälder vorherrschen.

Dagegen fehlen der Region oder sind darin selten: der Zwergwachholder, die Legföhre, die Arve, die Alpenerle, die Haarbirke, *Cotoneaster vulgaris*, *Lonicera alpigena*, *L. coerulea*, *L. nigra*, *Rhododendron ferrugineum*, die Alpenjohannisbeere, *Rosa alpina*, *Salix arbuscula*, *S. hastata*, *S. myrsinithes*, *Sorbus chamaemespilus*, *Vaccinium uliginosum*.

2. *Die Montanregion.* Ihre obere Grenze deckt sich mit der oberen Grenze der Laubwälder (Weisserle, Zitterpappel, Birke), der Föhre und der Weisstanne; und oszilliert zwischen 1350 und 1500 m; die untere Grenze, beziehungsweise die Grenze des allgemeinen Obstbaues, bewegt sich zwischen 1000 und 1100 m.

In ihr erreicht der Feldbau (Roggen, Gerste, Weizen, Hafer, Kartoffeln, Hanf, Flachs) seine obere Grenze bei durchschnittlich 1350 m. Ungemein klar und gleichmässig hebt sich diese wichtige Scheidelinie vom Gelände ab. Im Lugnez wird der Ackerbau allerdings ausnahmsweise auch höher betrieben (Vrin). Unvermittelt ragen fast überall die Holzdörfer aus den Feldern und Matten heraus. Kein Kranz üppiger Obstbäume umsäumt sie. Nur in geschützten Lagen wird noch etwas Zwergobstbau getrieben. Herr Collemberg rühmt sich, im sonnigen Morissen (1347 m) in seinem Garten noch reife Aepfel, Birnen, Kirschen, Johannisbeeren und Stachelbeeren zu ernten. Im Dorfe Seth (1290 m) beobachtete ich noch einen Zwetschgenbaum, in Meierhof-Obersaxen (1287 m) einen Apfelbaum, und endlich in Neukirch (1367 m) den obersten Kirschbaum.

Der Laubwald erreicht hier auf beiden Rheinseiten seine obere Grenze, so in Flims bei 1420 m der Buchenmischwald, und in Obersaxen bei 1500 der Mischwald mit der Zitterpappel

und der Birke als Oberholz, dem Berghollunder, dem Vogelbeerbaum, den Weiden u. s. w. als Unterholz. Hier gedeihen noch vortrefflich die ausgedehnten Weisslerlenbestände des Lugnezes, des Valsertales und des Rheintales, deren obere Grenze mit der Grenze der Region zusammenfällt. Auch der Bergahorn und die Traubenkirsche langen in dieser Region mehr oder weniger schon an der oberen Grenze ihrer normalen, hochstämmigen Entwicklung an. An wildwachsenden Sträuchern herrscht die grösste Auswahl; denn die Gesträuche der Niederungen mischen sich mit denen der Höhen. So finden wir beispielsweise auf der Felsenzacke von Belmont in Flims zwischen 1260 und 1423 m auf kleiner Fläche folgende Pflanzengesellschaft: Fichte, Tanne, Föhre, Legföhre, Eibe, *Juniperus communis*, Zitterpappel, Birke, Vogelbeere, Mehlbeere, Bergahorn, Buche, *Salix grandifolia*, Rosen, *Sambucus racemosa*, *Contoneaster vulgaris*, *Viburnum lantana*, *Sorbus chamaespilus*, *Lonicera xylosteum*, *L. nigra*, *L. alpigena*, *L. coerulea*, Amelanchier, Heidelbeere und Preisselbeere.

3. *Die subalpine Region.* Sie entwickelt sich zwischen der oberen Waldgrenze einerseits, der Zone des Feldbaus, des Laub-, Tannen- und Föhrenwaldes andererseits. Ihre Grenzen bewegen sich im Maximum zwischen 1350 m und 2000 m, zwischen 1500 m und 1900 m im Minimum.

In dieser Region dominiert allmählich die Fichte, aber auch die Legföhre macht sich darin breit in reinen und gemischten Beständen. Der Fichte ist ausnahmsweise die Lärche zugesellt. Alpenerlen, Alpenrosen, Heidelbeeren und Preisselbeeren bedecken die Waldlücken. Aus den Gebüsch der Matten und Weiden grüsst uns mit seinem hellen Glanz das Laub des *Sorbus chamaespilus*. Der weiss-scheckige Zwergwachholder überwuchert kleine Erdhaufen. Zahlreich sind die Gebüsche beerenreicher Sträucher (*Ribes alpinum*, *Sorbus chamaespilus*, *Lonicera alpigena* und *L. coerulea*). An feuchten Stellen und an den Einhängen der Gewässer wachsen *Salix grandifolia* und *hastata*, dagegen fehlt schon *Salix caprea*.

Eigentliche Laubholzbäume giebt es nicht mehr; denn die Birken, Bergahorne, Vogelbeere und Traubenkirschen nehmen Strauchform an.

Als Merkwürdigkeit gehört dieser Region auch der Gemüsegarten beim Hotel Piz Mundaun (1620 m, Nord) an. Herr Gasthofbesitzer Casp. Casutt in Ilanz hatte die Freundlichkeit, mir hierüber folgendes mitzuteilen. Mit ausgezeichnetem Erfolge werden dort oben kultiviert: Kopfsalat, Knollensellerie, Kohl, Kohlraben, Carotten, Spinat, Mangold, Schnittlauch und Petersilie, Rhabarber, Runkelrüben. Dagegen sollen die Versuche mit Hülsenfrüchten fehlgeschlagen haben.

In dieser Region giebt es keine Dörfer und keinen Ackerbau mehr; aber unzählige Ställe (Maiensässe) auf saftigen Matten.

4. *Die alpine Region.* Sie entwickelt sich von der oberen Waldgrenze aufwärts, d. h. also von 1900—2000 m an. Der Wald löst sich völlig auf, die Waldbäume verkrüppeln. Nach kurzer Steigung haben wir die Legföhren und Alpenerlen hinter uns; der Zwergwachholder und die Alpenrosen nehmen überhand; Laubsträucher giebt es keine mehr, die Holzgewächse reduzieren sich zu Halbsträuchern und Kriechsträuchern. Kleine Weiden, Calluna und Erica bedecken den Boden.

Die spontanen Gehölzformationen.

A. Kurzer Ueberblick.

Auf der Ebene von „San Martin“ bei Ilanz genießt man eine herrliche Rundschau über einen grossen Teil des Oberlandes. Von dort aus lassen sich auch die wichtigeren Gehölzformationen dieses schönen Alpentaales erkennen und überblicken.

Den ersten Eindruck, den man gewinnt, ist der, dass das Nadelholz das Laubholz an Masse weit überwiegt. Vom Rhein und Glenner bis ungefähr 1200 m unterbricht zwar das freundliche Laubholz da und dort den düsteren Nadelwald, allein von 1200 m aufwärts nimmt der Laubwald rapid ab. Sodann gewahrt man sogleich, dass das Laubholz mit dem Nadelholz sich grund-

sätzlich nicht mischt. Wo dies dennoch geschieht, handelt es sich um unbedeutende Ausnahmen, d. h. um jene wenigen Bestände, wo die Buche sich im Nadelwald hat erhalten können.

Innerhalb des Nadelholzes tritt sodann dem Beobachter recht auffällig die Tatsache entgegen, dass die Lärche nur sehr spärlich in den immergrünen Nadelwald eingesprengt ist und es entschieden vorzieht, reine, lichte Bestände zu bilden; so in Ruschein, Schleuis, Valendas, Kästris, Seewis, Pitasch u. s. w. Was den immergrünen Nadelwald anbelangt, so sehen wir ihn überall als die durchaus dominierende Gehölzformation, bilde er nun reine Bestände aus Fichten, Föhren, Legföhren, oder Mischbestände unter diesen Holzarten, zu denen sich in Vals noch die Arve gesellt, und in der Kalk- und Dolomitzone die Weisstanne.

Wir können von San Martin aus im weiteren drei klar ausgeprägte Laubholzformationen beobachten, und zwar 1. an den offenen Berglehnen — den Mischwald; 2. im Ueberschwemmungsgebiet des Rheins und Glenners — den silbergrauen, originellen Auwald; 3. den Weisserlenwald.

Wie wir später sehen werden, ist damit die Zahl der typischen Holzformationen noch nicht erschöpft.

B. Die Nadelholzbestände.

1. Der reine Rottannenwald.

Vielleicht die Hälfte sämtlicher Waldungen bestehen aus ihm. Er beginnt an den Ufern des Rheins und steigt auf Sonnen- und Schattenseite reichlich bis 1900 m, ja in Duvin und Pitasch im Lugnez geht er in zwei geschützten, sonnigen Mulden bis 2060 m hinauf. Bis ungefähr 1200 m siedeln sich in seinen Lücken gern *Salix caprea* und *S. grandifolia*, *Sambucus racemosa* und *S. nigra*, wie auch die Hasel, *Lonicera xylosteum* und *L. nigra* an. In den höheren Regionen treten diese Gesträuche zurück und an ihre Stelle tritt da und dort ein undurchdringliches Alpen-erlendickicht, oder auf Dolomit und Kalk die Legföhre.

2. Der reine Föhrenwald.

Er bildet das Charakteristikum der sehr mageren und trockenen Dolomitbreccie, auf der andere Gehölze nicht aufkommen. Auf solchen Böden steigt er im Maximum bis 1500 m (Bargistobel bei Flims). Aber auch bei Ilanz auf der linken, sonnigen, warmen Rheinseite begegnen wir ihm auf Verrucano.

3. Der reine Lärchenwald.

Wie der Rottannenwald, so gehört auch er allen Regionen an. An Ausdehnung tritt er gegenüber dem Föhrenwald bedeutend zurück. Er ist licht und freundlich. Mitten in ihm wurden die weltbekannten, grossartigen Flimser-Kurhäuser gebaut. Der Lärchenwald ist selten ohne Unterholz. Im Schleuiser Lärchenwald besteht dieses aus einem prachtvollen Wachholder-Teppich (*Juniperus communis*); anderswo ist es die Hasel (*Corylus*), auf Schattenseite wohl auch die Alpenerle (*Alnus viridis*). Schöne Lärchenwälder gibt es in Trins, 900—1900 m; Flims, 1150 m; Laax, 1000 m; Schleuis, 700 m; Ruschein, 1200 m; Pitasch, 1250 m; Seewis, 750 m; Kästris, 800 m; Valendas, 800 m.

4. Der reine Legföhrenbestand.

Solche Bestände bekleiden die hohen Dolomit- und Kalkgebirge von Flims und Trins, sowie des Calanda. Sie beginnen sowohl im Tal des Segnes, als im Bargistobel bei ungefähr 1450 m und steigen unterhalb der Segnes-Klubhütte in Flims bis 1950 m. Sie stocken auf sehr trockenen Böden, wo die Rottanne kaum mehr fortzukommen vermag.

5. Der Nadel-Mischwald.

Derselbe tritt in allen möglichen Verbindungen auf. Bis 1200 m ist besonders auf dem ganzen s. g. Flimser Bergsturz (Dolomitbreccie), dann auch bei Ilanz-Flond, der Mischwald aus Rottanne, Weisstanne, Föhre und Lärche sehr gemein. In Flims und Trins haben wir manchenorts von 1400 m aufwärts eine Verbindung aus der Rottanne als Oberholz und der Legföhre als Unterholz. In Vals giebt es von 1600 m aufwärts Mischwälder aus Rottanne und Arve.

Sehr typisch ist auch die Waldflora, welche den Caumasee in Flims umrahmt. Der See liegt im Grunde eines Trichters bei nur 1000 m. Dennoch entbehrt er fast völlig der üblichen Ufer-Laubholzflora. Ob es die Spätfröste seien, welche den Laubwald nicht aufkommen lassen? Nur auf der Insel bei der Badanstalt erinnern uns die Eschen, die Zitterpappeln und das Schilf an das heisse Sommerklima, welches die Wassertemperatur auf 16—23° Cels. treibt (Tarnuzzer). Im übrigen ist der See auf der Sonnenseite von einem Mischwald aus Föhren mit etwas Fichten eingerahmt, zu denen sich auf der Schattenseite an der Mutta die Weisstanne gesellt, während die Föhre dort zurücktritt. Die Lärche fehlt. An Laubgehölzen und Sträuchern fand ich am Ufer: *Betula verrucosa*, *Salix caprea* und *S. grandifolia*, *Berberis*, *Corylus*, *Sambucus racemosa*, *Lonicera xylosteum*, *Cotoneaster racemosa* und *nigra*, *Daphne alpina*, Preisselbeeren und Heidelbeeren, *Erica carnea*, Himbeeren und endlich *Juniperus communis*.

Erwähnt seien noch die wenigen Mischwälder der Buche mit dem immergrünen Nadelholz, so bei Ilanz, Versam, Valendas und Flims-Fidaz (bis 1420 m).

6. Der reine Bergföhrenbestand.

Bergföhrenbestände (nicht Legföhrenbestände) habe ich nur im Rheintobel bei Versam beobachtet. Man durchschreitet sie, wenn man sich der neuen Strasse entlang von der Station Versam-Safien nach Versam begiebt. Sie stocken dort in reiner Schattenlage, auf früheren Rüfen, welche sich in der Dolomitbreccie gebildet hatten. Die Bestände haben nur kleine Ausdehnung, sind infolge des äusserst mageren, trockenen Bodens sehr licht und haben ein kümmerliches klägliches Aussehen. Die Bodendecke besteht aus *Rhododendron hirsutum* und *Erica*, aus welchen nicht selten die wunderbare Blüte des *Cypripedium calceolus* L. herausragt. Die Bestände stehen zwischen 650 und 800 m über Meer.

C. Die Laubholzbestände.

1. *Der reine Weisslerwald.*

Unter allen Laubholzformationen nehmen die Erlenbestände wohl weitaus die meiste Fläche ein. Das Oberland kennt keine reinen Buchenwälder, aber es ist reich an reinen Erlenwäldern. In einigen Gemeinden des Lugnez, in Ilanz und anderen Gemeinden decken sie zu einem erheblichen Teile den Brennholzbedarf. Man kann wohl sagen, dass die Erlenwälder den Oberländern den Buchenwald der Unterländer ersetzen. Man begegnet ihnen längs den Wasserläufen, an den Eingängen der Töbel, in wasserzügigen Mulden und auf rutschigem Gelände; sie sind ein Anzeiger nasser Böden; dann bekleiden sie die leichten, sandigen, kiesigen Böden der Auen. Bei ungefähr 1400 m erreichen sie ihre obere Grenze und steigen von da herunter bis an den Rhein (650 m). Sie stehen durchweg in Niederwaldbetrieb und bilden sehr dichte, oft fast undurchdringliche Bestände.

2. *Auwälder.*

Die eigenartigen Auwälder sind das Charakteristikum des Glennerbodens bei Ilanz, sowie des früheren Rheinbettes von Ilanz abwärts. Der Boden dieser Ebenen durchläuft alle Abstufungen vom groben Kies (Bollen) bis zum feinen Schlamm, und dementsprechend ändert bis auf einen gewissen Grad das Vegetationsbild.

Den Grundbestand der Auwälder bilden die Weiden, und unter diesen vor allen herrschen *Salix purpurea* und *S. incana*; dazu gesellen sich *S. daphnoides* und *S. caprea*, im besseren Boden die Weisslerle; dann vereinzelt *Betula verrucosa*, *Ulmus montana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*; zum Füllbestand gehören der gelbbeerige Sanddorn, die graziöse *Myricaria germanica*, *Salix nigricans*, *S. grandifolia*; es fehlen nicht *S. alba*, *Sorbus aria* und *aucuparia*, *Ligustrum vulgare*, *Prunus padus* und *Pr. avium*, *Rhamnus frangula* und *cathartica*, Rosen, *Lonicera xylosteum*, *Evonymus europaeus*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus monogyna*, *Berberis*, *Viburnum opulus* und *lantana*, *Sam-*

bucus nigra, Prunus spinosa, Junipera comunis. Die Baumstämme sind umwunden vom wilden Hopfen (*Humulus lupulus*). Da und dort wird das Laubholz überschirmt von Lärchen, Föhren oder Fichten. Wo der Boden ganz mager ist, setzen sich die Gebüsche nur noch aus *Salix purpurea*, *Hippophaë* und *Myricaria* zusammen. Aus dem seichten stagnierenden Wasser ragen üppige Bestände aus Schilf, Binsen, Rohrkolben und *Salix cinerea*.

3. Der Laubholz-Mischwald.

Je höher man steigt, desto mehr weicht diese Formation vor dem Nadelwalde zurück, um schliesslich in der Vallata von Obersaxen auf Schattenseite bei 1500 m die obere Grenze zu erreichen. Er stellt bald ein buntes Gemisch der verschiedenen Oberländer Baum- und Straucharten dar, bald herrscht in ihm die eine oder andere Holzart dermassen vor, dass man ihn kaum mehr als Mischwald ansprechen kann.

Das gilt beispielsweise von den schönen Eschen- und Eichenwäldern auf der Rheinsonnenseite. Ja die Eiche (*Quercus sessiliflora*) bildet unterhalb Seth's von 1000 abwärts kleine, ganz reine, frohwüchsige Bestände.

Im allgemeinen und insbesondere in höheren Regionen hat der Mischwald der Sonnenseite einen anderen Charakter als der Bruder der Schattenseite. Auf der Sonnenseite besteht das Oberholz vorzüglich aus Eichen und Eschen mit Hasel als Unterholz; auf der Schattenseite haben wir als herrschendes Oberholz: Zitterpappeln, Eschen und Birken, als Unterholz die Alpenerle und Weiden.

Folgende Beispiele mögen den Charakter der hiesigen Laubholz-Mischwälder näher veranschaulichen.

a. *Rheinsonnenseite*. Wälder von Ilanz, Ruschein, Schnaus, Seth und Ruis. Oberholzbestand bald geschlossen, bald licht, lückig; herrschend Traubeneiche und Esche, gemischt mit Bergulme, Kirschbaum, Buche; Unterholz und Lücken-Füllholz: Hasel herrschend, gemischt mit Hartriegel, Weissdorn, Rosen, Liguster, Schneeball (*Viburnum lantana* und *V. opulus*), Schwarzdorn, Hollunder (*Sambucus nigra*), Spindelbaum, Alpen-Johannisbeere, Brombeere, Waldrebe, Berberitze, Waldholder, Hecken-

kirsche (*Lonicera xylosteum*), Traubenkirsche. Die Weiden treten ganz zurück und wachsen in der Regel nur auf wasserzünftigem Boden.

b. *Rheinschattenseite*. 1. Muschna und Runcaleida von Ilanz, Wald unter Luvis und Flond, 700—1000 m. Herrschendes Oberholz: Zitterpappel und Esche; Mischhölzer: Kirschbaum, einzelne Eichen (*Quercus sessiliflora* und *pedunculata*), Mehlbeere, Birke, Bergahorn, Bergulme, Buchen. Unterholz und Lückenfüllholz: *Salix caprea*, *S. grandifolia*, *S. purpurea*, *S. nigricans*, *S. daphnoides*, *S. cinerea*, Hasel, *Sambucus nigra* und *S. racemosa*, *Berberis*, *Rhamnus cathartica* und *frangula*, *Lonicera xylosteum*, *Cornus sanguinea*; *Prunus padus*, *Ligustrum*, Rosen, *Sorbus aucuparia*, *Prunus spinosa*, *Viburnum lantana* und *V. opulus*, *Ribes alpinum*, *Evonymus europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Juniperus communis*, *Rubus fruticosus*, *Humulus lupulus*.

2. Vallata von Obersaxen zwischen 1400 und 1500 m. Herrschendes Oberholz: *Populus tremula* und *Betula verrucosa*. Unterholz: *Alnus viridis*, *Sorbus aucuparia*, *Prunus padus*, *Salix grandifolia*, *S. nigricans*, *S. daphnoides*, *Sambucus racemosa*, *Alnus incana*, *Rubus idaeus*.

Von 1500 m aufwärts bilden die Laubhölzer auf Schatten- wie Sonnenseite keine Wälder mehr, sondern nur noch Gebüsch aus *Prunus padus*, *Ribes alpinum*, *Sorbus aucuparia* und *S. chamaemespilus*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus*, *Lonicera alpigena*, *L. coerulea*, *S. nigra*, *Alnus viridis*, *Betula pubescens* und *B. verrucosa*, *Salix grandifolia*, *S. cinerea*, *S. hastata*, *S. daphnoides*, *S. arbuscula*, *S. myrsinithes*, *Cotoneaster vulgaris*, *Juniperus communis*, *Rhododendron hirsutum* und *ferrugineum*, *Rosa alpina*. Diese Formation hört bei ungefähr 1750 m auf.

Von da aufwärts werden die Laubholzgebüsch immer niedriger und artenarmer, und setzen sich nur noch zusammen aus *Rhododendron ferrugineum* und *Rhododendron hirsutum*, *Alnus viridis*, *Salix grandifolia*, *S. arbuscula*, *S. myrsinithes*, *Vaccinium myrtillus*, *V. uliginosum*, *Sorbus chamaemespilus*, *Rosa alpina*, *Lonicera coerulea* und *Rubus idaeus*.

Einzelbeschreibung der Holzpflanzen.

A. Nadelhölzer.

Abies pectinata Dec. — Weisstanne. Sehr verbreitet ist sie in Trins, Flims, Laax, Versam und Flond; auch im Lugnez tritt sie auf. Sie bevorzugt die Bergschattenseiten und finstere Töbel. Vom Rhein (700 m) bis 1200 m ist sie ziemlich häufig. Hernach nimmt sie allmählich ab, um bei 1525 m in Flims-Bargis in Südlage ihre obere Grenze normalen Wachstums zu erreichen. Was die Gesteinsunterlage anbelangt, so habe ich sie weder auf Verrucano noch auf Schotter gefunden, wohl aber besonders massenweise auf Kalk und Dolomit, sodann auf kalkreichem Bündnerschiefer. Man begegnet ihr nicht in ausgedehnten, reinen Beständen, wohl aber horstweise oder in Einzelmischung mit anderen Nadelhölzern.

Juniperus comunis L. — Wachholder. Er ist über das ganze Untersuchungsgebiet verbreitet. Stets bleibt er strauchförmig. Im Lärchenwald von Schleuis bildet er den bereits erwähnten Bodenteppich. Seine obere Grenze fand ich in Bargis bei 1550 m, gegen den Segnes bei 1660 m. Man verwendet ihn mit Vorliebe zum Räuchern des Fleisches.

Juniperus nana Wild. — Zwergwachholder. Im Tale des Flimserbaches beginnt dieser Strauch bei ungefähr 1600 m und nimmt von hier aus an Zahl allmählich zu, um schliesslich über dem Legföhrengürtel eine eigene Region zu bilden (1950—2050 m), in welcher er in einem fast reinen ununterbrochenen Bestande den Boden teppichartig überzieht. Mit seinem wohlriechenden Reisig scheuern die Sennen die hölzernen Milchgeschirre blank, damit das Reisig seinen feinen, derben Duft der Milch mitteile (Förster Schmid).

Larix europaea Dec. — Lärche. Sie tritt überall im zentralen Oberland auf, wenn gleich nicht in der Massenhaftigkeit wie am Calanda oder im Tessin. In Bezug auf die Höhenverbreitung verhält sie sich gleich wie die Fichte. Sie liebt reine, lichte Bestände zu bilden, sei es am Ufer des Rheins (Schleuis), sei es an der oberen Waldgrenze (Trins). Man findet sie indessen auch in Mischung mit den anderen Nadelhölzern, so in Versam, Valendas und Höfe, Ilanz u. s. w. Sie gedeiht gleich gut auf diluvialen und aluvionalen Schottern (Ilanz, Seewis, Schleuis), wie auf Verrucano (Ruschein), Dolomitbreccie (Laax), Kalk (Flims-Waldhäuser), Bündnerschiefer (Lugnez, Kästris) u. s. w. Sie erzeugt ein gut bezahltes Bauholz.

Picea excelsa Link. — Rottanne, Fichte. Sie ist weitaus die wichtigste Holzart des Oberlandes. Gewöhnlich tritt sie in reinen Beständen auf. Vom Rheine bis 1200 m bildet sie indessen gerne Mischbestände mit der Föhre, Weisstanne, Lärche. Im weiteren geht sie Verbindungen ein mit der Buche, Legföhre und Alpenerle. Bis 1900 formiert sie in allen Lagen ziemlich geschlossene Bestände, von da an aufwärts löst sie sich allmählich in Horste und Einzelstämme auf, um bei ungefähr 2050 m die letzten Krüppel und niedrigen, vielhundertjährigen Zwergbäume zu treiben. Eine Ausnahme von dieser Regel bilden nur wenige bevorzugte Standorte mit südlicher und südwestlicher Lage in Seth, Ruschein, Pitasch und Duvin. Hier geht der geschlossene Wald bis ungefähr 1950 m und die obersten Fichten steigen bis 2065 m. Auf vielen Bündnerschiefern ist die Fichte äusserst frohwüchsig und erreicht 40 m Höhe und mehr. Sie kümmert auf Dolomitbreccie. Von ungefähr 1500 m aufwärts erzeugt sie das kostbare, feinjährige, weisse Bündner-Alpenholz.

Pinus Cembra L. — Arve. Sie kommt nur in Vals vor, wo sie im Zervreilatal mit der Fichte Mischwälder bildet. Sie ist im Rückgange begriffen. Ihre obere Grenze hat sie mit der Fichte gemein. Abwärts steigt sie bis 1600 und 1500 m.

Pinus montana Mill. — Die aufrechte Bergföhre. Ich beobachtete sie nur in der Rheinschlucht bei Versam auf der Schattenseite zwischen 650 und 800 m. Dort wächst sie teils in kleinen, reinen, sehr lichten Beständen, teils in Mischung mit *Pinus silvestris* und andern Nadelhölzern. Sie stockt auf Dolomit-

schuttboden, der so trocken ist, dass andere Holzarten darauf nicht mehr fortkommen. Sie treibt nur wenige Meter hohe Stämmchen, die sehr unter Schneedruck leiden und bisweilen Latschenform annehmen. Nur in wenigen Exemplaren erreicht sie acht und mehr Meter Höhe. Sie ist ohne praktische Bedeutung.

Pinus montana, var. *uncinata* und *Pumilio*. — Legföhre, Latsche. Sie ist eine Holzart der obersten Waldregion und bildet auf den Kalk- und Dolomitbergen von Flims (Segnes) und Trins einen Gürtel teils reiner, geschlossener, teils mit Fichten gemischter Bestände zwischen 1550 und 1950 m. In einzelnen Exemplaren geht sie beim Segnes bis 2090 m und steigt längs des Bargiserbaches (Flims) hinunter bis 1050 m. Ein isoliertes Exemplar fand ich sogar unter Trins am Rhein (650 m). Unterhalb der Segneser Klubhütte (Flims) bildet sie eine Region über der Fichte; dasselbe gilt von Trins. Im Mittel mögen ihre Bestände 50 m über den Fichtenwald steigen. Sonnige Lage und Freistand scheint sie zu lieben, und Kalk ihr ein Bedürfnis zu sein. Sie liefert Brennholz, das aber nicht beliebt ist, da es sehr stark russt.

Pinus silvestris L. — Föhre. Zwei edle Eigenschaften kennzeichnen die Oberländerföhre; sie wächst geradschaftig und leidet nicht unter Schneedruck. Letzteres ist vielleicht die Folge davon, dass die Oberländerföhre sehr kurznapelig ist. Es messen nämlich die Nadeln der Flimser-Föhren durchschnittlich nicht mehr als 3 cm, ja sehr oft erreichen sie nicht mehr als 1½ cm. Im Lugnez ist die Föhre wenig zahlreich, um so häufiger ist sie im Rheintal, wo sie vom Ufer des Rheins bis 1500 m (Tobel von Flims-Bargis) reine und Mischbestände bildet. Hier an ihrer oberen Grenze treibt sie noch einen gesunden, normalen Stamm von 250 cm Umfang in Brusthöhe und 8 m Höhe. Nicht weit davon stehen dünnere, aber bis 14 m hohe Stämme. Die Föhre ist auf der Rheinsonnenseite sehr verbreitet von Ruis bis Trins, fehlt indessen auch der Rheinschattenseite nicht von Flond (1125 m oberste Exemplare) bis Sculms bei Versam. Sie stockt und herrscht vorzüglich in sonnigen Lagen auf trockenen oder mageren Böden, wo die anspruchsvollere Fichte sie nicht zu verdrängen vermag. Bald bildet sie reine Bestände, so besonders auf der Dolomitbreccie des Flimser Bergsturzes, oder sie mischt sich mit den andern Holzarten. — Ihr Holz ist sehr geschätzt und wird noch

teurer bezahlt als Lärchenholz. — Die Anbauversuche mit Föhren des Unterlandes haben ein unbefriedigendes Resultat ergeben, denn sie wachsen krumm und leiden unter Schneedruck wohl infolge der sehr langen Nadeln und des hitzigen Längenwachstums. — Noch um die Mitte des letzten Jahrhunderts, als die Bauern noch kein Petrol brannten, benutzte man in Flims Kienholz, romanisch „la teua“, als Leuchtmittel (H. Januth).

Taxus baccata L. — Eibe. Selten: Ilanz-Schiessstand auf Rheinschotter; Kalkband unter Flond, Flims-Bargistobel auf Kalk, 1260 m, Flims-Conn auf Dolomit. — Am Palmsonntag ersetzt sie den katholischen Oberländern den Oelzweig der Südtessiner. Als das Eisen im Oberland ein kostbarer Artikel war, zimmerten die Wagner aus ihr die Schlittenkufen, die von unverwüstlicher Dauer und Widerstandskraft gewesen sein sollen. (H. Januth).

B. Laubhölzer.

Acer pseudoplatanus L. — Bergahorn. Er bildet mit der Esche und der Ulme das schöne Dreiblatt der spontanen Oberländer Edelhölzer. Wie diese ist er über das ganze Gebiet verbreitet, steigt aber bedeutend höher als sie. So steht im Bargistobel auf Trinserseite ein sehr schöner Ahorn bei nicht ganz 1600 m. Im Tal des Flimserbaches gegen den Segnes bleibt er von 1480 bis 1750 m strauchförmig; ob aus natürlichen Gründen, oder infolge des Eingriffs des Menschen konnte ich nicht feststellen. Ueber 1750 habe ich ihn nirgends beobachtet. Auf Kalk scheint er mir häufiger zu sein, als auf anderen Gesteinen.

Alnus glutinosa Gärten. — Schwarzerle. Ist im Untersuchungsgebiet nicht spontan. Künstlich bei Ilanz, jedoch mit geringem Erfolge angebaut (Anschlemmung).

Alnus incana Willd. — Weisslerle. Sie ist das wichtigste Laubholz des zentralen Oberlandes. In weiten, reinen Beständen bekleidet sie im Lugnez die Einhänge des Glenner. Selbst im wilden Valsertal bildet sie ob dem Kurhause und ob dem Dorfe

Bestände. Im Rheintale geht sie gewöhnlich nicht über 1400 m (Flims, Seth). In der Vallata Obersaxens fand ich sie einzeln bei 1475 m. Bei Lumbrein im Lugnez soll sie bis 1550 m ansteigen (Kreispräsident Caduff von Lumbrein). Man begegnet ihr überall längs Wasserläufen und im verrüften, wasserzügigem Gelände, sowie in Rieden (Seth).

Alnus viridis Dec. — Alpenrle. Nach meinen unmassgeblichen Beobachtungen liebt sie hier, wie im südlichen Tessin, die Bergschattenseiten. In auffallendem Kontrast zum südlichen Tessin, wo sie schier endlose Bestände bildet, tritt sie im Oberland eher spärlich auf und spielt eine ganz untergeordnete Rolle. Die von Schröter festgestellte Tatsache, dass ihre obere Grenze mit der oberen Waldgrenze zusammenfalle, fand ich hier bestätigt; immerhin ist damit die Grenze des Baum-Krüppelwuchses und nicht des normalen Baumwuchses zu verstehen; die Alpenrle geht im Oberland 150—200 m über die Fichten mit normalem Wuchse hinaus.

Amelanchier rotundifolia C. Koch. — Felsenbirne. Massenweise in der Zone des Dolomites von Sagens bis Trins u. s. w. Flimser Bergsturzbreccie. Auf Verrucano bei Ruschein (1210 m) und Seth (1320 m).

Atragene alpina L. — Alpenrebe. Trins (Frau Caveng).

Berberis vulgaris L. Ueberall sehr gemein innert der Region des Laubwaldes.

Betula pubescens Ehrh. — Haarbirke. Flims-Segnesbach 1630 m, nur 3 m hoch.

Betula verrucosa Ehr. — Warzenbirke. Vom Ufer des Rheins bis 1500 m überall, doch nirgends häufig oder beständebildend mit Ausnahme etwa der Rheinschlucht. Immerhin in den Laubwäldern Obersaxens nächst der Zitterpappel ein Hauptbestandteil des Oberholzes. In Flims ragen bei der Deschbrücke (1750 m) an unzugänglicher Stelle einige Birken in die Flembachschlucht, die wahrscheinlich *B. verrucosa* sind. Normalwüchsig geht sie aber nicht über 1500 m (Obersaxen-Vallata).

Buxus sempervirens L. — Buchsbaum. Im Untersuchungsgebiet nur kultiviert auftretend.

Calluna vulgaris Salisb. — Heidekraut. Massenweise auf mageren Verrucano- und Bündnerschieferböden.

Clematis vitalba L. — Waldrebe. Sehr selten. Ilanz ob Sontgia Clau; Luvis-Val Pilacus an der Lugnezerstrasse sehr starkes, altes Exemplar.

Coronilla emerus L. — Versam-Arezen an der Landstrasse.

Corylus avellana L. — Hasel. Ueberall massenhaft bis 1600 m den Grundbestand der Caglias oder Gebüsche bildend.

Cotoneaster vulgaris Ldl. und C. — Kalkpflanze. Sehr häufig in den Gebüschen von Flims; geht über Buchenregion.

Cotoneaster tomentosa Ldl. — Sehr selten. Flims-Caumasee und Conn.

Crataegus oxyacantha L. und *Cr. monogyna* Jacq. — Ueberall sehr gemein als Heckenbildner und in Gebüschen.

Daphne alpina L. — Sehr selten. Flims-Caumasee.

Erica carnea L. — In den Wäldern der Kalk- und Dolomitzone die Bodendecke bildend.

Evonymus europaeus L. — Ueberall in tiefen und mittleren Lagen, wenngleich nicht massenweise.

Fagus silvatica L. — Buche. Im Oberland eine Holzart untergeordnetster Verbreitung. Dem Lugnez fehlt sie ganz; dann fehlt sie auch mit Ausnahme von Flims der Rheinsonnenseite. Die wenigen Bäume in Seth vermögen an dieser Regel nichts zu ändern. Sie lebt vorzüglich in Mischung mit dem Nadelholz am Eingange des Safiertales (Versam-Arezen-Sculms), ob Valendas, dann wieder am Austritt des Glenners ins Rheintal bei Ilanz, sowie auf dem breiten Kalkbände unter Luvis und Flond. Endlich ist bekannt ihr Auftreten im Fidazerwald ob Flims, wo sie am geschützten Südabhange bei 1420 m ihre obere Grenze erreicht und mit der Legföhre in Berührung tritt. Vielbewundert sind endlich die sekulären, gigantischen Buchen der Flimser Waldhäuser gegen den ehemaligen Hof Rens zwischen 1050 und 1130 m. Eine dieser Buchen misst in Brusthöhe 510 cm Umfang; ja es soll noch kräftigere Exemplare geben (Förster Schmid). Diese Buchen bilden einen lichten Weidwald auf Kalkunterlage in sanft geneigter, nordöstlicher Lage. Man schätzt die Buche als Brennholz; in Arezen gewinnt man ihre Laubstreue.

Fraxinus excelsior L. — Esche. Ihr Verbreitungsgebiet deckt sich mit demjenigen der Ulme, nur ist sie viel häufiger und findet sich nicht nur im Einzelbestande, sondern zwischen

Ilanz und Ladir beispielsweise auch in geschlossenen, fast reinen Beständen. Sie steigt nicht sehr hoch. Ich beobachtete sie in Flims bei 1200 m (Runca), in Flond nicht über 1100 m, in Seth nicht über 1320 m. Ihr Holz wird, wie dasjenige der Ulme, von den Wagnern hochgeschätzt.

Hedera helix L. — Epheu. Selten. Ilanz-ob Sontgia Clau auf Verrucano; Flims-Rens auf Kalk (H. Januth).

Hyppophaë rhamnoides L. — Sanddorn. Massenhaft in den Auwäldern des Rhein und Glenner im sterilen Sandboden. Ferner in einer trockenen Bachrinne ob Flims-Dorf (1140 m), sowie bei Val Gronda in einem Rutsch (1040 m).

Humulus lupulus L. — Von 1100 m abwärts ist der wilde Hopfen überall in den Hecken und Laubwäldern. Und wie anderswo Epheu und Waldrebe, umspinnt er die Baumstämme und überwuchert die Baumkronen.

Ilex aquifolium L. — Stechpalme. Sehr selten. Sculms gegenüber Versam.

Juglans regia L. — Nussbaum. Gedeiht vortrefflich in der ganzen Gruob, in Schleuis, Seewis (870 m), Ilanz, Schnaus u. s. w., und steigt im Rheintal auf Sonnenseite bis 1000 m (Waltensburg, Ladir, Laax). Unter Ruschein trifft man ihn verwildert in den Caglias.

Ligustrum vulgare L. — Ueberall sehr gemein.

Lonicera alpigena L. — Kalkpflanze. Gebüsche von Flims.

Lonicera coerulea L. — Ziemlich selten; nur in den Gebüschen von Flims ziemlich häufig. (Obersaxen-Vallata bei 1735 m). Sie scheint den Kalk zu lieben.

Lonicera nigra L. — Eher selten. Zwischen Ilanz und Flond; Gebüsche von Flims-Rens, Runca, Belmont.

Lonicera xylosteum L. — Fehlt fast in keinem Gebüsche innert der Region ihres Vorkommens.

Myricaria germanica Desv. — Tamariske. Massenhaft auf den sterilen Sandböden des Glenner und des Rheins.

Pirus comunis L. — Birnbaum. Spontan beobachtete ich ihn nirgends, wohl aber kultiviert vom Rhein (700 m) bis Flond 1075 m, Flims-Dorf 1100 m, Ruschein 1150 m, Seth 1300 m.

Pirus malus L. — Apfelbaum. Selten spontan in den Gebüschen, Flims-Fidaz 1170 m. Massenweise kultiviert. Er

scheint etwas härter zu sein als die Birne und reift deshalb noch im kühlen Obersaxen-Maierhof bei 1300 m seine Früchte an Zwergbäumen.

Prunus avium L. — Kirsche. Spontan über das ganze Gebiet verbreitet. Mischholz der Laubwälder und Gebüsche. Höchster angebauter Obstbaum-Neukirch 1370 m.

Prunus cerasus L. — Sauerkirsche. Angebaut in der Gruob; geht bis 1000 m (Laax).

Prunus padus L. — Traubenkirsche. Fehlt beinahe in keinem Gebüsche. Nur Mischholz, nie bestandesbildend. Steigt bis 1335 m in Obersaxen-Vallata, in Flims-Bargis bis 1560 m, gegen den Segnes bis 1720 m. Seine Früchte werden genossen.

Prunus spinosa L. — Schwarzdorn. Ueberall gemeine Heckenpflanze. Reift seine bitteren Pfläumchen (permoglias) völlig aus.

Quercus sessiliflora Sm. — Traubeneiche. Im Lugnez habe ich sie nirgends beobachtet. Dagegen ist sie im Rheintal sehr häufig. In Seth trifft man sie von 1000 m abwärts in reinen, geschlossenen, sehr schönen Beständen. Sie wächst nur an sonnigen Hängen und steigt an solchen in Flond bis 1080 m, unterhalb Fidaz-Flims bis 1160 m, in Seth bis 1380 m. Bei Ilanz ob Sontgia Clau bildet sie das lichte Oberholz der dortigen Buschwälder (caglias). In sehr starken Exemplaren findet man sie nicht, denn man lässt sie nicht alt werden.

Quercus pedunculata Ehrh. — Stieleiche. Sehr selten. Ilanz-Buhaul 760 m.

Rhamnus cathartica L. und *Rh. frangula* L. — Kreuzdorn und Faulbaum. Der erstere ein Hauptbestandteil der Ilanzer Gebüsche. Der letztere in den Flimser Gebüschen sehr gemein.

Rhododendron ferrugineum L. und *Rh. hirsutum* L. — Beide Alpenrosen überschreiten die natürliche Waldgrenze bedeutend. Leider war es mir nicht vergönnt, den Unterschied festzustellen. *Rh. hirsutum* ist Kalkpflanze. Bei Versam steigt sie auf Schattenseite bis an den Rhein (650 m) hinunter.

Ribes alpinum L. — Alpenjohannisbeere. Tritt überall erst von ungefähr 1200 m aufwärts häufiger auf.

Rubus idaeus L. — Himbeere. An schattigen Standorten überall sehr gemein.

Rubus fruticosus L. — Brombeere. Wenig häufig in sonnigen Lagen. Ilanz ob Sontgia Clau, unter Ruschein, Flims-Staderas.

Salix. — Die Weiden. Sie gleichen sich in ihren Standortsansprüchen, indem sie stets auftreten, wo der Boden wasserzünftig ist. In den Auwäldern des Glenner und des Rheins sind sie die herrschenden Holzgewächse. Wie im südlichen Tessin bevorzugen sie im übrigen die Schattenlagen. Sie sind über das ganze Untersuchungsgebiet verbreitet.

Salix alba L. — In wenigen baumförmigen Exemplaren in den Auwäldern von Ilanz, Schleuis und Kästris (700 m).

Salix arbuscula L. — Flims-Bargis 1560 m; Obersaxen-Vallata 1735 m; Flims-Segneshütte 2000 m.

Salix caprea L. — Sehr gemeiner Strauch nicht nur in den Auwaldungen und Gebüsch, sondern sehr oft auch in den Lücken des Nadelwaldes. Sehr schattenertragend.

Salix cinerea L. — In nassen Böden und Sümpfen. Ilanz, Ruschein 1180 m, Obersaxen-Vallata 1150 m.

Salix daphnoides Vill. — Von weitem erkenntlich am lorbeerähnlichen Habitus und Laub. Baumförmig. Ueberall ein unbedeutendes Mischholz.

Salix grandifolia Ser. — Gleich gemein wie *S. caprea*. Ihre Höhenverbreitung ist indessen bedeutender. In Obersaxen-Vallata bis 1520 m; in Flims-Segnes bis 1870 m.

Salix hastata L. — Flims-Bargis 1560 m; Segnesbach 1750 m; Obersaxen-Vallata 1730 m.

Salix incana Schrank. — Baumförmig. In den Auwäldern des Glenner den herrschenden Oberholzbestand bildend.

Salix myrsinites L. — Flims: unterhalb der Segneshütte bei 2000 m.

Salix myrsinites v. *lanata*. — Hat den Standort der vorigen Art gemein.

Salix nigricans Sm. — Baum zweiter Grösse. Oberste Standorte: Flims-Segnes 1480 m; Obersaxen-Vallata 1735 m.

Salix purpurea L. — Gedeiht noch im trockenen, sterilen Sandboden. Ueberall.

Sambucus nigra L. und *S. racemosa* L. — Hollunder. Aus den Beeren der beiden Sträucher, von denen der erstere

oft baumförmig auftritt, bereiten die Oberländer Getränke und Konserven. Wo *S. nigra* gut gedeiht, da kommt auch die Kirsche fort. Die obere Grenze von *S. racemosa* deckt sich mit derjenigen der Zitterpappel auf Schattenseite, der Weisstanne und Föhre auf Sonnenseite.

Sorbus aria Crantz. — Mehlbeere. Ueberall, jedoch nirgends bestandesbildend. Einzeln auf Weiden und Matten oder Bestandteil der Laubwälder und Gebüsche. Höchste Standorte sind: Flims-Belmont 1423 m, Seth 1320 m, Obersaxen 1275 m. Ihr hartes Holz von den Wagnern hochgeschätzt.

Sorbus aucuparia L. — Vogelbeere. Ueberall wie die Mehlbeere, nur höher steigend, z. B. in Obersaxen-Vallata bis 1665 m, Flims-Segnes 1750 m. Häufiges Mischholz der Gebüsche und Laubwälder.

Sorbus chamaemespilus Crtz. — Kalkpflanze. In der sog. subalpinen Region ein Hauptbestandteil der Gebüsche (Flims). Auffallend durch ihr stark glänzendes Laub, ähnlich wie *Prunus laurocerasus*.

Tilia parvifolia Ehrh. — Linde. Spontan sehr selten. Kalkpflanze bei Ilanz, Flond und Pitasch. Felsenpflanze. In Flims mit Erfolg angebaut 1100 m (H. Januth).

Ulmus montana With. — Bergulme. Ueber das ganze Gebiet verbreitet. Nirgends bestandesbildend; stets Mischholz, selbst im Nadelwald (Ilanz und Flond). Höchste Standorte: Flims-Fidaz 1170 m, Ruschein 1200 m, Seth 1150 m, Flond 1215 m. Hervorragend die alte Bergulmengruppe beim Dorfe Peiden (950 m).

Vaccinium myrtillus L., *Vacc. uliginosum* L., *Vacc. vitis idaea* L. — Die Heidelbeeren, Moosbeeren und Preisselbeeren überall gemein. Die Beeren werden gesammelt und verkauft.

Viburnus opulus L. und *Vib. lantana* L. — Schneeball. Der erste beliebt als Zierstrauch; von letzterem die biegsamen, äusserst zähen Zweige geschätzt.



Tabelle

über die

Höhenverbreitung der spontanen Holzgewächse, sowie einiger Kulturbäume im zentralen Bündner Oberland

Name der Pflanze			Niedrigstes beobachtetes Vorkommen		Höchstes beobachtetes Vorkommen		Region des häufigen normalwüchsigen Vorkommens
wissenschaftlich	deutsch	Oberl. romanisch	Meter	S = Sonnenseite N = Schattenseite	Meter	S = Sonnenseite N = Schattenseite	
A. Nadelhölzer.							
<i>Abies pectinata</i> Dec.	Tanne, Weisst.	Viez	650	Versam-Rhein N	1525	Flims-Bargis S	650—1500
<i>Juniperus communis</i> L.	Wachholder	Tschupp, Gineiver	650	" "	1660	Flims-Val Segnes S	650—1500
<i>Juniperus nana</i> Willd.	Zwergwachholder	Burschina	1550	Flims-Val Segnes S	2050	" "	1950—2050
<i>Larix europaea</i> Dec.	Lärche	Laresch	650	Versam-Rhein N u. S	1900	Valendas u. Trins N u. S	650—1900
<i>Picea excelsa</i> Aink	Fichte	Pign	650	" " "	2065	Duin S	650—1900
<i>Pinus cembra</i> L.	Arve	Schember	1600	Vals-Zervreilatal	1900	Vals-Zervreilatal	1600—1900
<i>Pinus montana</i> Mill.	Bergföhre, Legf., Latsche	Zundra	650	Versam-Rhein N	2090	Flims-Segnes S	650—1950
<i>Pinus silvestris</i> L.	Föhre	Teu	650	" N u. S	1510	Flims-Bargis S	650—1500
<i>Taxus baccata</i> L.	Eibe	Mais (Flims)- Palma (Ilanz)	700	Ilanz-Rhein N	1260	Flims-Belmont, Ost	700—1260
B. Laubhölzer							
Bäume, Sträucher und Halbsträucher.							
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Bergahorn	Ischi	700	Ilanz	1750	Flims-Segnes S	700—1500
<i>Alnus glutinosa</i> Gartn.	Schwarzerle	Ogn	700	"			
<i>Alnus incana</i> Willd.	Weisserle	Ogn	650	Versam-Rhein	1475	Obersaxen-Vallata N	650—1400

<i>Alnus viridis</i> Dec.	Alpenerle	Drausa	800	Ilanz S Martin N	1920	Pitasch N	1200—1900
<i>Amelanchier rotundifolia</i> f. Koch.	Felsenmispel	Spideun	650	Sagens S	1423	Flims-Belmont	
<i>Berberis vulgaris</i> L.	Spitzbeere	Spinatsch	700	Ilanz	1410	Flims-Segnes S	
<i>Betula pubescens</i> Ehrh.	Birke	Badugn	1630	Flims-Segnes S			
<i>Betula verrucosa</i> Ehrh.	„		650	Versam-Rhein	1750	Flims-Segnes S	650—1425
<i>Buxus sempervirens</i> L.	Buche		700	Ilanz			
<i>Calluna vulgaris</i> Salisb.	Haidekraut		700	„	2065	Piz Mundeun	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Waldrebe		700	„	860	Luvis-Val Pilacus und Ilanz-Sontgia-Clau	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Hartriegel	Cornal	700	„	1200	Ruschein u. Flims	
<i>Coronilla emerus</i> L.			900	Versam-Arezen			
<i>Corylus avellana</i> L.	Hasel	Nisciola od. Collera	650	Versam-Rhein	1630	Flims-Segnes	650—1300
<i>Cotoneaster tomentosa</i> Ldl.	Filzige Bergmispel		1000	Flims-Caumasee			
<i>Cotoneaster vulgaris</i> Ldl.	Gemeine „		1423	Flims-Belmont	1660	Flims-Segnes S	1423—1660
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Weissdorn	Tgagiastretg	700	Ilanz	1270	Seth S	700—1200
<i>Crataegus oxgacantha</i> L.			700	„	1200	Flims S	
<i>Daphne alpina</i> L.	Seidelbast		1000	Flims-Caumasee			
<i>Erica carnea</i> L.			650	Versam-Rhein	2090	Flims-Segnes S	650—2090
<i>Evonymus europaeus</i> L.	Spindelbaum	Capiallas da près	700	Ilanz	1200	Ruschein S	
<i>Fagus silvatica</i> L.	Buche	Fau	650	Versam-Rhein	1554	Flims-Pinut S	650—1400
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Esche	Fräissen	700	Ilanz	1320	Seth S	700—1300
<i>Hedera helix</i> L.	Epheu	Busecca	700	„	900	Flims-Rens	
<i>Hippophaë rhamnoides</i> L.	Sanddorn	Spina da Rhein	700	„	1150	Flims-Dorf S	700—1150
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Stechpalme		800	Sculms			
<i>Inglans regia</i> L.	Nussbaum	Nugè	720	Ilanz	1000	Waltensburg, Riein u. Laax	700—1000
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Liguster		700	„	1200	Ruschein	
<i>Lonicera alpigena</i> L.	Gaissblatt		1170	Flims-Fidaz	1740	Flims-Segnes	1170—1740
<i>Lonicera coerulea</i> L.	„		1200	Flims-Runca	1940	Flims-Segnes	

Name der Pflanze			Niedrigstes beobachtetes Vorkommen		Höchstes beobachtetes Vorkommen		Region des häufigen normalwüchsigen Vorkommens
wissenschaftlich	deutsch	Oberl. romanisch	Meter	S = Sonnenseite N = Schattenseite	Meter	S = Sonnenseite N = Schattenseite	
<i>Lonicera nigra</i> L.	Gaisblatt	Tissi cavra	850	Ilanz-Flond	1423	Flims-Belmont	650—1400
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	"	Tissi	650	Versam-Rhein	1423	"	
<i>Myricaria germanica</i> Desc.	Tamariske		700	Ilanz-Ebene			
<i>Pirus communis</i> L.	Birnbaum	Pirè	700	"	1350	Morissen - Villa Collemberg S	700—1000
<i>Pirus malus</i> L.	Apfelbaum	Meilè	700	"	1350	"	700—1000
<i>Populus tremula</i> L.	Aspe	Triembel	700	"	1520	Obersaxen-Vallata N	700—1500
<i>Prunus avium</i> L.	Süßkirsche	Tschirschè	700	"	1370	Neukirch N	
<i>Prunus padus</i> L.	Traubenkirsche	Laussa	700	"	1720	Flims-Segnes	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Schlehe	Permogliè	700	"	1200	Flims-Scheia	
<i>Quercus pedunculata</i> Sm.	Stieleiche	Ruvar	750	Ilanz-Buhaul			
<i>Quercus sessiliflora</i> Ehrh.	Traubeneiche	"	700	Ilanz-Ebene	1380	Seth S	700—1000
<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Kreuzdorn		700	"	1200	Flims-Scheia	
<i>Rhamnus frangula</i> L.	Faulbaum	Tissi selvadig	700	"	1200	"	
<i>Rhododendron ferrugineum</i> L.	Alpenrose	Fluor strieunas od. cresch da tschiètt	1200	Flims-Runca	?	Flims hoch über Waldgrenze	
<i>Rhododendron hirsutum</i> L.	"		650	Versam-Rhein N	?	"	
<i>Ribes alpinum</i> L.	Alpen-Johannisbeere		750	Ilanz-Muschna	1740	Flims-Segnes	
<i>Ribes grossularia</i> L.	Stachelbeere	Euas da spinas	700	Ilanz	1040	Lugnez - Val Gronda	
<i>Ribes rubrum</i> L.	Johannisbeere	Ribis	700	"	1100	Flims-Dorf	
<i>Rosa alpina</i> L.	Rose	Rosa	1200	Flims-Scheia	1900	" -Segnes	
<i>Rubus fruticosus</i> L.	Brombeere	Pueunas neraz	700	Ilanz	1150	" -Staderas	
<i>Rubus idaeus</i> L.	Himbeere	Pueunas	700	"	1880	" -Segnes	700—1500
<i>Salix alba</i> L.	Silberweide	Salisch	700	Ilanz u. Schleuis			
<i>Salix arbuscula</i> L.			1560	Flims-Bargis N	2000	Flims-Segnes	1560—2000

<i>Salix caprea</i> L.	Sahlweide		700	Ilanz	1275	Obersaxen - Vallata N	700—1270
<i>Salix cinerea</i> L.			700	Ilanz u. Kästris	1180	Ruschein	700—1180
<i>Salix daphnoides</i> Vill.			700	Ilanz-Ebene	1630	Flims-Segnes	700—1600
<i>Salix grandifolia</i> Sér.			700	"	1870	"	700—1870
<i>Salix hastata</i> L.			1560	Flims-Bargis	1750	"	1560—1750
<i>Salix incana</i> Schran ¹			700	Ilanz-Ebene	1250	Flims-Runca	700—1250
<i>Salix myrsinithes</i> L.			1735	Flims-Segnes	2000	Flims-Segnes	1735—2000
"			1750	"	2000	"	1750—2000
<i>Salix nigricans</i> Sm.			700	Ilanz u. Schleuis	1735	Obersaxen - Vallata N	700—1735
<i>Salix purpurea</i> L.			700	Ilanz-Ebene	1735	"	700—1735
<i>Sambucus nigra</i> L.	Hollunder	Suigiè	700	"	1320	Seth	700—1300
<i>Sambucus racemosa</i> L.	Berghollunder	Suigiè selvadig	700	"	1510	Flims-Bargis	700—1450
<i>Sorbus aria</i> Krantz	Mehlbeere	Finclèr	700	"	1423	Flims-Belmont	
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Vogelbeere	Culeischen	700	"	1750	Flims-Segnes	
<i>Sorbus chamaemespilus</i> Crtz.		Früchte: puma cavra	1400	Flims-Belmont N	1980	"	1600—1800
<i>Tilia parvifolia</i> Ehrh.	Linde	Tegl	700	Ilanz-Ebene	920	Luviz - Tegia alva	
<i>Ulmus montana</i> With.	Bergulme	Uolm	700	"	1215	Flond	700—1200
<i>Vaccinium myrtillus</i> L.	Heidelbeere	Izzuns	700	"	2065	Piz Mundeun	700—2065
<i>Vaccinium uliginosum</i> L.	Moosbeere	Izzuns selvadigs	1900	Flims-Segnes	2090	Flims-Segnes	1900—2090
<i>Vaccinium vitis Idaea</i> L.	Preisselbeere	Garnedels	650	Versam-Rhein	1870	"	650—1870
<i>Viburnum lantana</i> L.	Schneeball	Lantagien	700	Ilanz-Ebene	1423	Flims-Belmont	
<i>Viburnum opulus</i> L.	Schneeball	Beeren: miges	700	"	1215	Obersaxen	700—1200

Bemerkungen: Dass in Flims so viele Holzpflanzen das Maximum ihrer Höhenverbreitung erreichen, mag nicht allein von der günstigen Lage herrühren, sondern ebenso vom Boden. Denn Flims gehört der Kalkzone an, die eine reichere Flora hervorbringt, als die anstossenden kalklosen oder kalkarmen Gebiete. In der letzten Kolonne — „Region des häufigen, normal-wüchsigen Vorkommens“ — ist mit den oberen Ziffern die Sonnenseite gemeint. Auf Schattenseite würden jene Höhenquoten je nachdem 50—200 m weniger betragen.