

Die Laub- und Lebermoose des Alviergebiets

Autor(en): **Schnyder, A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft**

Band (Jahr): **63 (1927)**

Heft 2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-834995>

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.

III.

Die Laub- und Lebermoose des Alviergebiets

von **A. Schnyder,**

v. Bahnhofvorstand Buchs (St. G.), Wädenswil.



Die Moose sind von der Allgemeinheit wenig beachtete Pflänzchen. Wissenschaftlich ist jedoch der hohe Wert der Moose als nützliche Wasserspeicher im Haushalt der Natur und im wirtschaftlichen Leben schon längst festgestellt worden.

In dem ausgezeichneten Werk G. Roths: „*Die europäischen Laubmoose*“ Leipzig 1904, ist die Bedeutung der Moose in gedrängter Kürze wie folgt zusammengefasst:

- „1. Sie vermindern die Gefahr einer Ueberschwemmung;
2. sie verhindern ein Abwaschen des Bodens und befördern die Bildung der Quellen durch Vermehrung der Menge des Kondensations- und des Sickerwassers;
3. sie erhalten die Lockerheit des Bodens;
4. sie erhalten und vermehren die Feuchtigkeit des Bodens;
5. sie vermehren den Humusgehalt und dadurch die Tiefgründigkeit des Bodens;
6. sie leiten die Verwitterung der Felsgesteine ein;
7. sie bewirken eine Ausgleichung der Temperaturextreme im Boden;
8. sie liefern dem Landwirt Streumaterial;
9. sie liefern uns geeignete Anhaltspunkte im Wiesenbau zur Melioration der Wiesen;
10. sie liefern auch dem Forstmann geeignete Anhaltspunkte im Waldbau;
11. sie beschützen die Waldbäume gegen Sonnenbrand und Frostrisse;
12. von seiten der Menschen werden auch manche Moose im Haushalt und wirtschaftlichen Leben benutzt.“

Es ist recht interessant, wie sich nach derselben Quelle kein Geringerer als der Erbauer der Gotthardbahn, Gerwig, zu 1: „Verminderung der Ueberschwemmungsgefahr“ äussert:

„Er hat durch einfachen Versuch festgestellt, dass 5 Lot (32 Lot = 500 Gramm) gewöhnliches, trockenes Moos aus dem Walde in einer Minute 10 Lot Wasser aufnehmen, in 10 Minuten im ganzen etwa 31 $\frac{1}{4}$ Lot. Er hat darnach folgende Berechnungen aufgestellt. Der Wassergehalt des gesättigten Moooses entspricht einer Schicht reinen Wassers von 4,47 mm Höhe. Für das Gebirge kann derselbe wegen seiner weit üppigeren Entwicklung der Moosvegetation zu etwa 10 mm veranschlagt werden. Da aber nicht nur die absorbierende Kraft der Moospflänzchen in Betracht zu ziehen ist, sondern neben derselben auch die Kapillarität der Moospolster und des dichten Moosfilzes in Wirksamkeit tritt, auch die unter einer solchen Decke sich fortwährend erhaltende Aufnahmefähigkeit des Bodens für Regenwasser und atmosphärische Niederschläge nicht ausser acht gelassen werden darf, so wird man nicht fehlgehen, wenn man unterstellt, dass im Gebirge der bewaldete, mit einer Moosdecke geschützte Boden im ganzen eine Wasserschicht von 2—3 cm in kürzester Frist aufzunehmen und momentan zurückzuhalten vermag. Darnach würde eine Quadratmeile Wald etwa 1—1 $\frac{1}{2}$ Millionen Kubikmeter Wasser zurückzuhalten vormögen. Hieraus zieht Gerwig den Schluss: Es wird in manchen Fällen zutreffen, dass ein Unterschied von 20—30 cm³ Wasserzufluss in der Sekunde von der Fläche einer Quadratmeile entscheidet, ob ein Hochwasser verderblich wirkt oder nicht. Alsdann wird die kahle Fläche schon 55000 Sekunden (über 15 Stunden) früher als die bewaldete je 20—30 cm³ abgeben. Lässt man hierbei nicht ausser acht, dass die schädlichen Hochwasser meist nur von kurzer Dauer sind, so wird man finden, wie auch ganz mässige Annahmen über die in der Moosdecke eines Berganges enthaltene Wasserschicht zu einem günstigen Ergebnisse führen.

Dem sammelnden Botaniker begegnen Moose auf Schritt und Tritt. Dieser Umstand sowie die gelegentlichen Publikationen über die Laubmoose von Vorarlberg und Liechtenstein von *Prof. Dr. Murr* in Feldkirch, jetzt in Innsbruck, zusammengefasst im 59. Jahresbericht des k. k. Staatsgymnasiums in Feldkirch 1913—1914, Feldkirch 1914, S. 10—34, gaben mir Veranlassung zur analogen Ausforschung des Alviergebietes. Die *Naturwissenschaftliche Gesellschaft St. Gallen* setzte mich durch die Abgabe von Literatur und eines Mikroskops in die Lage, die Ausbeute bestimmen zu können, was freilich nicht immer gelang. Herr *Dr. Ch. Meylan* in Ste-Croix, Waadt, als ausgezeichnete Mooskenner und Verfasser der für die Schweiz massgebenden „Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz“, Bd. VI, Heft 1: Les Hépatiques de

la Suisse, Zürich 1924, hatte die Freundlichkeit, meine Funde durch Bestimmungen und Nachprüfungen zu verifizieren. Beiden sei auch an dieser Stelle für ihre entgegenkommende Unterstützung bestens gedankt.

Nomenklatur: „*G. Roth*. Die europäischen Laubmoose“, Leipzig 1904, und für die Lebermoose vorgenannte „Beiträge“ *Meylans*.

Das zur Ausforschung erwählte Alviergebiet — mein langjähriger Aufenthalt — liegt innerhalb des Dreiecks Wallenstadt-Sargans-Haag-Grabs-Voralp-Niederepass-Wallenstadt. Das Gebirge gehört überwiegend der Kreideformation an.

Laubmoose. (*Musci frondosi*.)

* = mit Früchten gesehen. Wo kein Findernamen beigefügt ist, sind die Pflanzen durch den Verfasser persönlich konstatiert worden.

Phascaceae.

Astomum crispum (Hedw.) Hampe: grasige Raine Ragaz-Sargans (Pfeffer).

Bruchiaceae.

Pleuridium subulatum (Hedw.) Rabenh.: Gampion Sevelen, 500 m, Wegrand.

Seligeriaceae.

Seligeria pusilla (Ehrh.) Br. eur.*: vor Schindeln Berschis, 1200 m, und in Malschül Buchs, 1400 m, an Mauern; Naus Grabs, 1400 m, an Felsblock.

S. recurvata (Hedw.) Br. eur.*: Schlewiz Grabs, 1500 m, an Felsen.

Weisiaceae.

Gymnostomum rupestre Schleich: Alp Sisiz Grabs, 1900 m, an Felsen.

Hymenostylium curvirostre (Ehrh.) Lindb.: ebenda.

Weisia viridula (L.) Hedw.*: Alp Malbun Buchs, 1320 m, an Felsen.

W. crispata (Br. germ.) Jur.*: Altsässalp Buchs, 1650 m, auf nackter Erde.

Dicranoweisia crispula (Hedw.) Lindb.*: Lüsis Wallenstadt, 1270 m, Schaneralp, 1700 m, Labria Azmoos, 1360 m, Buchserberg, 1200 m, Malbun Buchs, 1940 m, Sisizgrat, 1840 m, überall an Felsen; var. *atrata* Schpr.*: Malbun und Barbiel Buchs, 1700 m und 1960 m, in Schneemulde in Gesellschaft von *Polytrichum sexangulare*.

Cynodontiaceae.

Dichodontium pellucidum (L.) Schpr.*; Alp Sisiz Grabs, 1900 m, Alp Arlans Oberschan, 1520 m, an Wegrändern und Steinen.

Dicranaceae.

Dicranella Schreberi (Swartz) Schpr.*: Heuwiese Wartau, 469 m, auf nackter Erde. *D. subulata* (Hed.) Schpr.*: Wegränder Gavortsch Berschis, 885 m. *D. heteromalla* (Dill.) Schpr.*: in Tannenwäldern Buchs und Grabs, 1200 m; var. *sericea* Schpr.: Feldrietli Buchs, an Torfausstichen.

Dicranum Starkei Web. und Mohr: Malbun Buchs, Valspus, Sisiz, Niedere Grabs, 1150—1920 m, überall an Steinen. *D. montanum* Hedw.: Voralp Grabs, 1130 m, an Baumstrunk. *D. undulatum* Ehrh.*: Gemein, von der Ebene bis zur Voralp; Berschis, 500 m; Schaneralp, 1500 m, an feuchten, schattigen Stellen. *D. palustre* (La Pyl.) Br. eur.*: zahlreich am Werdenbergersee, 451 m und im Hochmoor Gamperfin Grabs, 1302 m. *D. scoparium* (L.) Hed.*: überall in den Wäldern des Gebietes Schleipf Sennis, Talid Sargans, Sevelerberg, Rheinauen Buchs, Sisiz, 450—1920 m; var. *orthophyllum* Brid.*: an Buchen im Buchserberg, 1200 m; var. *curvulum* Brid.*: Malbun Buchs, 1700 m; var. *paludosum* Schpr.*: Malschül Buchs, 1730 m, an feuchten Felsen. *D. neglectum* (Jur.) Milde: an Steinen in Arlans, 1490 m. *D. Mühlenbeckii* Br. und Schpr. und *D. brevifolium* Lindb.: an Felsblöcken in Sisiz, 1900 m. *D. congestum* Brid.*: Strahlegg Azmoos, 1700 m, Voralp Grabs, 1150 m, auf faulen Baumstrünken; in Malbun, 1980 m, an feuchten Steinen. *D. viride* (Sull. und Lesqu.) Lindb.: Haslen Grabs, 940 m, auf Erratikum. *D. longifolium* Ehrh.: im Talid Sargans, 780 m, Gampernei Grabs, 1960 m, auf Gault; Seveler Morgenweid, 1050 m, und Buchserberg, 1200 m, auf Erratikum; var. *subalpinum* Milde: Aelpli ob Sargans, 1640 m, an Steinen. *D. Sauteri* Schpr.: Nur in Gebietsnähe beobachtet: Wildhaus (Jaeger). *D. albicans* Br. eur.: Strahlrüfi Azmoos, Malschül Buchs, Niedere, 1700—1800 m, an Felsen. *D. fuscescens* Turn.: Grabseralpen (Jaeger).

Campylopus Schwarzii Schpr.; var. *falcatum* Breidl.*: Buchs, Margelkopf, 2000 m, an Felsen. *C. Schimperii* Milde: ebenda.

Leucobryaceae.

Leucobryum glaucum (L.) Schpr.: Dosen und Malschül Buchs, 1730—1850 m, an feuchten Felsen (Neokom); Voralp Grabs, auf Heideboden, 1210 m.

Leptotrichaceae.

Ceratodon purpureus (L.) Brid.*: gemein Berschis-Sennis, 500 bis 1450 m, auf Oedland; Sevelerberg, Buchserberg, Altsässalp, Voralp Grabs, 1150—1650 m, an Mauern und Felsblöcken; Buchs, an Baumstrünken; Sisiz, 1920 m, auf nackter Erde; var. *brevifolium* Milde*: Malbun, 1840 m, an feuchten Felsen.

Leptotrichum flexicaule (Schleich.) Hampe*: Aufstieg nach Sennis, 1200 m, an Mauer; Malschül, Malbun Buchs, Sisiz, 1350—1900 m, an Felsen.

Distichium capillaceum (Sw.) Br. eur.*: Buchs, Sandsteinquader der Ueberführung der österr. Bundesbahnen, 450 m; Malschül Buchs, Valspus und Voralp und Sisiz Grabs, 1250—1840 m, an Felsen; *formadentatum*: Rosswies Sisiz, 2300 m, an Felsen.

Trichodon cylindricus (Hedw.) Schpr.: Buchserberg, 1130 m, auf Erratikum.

Pottiaceae.

Pterygoneurum cavifolium (Ehrh.) Jur.; var. *incanum* Jur.: an Mauer in Trübbach (Pfeffer).

Didymodon rubellus (Hoffm.) Br. eur.*: Malans, 620 m, an erraticem Block und Sisiz, 1940 m. *D. rufus* Lorentz: auch an letzterm Standort. *D. cordatus* Jur.: in Kalkmörtel einer Mauer in Trübbach (Pfeffer). *D. rigidulus* Hedw.*: Wartau, 500 m, an Baumstrünken; Häusern Sevelen, 990 m, auf Erratikum; Buchs, an Mauer, 600 m.

Desmatodon latifolius (Hedw.) Br. eur.: Sisiz Grabs, an Felsen, 1900 m.

Barbula unguiculata (Huds.) Hedw.*: gemein an Felsen, Mauern und sandigem Oedland; var. *cuspidata* (Schultz) Schpr.*: an Steinplatten Buchs. *B. fallax* Hedw.*: zerstreut an Steinen am Buchserberg, 1200 m. *B. reflexa* Brid.*: Sennisalp, 1400 m, an Felsen. *B. gracilis* (Schleich) Schwgr.* und *B. revoluta* (Schrad.) Brid.*: an Mauern in Sargans (Pfeffer).

Tortella inclinata (Hedw. fil.) Limpr.*: auf Kalksand in Trübbach (Pfeffer) und Buchs. *T. tortuosa* (L.) Limpr.*: gemein in Massenvegetation auf sandigem Oedland, an Mauern, Steinen und Felsen, 450—1900 m; Rüti, Berschis, 590 m, auf erraticem Block.

Tortula muralis (L.) Hedw.*: ebenso verbreitet wie vorige Art; var. *rupestris* Schultz*: Labria, 1450 m, an Felsen. *T. subulata* (L.) Hedw.*: Malbun Buchs, 1900 m, auf nackter Erde. *T. inermis* (Brid.) Mont.*: Voralp Grabs, 1150 m, an Felsen. *T. mucronifolia* Schwgr.*:

Nausalp Grabs, 1600 m, an Felsblock. *T. montana* (N. v. E.) Lindb.*: Bahnareal Buchs an Kunststein. *T. ruralis* (L.) Ehrh.*: gemein auf Sandboden, Mauern und Dächern, auch am Fusse von Bäumen bis in die niedere Bergregion; Gavortsch Berschis, 900 m, an Mauer; Schlewiz Grabs, 1500 m, an Felsen. *T. aciphylla* (Br. eur.) Hartm.*: verbreitet von der Bergregion bis in die Alp; Rüti Berschis, 590 m, und Gastelun ob Berschis, 1530 m, auf erratischen Blöcken; Sevelerberg, 1100 m, an Steinen, ebenso in Sisiz und Voralp Grabs, 1350 und 1980 m.

Fissidentaceae.

Fissidens osmundoides (Swartz) Hedw.*: Heuwiese Wartau an vom Wasser überrieselten Steinen. *F. adiantoides* (L.) Hedw.*: im Vallungagraben Tscherlach, Berschnerbach, Ragnatscherbach und Schreienbach bis 650 m an Steinen; zahlreich in den Rheinauen, namentlich in Buchs auf nacktem Boden. *F. decipiens* De Not.: Furggels Berschis, 700 m, auf nacktem Boden; Buchser Hochwald, 1120 m, auf nackter Erde; Buchserberg beim Stein, 860 m, auf Erratikum. *F. taxifolius* (L.) Hedw.*: Rheintal (Jaeger); am feuchten Wall des Lagerhauskellers Buchs, 450 m.

Grimmiaceae.

Cinclidotus fontinaloides (Hedw.) P. Beauv.*: zahlreich im Röllbach in Runggelätsch Buchs, 454 m; wohl unbeachtet auch andernorts. Im Rheintal nicht selten (Jaeger).

Schistidium apocarpum (L.) Br. eur.*: im ganzen Gebiet von der Ebene bis in die Alp sehr verbreitet; im Bruch Tscherlach, Sennis, Palfries, Labria Azmoos, Arin Sevelen, Sisiz und Voralp Grabs, 1300 bis 1950 m, auf Felsblöcken; in Rüti Berschis, 590 m, und Häusern Sevelen, 990 m, auf Erratikum; in Menge auf den Steinblöcken am Rheindamm; auch auf Rebmauern in Sargans, Azmoos und Buchs. *Sch. gracile* (Schleich)*: in Gavortsch Berschis, 860 m, Malun und Palfries bis 1800 m; Malschül Buchs, auf Felsblöcken; in Malans, 620 m, und Seveler Morgenweid, 1000 m, auf Erratikum.

Grimmia ovata Web. und Mohr*: auf Gneis am Buchserberg, 1100 m; auf Gault in Gampernei Grabs, 1540 m. *G. pulvinata* (L.) Smith*: zahlreich auf Steinblöcken des Rheindammes.

Dryptodon Hartmani (Schpr.) Limpr.: Rüti Berschis, 590 m, auf Rofnagneis; Buchserberg, 1320 m, auf Puntaiglas-Granit; am Andreasberg Grabs, 1100 m, auf phyllit. Gneis; Labria Azmoos, 1350 m, und Gampernei Grabs, 1480 m, an Kalkfelsen.

Racomitrium protensum Braun: am Dosen Buchs, 2000 m, an Steinen. *R. sudeticum* (Funk) Br. eur.: Gastelun ob Berschis, 1530 m, auf Erratikum; alte Alp Sisiz Grabs, 2000 m, auf Gault; var. *validius* Jur.: Felsbänder am Krummenstein, 1910 m. *R. canescens* (Weis, Timm) Brid.*: Gastelun, 1530 m, auf Verrucano; Mürli Palfries, 1800 m, auf Mauer und Felsblöcken; Buchser Rheinauen, in sandigem Grobgeröll, 451 m; Buchserberg, Naus und Sisiz Grabs, bis 1900 m, an Felsen; var. *ericoides* (Web.) Schpr.: Malschül Buchs, 1700 m; Voralp und Sisiz Grabs, 1300—1940 m, auf Felsblöcken; var. *epilosum* H. Müll.: ebenfalls an letzterm Standort wie auch *R. lanuginosum* (Ehrh.) Hed. *Ptychomitrium polyphyllum* (Dicks.) Bruch.*: am Rheindamm Buchs.

Hedwigia ciliata (Web.) Erh.*: Auf Felsblöcken in Gavortsch Berschis, 860 m; Malun, Palfries, 1700 m, an Steinen; ob dem Rhinerhaus Buchs, 700 m, an Felsen, ebenso in Malschül, Sisiz, Naus, 1500—1900 m; sodann fast ohne Ausnahme überall nur auf Erratikum; var. *viridis* Br. eur.: auf erratischem Block im Buchser Hochwald.

Orthotrichaceae.

Zygodon viridissimus (Dicks.) Brown: Grabser Alpen, an Buchen (Jaeger).

Ulotia Ludwigii Brid.* und *U. crispa* (L. Gmel.) Brid.*: in Menge an *Salix cinerea* in feuchter Schlucht im Schwamm am Buchserberg, 1210 m.

Orthotrichum anomalum Hedw.*: in den Rheinauen Buchs, an alten Weiden; an Steinen am Rheindamm; var. *saxatile* Milde*: in Labria Azmoos, auf Felsblock, 1350 m. *O. diaphanum* (Gmel.) Schrad.*: an einer Kunststeinmauer in Buchs. *O. leucomitrium* Br. eur.*: Buchs auf *Crataegus*; var. *pallens* Bruch.*: ebenda auf *Juniperus Sabina*. *O. alpestre* Hornsch.*: Unterlanggen Grabs, 1580 m, an Steinen, *O. fastigiatum* Bruch.: im Rheintal an Pappeln und Weiden (Jaeger). *O. affine* Schrad.*: Rheinauen, an Weiden. *O. rupestre* Schleich.*: Sisiz, 1900 m, an Felsen. *O. speciosum* Nees v. E.: Malans, 620 m, auf Erratikum; Buchs Rheinauen, an Weiden; Buchserberg, 900 m, an Weiden und Birken. *O. leiocarpum* Br. eur.*: Bahnareal Buchs, an Pappeln. *O. obtusifolium* Schrad.*: Rheinauen, an Weiden und Erlen.

Encalyptaceae.

Encalypta vulgaris (Hedw.) Hoffm.*: am Weg Berschis-Sennis, 1200 m, an Baumstrunk; in der Haslen Grabs, 900 m, an Felsen. *E. contorta* (Wulf.) Lindb.*: Voralp Grabs, 1150 m, an Mauer.

Splachnaceae.

Tetraplodon angustatus (Lin. fil.) Br. eur.*: auf Exkrement auf einer Mauer Voralp Grabs, 1200 m.

Funariceae.

Physcomitrium pyriforme (L.) Brid.*: Buchserberg, 490 m, an Erdausstich.

Funaria hygrometrica (L.) Sibth.*: Sennisalp, 1350 m, an Felsen; Buchs Rheinauen, an Ausstich; ebenso in Sisiz, 1950 m.

Georgiaceae.

Georgia pellucida (Ehrh.) Rabenh.*: im Furggelswald ob Berschis, 900 m; im Talid ob Heiligkreuz Mels, 780 m; am Buchserberg, 1120 m; Malbun, 1400 m; überall an faulen Baumstrünken.

Bryaceae.

Webera cruda (Lindb.) Rev. br.*: Furggels Berschis, 800 m, auf Baumstrunk; Malbun, 1920 m, in feuchtem Rasen. *W. elongata* (Hedw.) Schpr.*: im Talid ob Heiligkreuz, 780 m, an Felsen; Sisiz, 1960 m, an Steinen im Bach. *W. nutans* (Schreb.) Hedw.*: im Furggels Berschis, 900 m, auf Baumstrunk; Dickmannsbühl Sevelen, auf Heideboden; Voralp Grabs, 1150 m, an Steinen; var. *camptocarpa* Meylan; Malbun, 1800 m, an Steinen. *W. cucullata* (Schwgr.) Schpr.: Schneemulde in Malbun, 1900 m.

Mniobryum albicans (Wahlenb.) Limpr.; var. *glaciale* (Schleich.) Schpr.: ebenda und reichlich im Riet Sisiz Grabs, 1900 m.

Bryum pendulum (Hornsch.) Schpr.*: Rheintal, an Felsen und alten Mauern (Pfeffer). *B. fallax* Milde: Niedere Grabs, 1800 m, im Alprasen. *Br. argenteum* L.*: Rüti Berschis, 590 m, auf Erratikum; Bahnareal Sargans und Buchs auf Sandboden; Malschül, 1400 m, und Glanna Buchs, 1400 und 2015 m, auf nackter Erde; Sisiz im Pflaster vor der Sennhütte, 1850 m. *B. bimum* Schreb.*: Heuwiese Wartau, 469 m, an zeitweise vom Bach berieseltem faulem Baumstrunk. *B. intermedium* (Ludw.) Brid.*: am Rheindamm Trübbach. *B. pallescens* Schleich.*: ob Lüsis, 1700 m, an feuchtem Felsen; Gavortsch und im Schleipf Berschis, 860 und 1340 m, an Felsblöcken, ebenso im Talid ob Heiligkreuz, 790 m, Malbun Buchs, 1840 m; am Margelkopf, 2000 m, an Felswänden. *B. versicolor* A. Braun: am Rheindamm Trübbach (Pfeffer). *B. alpinum* Huds.: Aufstieg Wallenstadt-Lüsis, 1100 m, und Dörnen Buchs, 1290 m, in feuchten Felsen und wohl auch anderwärts. *B. capillare* L.*: Rheinauen, an faulen Erlensträuchern ver-

breitet; Rüti Berschis, 590 m, auf erratischem Block; Buchserberg, 1300 m, und Malbun, 1700 m, an Felsen; var. *flaccidum* Schpr.*: Buchserberg an Erdlehne, 1020 m. *B. elegans* Nees. v. E.*: Rosswies Gampernei, 2010 m, auf einer Mauer; Malbun, 1910 m, an Felsen; Gamperfin, 1350 m, an Felsblock. *B. caespiticium* L.*: Sehr gemein an Mauern, Felsen, Oedland von der Ebene bis in die Alp; Gavortsch Berschis, 860 m, Schaneralp und Palfries, 1700 m, im Runggelätsch Buchs, 460 m. *B. cuspidatum* Schwgr.*: Grabs Voralp, 1250 m, auf Mauer. *B. Duvalii* Voit: Sisiz, 1900 m, in Sumpfwiese. *B. Schleicheri* Schwgr.; var. *latifolium* Schpr.*: Sennis, 1300 m; Palfries, 1700 m, an Steinen im Bach; Marchböden, 1940 und Glanna 1980 m, am überrieselten Felsen. *B. pallens* Swartz: Malbun, 1840 m, an sumpfiger Stelle; f. *speciosum* Milde: an Felsen in Malschül, 1740 m. *B. pseudotriquetrum* Schwgr.*: im Schleipf Sennis, 1200 m, an Steinen im Bach; Heuwiese Wartau, 450 m, an Teichen; Sisiz, 1900 m am Bach.

Mniaceae.

Mnium orthorrhynchum Brid.*: Buchs Rheinauen an Weidenstrünken; Buchserberg, 600 und 1350 m, auf erratischen Blöcken. *M. serratum* Schrad.*: Buchser Hochwald, 1300 m, an feuchter Strassenrinne. *M. spinosum* (Voit) Schwgr.*; Sevelerberg 1100 m, auf feuchten Felsen. *M. undulatum* (L.) Weis*: Rheinauen in schattigen Auenwäldern auf nacktem Boden. *M. rostratum* Schrad.*: Buchser Buchenwald, auf Boden und im Tobel, 500 m, an Felsen; im Hochwald, 1170 m, auf Erratikum; Altsässalp, 1540 m, an feuchter Mauer; var. *elatum* Schwgr.: Sargans (Pfeffer). *M. Seligeri* Jur.*: in den Rheinauen an sumpfigen Stellen, ebenso am Werdenbergersee, 450 m. *M. punctatum* (L.) Hedw.*: Malun ob Berschis, 1600 m, an quelligen Orten; Buchserberg, 1300 m, an feuchtem Strassengraben; Malbun, 1650 m, an feuchten Felsen. *M. cuspidatum* (L.) Hedw.*: Rheinauen an Erlen.

Meeseaceae.

Meesea trichodes (L.) Spruce; var. *alpina* Schpr.*: an feuchten Felsen am Krummenstein, 1880 m.

Aulacomniaceae.

Aulacomnium palustre (L.) Schwgr.: Sennisalp, 1450 m, an sumpfiger Stelle. Malschül, 1730 m, an nassen Felsen; Sisizgrat, 2000 m, an feuchtem Rasenband, hier var. *imbricatum* Br. eur.: zahlreich im Flachmoor am Werdenbergersee und im Hochmoor Gamperfin 1305 m.

Bartramiaceae.

Bartramia Halleriana (Hedw.)*: beim Kurhaus Buchserberg, 1110 m, und in Sisiz, 1900 m, an Felsen; Voralp Grabs im Tannenwald. *B. ithyphylla* (Haller) Brid.*: Sisiz Riet, 1910 m, an Steinen. *B. pomiformis* (L.) Hedw.*: Schleipf Berschis, 1250 m, und Labria, 1400 m; Buchserberg, 900 m, auf Waldboden; var. *crispa* Schpr.*: an letztem Ort und in Haslen Grabs, 900 m, an feuchten Felsen.

Plagiopus Oederi (Gunn.) Limpr.*: im Schleipf Berschis, 1230 m, an Baumstrunk; Buchser Buchenwald, 700 m, auf nackter Erde; Malschül, 1700 m, an schattigen Felsen, ebenso in Sisiz, 1900 m, Valspus Grabs, 1140 m, an Steinblöcken.

Philonotis marchica (Willd) Brid.*: bis jetzt im Gebiet nicht beobachtet. *Ph. calcarea* Schpr.*: am Simmelibach Sennis, 1350 m; zahlreich in den Rheinauen Buchs in stark kalkhaltigem Wasser; am Buchserberg an überrieseltem Kalkfelsen; am Bach in Malschül, 1530 m; im Gamperfin, 1350 m, an feuchten Felsen. *Ph. tomentella* Mol.*: an sumpfigen Stellen in Sennis, Malbun und Palfries, 1450—1700 m; ebenso in Altsäss, 1640 m, und Malbun, 1900 m; im Sisiz Riet 1920 m und im Hochmoor Gamperfin, 1305 m. *Ph. fontana* (L.) Brid.*: ebenfalls an vorgenannten Standorten und in Strassenrinne am Buchserberg, 900 und 1400 m; var. *alpina* Brid.*: rasig im Riet Sisiz 1900 m.

Timmiaceae.

Timmia austriaca Hedw. Im Hochmoor Gamperfin, 1305 m.

Polytrichaceae.

Catharinea undulata (L.) Web. und Mohr.*: in den Wäldern Glockner Wallenstadt, Talid ob Heiligkreuz und Buchserberg, 700 bis 800 m, auf kahlem Boden.

Oligotrichum hercynicum (Ehrh.) Lam. und de Cand.: bis jetzt nur im Weiderasen unter der Niedere Grabs, 1800 m, bemerkt.

Pogonatum aloides (Hedw.) P. Beauv.*: im Rosti Buchs, 500 m, auf lehmigen Felsabsätzen; Buchserberg, 1100 m, und Malschül an Steinen; Voralp Grabs, 1220 m, an lehmigem Erdausstich. *P. urnigerum* (L.) P. Beauv.*: im Talid ob Heiligkreuz am Wegrand; Buchserberg, 1300 m, an Strassenrinne; Sisiz Riet, 1920 m, an Steinen; Niedere Grabs, 1750 m, an Felsen.

Polytrichum alpinum L.*: Andreasberg Grabs, 1100 m, auf erratischem Block. *P. formosum* Hedw.*: häufig in den Laubholzwaldungen der Ebene bis in die Bergregion, oft in Begleitung von

Calluna vulgaris; auch noch in Sisiz Riet, 1920 m, und Gastelun, 1570 m, hier auf Erratikum. *P. sexangulare* Floerke: am Alvier in einer Schneemulde in Barbiel, 1960 m; ebenso in Malbun, 1900 m. *P. juniperinum* Willd.*: auf Heideboden der Glanna, 2020 m. *P. strictum* Banks.*: am Werdenbergersee; sehr zahlreich im Hochmoor Gamperfin. *P. commune* L.: bisher nicht bemerkt; scheint stark kalkfliehend.

Buxbaumiaceae.

Diphyscium sessile (Schmid.) Lindb.*: im Furggelswald Berschis, 800 m; Talid ob Heiligkreuz, 700 m, und Buchserberg, 650 m, überall an Erdlehen.

Fontinalaceae.

Fontinalis antipyretica L.*: in Menge am Werdenberger Binnenkanal und am Buchser Giessen.

Cryphaeaceae.

Leucodon sciuroides (L.) Schpr.: häufig an ältern borkigen Bäumen; in den Rheinauen an Steinen; am schattigen Felsen im Tobel Buchs, 500 m.

Neckeraceae.

Neckera crispa (L.) Hedw.*: gemein und oft massenhaft von der Ebene bis in die Voralp auf Waldboden und an Felsen. *N. complanata* (L.) Hüben.*: seltener als vorige Art; an Buchen ob Tscherlach und am Sevelerberg, 700 und 1000 m.

Homalia trichomanoides (Schreb.) Br. eur.*: Rheinauen Buchs, an Weiden.

Leskeaceae.

Pterigynandrum filiforme (Timm) Hedw.*: auf erratischen Blöcken in Rüti Berschis, 590 m, Seveler Morgenweid, 1050 m, und am Buchserberg von 500—1350 m; in der Labria, 1360 m, und in Malbun, 1940 m, an feuchten Felsen; an letztem Ort auch die var. *decipiens* W. u. M.

Leskea nervosa (Schwgr.) Myrin*: Seveler Morgenweid, 1050 m, auf Erratikum; Buchs, an einem Zementtrog. *L. catenulata* (Brid.) Mitten: Buchserberg, auf Erratikum, 1180 m; Gampernei, 1890 m, und Niedere Grabs, an Felsen.

Anomodon viticulosus (L.) Hook. und Tayl.*: Gavortsch Berschis, 800 m, an Felsen; Rheinauen, am Fusse von Weiden; Buchser Buchenwald, an schattigen Felsen; Voralp Grabs, 1100 m, an einer Mauer. *A. attenuatus* (Schreb.) Hüben.*: Rheinauen, an Steinen und am Fusse von Eschen; Buchserberg, 1130 m, auf erratischem Block und an Felsen.

Pseudoleskea atrovirens (Dicks.) Br. eur.: Valspus Grabs, 1290 m, an Felsen. *P. radicata* Mitt.: Malbun, 1900 m, an Felsen.

Thuidium tamariscinum (Hedw.) Br. eur.*: Rheintal, an schattigen Felsblöcken (Pfeffer); ob Kurhaus Alvier Oberschan, 1100 m, an Felsblock; Rheinauen, an Eschen; Furggelswald Berschis, 900 m, und Buchserberg, auf feuchtem Waldboden. *Th. pseudo-tamarisci* Limpr.*: am Röllbachbord Buchs, 450 m. *Th. abietinum* (L.) Br. eur.*: Malans, 1130 m, auf Erratikum; Buchserberg, 550 m, an Steinen; Felsblock beim Kurhaus Alvier Oberschan, 1100 m.

Cylindrotheciaceae.

Lescuraea saxicola (Br. eur.) Molendo: Malbun, 1840 m, an Felsen.

Platygyrium repens (Brid.) Br. eur.: Rheintal auf Dächern (Jaeger).

Pylaisia polyantha (Schreb.) Br. eur.*: Rheinauen an Erlen; ebenda an Weiden; var. *longicuspis* Lindb.:

Entodon orthocarpus (La Pyl.) Lindb.: Buchs Rheinauen auf Waldboden.

Orthothecium rufescens (Dicks.) Br. eur.*: Falketen Sennis, 1600 m, Buchserberg, 600 m, Schlewiz Grabs, 1400 m, an überrieselten Kalkfelsen.

Isothecium myurum (Pollich) Brid.*: Rüti Berschis, 590 m, und Buchserberg, 1170 m, auf erratischen Blöcken; Rheinauen an Erlen; Malbun, 1900 m, an Felsen in Schneetälchen; Voralp Grabs an Mauer, 1100 m.

Brachytheciaceae.

Homalothecium sericeum (L.) Br. eur.*: Rüti Berschis, 590 m, und Buchserberg auf Erratikum und auf Baumstrünken.

Camptothecium lutescens (Huds.) Br. eur.*: an trockenen, sonnigen Orten, an Halden und Waldrändern, so in Vergode Wallenstadt, 1165 m; Prot Sargans, 760 m; Malanserberg, 800 m; Rans Sevelen, 530 m; Schnecken und Buchserberg an sonnigen Grashalden; an letzterem Ort auch auf Erratikum.

Ptychodium plicatum (Schleich.) Schpr.*: Malbun Glanna Buchs, 1750 und 2030 m, auf kalkhaltigem Gestein.

Brachythecium campestre (Bruch.) Br. eur.: sandige Blößen der Rheinauen (Jaeger). *B. populeum* (Hedw.) Br. eur.: nebst der folgenden Art das häufigste Moos dieser Gattung; überall an Wurzeln und Stämmen

von Laubholzbäumen, auch auf Felsblöcken und Mauern. Seveler Morgenweid, 1150 m, auf Erratikum. *B. rutabulum* (L.) Br. eur.: wie vorige Art; in Malans auch auf erratischem Block. *B. salebrosum* (Hoffm.) Br. eur.: in allen Auenwäldern; am Buchserberg, 1170 m; ebenfalls auf Erratikum. *B. glaciale* Br. eur.: in einer Schneemulde in Malbun Buchs, 1900 m. *B. glareosum* (Bruch) Br. eur.: an erdbedeckten Mauern in Mels und im Rheintal (Jaeger). *B. albicans* (Necker) Br. eur.: an sandigen Plätzen im Rheintal (Jaeger). *B. rivulare* Br. eur.: sehr verbreitet an Quellen und Bächen an Steinen. Am Simmelibach Sennis, 1300 m; an der Seez Mels; am Trübbach; reichlich am Tobelbach Malschül, 1320 m, und in den Rheinauen Buchs; var. *cataractarum* Sauter: als grosser Rasen an reissender Stelle im Sisizbach Grabs, 1900 m.

Rhytidium rugosum (L.) Kindb.: Malschül, 1730 m, an Steinen; am Dosen Buchs Annäherung an var. *boreale* Lange.

Eurhynchium striatum (Schreb.) Schpr.*: Rheinauen Buchs, an Erlen; auf erratischem Block am Buchserberg, 1130 m. *E. striatulum* (Spruce) Br. eur.*: Rheinauen, an Steinen. *E. crassinervium* (Tayl.) Br. eur.: am Bach in Altsäss Buchs, 1540 m. *E. piliferum* (Schreb.) Br. eur.: auf erratischem Block beim Kurhaus Buchserberg, 1120 m. *E. Stockesii* (Turn.) Br. eur.: an Grabenrändern in Werdenberg (Jaeger). *E. praelongum* (L.) Br. eur.: Wallenstadt und Rheintal (Jaeger); an Erlenstrünken in den Auenwäldern. *E. hiäns* (Hedw.) Jaeger und Sauerbr.*: ebenda, wie auch *E. Swartzii* (Turn.) Curnow.*

Rhynchostegium murale (Neck.) Br. eur.*: Furggels Berschis, 800 m; Wolfsgarten Trübbach, an Mauern; Buchs Bahnhofareal, an feuchten Steinen; auch noch an solchen in Malbun, 1920 m; var. *julaceum* Schpr.*: an Sandsteinquadern in Buchs. *Rh. rusciforme* (Neck.) Br. eur.*: sehr verbreitet an Quellen und Bächen von der Ebene bis zur Alp; in allen Waldbächen des Seez- und Rheintales; Heuwiese Wartau, an überrieselten Steinen; im Giessen Buchs und in Rinnsalen am Buchserberg, 1350 m.

Amblystegiaceae.

Amblystegium subtile (Hedw.) Br. eur.*: Sevelerberg, 1200 m, an Steinen; Buchserberg, bis 1350 m, an Buchenstämmen und erratischen Blöcken. *A. serpens* (L.) Br. eur.*: häufig in den Auenwäldern des Seez- und Rheintales, an Baumwurzeln und Steinen. *A. varium* (Hedw.) Lindb.*: Rheinauen, an Weiden. *A. irriguum* (Wils) Br. eur.*:

Buchsertobel, an Felsen. *A. hygrophilum* (Jur.) Schpr.*: Heuwiese Wartau, an Teichen. *A. Juratzkanum* Schpr.: Grabs Voralp, 1140 m, an Mauer, Mels (Pfeffer). *A. Kochii* Br. eur.*: Rieder Ragaz-Sargans (Pfeffer); Buchserberg Feldmann, an sumpfiger Stelle.

Cratoneuron filicinum (L.)*: Furggelswald Berschis, 900 m, an feuchten Felsen, ebenso im Buchser Tobel; Heuwiese Wartau, an Steinen im Bach; Gamperfin Hochmoor, 1305 m; var. *trichodes* (Brid.)*: an Steinen am Buchserberg, 700 m. *C. commutatum* (Hedw.)*: sehr verbreitet an überrieselten Kalkfelsen und sumpfigen Stellen; im Sagenbach Sennis, 1400 m; im Pflastertobel Sargans; am Trübbach; im Buchser Tobel, 500—700 m, an Felsen; in der Luna und Malbun, bis 1950 m, an quelligen Orten. *C. falcatum* (Brid.)*: Sumpfwiesen in Palfries, 1700 m; Heuwiese Wartau, am Bach; Sevelerberg, 1100 m, sehr feuchter Waldboden; Sisiz, 1900 m, an Steinen im Bach; Hochmoor Gamperfin, 1305 m. *C. irrigatum* (Zetterst.)*: bei der Quellwasserfassung in Malschül, 1400 m; Sisiz am Bach, 1900 m, an überfluteten Steinen.

Campylium chrysophyllum (Brid.) Bryhn.: ob dem Kurhaus Alvier an mergeliger Böschung, 1110 m; am Damm der österreichischen Bundesbahnen Buchs, auf magerm Boden. *C. protensum* (Brid.) Kindb.: in Furggels Berschis, 900 m, auf faulendem Holz; Flat Buchs, 500 m, und Malun, 1540 m, an nassen Felsen. *C. stellatum* (Schreb.) Bryhn.: Voralp Grabs, an Graben, 1220 m; Malbun, 1350 m, an sumpfiger Stelle.

Drepanocladus vernicosus (Lindb.) Warnst., *D. intermedius* Lindb., *D. Kneiffii* Br. eur., *D. pseudofluitans* (Sanio) H. v. Klinggr.: in allen Riedwiesen von Sargans bis Haag und am Werdenbergersee. *D. Cossoni* Schpr. und *D. lycopodioides* (Brid.) Warnst.: in einem Tümpel im Mühleäuli Buchs; auch auf Steinen im Bach in Sisiz, 1900 m: ebenda und im Hochmoor Gamperfin, 1302 m. *D. revolvens* (Sw.) Warnst. und *D. exannulatus* (Gümbel) Warnst.

Calliergon giganteum (Schpr.) Kindb.: im Vallunggagraben Tscheralach; in den Riedern Mels; in den Sumpfwiesen am Rhein; in einem Tümpel in Glana Buchs, 2005 m, im Ried Sisiz und Hochmoor Gamperfin. *C. stramineum* (Dicks.) Kindb.: im Ried Sisiz, 1900 m, und am Werdenbergersee.

Hypnaceae.

Plagiothecium undulatum (L.) Br. eur.: in den Tannenwäldern in Schindeln Berschis, Buchser Hochwald und Voralp Grabs, 1100 bis 1200 m, auf nacktem Boden. *P. denticulatum* (L.) Br. eur.: Dörnen

Buchs, 1200 m, auf Erratikum, und Haslen Grabs, an einem Felsblock. *P. silesiacum* (Seliger) Br. eur.: Bellwitti Buchs, 1350 m, und Tobelwald Sevelerberg, 1150 m, auf faulem Holz; am letztern Ort auch var. *nova longinerve*. *P. Ruthei* Limpr.: am Buchserberg auf Erratikum.

Isopterygium pulchellum (Dicks.) Jaeger und Sauerb.: Malbun, 1920 m, in feuchtem Rasen.

Drepanium procerrimum Mol.*: Buchserberg, auf Waldboden, 500 m; Voralp Grabs, an Mauer, 1100 m. *D. Bambergeri* Schpr.: Flat Sevelen, 550 m, an feuchtem Felsen. *D. cupressiforme**: sehr verbreitet auf Erde, Steinen, Dächern, Mauern und Baumstämmen; geht bis in die Alp; var. *tectorum* Br. eur.*: an Mauer der Ueberführung der österr. Bundesbahnen in Buchs; var. *brevisetum* (Schpr.)*: an Buchen am Buchserberg und an Mauer in Voralp Grabs, 1100 m; var. *uncinatum* (Br. eur.)*: an Pappeln in den Rheinauen; Sevelerberg, 1100 m, an Obstbäumen; var. *longirostre* (Br. eur.)*: an feuchtem Sandboden in der Heuwiese Wartau; var. *elatum* (Br. eur.)*: auf Erratikum Rüti Berschis, 590 m; var. *filiforme* (Brid.)*: in den Auenwäldern am Rhein, im Geissbergtobel Sevelen und Buchserberg, an Bäumen, bis 1200 m; Dörnen Buchs auch auf erratischem Block; var. *incurvatum* (Schrader)*: Sevelerberg, 1100 m; ebenso *D. Lindbergii* (Lindb.)*: auf feuchtem Rasenband in Flat Sevelen, 550 m, und sumpfigen Wiesen der Rheinauen.

Ctenidium molluscum (Hedw.) Mitt.: auf feuchtem, kalkhaltigem Boden und an Kalkfelsen von der Ebene bis in die Alp überall in Menge; die var. *condensatum* Schpr.: auf Erratikum, 1130 m, am Buchserberg.

Ptilium crista-castrensis (L.) De Not.*: im Moor Buchs, 452 m, auf Gault.

Limnobia palustre (Huds.) Br. eur.*: Sennis, 1450 m; Labria, 1600 m; Heuwiese Wartau und Rheinauen Buchs, 450 m, auf überrieselten Steinen; var. *hamulosum* Br. eur.*: im Tobel Buchs, an nassen Felsen; var. *julaceum* Br. eur.: an Felsen am Bach Sisiz, 1900 m.

Chrysohypnum Halleri (Swartz)*: im Furggels Berschis, 700 m; Palfries und Labria, 1300—1700 m, an Felsen. *Ch. Sommerfeltii* (Myrin)*: Buchserberg, 900 m, auf Steinen.

Acrocladium cuspidatum (L.) Lindb.*: in allen Sumpfwiesen des Gebietes bis in die Alp Palfries, 1700 m; Sisiz, 1900 m; Hochmoor Gamperfin, 1305 m.

Hypnum trifarium Web. und Mohr.: am Werdenbergersee im Schwingrasen. *H. Schreberi* Willd.*: Gamperfin, 1350 m, auf Heideboden.

Scorpidium scorpioides (L.) Limpr.: am Werdenbergersee und Oberschanersee: an feuchten Felsen, 700 m, am Buchserberg.

Hylocomium loreum (L.) Br. eur.*: im Schuheggwald Berschis, 600 m, im Gonzenwald Sargans, 700 m, und im Buchser Hochwald, 1100 m. *H. squarrosum* (L.) Br. eur.*: sehr verbreitet an sonnigen Rainen und Wäldern; Gasella ob Tscherlach, 660 m; am Malanserberg, 760 m; Rans Sevelen, 500 m; auch in den Rheinauen. *H. pyrenaicum* (Spruce) Lindb.*: an der Niedere Wallenstadt, 1800 m; Stutz Sennis, 1650 m; Geissegg Palfries, 1700 m; Malbun, 1720 m, an Felsen. *H. splendens* (Dill.) Br. eur.*: sehr verbreitet auf Waldwiesen, an Hecken und Rainen im ganzen Gebiet; Waldwiese am Simmelibach Sennis, 1320 m; Buchserberg, 1350 m, daselbst auch auf Erratikum; auch noch am grasigen Abhang am Sisizgrat, 2000 m. *H. triquetrum* (L.) Br. eur.*: an ähnlichen Standorten wie vorige Art im ganzen Gebiet verbreitet; Heuwiese Wartau, 470 m; Tannenwälder Buchs und Grabs, 1100 m; Malbun, 1990 m, an Steinen.

Dendroideaceae.

Climacium dendroides (L.) Web. und Mohr*.: Sennisalp, 1400 m; Malun, 1550 m; Palfries, 1500 m; Schaneralp, 1500 m, Buchserberg, 750 m; Staudnerried Grabs, 450 m; Gamperfin, 1305 m, stets auf sumpfigen Wiesen.

Thamnum alopecurum (L.) Br. eur.: im Gafentisbach-Tobel, 850 m; Berschnerbach, 550 m, Schreienbach bei Gapösche, 620 m; Geissberg-Tobel, 700 m, und am Tobelbach Buchs, 750 m, an feuchten, zeitweise überschwemmten Felsen.

Sphagnaceae.

Sphagnum cymbifolium (Ehrh.) Warnst.; *Sph. cuspidatum* (Ehrh.); var. *plumosum* Br. germ.; *Sph. recurvum* P. de Beauv.; *Sph. Dusenii* C. Jens.; alle in Tümpeln im Hochmoor Gamperfin Grabs, 1302 m. *Sph. subnitens* Russ. und Warnst.; var. *carneum* Warnst.: am Werdenbergersee und Forsteckried Salez. *Sph. acutifolium* (Ehrh.) Russ. und Warnst.: an einem Tümpel auf der Glanna Buchs, 2005 m; var. *viride* (Warnst.): im Tobelwald Sevelerberg, 1080 m; var. *rubrum* (Brid.) Warnst.: im Hochmoor Gamperfin; var. *Schimperi* Warnst.: Forsteckried Salez; var. *capitatum* Angst.: im Kalkofen Grabs,

1070 m, im Tannenwald. *Sph. laricinum* Spruce: im Forsteckried Salez. *Sph. platyphyllum* Warnst.: ganz untergetaucht in einem Tümpel im Hochmoor Gamperfin, 1302 m. *Sph. cornutum* Roth. var. *carneum* Warnst.: am Werdenbergersee und Forsteckried. *Sph. centrale* Jens. var. *virescens* Russ., und var. *flavescens* Russ.: am Werdenbergersee.

Bemerkenswerte Moosgesellschaften.

Charakterarten = +

Polytrichetum sexangulare.

In felsiger Schneemulde in Malbun Buchs, 1900 m. 9. IX. 1923.

+ *Polytrichum sexangulare* 3. 4. + *Webera cucullata* 1. 1. *Dicranoweisia crispula* var. *atrata* 1. 1. *Isothecium myurum* 1. 1. *Brachythecium glaciale* 1. 1.

Soldanella alpina 1. 1.

Anthelietum, Polytrichum sexangulare — Fazies.

In Schneemulde beim Zwingler am Alvier, 1960 m. 18. VII. 1921.

+ *Anthelia julacea* 4. 4. + *Polytrichum sexangulare* 3. 4. *Dicranoweisia crispula* var. *atrata* 2. 2.

Bryetum Schleicheri, Philonotis tomentella — Fazies.

Ried Sisiz Grabs, 1900 m. 3. IX. 1927.

+ *Bryum Schleicheri* 2. 2. + *Philonotis tomentella* 4. 4. + *Ph. fontana* 2. 2. *Saxifraga stellaris* 2. 2. *Ranunculus aconitifolius* +. 1. *Ranunculus acer* +. 1. *Alchemilla coriacea* 2. 2. *Cirsium spinosissimum* +. 1. *Poa alpina* +. 1. *Deschampsia caespitosa* 1. 1.

Bryetum Schleicheri.

Malbun Buchs, 1900 m, an zeitweise überrieselten Felsen, 14. VII. 1921

+ *Bryum Schleicheri* 4. 4. *Mniobryum albicans* var. *glaciale* 2. 2. *Saxifraga aizoides* 1. 1. *Saxifraga stellaris* 1. 1. *Pinguicula vulgaris* + 1.

Cardaminetum amarae, Brachythecium rivulare — Fazies.

Ried Sisiz Grabs, 1900 m. 3. IX. 1927.

+ *Brachythecium rivulare* 4. 4. *Bryum Schleicheri* 1. 1. *Philonotis fontana* 2. 2. *Cratoneuron irrigatum* 1. 1.

Cardamine amara +. 1. *Arabis alpina* +. 1. *Hutchinsia alpina* +. 1. *Saxifraga stellaris* 1. 1. *Ranunculus aconitifolius* +. 1. *Pinguicula vulgaris* +. 1. *Cirsium spinosissimum* +. 1. *Poa alpina* +. 1. *Carex flava* ssp. *Oederi* 2. 2. *Epilobium palustre* 2. 2.

Sphagnum acutifolium — Assoziation.

Glanna Buchs, 1986 m, an einem Tümpel. 3. IX. 1927

+ *Sphagnum acutifolium* 4. 4. *Ptychodium plicatum* +. 1. *Polytrichum strictum* +. 1. *Aulacomnium palustre* 1. 1.

Eriophorum vaginatum 4. 4. *Carex fusca* 2. 2. *C. echinata* 1. 1.

Weitere interessante Siedlungen.

Im Uebergangsmoor am Werdenbergersee, 451 m.

Sphagnum centrale, *Sph. subnitens*, *Aulacomnium palustre*, *Polytrichum strictum*, *Dicranum palustre*.

Drosera anglica, *D. rotundifolia*, *Salix repens*, durchmischt von dem Schlauchpilz *Geoglossum hirsutum*, den ich nach meinen Beobachtungen als Charakterart des *Sphagnetums* halte.

Diese Siedlung dürfte ein Fragment des getrennt davon, aber nahe liegenden *Rhynchosporetums* darstellen.

Im Ried Sisiz Grabs, 1900 m, an sehr nasser Stelle. 3. IX. 1927.

Calliergon giganteum, *Mniobryum albicans*, *Drepanocladus exannulatus*.

Saxifraga stellaris, *S. rotundifolia*, *Caltha palustris*, *Cardamine amara*, *Epilobium alsinifolium*, *Alchemilla vulgaris* ssp. *alpestris*.

Bei der Verarbeitung der vorstehenden Aufnahmen durfte ich mich der wertvollen Mithilfe der Herren Dr. Braun-Blanquet, Dozent der E. T. H. und Dr. Walo Koch erfreuen, was ihnen hiemit auch hier verdankt sei.

Moosbestände auf erratischen Blöcken.

Im ganzen Alviergebiet liegen eine grosse Anzahl erratischer Blöcke zerstreut herum. Die wichtigsten Vorkommnisse sind in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts von der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft aufgenommen, beschrieben und zu Eigentum erworben worden. (Jahrb. St. G. N. G. 1872/73, 1873/74, 1874/75, 1879/80 u. 1900/1901). Ein grosser Teil dieser Blöcke weist eine ganz ansehnliche Vegetation von silikatliebenden Moosen auf, wie nachstehende Aufstellung zeigt. Die Beschreibung der Blöcke ist den zitierten Publikationen entnommen.

Block No. 122. Rüti Berschis Zerfinen, Gemeinde Wallenstadt, 710 m, Verrucano-Gneis. Dim. 3/1,5/0,5 m, anstehend in der Rofna, Avers, Surettahörner usw.

Tortella tortuosa, *T. subulata*, *Hedwigia ciliata*, *Schistidium apocarpum*, *Dryptodon Hartmani*, *Bryum capillare*, *B. argenteum*, *Isothecium myurum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Polytrichum formosum*, *Drepanium cupressiforme*, *Cladonia spec.*

Block No. 103. Malans im Gabrusch, Gemeinde Wartau, 610 m, syenitischer Granit. Dim. 1,8/1,2/0,6 m, wahrscheinlich vom Piz Ner, Südseite des Tödi, stammend.

Tortella subulata, *Didymodon rubellus*, *Hedwigia ciliata*, *Schistidium gracile*, *Thuidium abietinum*, *Brachythecium populeum*.

Block No. 104. Malans im Prapavier, Gemeinde Wartau, 630 m, quarzreicher, teilweise porphyrtiger Verrucano. Dim. 1,8/4/2.

Schistidium gracile, *Orthotrichum speciosum*, *Brachythecium rutabulum*, *Radula complanata*.

Block No. 114. Buchserberg, 1210 m, phyllitischer Verrucano-Gneis, anstehend im Vorderrheintal von Brigels bis nach Felsberg. Dim. 4,17/2/2 m.

Dicranum scoparium, *Bartramia pomiformis*, *Polytrichum formosum*, *Pterigynandrum filiforme*, *Cladonia pyxidata*.

Ob Block No. 114. Buchserberg, 1250 m, Puntaiglas.

Dryptodon Hartmani, *Mnium rostratum*, *M. orthorrhynchum*, *Leskea catenulata*, *Isothecium myurum*, *Brachythecium salebrosum*, *Eurhynchium striatum*, *Hylocomium triquetrum*, *Lophozia lycopodioides*.

Gespaltener Block ohne Nummer im Moos Buchserberg, 1250 m, Puntaiglas. Dim. 2,8/3/2,65 m.

Dicranum longifolium, *Hedwigia ciliata*, *Plagiothecium denticulatum*, *Drepanium cupressiforme*, *Hylocomium splendens*, *Climacium dendroides*, *Plagiochila asplenoides*, *Blepharostoma trichophyllum*, *Scapania nemorosa*.

Block ohne Nummer. Buchser Hochwald, 1260 m, Gneis-Granit. Dim. 3/2,2/1,2 m.

Trichodon cylindricus, *Tortula tortuosa*, *Dicranum scoparium*, *D. longifolium*, *Schistidium apocarpum*, *Hedwigia ciliata*, *Amblystegium subtile*, *Camptothecium lutescens*, *Isothecium myurum*, *Drepanium cupressiforme*, *Ctenidium molluscum*, *Hylocomium splendens*, *Lophozia alpestris*, *Scapania aspera*, *Blepharostoma trichophyllum*.

Die Erhebung der Moosvegetation auf 20 erratischen Blöcken ergab die Anwesenheit von 50 verschiedenen Arten. Dabei stellte es sich

heraus, dass die kalkliebenden Moose weitaus überwiegen, trotz dem Silikatsubstrat. So war z. B. *Drepanium cupressiforme* auf 12 Blöcken vertreten. Es ist das wohl dem Umstand zuzuschreiben, dass durch Zufuhr von Kalkstaub durch den Wind und, wie ich wahrnehmen konnte, durch Aufwurf kalkhaltiger Erde bei Abholzungen eine Veränderung der Unterlage zugunsten der kalkliebenden Moose stattgefunden hat.

Lebermoose, (Musci hepatici.)

Marchantiaceae.

Reboulia hemisphaerica (L.) Raddi: Sisiz Grabs, 1950 m, an Felsen.

Fegatella conica (L.) Corda: Am Eingang des Hohlwegs von Plattis nach Murriss, 500 m, zu Tausenden, einen eigentümlichen Eindruck machend.

Preissia commutata (Lindenberg) Nees.: Zahlreich auf dem etwas feuchten Flachdach des Lagerhauskellers in Buchs.

Marchantia polymorpha L.: Gemein an feuchten Orten in Schluchten und Sumpfwiesen, auch an Erdlehenen; so im Talid ob Heiligkrenz, 780 m; Tobelschlucht Buchs, 500 m, überall in den Rheinauen, Alp Naus Grabs, 1550 m, in sehr grosser Ausbildung (var. *aquatica*) im Schwinggras am Werdenbergersee.

Jungermanniaceae.

Aneura palmata (Hedw.) Dum.: Voralp Grabs, 1170 m, auf faulem Holz.

Metzgeria pubescens (Schrank) Raddi: und *M. conjugata* Lindb.: an Quellwasserfassung in Malschül Buchs, 1400 m, und an erratischem Block im Tetzenberg Buchs. *M. fruticulosa* (Dicks.) Ev.: an Tannen in Schindeln Berschis und Voralp Grabs, 1200 m.

Pellia Fabbroniana Raddi: Alp Sisiz an Steinen im Bach, 1900 m.

Haplozia riparia (Tayl) Dum.: am Quader des Rheindamms Buchs.

Lophozia lycopodioides (Wallroth) Cog.: im Steinbruch Moos und Malbun Buchs, 452 und 1760 m, an Felsen. *L. Floerkei* (W. und M.) Schffn.: im Buchser Hochwald, 1250 m, auf Humus. *L. incisa* (Schrad.) Dum.: Voralp Grabs, 1170 m, auf Baumstrunk. *L. alpestris* (Schleicher) Ev.: Glinzelistein Buchserberg, 1250 m.

Plagiochila asplenioides (L.) Dum.: sehr verbreitet bis zur Alp: Buchenwald ob Berschis und Buchs, 700 m, auf Waldboden, Haslen Grabs, 910 m, auf Erratikum; var. *minor* Lindenbg.: im Talid ob Heiligkreuz an Felsen; var. *humilis* Nees.: ebenda und im Malschül Buchs, 1600 m, im Rasen; var. *deveva* Carr.: Dörnen Buchs, 1280 m, auf erratischem Block.

Lophocolea bidentata (L.) Dum.: im Hochmoor Gamperfin Grabs, 1302 m.

Cladopus fluitans (Nees) Spruce: sehr zahlreich in einem Tümpel des Hochmoors Gamperfin Grabs, 1302 m.

Calypogeia Neesiana (Mass. et Carest.) K. M.: Talid ob Heiligkreuz, 740 m; Voralp Grabs, 1170 m, auf faulen Baumstrünken.

Pleuroschisma trilobatum (L.) Dum.: Schindeln Berschis, 1250 m, auf Waldboden. *P. tricrenatum* (Wahlenberg) Dum.: Sisizgrat Grabs, 2015 m, an Felsen.

Lepidozia reptans (L.) Dum.: im Talid ob Heiligkreuz, 750 m; Buchserberg und Malbun, 1400 m; und Voralp Grabs, 1120 m, überall auf faulen Baumstrünken.

Blepharostoma trichophyllum (L.) Dum.: auf verschiedenen Substraten verbreitet. Gavortsch Berschis, 860 m, auf Felsblock; Talid ob Heiligkreuz, 750 m, auf faulem Holz; Sevelerberg und Buchserberg, 860—1200 m, auf Erratikum; Voralp Grabs, 1120 m, auf faulen Baumstrünken stets in Gesellschaft mit voriger Art und *Calypogeia Neesiana* sowie *Georgia pellucida*.

Ptilidium ciliare (L.) Hampe.: Dieses so schöne Pflänzchen durchzieht bei uns meistens die Moosvegetation der Felsblöcke höherer Regionen, so in Malschül Buchs und Sisiz Grabs, 1700 und 1900 m.

Anthelia julacea (L.) Dum.: in einer Schneemulde beim Zwingler am Alvier, 1900 m.

Scapania dentata Dum.: Voralp Grabs, 1190 m, an Felsen. *S. subalpina* (Nees) Dum.: im Hochmoor Gamperfin, 1302 m, an Steinen. *S. aspera* M. et H. Bernet: Buchserberg, 1150 m, unter Moosen. *S. nemorosa* (Micheli) Dum.: Dörnen Buchs, 1280 m, auf erratischem Block; Sisiz Grabs, 1900 m, an Steinen.

Radula complanata (L.) Dum.: an Tannen, Eschen usw. durch das ganze Gebiet sehr verbreitet; in Malans, 620 m, auf Erratikum.

Madotheca laevigata (Schrader) Dum.: Buchser Buchenwald, 700 m, an Steinen und auf Erratikum beim Steinrank Buchserberg, 860 m.

M. platyphylla (L.) Dum.: im Talid ob Heiligkreuz, 700 m, und am

Buchserberg, 600 m, an Felsen. *M. Cordaeana* (Hübener) Dum.: Val-
spus Grabs, 1290 m, an Felsen.

Frullania dilatata (L.) Dum.: Gemein an Laubbäumen, namentlich
der feuchten Rheinauen. *F. tamarisci* (L.) Dum.: auf Erratikum:
Gavortsch, Berschis und im Steinrank Buchs, 860 m.

Das Ergebnis meiner Sammeltätigkeit konstatiert das Vorkommen von
242 Arten mit 38 Varietäten Laubmoose und
32 Arten mit 3 Varietäten Lebermoose
im Gebiet. Das geübte Auge meines Freundes, Herrn Prof. Dr. Murr in
Feldkirch (jetzt Innsbruck), hat in dem von ihm bearbeiteten, allerdings
viel grössern Gebiet Vorarlberg und Liechtenstein
305 Arten mit 18 Varietäten Laubmoose und
22 Arten mit 1 Varietät Lebermoose
festgestellt.

Meine Aufstellung kann daher keineswegs Anspruch auf Voll-
ständigkeit erheben. Es wird mich nur freuen, wenn diese durch weitere
Ausforschung des Gebiets eine ausgiebige Erweiterung erfährt.

Flechten (Lichenes).

Bei meinen letztjährigen herbstlichen Exkursionen habe ich eine
Anzahl Flechten gesammelt, deren Bestimmung Herr Prof. Dr. Eduard
Frey in Bern freundlicherweise übernahm, wofür ich ihm sehr zu Dank
verpflichtet bin.

Lecideaceae.

Toninia coeruleonigricans Lightf.: Gamperfin Hochmoor, 1302 m,
auf nackter Erde am Torfauslegeplatz.

Rhizocarpon geographicum (L.) D. C.: Buchserberg u. a. O. auf
Felsen.

Cladoniaceae.

Baeomyces rufus (Huds.): Werdenberg.

Cladonia alpicola (Floti): Alp Malbnn Buchs, 1960 m, an Felsen.
C. chlorophaea Flk.; *C. deformis* (L.); *C. digitata* (L.) Ach.: Auf
feuchtem Holz in Voralp Grabs, 1170 m. *C. furcata* (Huds.): Sennis
Berschis, 1400 m, auf Waldboden, Malbun Buchs und Voralp Grabs,
1400 und 1160 m, auf Mauern. *C. fimbriata* Ach.: Kalkofen Voralp
Grabs, 1170 m, auf Walderde. *C. gracilis* f. *elongata* (Jacq.) Flk.:
Grabs Voralp, 1250, auf faulem Baumstrunk; Hochmoor Gamperfin,
1302 m, auf Torferde. *C. macilenta* (L.) Ach.: Sennisalp, 1400 m,

auf Baumstrunk. *C. ochrochlora ceratodes* Flk.: Voralp Grabs, 1170 m, auf nacktem Walddhumus. *C. rangiferina* (L.); var. *subulata*: Voralp Grabs, 1150 m, unter Moosen im Kalkofen. *C. silvatica* (L.) Web.: ebenda und häufig im Loiseleurietum in Malbun-Buchs, 1930 m. *C. squamosa* Hoffm.: auf faulem Holz Voralp Grabs, 1180 m. *C. pyxidata* (L.) Web.: Gemein auf feuchten Böden und Baumstöcken; Naus Grabs, 1400 m, auf Steinblöcken. *C. uncialis* (L.) Web.: Malbun Buchs, 1960 m, an Felsen. *C. symphyicarpea* Flk.: Gamperfin, 1302 m, auf nacktem Torfboden.

Collemataceae.

Collema melaceum: Diese gallertartige Flechte erscheint namentlich auf feuchten Wegen, so in den Rheinauen nach Regen häufig. Im Gebiet bemerkter höchster Standort: Labria Wartau, 1650 m, auf Waldwegen.

Pannariaceae.

Pannaria spec.: Gamperfin Grabs, 1302 m, auf Torferde.

Stictaceae.

Lobaria linita Ach.: Malbun Buchs, 1960 m, an Felsen.

Peltigeraceae.

Peltigera aphthosa. (L.): auf Tortella in sandigem Oedland Rheinauen Buchs. *P. venosa* (L.): häufig über Moosen und Felsen ganze Rasen bildend; Gavortsch Berschis, 800 m; Talid Sargans, 760 m; Buchserberg, 1200 m; Sisiz, 1800 m; Naus, 1600 m. *P. polydactyla* (Neck.) Hoffm.: Voralp Grabs auf Walderde und Hochmoor Gamperfin auf Torfboden.

Solorina saccata (L.) Ach.: im Flad Sevelen seit Jahren in einem feuchten Waldweg.

Lecanoraceae.

Icmadophila ericetorum (L.) A. Zahlbr.: Gamperfin Grabs, 1302 m, auf Moorboden; Sennisalp, 1400 m, auf Baumstock.

Parmeliaceae.

Cetraria crispa (L.) Ach.: Naus Grabs, 1400 m, im Alprasen. *C. cucullata* (Bell.) Ach.: Malbun, 1915 m, im Loiseleurietum ebenso *C. juniperina* (L.) Ach.; auch in Malschül Buchs, 1780 m, im Alprasen. *C. nivalis* (L.) Ach.: Malbun, 1960 m, an Felsen. *C. islandica* (L.) Ach.: in den meisten Alpen von etwa 1500 m an, oft im Alpenrosengebüsch; Sennis Berschis auf den Böden, 1700 m; Malun Wallenstadt, 1800 m; Malschül Buchs, 1650 m.

Parmelia encausta Ach. nebst

Placodium elegans Ach.: Sisiz Grabs, 1960 m, an einer Mauer, namentlich letztere zahlreich und durch die gelbrote Farbe sofort auffallend.

Usneaceae.

Evernia vulpina (L.) Ach.: Malbun Buchs an Fichten. *E. purpuracea* Ehrh.: an Fichten in Valspus Grabs, 1340 m.

Alectoria ochroleuca (Ehrh.) Nyl.: Malbun, 1915 m, zahlreich am Rand von Loiseleurea und auch auf etwas grusigen Felsflächen bis 1960 m.

Thamnolia vermicularis (Sw.) Ach.: Malbun und Sisizgrat bis 2015 m, an ähnlichen Stellen.

Usnea barbata Fr.: überall an Fichten im Hochwald von etwa 1350 m an; am Weg nach der Bellwitti Buchs, 1350 m, auch an einer Buche.

Caloplacaceae.

Blastenia leucoraea (Ach.) Fr.: Gamperfin Grabs, 1302 m, auf Torfboden.

Diploschistaceae.

Diploschistes scruposus (L.); var. *bryophilus* (Ehrh.): ebenda.

Teloschistaceae.

Xanthoria parietina (L.): häufig an Felsen, auch an dem Regen stark ausgesetzten alten Bretterwänden.

Nachtrag

zu den von mir bereits früher publizierten Pflanzenfunden im Alviergebiet.

Der in meinen „Beobachtungen über Pflanzenwanderungen im Alviergebiet“ 60. Bd. (1924) des Jahrbuches der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft St. Gallen, aufgestellten Pflanzenliste kann ich nachbenannte weitere Funde beifügen.

Dryopteris Braunii (Spencer) Underwood: im Schwamm im Buchser Hochwald, 1140 m, durch mich am 24. Aug. 1925 entdeckt. Nächstbekannter Standort: Schächental. Dieser sehr schöne Farn dürfte wohl auch noch in lichten, sonnigen Tannenwäldern der Kantone Glarus und Graubünden zu finden sein.

Gypsophila muralis L. und *Tunica saxifraga* (L.) Scop.: auf der Importviehrampe Buchs, vermutlich durch Importvieh eingeschleppt (Schn.).

Geranium phaeum L.: im Baumgarten bei der „Farb“ Sargans zahlreich. Mittlg. von Hrn. J. Albrecht, Sargans.

Laserpitium Halleri Crantz: an der Schleehalde ob Schloss Sargans, 700 m. Diese, als „stark kalkfliehend“ bezeichnete Pflanze steht hier im Malungebiet vermutlich auf Rheingletschergeschiebe, was wohl auch aus an einer nahen Hütte geschichtetem Erratikum geschlossen werden darf. (Schn.)

Asclepias syriaca L.: in den Hinterwässer Berschis in einem Kartoffelacker. Vor mehr als 50 Jahren von einem aus dem Orient heimgekehrten Einwohner von Berschis als Tabak eingeführt und sich seit Auflassung der Kultur vor etwa 45 Jahren daselbst als Unkraut erhaltend. Mittlg. des Hrn. Posthalter Hobi, Berschis.

Plantago maritima L.: bei der Importviehrampe Buchs, vermutlich mit französischem Heu eingeschleppt (Schn.)

Centaurea phrygia L. ssp, *pseudophrygia* (C. A. Meyer) Gugler: zahlreich in der Bergwiese Galggen Buchs, 1210 m (Schn.). Nächster Standort: Feldkirch (Murr).

Inula helvetica × *salicina*: nachdem *Inula helvetica* – neben *Inula salicina* stehend — am 20. Juli 1917 vom Verfasser erstmalig im Gebiet im Ried am Damm der österr. Bundesbahnen bemerkt wurde, hat sich im Jahre 1926 nun, wie erwartet, auch der Bastard eingestellt. Mittlg. von Hrn. Dr. F. Rohrer sen. —

Arctostaphylos alpina (L.) Sprengel: Alp Malbun, 1930 m, im Vaccinietum (Schn.).

Benutzte Literatur.

- Ammann Jules et Meylan Charles.* Flore des Mousses de la Suisse. Genève 1918.
- Braun-Blanquet Josias.* Prinzipien einer Systematik der Pflanzengesellschaften auf floristischer Grundlage. Jahrb. St. Gall. Naturw. Gesellschaft 57. Bd. II. Teil (1920/21). St. Gallen 1921.
- Jäger A.* Ein Blick in die Moosflora der Kantone St. Gallen und Appenzell. Jahrbuch 1866/67 und 1868/69 der St. Gall. Naturw. Gesellschaft. St. Gallen 1867 und 1869.
- Meylan Charles.* Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz. Bd. VI, Heft 1: Les Hépatiques de la Suisse. Zürich 1924.
- Murr Jos.* Die Laubmoose von Feldkirch und Umgebung mit Einschluss des Liechtensteins. 59. Jahresbericht des k. k. Staatsgymnasiums Feldkirch. Feldkirch 1914.
- Murr Jos.* Beiträge zur Flora von Vorarlberg und Liechtenstein. Feldkirch 1915.
- Rehsteiner C.* Unsere erratischen Blöcke. Jahrbuch der St. Gall. Naturw. Gesellschaft 1900/1901. St. Gallen 1902.
- Roth G.* Die europäischen Laubmoose. Leipzig 1904.
- Wettstein Fritz v.* Systematik. Wien 1911.

Ausser den oben genannten Arbeiten sind in den Jahrbüchern der St. Gall. Naturw. Gesellschaft erschienen:

Moose.

- Jäger A.* Uebersicht über die cleistocarpischen Moose. Bd. 1868/69.
- Jäger A.* Adumbratio florae muscorum totius orbis terrarum. Bd. 1869/70 und 8 folgende bis und mit 1877/78.
- Jäger A. & Sauerbeck Fr.* Supplementum primum et secundum ad Adumbrationem muscorum et Conspectus Systematis. Bde. 1877/78 u. 1878/79.
- Culmann.* II. Nachtrag zur Laubmoosflora der Kantone St. Gallen und Appenzell. Jb. 1894/95.
- Vogt Margrit.* Bryophyten aus dem Toggenburg und der Umgebung von Wil. Jb. 57. Bd. 1920 u. 1921. St. Gallen 1921.

Flechten.

- Stizenberger Ernst.* Beitrag zur Flechtensystematik. Bd. 1861/62.
- Index lichenum hyperboreorum. Bd. 1874/75.
 - Die ökonomischen Beziehungen der Flechten. Bd. 1877/78.
 - Lichenes Helvetici eorumque stationes et distributio. Bde. 1880/81 u. 1881/82. (Red. H. Rehsteiner.)