Zeitschrift: Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Graubünden
Band: 58 (1917-1918)

Artikel: Schedae ad floram raeticam exsiccatam
Autor: Braun-Blanquet, Josias
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594863

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

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

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

Download PDF: 12.07.2025

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

Schedæ
ad floram ræticam exsiccatam

herausgegeben von

Josias Braun-Blanquet

1. Lieferung Nr. 1—100
Januar 1918

Vorwort

Nachdem der Plan, eine kritische Flora Raetica Exsiccata herauszugeben, lebhafte Zustimmung erfahren hat und mir vielseitige Unterstützung zugesichert worden ist, glaube ich es wagen zu dürfen, an die schwere Aufgabe heranzutreten. Die Exsiccaten sollen in jährlichen Lieferungen von 1 bis 2 Zenturien erscheinen und werden an alle schweizerischen und an einige der größten ausländischen Hochschulinstitute zur Verteilung gelangen.

An der ersten Lieferung (1917/18) haben sich beteiligt:

die Damen: *M. v. Gugelberg von Moos,* Schloß Salenegg; *K. Derks,* Klosters; *Dolly Imhof*, Basel; *G. Braun-Blanquet,* Zürich; die Herren: *M. Zoja,* Lehrer, Klosters; Prof. Dr. *P. K. Hager,* Disentis; *B. Branger,* St. Moritz; Prof. Dr. *C. Schröter,* Zürich; *Chr. Kintschi,* Chur; Dozent Dr. *A. Thellung,* Zürich; *Chr. Hatz,* Lehrer, Chur; Dr. *St. Brunies,* Basel; Dr. med. et phil. *W. Schibler,* Davos; Oberforstinspekt. Dr. *J. Coaz,* Chur; *M. Candrian,* Lehrer, Samaden; *Jak. Luzzi,* Chur; *Chr. Braun,* Lehrer, Arosa.

Für den Druck der „Schedæ" in 8—10 Lieferungen hat der Vorstand der Naturforschenden Gesellschaft Graubündens in dankenswerter Weise den Ertrag der Dr. Lorenz-Stiftung vorgesehen. Damit ist ihr regelmäßiges Erscheinen sichergestellt.

Ihnen allen, wie auch Herrn Dr. *F. v. Tavel,* Bern, der in zuvorkommender Weise die Revision der Pteridophyten besorgte, gebührt mein bester Dank.

Bei Benennung der Arten bin ich im allgemeinen der vorzüglichen *Flora der Schweiz* von *Schinz* und *Keller* gefolgt, was mir gestattete, die hergebrachten Zitate zu kürzen. Die Synonymie wurde nur soweit berücksichtigt, als bündnerische Literatur oder Autoren (bis zu Dekan Pool [1780]) in Frage kamen; wo nötig wurden genaue Literaturnachweise gegeben.

Zur leichtern Übersicht teile ich Graubünden in folgende möglichst natürliche Stufen und Bezirke ein, die nach der oder den ursprünglich herrschenden Pflanzengesellschaften (Climax-Gesellschaften) benannt sein sollen.

A. **Talsystem.**

1. *Laubholzstufe.*

(Untere oder montane Stufe, Kulturstufe.)

a) Buchenregion (Nordalpentäler).
b) Föhren- und Steineichenregion (Zentralalpentäler).
c) Südalpine Mischlaubregion; Kastanienregion (insubrische Täler).

B. **Gebirgssystem.**

Nordrätische Kalkalpen. — Zentralalpenzug. — Südrätische Alpen.

2. *Nadelwaldstufe.*

(Subalpine Stufe; bis zur klimatischen Waldgrenze.)

3. *Urwiesenstufe.*

(Alpine Stufe; bis zur klimatischen Rasengrenze.)

4. *Thallophytenstufe.*

(Stufe der hochalpinen Gesteinsflur; bis zu den höchsten Gipfeln.)

Außer der horizontalen und vertikalen Verbreitung und den Bodenansprüchen soll, soweit dies heute möglich ist, versucht werden, jeweilen auch die synökologische Bedeutung der Arten, d. h. ihre Stellung im Rahmen der Pflanzengesellschaften, anzudeuten. Es ist dies ein Gesichtspunkt, der bisher wenig Beachtung erfuhr, weshalb

auch die Formulierung einiger neuer, übrigens sehr einfacher Begriffe nötig ward. Sie fußen auf dem rein floristischen Einteilungsprinzip der Pflanzengesellschaften, das schon in einer frühern Arbeit (Les Cévennes méridionales, Genève 1915) teilweise Anwendung fand. Ohne hierauf näher einzugehen bemerken wir bloß, daß die synökologische Bewertung einer Art in erster Linie von ihrer Spezialisierung auf bestimmte Pflanzengesellschaften, die *Gesellschaftstreue* oder *Präferenz*, abhängt; in zweiter Linie maßgebend ist die Beständigkeit des Auftretens *(die Konstanz)* in ein und derselben Gesellschaft; von geringerer Bedeutung erscheinen hingegen *das Mengenverhältnis (absolut* und *relativ)* und die *Vergesellschaftungsweise* der Art *(Soziabilität).* Die nach diesen vier Hauptgesichtspunkten zum Ausdruck gebrachte kombinierte Wertung aller Arten einer bestimmten Pflanzengesellschaft ergibt den spezifischen *Gesellschaftscharakter,* woraus sich unter Zuhilfenahme des Systems der Lebensformen auch der biologische resp. ökologische Charakter ableiten läßt.

Zum Verständnis des Unterordnungsprinzips der verschiedenen Beziehungen diene folgende Übersicht.

1. *Gesellschaftstreue (préférence, spécialisation):*

gesellschaftstreu (Charakterarten)	(distinctif)
gesellschaftsfest (Charakterarten)	(adhérant)
gesellschaftshold	(préférant)
gesellschaftsvag	(indifférent)
gesellschaftsfremd	(étranger)

2. *Stetigkeit (constance)*
in einer bestimmten Gesellschaft:

stets	vorhanden	(toujours)
meist	„	(très souvent)
öfters	„	(assez souvent)
selten	„	(rarement)
sehr selten	„	(très rarement)

3. *Mengenverhältnis (quantité):*

a) absolut	b) relativ	(Abondance)	(Dominance)
sehr zahlreich	vorherrschend	(très abondant)	(prédominant)
zahlreich	mitbestimmend	(abondant)	(codominant)
wenig zahlreich	zurücktretend	(peu abondant)	(peu apparent, diffus)
spärlich	untergeordnet	(rare)	(éffacé)
sehr spärlich	völlig untergeordn. (verschwindend)	(très rare)	(totalm. éffacé, disparaissant)

4. *Geselligkeit (sociabilité):*

herdenweise	(peuplement)
scharenweise	(petit peuplement)
truppweise (größere Polster)	(troupe, coussins)
gruppenweise (Horste)	(groupe) (touffes)
einzeln	(isolé)

Von obigen 4 Gesichtspunkten erhellen 1 und 2 die Beziehungen der *Arten* (als abstrakte Kollektiveinheiten) zur Pflanzengesellschaft, während 3 und 4 das Verhältnis der *Individuen* innerhalb der Gesellschaft dartun. Gesellschaftstreue und Stetigkeit der Arten bilden den Maßstab für den *floristischen Verwandtschaftsgrad* (affinité), aus 3 und 4 ergibt sich die *physiognomische Übereinstimmung* (rapport physionomique, correlation) nahestehender Pflanzengesellschaften.

Mit Ausruf (!) versehene Angaben beruhen auf Eigenbeobachtung. Abkürzungen: Si = kalkarme Silikate. Ca = kalkreiche Sedimente.

1. **Cystopteris fragilis** (L.) Bernh. var. **anthriscifolia** (Hoffm.) Milde.
Buchenreg.: Klosters 1250 m. Überall an Mauern auf Silikaten und Kalk.
23. IX. 1917. coll. **M. Zoja.** det. **F. v. Tavel.**

Indifferente Fels-, Felsschutt- und Mauerpflanze. Allgemein verbreitet bis 2930 m am Piz Ot!

2. **Dryopteris Phegopteris** (L.) C. Christensen *(Polypodium Phegopteris* L., *Phegopteris polypodioides* Fée, *Aspidium Phegopteris* [L.] Baumg.).
Buchenreg.: Klosters 1300 m. Schattige Mauern, Fichtenwald. Unterlage kalkarm. Mit *D. Linnaeana* C. Christensen.
23. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Bestandesholde, kalkmeidende Art des Fichtenwaldes, ferner zwischen Felsblöcken, ist aber mehr an den Wald gebunden als *D. Linnaeana* und steigt weniger hoch. Verbreitet von 350 m bei Cama-Rualta! bis 2440 m (Morteratsch, Rübel).

3. **Dryopteris Linnaeana** C. Christensen *(Polypodium Dryopteris* L., *Aspidium Dryopteris* [L.] Baumg.).
Buchenreg.: Klosters 1350 m, schattiger Fichtenwald, Unterlage kalkarm. Mit: *Dryopteris Phegopteris* (L.) C. Christens., *Oxalis Acetosella* L.
23. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Wälder, schattige Felsnischen, Blockfelder kalkarmer Gesteine, oft bis weit über die Baumgrenze. Am Piz Miezdì bis über 2600 m (Killias).

4. **Dryopteris Oreopteris** (Ehrh.) Maxon *(Polypodium Oreopteris* Ehrh., *Aspidium montanum* [Vogl.] Aschers.).
Zentralalp.: Fürstenalp ob Trimmis 1650 m, auf Lichtungen im Fichtenwald herdenbildend. Unterlage Bündnerschiefer. Mit *Dryopteris Filix mas* (L.) Schott, *D. Linnaeana* C. Christens., *D. spinulosa* (Müll.) O. Ktze.
VIII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Zerstreut, vorzugsweise in den nördlichen und südlichen Tälern, an nebel- und regenreichen Stellen des Nebelgürtels, besonders im lichten Fichtenwald von ca. 1000 m bis 1820 m in der Churwaldneralp! Im Föhrenklima fehlend.

5. **Dryopteris austriaca** (Jacq.) H. Woynar *(Aspidium spinulosum* Sw., *Dryopteris spinulosa* [Müll.] O. Kuntze). ssp. **dilatata** (Hoffm.) Schinz et Thell. *(Polystichum dilatatum* DC., Mor. Pfl. Grb., *Aspidium dilatatum* Sm.) f. **deltoidea** (Milde) v. Tavel.

Buchenreg.: Klosters 1480 m. In Wäldern, besonders auf moderndem Holz, mit der f. *oblonga* zusammen, doch viel seltener als diese.
2. X. 1917. coll. **M. Zoja.** det. **F. v. Tavel.**

Bestandesholde, oft herdenbildende Begleiterin des Fichtenwaldes, vorzugsweise auf kalkarmen Gesteinen. Im Schutze von Gesteinstrümmern und Felsen bis weit in die Urwiesenstufe hinaufreichend (bis 2600 m in Graubünden, 2660 m am Pizzo Campolungo im benachbarten Tessin!).

6. Dryopteris austriaca (Jacq.) H. Woynar ssp. **dilatata** (Hoffm.) Schinz et Thell. f. **oblonga** (Milde) v. Tavel.

Buchenreg.: Klosters 1480 m. Auf moderndem Holz und an feuchten Stellen im Fichtenwald, mit f. *deltoidea,* aber häufiger.
2. X. 1917. coll. **M. Zoja.** det. **v. Tavel.**

Blätter derber als bei f. *deltoidea,* Fiedern zweiter Ordnung oft herabgeschlagen (Z.). Gerade das vorliegende Material ergibt, daß es schwer hält die f. *oblonga* und *deltoidea* auseinander zu halten. (v. T.).

7. Polystichum Lonchitis (L.) Roth *(Aspidium Lonchitis* [L.] Sw., *Dryopteris Lonchitis* [L.] O. Kuntze, *Polypodium Lonchitis* L.).

Föhrenreg.: Calanda bei Chur 1800 m. Zwischen Kalkblöcken in lokaler Nordexposition nahe der Waldgrenze. Mit *Saxifraga rotundifolia* L., *Arabis alpina* L. etc.
IX. 1917. leg. **Br.-Bl.**

An schattigen, steinigen Stellen verbreitet von 800 m (Valpargèra bei Chur!) bis 2610 m am Parpaner Rothorn! Gesellschafts- und bodenvag. Verlangt wie alle Farne in höhern Lagen winterliche Schneebedeckung.

8. Blechnum Spicant (L.) Sm.

Buchenreg.: Klosters 1300 m, im lichten Nadelwald. Unterlage kalkarm. Mit: Luzula luzulina (Vill.) D. T. et S., Sanicula europaea L., Hieracium murorum L. etc.
20. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Kalkmeidender Begleiter lichter Laub- und Nadelwälder in den niederschlagsreichen Gebietsteilen; fehlt der eigentlichen Föhrenregion. Von 330 m bei Leggia bis 1820 m in der Churwaldneralp!

9. Asplenium viride Huds. f. **genuina** v. Tavel n. f.
Pinnis rhombeo-subrotundis, crenato-dentatis.

Buchenreg.: Klosters-Schwaderloch 1290 m. An altem Gemäuer.
23. IX. 1917. coll. **M. Zoja.** det. **F. v. Tavel.**

Feuchtigkeit und Schatten liebender Besiedler kalkreicher Felsen und Felsblöcke der subalpinen und alpinen Stufe. Herab bis 600 m in der Klus bei Landquart, steigt bis 2870 m an der Fuorcla Tavrü!

10. Asplenium viride Huds. f. **incisum** (Bernoulli [1857] pro var.) v. Tavel (var. *incisi-crenatum* Milde [1858]).

Buchenreg.: Klosters-Schwaderloch 1290 m. An altem Gemäuer.
23. IX. 1917. coll. **M. Zoja.** det. **F. v. Tavel.**

Die Abänderung mit eingeschnittenen Fiederblättchen wächst mit der gewöhnlichen Form. Übergänge sind sogar am gleichen Stock vorhanden. Form schattig-feuchter Standorte.

11. Asplenium cuneifolium Viv. *(A. adiantum nigrum* L. ssp. *cuneifolium* [Viv.] A. et G.) var. **genuinum** (Milde) A. et G.

Zentralalp.: Davos-Wolfgang am Weg nach Parsenn 1750 m. Serpentinfelsen im *Pinus montana*-Wald.
4. IX. 1917. leg. **W. Schibler.** teste **F. v. Tavel.**

Von Dr. Schibler 1914 bei Davos neu für die Schweiz nachgewiesen, wo die Art von 1520 m bis nahe zu 2000 m ansteigt (Sch. briefl.). In Übereinstimmung mit F. v. Tavel halten wir am Artrecht der Pflanze fest. Scheint mit *Asplenium adulterinum* Milde bestandestreu für eine besondere Spaltenassoziation der Serpentinfelsen.

12. Asplenium Ruta muraria L. var. **Brunfelsii** Heufler.

Buchenreg.: Klosters-Dörfli 1190 m. In Ritzen der Kalkfelsen mit: *Moehringia muscosa* L., *Campanula cochleariifolia* Lam.
23. IX. 1917. coll. **M. Zoja.** det. **F. v. Tavel.**

Bestandesfeste, sehr oft, doch meist zerstreut auftretende Art der kalksteten *Potentilla caulescens*-Assoziation; auch an Mauern. Auf Silikaten nur spärlich an kalkreichen Stellen. Steigt bis 2680 m!

13. Allosurus crispus (L.) Röhl. *(Pteris crispa* [L.] All., *Cryptogramme crispa* [L.] R. Br).

Zentralalp.: Süsertäli bei Klosters 2300 m. Zwischen Silikatblöcken häufig.
VIII. 1917. leg. **K. Derks.**

Gruppen- oder herdenbildende bestandesfeste Charakterart der kalkfliehenden Assoziation von *Allosurus* (inkl. Pro- und Regressivstadien) die mit *Poa laxa* Hänke, *Luzula spadicea* (All.) Lam. et DC., *Oxyria digyna* (L.) Hill, *Adenostyles intermedia* Heg., *A. tomentosa* (Vill.) Schinz et Thell. etc., grobes Silikatgeröll besiedelt. Ausnahmsweise bis 600 m herab bei Arvigo (Brügger). Steigt bis 2700 am Piz Lagalb!

14. Polypodium vulgare L. var. **commune** Milde.

Zentralalp.: Sardasca hinter Klosters 1500 m. An schattigen bemoosten Felsblöcken.
2. VIII. 1917. leg. **M. Zoja.** det. **F. v. Tavel.**

In Ritzen kalkarmer Gesteine, auch etwa als Gelegenheitsepiphyt auf Kastanien, Buchen, Ahornen, allgemein verbreitet bis 2500 m (Krähentschuggen bei Arosa!).

15. Lycopodium Selago L.

Zentralalp.: Lawinenzughorn, Silvretta 1250—2200 m. Im lichten Fichtenwald und bis über die Baumgrenze an Felsblöcken und im Zwerggesträuch. Unterlage Gneis.

9. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Schattige Fichtenwälder, Zwergstrauchheiden, Felsblöcke des Urgebirgs, sehr verbreitet in der subalpinen und alpinen Stufe. Herab bis 350 m am Wasserfall bei Oltra, Misox! Steigt bis 3080 m am Granitgipfel des Julier!

16. Andropogon Ischaemon L.

Föhrenreg.: Ilanz, trocken-sonniges Ödland gegen Schleuis 750 m. Unterlage Verrucano.

21. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

Durch stellenweise massenhaftes Auftreten auf Si u. Ca für die zentralalpine Föhrenregion bezeichnende ± psammophile Art. Tritt als Bestandesfeste ab und zu vorherrschend und herdenweise im *Xero-Brometum erecti* auf und steigt bis 1100 bei Feldis! Von Brügger (Killias, Fl. U.-Eng.) noch bei Schuls c. 1250 m angegeben.

17. Panicum miliaceum L. (roman. *panetscha, meilg).*

Föhrenreg.: Disentis-Disla 1050 m, kultiviert. Unterlage kalkarm.

19. u. 25. IX. 1917. leg. **K. Hager.**

Die Pflanze erreicht im Mittel 1,5 m Höhe. Die kleinen grünen Exemplare sind Nachkömmlinge von der Brache. Häufige Begleiter sind *Setaria glauca* (L.) R. et S.! und *Galeopsis Tetrahit* L. In den Kriegsjahren hat die Hirsekultur, die schon im Verschwinden begriffen war, im mittleren Oberland wieder an Ausdehnung gewonnen (Hager).

18. Stipa Calamagrostis (L.) Wahlenb. *(Calamagrostis argentea* DC., *Lasiagrostis Calamagrostis* [L.] Link).

Föhrenreg.: Chur, Kaltbrunnertobel 800 m, Wildbachschutt. Boden Bündnerschieferschutt.

IX. 1917. leg. **B. Hatz** und **Br.-Bl.**

Namentlich in der Föhrenregion auf kalkreichem Untergrund (auch auf kalkreichem Granit) verbreitet, bis 1600 m ansteigend (Creusen bei Obervaz!).

Bestandesfeste, oft herdenweise dominierende Charakterart der Assoziation von *Stipa Calamagrostis,* an beweglichen Schutthängen, sowie auf Fluß- und Bachschotter. Schuttstauer; das beste Gras zur Festigung entblößter, rutschiger Halden.

19. Phleum alpinum L. var. **commutatum** (Gaudin) Koch. *(Phleum commutatum* Gaudin).

Zentralalp.: Alp Fontauna, Sulsannatal 2300 m. Bachufer, moorige Stellen. Unterlage Gneis. Mit *Carex Goodenowii* Gay, *C. echinata* Murr., *Juncus triglumis* L. etc.

VIII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Die von Gaudin (Fl. Helv. I, 166 [1828]) als Art beschriebene Pflanze zeichnet sich aus durch niedrigen Wuchs, kurze, bauchig aufgeblasene oberste Blattscheide, eiförmige oder fast kugelige Ähre, und kahle Grannen der Hüllspelzen, die so lang oder kürzer sind als die Grannen. Sie ist durch Übergänge mit dem Typus verbunden. Die Art ist allgemein verbreitet von c. 1500 m bis 2800 m an der Cima di Carten!

20. Deschampsia caespitosa (L.) Pal. var. **alpina** (Hoppe). *(Aira caespitosa* γ *alpina* Gaudin).

Zentralalp.: Calanda bei Chur 2150 m. Feuchte Depressionen der Alpweide. Unterlage Kalk.

IX. 1917. leg. **C. Schröter** und **Br.-Bl.**

Indifferenter Begleiter der Quellfluren, Bachufer, Flachmoore, feuchten Stellen. Verbreitet vom Tale bis 2790 m am Piz Platta! Die schwach fixierte var. ist alpin; sie geht tiefer unten in die subalpine forma *montana* (Reichb.) über.

21. Trisetum distichophyllum (Vill.) Pal. *(Avena distichophylla* Vill.).

Zentralalp.: Calanda über Chur 2400 m, im rutschenden Kalkschutt häufig.

IX. 1917. leg. **C. Schröter** und **Br.-Bl.**

Bestandesfeste, oft scharenweise in der *Thlaspi rotundifolium*-Assoziation des Kalkgerölls eingestreute, kalkstete Art. Als Verfestiger in den ersten Stadien der Überrasung von Wichtigkeit. Oft (wie an obigem Standort) mit *Poa minor* Gaud., *Cerastium latifolium* L., *Thlaspi rotundifolium* L., *Saxifraga aphylla* Sternb., *S. oppositifolia* L., *Campanula cochleariifolia* Lam., *Achillea atrata* L., *Doronicum grandiflorum* Lam. etc. Verbreitet von 1480 m (Pizalun!) bis 3000 m am Piz Tasna!

22. Sieglingia decumbens (L.) Bernh. *(= Danthonia decumbens* DC., *Triodia decumbens* P. Beauv.).

Buchenreg.: Klosters, Schwaderloch 1300 m. Trockene Weide auf kalkarmem Gestein; in Gesellschaft von *Nardus stricta* L., *Potentilla erecta* (L.) Hampe, *Calluna vulgaris* (L.) Hull, *Campanula barbata* L. etc.

30. VIII. 1917. leg. **M. Zoja.**

Von 260 m (zwischen S. Vittore und Roveredo!) bis 2000 m (Alpe Grumo, Puschlav [Brockmann]), durch ganz Graubünden verbreitet, aber oft übersehen. Mit Vorliebe im kurzen Magerrasen der Nardus- und Festuca rubra-Weide und in den Beständen von *Calluna*. Rohhumuszeiger.

23. Poa alpina L. var. **xerophila** Br.-Bl. n. var. *(P. badensis* auct. raet.).

a Poa badensi Hänke, cui valde similis, differt planta densissime caespitosa, foliis basilaribus viridulo-cinereis, plicatis, margine cartilagineo angustiore, panicula erecta, pedunculis filiformibus spiculis ad apicem ramorum ± congestis, glumellis villosis.

Föhrenreg.: Zernez, Chastè Muottas 1530 m. Am heißen Südhang auf Gneis an den trockensten, flachgründigen Vorsprüngen eine besondere Lokalfazies im *Xero-Brometum erecti* bildend. Mit: *Erophila verna* (L.) E. Mey., *Sempervivum arachnoideum* L., *Veronica verna* L., *V. Dillenii* Crantz *etc.*

17. VII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Eine habituell sehr auffallende Pflanze, die ich anfänglich mit der nahestehenden *P. badensis* Hänke identifiziert hatte, nach Vergleich mit authentischen Exemplaren dieser Unterart aber als besondere Varietät abtrennen möchte. Sie formt große, dichte, schwer zu entwurzelnde Polsterrasen an den trockensten, exponierten Südhängen im *Xero-Brometum erecti* des Unterengadins zwischen Finstermünz und Zernez (1050 und 1700 m). Vom grauen Ton ihres Rasens stechen die meist intensiv rotviolett gescheckten, glänzenden Ährchen lebhaft ab. Die stets sehr zahlreichen, straff aufrechten Halme erscheinen fast blattlos, infolge der starken Reduktion der Stengelblätter. Die mattgraugrünen, schmallinealen, starren, in eine ziemlich lange Spitze ausgezogenen Grundblätter sind gefaltet und von deutlichem (aber schmälern als bei *P. badensis*) Knorpelrand umgeben, der mit kurzen scharfen Stachelzähnen ± dicht besetzt ist. Rispe locker, Rispenäste fädlich, lang, kurzhaarig rauh, vor und nach der Blüte aufrecht angedrückt, zur Blütezeit ausgebreitet, untere oft zurückgeschlagen. Ährchen am Ende der Äste gehäuft. Hüllspelzen am Rückennerv meist deutlich bewimpert, mit kurzbegrannter Spitze. Deckspelzen ± langwollig zottig. Grundständige Blattscheiden langsam verwesend, dichte feste Knoten bildend.

24. Poa laxa Hänke.

Zentralalp.: Pischahorn (Vereina) 2700 m. Felsen, Schutt, Geröll; Gneis. In Gesellschaft von *Luzula spadicea* (All.) Lam. et DC., *Salix herbacea* L., *Chrysanthemum alpinum* L.

9. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Kalkfliehende Schuttbewohnerin der hohen Urgebirgsmassive. Verbreitet zwischen 1900 m (Bernhardin, Brügger) und 3410 m am Piz Linard! In der *Androsace alpina*-Assoziation selten fehlend.

25. Atropis distans (L.) Griseb.

Föhrenreg.: Ofenbergstraße, auf der Brücke von Val Laschadura 1752 m. In großer Menge beidseitig auf trockenem, kiesig-sandigen, ammoniakdurchtränkten Boden.

21. VIII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Bisher in Graubünden nur längs der Ofenstraße und von Zernez bekannt, an zahlreichen Punkten zwischen 1490 und 1910 m! Die namentlich in den Küstengebieten weitverbreitete halophile Art hält sich am Ofen streng an die Straßenränder der Brücken, die lokalklimatisch einen bevorzugten warmen, trockenen, früh vom Schnee befreiten Standort darstellen und wo auch die Konkurrenz der bodenständigen Flora dank der Hacke des Wegers teilweise ausgeschaltet ist. Der Ammoniakreichtum ersetzt hier die mangelnden Bodensalze. Erscheint einerseits im obersten Addatal (Bormio), anderseits im Vinschgau, woher die Pflanze durch den Straßenverkehr eingeführt worden sein mag.

26. Kobresia bipartita (Bell.) Dalla Torre *(Elyna caricina* M. et K., *Kobresia caricina* Willd.).

Zentralalp.: St. Moritz-Bad, feuchter Rasen c. 1800 m. Unterlage Alluvium.

17. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Bestandesholde, gruppenweise und einzeln eingestreute Art des *Trichophoretum caespitosi* auf kalkreicher und kalkarmer Unterlage. Seltener im *Caricetum Goodenowii* und verwandten Flachmoorbeständen. Auf die Zentralketten beschränkt; zwischen 1480 (Lenzerheide!) und 2620 m im Berninaheutal!

27. Carex baldensis L.

Zentralalp.: Ofenpaß, oberhalb dem Wegerhaus Buffalora 2050 m, im trockenen, lichten Bergföhrenbestand häufig und gesellig neben *Erica carnea* L., *Daphne striata* Tratt., *Polygala Chamaebuxus* L., *Globularia nudicaulis* L. etc. Unterlage Kalkschutt.

12. VIII. 1916, 25. VII. 1917. leg. **D. Imhof, S. Brunies, Br.-Bl.**

Lokal (im Ofengebiet) charakteristisch für die lichten *Pinus montana*-Bestände, scharenweise zwischen 2000 und 2400 m zuoberst in Chaschlot (Brunies). Erst 1901 von S. Brunies neu für die Schweiz entdeckt. Die nächstliegenden Standorte der kalksteten Art befinden sich in den Bergamasker Kalkalpen.

28. Carex leporina L. *(C. ovalis* Good., Mor. Pfl. Grb. 1839).

Buchenreg.: Klosters, Masura-Pardenn 1320 m. Riedige Waldränder, Weiden auf Urgestein.

10. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Hält sich insbesondere an die Ränder kleiner ständiger Regentümpel in der ausgedehnten Nardusweide (Z.). Durch ganz Graubünden vorzugsweise in der subalpinen Stufe verbreitet. Steigt bis 2280 m (Südseite des Bernina!) und reicht bis in die Talsohle des Misox herab (Tetto bei Leggia 320 m!).

29. Carex punctata Gaudin.

Föhrenreg.: Disentis 1100 m, Quellfluren von Fontanivas, scharenweise mit *Carex flava* L. Boden Alluvium.

14. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

Einziges Vorkommen der Art in der zisalpinen Schweiz (cf. Hager in Verh. Schweiz. Nat. Ges. 1916 II, p. 173). In den südalpinen Tälern (Puschlav, Misox) ist die Pflanze an feuchten Stellen auf Si verbreiteter, steigt aber weniger hoch.

30. Juncus Jacquini L.

Zentralalp.: Klosters-Vereina 2200 m. Bachufer, steinige Quellfluren. Unterlage Urgestein. In Gesellschaft von *Deschampsia caespitosa* (L.) Pal., *Saxifraga stellaris* L., *Gentiana bavarica* L. etc.

9. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Kalkmeidende, öfter herdenweise autretende, bestandesvage Art des Pionierrasens *(Curvuletum, Elynetum, Nardetum,* etc.) auch an wintersüber schneefreien Windecken, bevorzugt jedoch frische bis feuchte Böden; in tieferen Lagen namentlich an Bachufern, so noch bei 1530 m im Val Plattas über Curaglia! Steigt bis 3180 m am Piz Languard!

31. Juncus arcticus Willd.

Zentralalp.: Sils i. E., Bachalluvionen zwischen Fexbach und Inn bei der Einmündung in den See.

16. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Öfters vorherrschende, in Scharen wachsende Charakterart der die Gletscherbäche begleitenden Wanderassoziation von *Carex incurva.* Im durchfeuchteten Sand mit *Carex incurva* Lightf., *C. microglochin* Wahlenb., *C. bicolor* Bell., *Trichophorum alpinum* (L.) Pers., *Salix caesia* Vill. etc. an flachen Alluvialstellen; mit den Lauf- und Niveauveränderungen der Gletscherbäche oft die Lokalität wechselnd. Hält Überschwemmungen und selbst mäßige Überschlämmung unbeschadet aus. Beschränkt auf einige zentralalpine Zentren der arktisch-alpinen Flora im Engadin und anstoßenden Gebieten. Höhenverbreitung von 1470 m (Zernez!) bis 2600 m (Fimberpaß, Brügger).

32. Juncus triglumis L.

Zentralalp.: Klosters, Vereinatal 2100 m. Riedböden, nasse Weiden; besonders üppig in moosigen Quellfluren mit *Carex echinata* Murr., *Saxifraga aizoides* L., *Gentiana bavarica* L., *Primula integrifolia* L. Unterlage Gneis.

9. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Bestandesholde, öfter, aber meist zerstreut auftretende Art des *Caricetum frigidae* alpiner Quellsümpfe im Urgebirge, seltener über kalkhaltigen Schiefern. Verbreitet zwischen 1550 m ob Flims! und c. 2700 m in den Alvaneueralpen (Brügger in Heer, Niv. Fl.).

33. Luzula nivea (L.) Lam. et DC.

Föhrenreg.: Chur, Scaläratobel im Fichten-Tannen-Mischwald häufig, 800—900 m. Unterlage kalkreicher Bündnerschiefer.

IX. 1917. leg. **Chr. Hatz** und **Br.-Bl.**

Durch ganz Graubünden in Laub- und Nadelwäldern, auf jeder Unterlage verbreitet; erträgt ziemlich starke Belichtung, gedeiht daher auch auf Waldschlägen und Lichtungen. An der obern Waldgrenze, wo die Art öfter in den Strauchgürtel übergeht, kann sie in den meisten Fällen als Waldzeuge angesehen werden. Reicht in die Talsohle der insubrischen Täler herab (280 m!) und steigt bis 2150 m in der Lenzeralp!

34. Alnus viridis (Chaix) Lam. et DC. *(Betula viridis* DC. in Rösch, Aufzähl. 1807, *Alnus alnobetula* [Ehrh.] Hartm.) var. **genuina** Regel.

Zentralalp.: Lenzerheide gegen Stäzerhorn 1700 m. Bestandbildend auf kalkreichem Bündnerschiefer.

IX. 1917. leg. **Chr. Kintschi.**

Bildet vorab in der Buchenregion und in der südalpinen Region weite Bestände an entwaldeten, nicht zu trockenen Hängen der subalpinen Stufe auf Si und Ca bis nahe zur Baumgrenze. Die ursprünglichen natürlichen Wuchsorte dieser Bestände sind Bachrunsen und Lawinenzüge. Steigt in geschlossenem Bestand bis 2250 m, vereinzelt bis 2430 m im Val Medels und Tavetsch (Hager).

35. Humulus Lupulus L.

Buchenreg.: Maienfeld, überall auf Steinhaufen, in Hecken und Gebüsch, besonders häufig aber im Auenwald am Rhein.

flor. VI, fruct. IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Durch ganz Graubünden verbreitet bis 1450 m unterhalb Fetan! Verschleppt noch höher. Fehlt nur in den höher gelegenen Alpentälern; besonders üppig und massenhaft in den flußbegleitenden *Alnus incana*-Beständen und in feuchten Gebüschen.

36. Rumex nivalis Hegetschw. *(R. nivalis* Moritzi Pfl. Grb. p. 116 [1839] *cum icon.).*

Zentralalp.: Albulapaß 2300 m. Depressionen der Alpweide über Kalkgeröll.
19. VII. 1917. leg. **B. Branger.**

Im nördlichen und im mittlern Graubünden verbreitet zwischen 2000 und 2800 m am Piz Tomül (!), jedoch nur auf kalkreichem Untergrund. Zählt zu den bestandestreuesten Begleitern der Schneetälchen auf Kalk und bildet an lange schneebedeckten, vom feinen Schlamm des Schneerückstandes (Kryokonit) gedüngten Stellen öfter kleinere Reinbestände (Herden). Über die Entwicklung vgl. *Moritzi* l. c. p. 116.

37. Oxyria digyna (L.) Hill *(Rumex digynus* L., Pool, Sammler VI, 1783 et auct. div.).

Zentralalp.: Klosters, Novaiertäli 2400 m, auf ruhendem Urgesteinschutt und Geröll in Gesellschaft von *Luzula spadicea* (All.) Lam. et DC., *Saxifraga bryoides* L., *S. Seguieri* Spreng. etc.
9. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Auf Granit, Gneis, Urschiefern und kalkarmen Gesteinen jeder Art (auch auf ausgelaugten Kreidekalken) durch ganz Graubünden verbreitet. Zwischen 1320 m bei Ferrera! und 2965 m am Piz dels Lejs (Rübel). Bestandesholde, in Gruppen oft erscheinende Begleiterin der Schuttflur-Assoziation von *Allosurus.*

38. Fagopyrum tataricum (L.) Gaertner.

Föhrenreg.: Obersaxen-Neukirch c. 1300 m. Im Korn *(Hordeum distichon* L.).
29. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

In den Kornäckern des mittleren Oberlandes, bis Truns, ein geduldetes Unkraut (Hager). Ferner am Ausgang des Lugnez bei Seewis und in den südalpinen Tälern unter der Saat von *F. sagittatum* Gilib.

39. Montia fontana L. ssp. **rivularis** (Gmel.). *(M. rivularis* Gmel., *M. minor* Gmel. ssp. *rivularis* Rouy).

Föhrenreg.: Disentis, Quellfluren von Fontanivas 1050 m, flutend mit *Stellaria uliginosa* L., *Saxifraga stellaris* L., *S. aizoides* L. etc., häufig. Boden kalkarmes Alluvium.
27. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

Bestandestreue, oft herdenweise dominierende Charakterart der kalkfliehenden Assoziation *(Montietum).* In den Süd- und Zentralalpen verbreitet von 300 m (Misox!) bis 2300 m (Bernina-Giuf, Brockmann).

Die angegebenen Unterschiede in Lebensdauer, Glanz und Bewarzung der Samenschale erscheinen wenig konstant und mehr quantitativ als qualitativ, so daß ich dem Beispiele von Rouy (Fl. Fr. III, 19) und Briquet (Prodr. fl. corse I, 474) folgend *M. rivularis* Gmel. und *M. minor* Gmel. zu einer Art vereinige.

40. Gypsophila muralis L.

Föhrenreg.: Tavanasa 760 m, auf Roggen-Stoppelfeldern. Boden Alluvium.

22. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

Stellenweise zahlreich auftretende lokale Charakterart der Kartoffeläcker und Brachfelder auf den kalkarmen, pelopsammischen Böden des eugeogenen Verrucano im Bündner Oberland, bis Somvix c. 1000 m (Hager) und Reits 900 m! vordringend. Außerdem nur noch im untersten Misox bei Roveredo!

41. Tunica Saxifraga (L.) Scop. *(Dianthus saxifragus* L.).

Föhrenreg.: Zernez, Südfuß von Chastè Muottas 1500 m. Unterlage Gneis.

Im *Xero-Brometum erecti* mit *Koeleria cristata* L. ssp. *gracilis* (Pers.) A. et G., *Festuca ovina* L. ssp. *duriuscula* (L.) Koch, Satureia Acinos (L.) Scheele, *Artemisia campestris* L., *Lactuca perennis* L. etc.

17. VII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Bestandesholde, öfter in Scharen oder Gruppen beigemischte psammophile Art des *Xero-Brometum erecti* einiger Föhrentäler; zerstreut auch im Puschlav und Misox. Steigt bis 1620 m bei Fetan!

42. Dianthus Carthusianorum L. ssp. **vaginatus** (Chaix) Rouy et Fouc. *(D. Carthusianorum* Moritzi Pfl. Grb. p. 43 [1839] et auct., *D. atrorubens* Brügg. Fl. v. Tirol p. 83 [1860] et auct. non All.).

f. **pauciflorus** (Brügg.) R. Kell. niedrige, wenigblütige Form der Weiden, 1—10 cm hoch.

f. **typica** Br.-Bl. n. f. *15—40 cm alt., caule erecto multifloro.*

Zentralalp.: Sils-Baselgia 1850 m, an sonnigen Halden auf Weiden. Unterlage Granit.

16. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Wie schon Brügger (l. c. p. 83—84) hervorhebt, eine den zentralen und südlichen Urgebirgsketten folgende Unterart, wo sie den typischen *D. Carthusianorum* vertritt. Von etwa 600 m im Misox bis über 2000 m; in der benachbarten Leventina (Tessin) bis c. 2600 m an der Loita della Camoscie. Die gesammelten Exemplare stammen vom Originalstandort der f. *pauciflorus* Brüggers.

43.* Cerastium latifolium L.

Zentralalp.: Weißfluh am Strela 2600 m, im Kalkgeröll des Südhangs. Mit: *Poa minor* Gaud., *Moehringia ciliata* (Scop.) D. T. etc.
10. VIII. 1917. leg. **Christ. Braun.**

Die ausgegebenen Pflanzen entsprechen größtenteils der f. *legitimum* (Gaud.) Br.-Bl., sowie der f. *lanceolatum* (Fenzl) Br.-Bl. Die Art, Bestandestreue der kalksteten *Thlaspi-rotundifolium*-Assoziation der Geröllhalden, ist in Graubünden weit verbreiteter als das *Thlaspi* selbst. Von 1950 m (am Ofenberg, Brunies) bis 3130 m am Piz Uertsch! Erratisch im Plessurgeschiebe 1620 m (Thell.).

44. Minuartia laricifolia (L.) Schinz et Thell. (*Arenaria laricifolia* L., *Alsine laricifolia* Crantz).

Zentralalp.: Zwischen Silvaplana und Sils 1850 m, an sonnigen Steinhalden (Granit) mit *Saxifraga aspera* L. ssp. *elongata* Gaud.
17. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Schon von Haller (Hist. stirp. indig. 1768) als „*Alsine foliis linearibus, angustissimis, calycibus tubulosis, villosis, ad lacum Siliensem*" angegeben. Im Gegensatz zur kalksteten *M. liniflora* (L.) Schinz u. Thell. ist die Art kalkfliehend. Sie folgt den warmen Tälern der Südketten (Misox, Bergell, Puschlav, Münstertal zwischen 600 und 1960 m) und hat nirgends den Alpenkamm überschritten. Das Inngebiet berührt sie nur im obersten Oberengadin, das sie wie mehrere andere Arten postglazial vom Bergell aus besiedelt hat.

45. Arenaria biflora L.

Zentralalp.: Klosters-Vereina, Hafentäli 2300 m. Auf altem Gletscherboden in sandigen Schneetälchen (Gneis) neben *Cardamine alpina* Willd., *Gnaphalium supinum* L., *Taraxacum officinale* Weber ssp. *alpinum* (Hoppe) Chenev. etc.
9. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Bestandestreue, aber meist spärlich eingestreute Charakterart der sog. Schneetälchen-Assoziation, die spät schneefrei werdende, wasserdurchtränkte, meist humusreiche Mulden mit kaum zollhohem Rasen überzieht (vergl. Brockmann-Jerosch, Puschlav, p. 335 [1907], Rübel, Monogr. d. Berninageb., p. 150 [1912], Braun-Blanquet, Nivalstufe, p. 109 [1913]). Von 1700 m (Bocchetta di Camedo!) bis 3110 m am Piz Linard!

46. Spergula arvensis L. var. **vulgaris** (Bönningh.) M. et K.

Föhrenreg.: Disentis 1150 m. Auf allen Getreidebrachen, ab und zu auch in Kartoffeläckern. Boden kalkarm.
19. IX. 1917. leg. **K. Hager.**

Kalkfliehende, psammophile Art, die durch ganz Graubünden als bestandesfest für die *Agrostemma Githago*-Assoziaton (Getreidefelder) bezeichnet werden kann. Steigt nach Hager bis 1730 m bei Tschamut; früher bis 1850 m ob Samaden (Brügger).

47. Aconitum Napellus L. ssp. **compactum** (Rchb.) Gáyer.

Zentralalp.: Calanda bei Chur 2000—2200 m, an ammoniakreichen Geil- und Lägerstellen der Alpweide mit *Veratrum album* L. herdenbildend.

IX. 1917. leg. **C. Schröter** und **Br.-Bl.**

Die Unterart ein bestandesholder, sehr oft herrschender und große Herden bildender Hauptbestandteil der dünger- und feuchtigkeitsheischenden Assoziation von *Rumex alpinus* (Hochstaudenläger p. p.). Die Art geht im Auenwald des Rheins bis 540 m herab, steigt anderseits bis 2925 m am Piz Languard nach Brügger.

48. Clematis Vitalba L.

Buchenreg.: Maienfeld, in Hecken und Gebüsch häufig auf jeder Unterlage 520—600 m.

flor. VII., fruct. IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Namentlich im *Alnetum incanae* und lichten Buschwald durch ganz Graubünden verbreitet, fehlt jedoch einigen zentralen Föhrentälern (Engadin, Münstertal). Steigt in Mittelbünden bis 1400 m bei Lenz! Die verteilten Exemplare gehören teils zu f. *taurica* (Besser) mit gezähnten am Grund gestutzten Blättchen, teils zu f. *cordata* (Royle) mit am Grunde herzförmigen, gezähnten Bl., teils zu f. *integrata* (DC.) mit ganzrandigen Blättchen.

49. Anemone Hepatica L. *(Hepatica triloba* DC.).

Föhrenreg.: Chur, an Waldrändern und im lichten *Pinus silvestris*-Bestand 650—700 m häufig. Unterlage kalkreicher Bündnerschiefer.

III. 1918. leg. **Chr. Kintschi.**

Kalkliebende, bestandesvage Art (bes. reichlich und oft im Föhrenwald), die aus den südalpinen Mischlaubwäldern (bei Roveredo 280 m!) bis 1950 m (im Val Cluoza!) ansteigt.

50. Sisymbrium officinale (L.) Scop. var. typicum Abromeit.

Buchenreg.: Maienfeld, an Wegrändern häufig, mit *Panicum sanguinale* L., *Polygonum aviculare* L., *Amarantus ascendens* Lois., *Ballota nigra* L. etc.

VIII. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Anthropo-zoochore Art, die in den wärmern Tälern des Gebietes, namentlich an ammoniakreichen Standorten, am Fuß von Mauern, an Wegborden (Assoziation von *Chenopodium murale)* bis 1370 m (Stürvis im Belfort!) verbreitet ist.

51. Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.

Föhrenreg.: Chur, hinter St. Luzi 650 m. Wegbord und an Mauern mit *Sedum album* L., *Artemisia Absinthium* L. etc. häufig. Unterlage kalkhaltiger Bündnerschiefer.

15. IX. 1917. leg. **Chr. Hatz.**

Straßen und Mauern begleitende Ruderalpflanze. Wohl ursprünglich mit dem Straßenverkehr eingeschleppt, aber schon seit langem in einigen Tälern der Föhrenregion dauernd eingebürgert. Steigt bis 850 m an der Maladserstraße!

52. Saxifraga aizoides L. *(S. autumnalis* L., Roesch in Alpina I, 1806).

Zentralalp.: Calanda über Chur 2200—2400 m, feuchter Schutt, Quellränder, häufig. Unterlage Kreidekalk.

IX. 1917, in Frucht. leg. **Br.-Bl.**

Gehört mit *S. stellaris* L., *Epilobium alsinifolium* Vill., *Gentiana bavarica* L. etc. zu den steten Begleitern alpiner Quellfluren und Bachalluvionen, und geht mit den Bächen bis in die tiefen Täler (Rheintal bei Fläsch im Ried 530 m, Misox bei Oltra an Altwässern 290 m!), steigt anderseits bis 2950 m am Piz da Sterls!

53. Saxifraga aspera L. ssp. **elongata** Gaudin.

Zentralalp.: Zwischen Sils und Silvaplana im Felsgeröll und an Mauern häufig. Unterlage kalkarm.

VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

S. aspera ssp. *elongata* und ssp. *bryoides* sind morphologisch sehr nahestehende, aber geographisch getrennte, völlig konstante Unterarten, die nur deshalb nicht als selbständige Arten aufgefaßt werden können, weil sich, obwohl selten, Formen vorfinden, die morphologisch eine intermediäre Stellung einnehmen (var. *intermedia* Gaud.). Die Unterart, eine kalkfliehende Begleiterin der Schutt- und Geröllvegetation und deren Berasungsstadien *(Festucetum variae)* des Urgebirgs wie *Minuartia laricifolia* (L.) Schinz et Thell. und oft mit ihr zusammen, ist in den südalpinen und zentralen Tälern verbreitet zwischen 1080 m (Puschlav, Brockmann) und 2440 m (Sassal Masone, Brockmann). Meist nicht über die Waldgrenze ansteigend.

54. Comarum palustre L. *(Potentilla palustris* [L.] Scop.).

Buchenreg.: Alp Novai hinter Klosters, im Sumpf am Engiseelein 1350 m. Unterlage kalkarm. Sammelt sich mit Vorliebe um

Holzstücke und Strünke, die im Wasser modern. Begleitpflanzen: *Sphagnum* spec., *Equisetum*, *Carex fusca* All. (= *C. Goodenowii* Gay), *C. echinata* Murr., *C. inflata* Huds., *Caltha palustris* L. etc.

30. VIII. 1917. leg. **M. Zoja.**

Die Art ist neben *Menyanthes trifoliata* L., ihrem häufigsten Begleiter, wohl der erfolgreichste Pionier der schwingenden Böden, die die Verlandung so mancher subalpiner Moortümpel und Seelein beschleunigen. Mit *Scheuchzeria palustris* L. und *Carex lasiocarpa* Ehrh. zählt sie zu den wenigen charakteristischen Überresten eines heute bei uns im Verschwinden begriffenen Assoziationstypus. Ziemlich verbreitet in der Buchenregion, seltener in der zentralalpinen Föhrenregion, sehr selten in den südalpinen Tälern. Steigt bis 2020 m in der Alp Nova, Val Gronda!

55. Agrimonia odorata (Gouan) Mill.

Föhrenreg.: Bei Tavanasa, Surselva, im Gebüsch am Rheindamm 760 m. Unterlage Verrucano und Alluvium.

fruct. 22. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

An lichten Waldstellen, Buschrändern, Hecken von Tavanasa an aufwärts bis Disentis c.1150 m, meist herdenweise, ohne deutliche Assoziationszugehörigkeit, aber mit einem durch die zoochore Verbreitung (Häckelfrüchte!) beeinflußten Areal (besonders längs der Verkehrsstraßen). Fehlt dem übrigen Bünden.

56. Ononis repens L. (*O. procurrens* Wallr.) var. **mitis** (Spenn.) Schinz et Keller.

Buchenreg.: Maienfeld 540 m, in feuchten Wiesen.

IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Bestandes- und bodenvag; steigt bis 1600 m bei Ardez! Die var. *mitis* wird in den Alpentälern durch eine abweichende großblütige Form vertreten.

57. Medicago Lupulina L.

Buchenreg.: Maienfeld 600 m, Wiesen, Ackerborde.

IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Bestandes- und bodenvag; aber auch vielfach mit Grassamen angesät und verschleppt. Der ursprünglich zusagendste Standort sind bei uns wohl die trockenen Magerwiesen, besonders das *Xero-Brometum erecti.* Steigt bis etwa 1800 m; ruderal bis 2300 m an der Berninastraße, Südseite!

Die ausgegebenen Exemplare zeigen teils völlig kahle, teils einfach behaarte, teils dicht drüsenhaarige Frucht, sowie alle möglichen Zwischenstufen. Auf diese Behaarungsmodifikationen gegründete Benennungen (wie z. B. var. *glandulosa* M. et K. = v. *Willdenowii* Bönningh.) können höchstens den Wert von Formen beanspruchen.

58. Melilotus albus Desr. *(M. vulgaris* Willd.).

Föhrenreg.: Chur 560 m. In Holzschlägen auf Sandboden am Rhein mit *Rubus caesius* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop. etc.

20. VIII. 1917. leg. **G. u. J. Br.-Bl.**

Die natürlichen Standorte der bestandesvagen Art sind Buschränder, trockene sonnige Magerwiesen vom Typus des *Xero-Brometum erecti,* aber auch Riedwiesen *(Molinietum).* Sie zeigt oft anthropogene Beeinflussung und steigt, den Straßenrändern folgend, bis in die höhern Alpentäler (Arosa 1850 m, anno 1908, Thellung).

59. Astragalus leontinus Wulfen.

Föhrenreg.: Chur, Kaltbrunnertobel 1100—1500 m, unter *Pinus silvestris* an sonnigen Felsgesimsen. Gestein: kalkreicher, pelogener Bündnerschiefer. Begleitpflanzen: *Carex humilis* Leyss., *Hippocrepis comosa* L., *Oxytropis pilosa* (L.) DC., *Teucrium montanum* L. etc.

VIII. 1916. leg. **Chr. Hatz** und **Br.-Bl.**

Kalksteter Pseudo-Endemismus der zentralalpinen Föhrenregion mit disjunktem Areal. Seltene, bestandesholde, in der offenen Bodendecke eingestreute bis vorherrschende, horst- und herdenweise wachsende Art der *Pinus silvestris*-Assoziation an sonnig-felsigen Hängen. Von 1100 m ausnahmsweise bis 2200 m im Fextal (B. Branger).

60. Coronilla coronata L. *(Coronilla montana* Scop.).

Föhrenreg.: „Eichwald" bei Castiel 900 m. Im lichten, sonnigen *Quercus sessiflora*-Bestand mit *Corylus Avellana* L., *Coronilla Emerus* L., *Ononis rotundifolia* L., *Angelica verticillaris* L., *Aster Amellus* L. zahlreich. Unterlage kalkreicher Bündnerschiefer.

23. VIII. 1917. fruct. leg. **Chr. Hatz.**

Eine der bezeichnendsten Reliktarten (über den Begriff vergl. Br.-Bl., Föhrenregion der Zentralpentäler p. 19 [1917]) der bündnerischen Föhrenregion. Hier als kalkstete, bestandesholde, aber seltene Art der *Quercus sessiliflora*-Bestände an 5—6 Standorten des Churer Rheintals und des Schanfiggs zwischen 650 und 1150 m. Die nächsten Standorte liegen einerseits im Jura, anderseits südlich Bozen im Etschtal.

61. Vicia silvatica L. *(Galega officinalis* Storr, Alpenreise [1786] et auct. non L.).

Föhrenreg.: Ilanz, Waldschlag c. 750 m.

1. IX. 1917. leg. **K. Hager.**

Horstweise im lichten Fichten- und Mischwald und auf Waldschlägen über jeder Unterlage. Ziemlich verbreitet und bis 2080 m ansteigend (Rotspitz ob Guscha!); an der Baumgrenze als Waldzeuge. Fehlt der südalpinen Laubholzregion.

62. Pisum sativum L. ssp. **arvense** (L.) A. et G.

Föhrenreg.: Valens-Somvix 960 m. In Äckern von *Hordeum Zeocrithon* L. Boden kalkarm.

31. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

Hier ein geduldetes Unkraut, eine indirekt gezogene Kulturpflanze. Die Erbsen werden mancherorts gesammelt und als Suppenzugabe verwendet. Wahrscheinlich handelt es sich um eine seit altersher verwilderte Form der früher (noch um 1800) viel gebauten ssp. *hortense* (Neilr.) A. et G. (Hager). Bestandestreue Art der *Agrostemma Githago*-Assoziation. Steigt nach Hager bis an die äußersten Grenzen des Ackerbaues bei Tschamut 1730 m.

63. Oxalis stricta L.

Föhrenreg.: Chur, im Garten Coaz 585 m, auf lehmigem Boden im Schatten eines Thuja-Hages.

20. VIII. 1917. leg. **Oberforstinsp. Coaz.**

Zum erstenmal für Graubünden von Brügger (in Fl. cur.) 1874 angegeben. Seither hat sich die Art im Rheintal und Domleschg weiter ausgebreitet, namentlich als Gartenunkraut mit *Euphorbia Peplus* L. und auf Gartenschutt. Steigt bis 880 m bei Trins!

64. Epilobium Fleischeri Hochst. *(E. angustissimum* Rösch, Alp. I [1806], *E. crassifolium* Brügg. Fl. cur. non Lehm, *E. Dodonaei* Vill. β *prostratum* Gaudin.).

Buchenreg.: Klosters 1200 m, im Kies der Landquart.

IX. 1917. leg. **K. Derks.**

Zählt mit *Myricaria germanica* (L.) Desv. zu den bestandestreuen, scharenweise und sehr oft erscheinenden Arten des *Myricarietums,* der Flußkies bewohnenden Wanderassoziation, die namentlich in den höhern Alpentälern entwickelt ist. Mit der Moësa bis 260 m herab; steigt anderseits im Schieferschutt der Cima di Carten bis 2350 m!

65. Epilobium alsinifolium × palustre = E. Haynaldianum Hausskn.

Zentralalp.: Arosa, Sumpfwiese am Untersee in der Nähe des Zuflusses 1700 m, in Menge inter parentes.

25. VIII. 1917. leg. **A. Thellung.**

Sonst im Gebiet nur noch von Montebello am Bernina 1950 m bekannt (Br.-Bl. 1901, det. Thell.).

66. Epilobium alpestre × montanum = E. Freynii Celak. Prodr. Fl. Böhm. 4, p. 881 [1875]. (*E. pseudotrigonum* Borb. [1877], *E. Huguenini* Brügger, Jahresber. Nat. Ges. Grb. 1878/79 p. 66 [1881]).

Zentralalp.: Arosa, Böschung der Poststraße unterhalb des Schwarzsees 1720 m, reichlich inter parentes.
25. VIII. 1917. leg. **A. Thellung.**

Zwischen den Stammarten anscheinend nicht selten. Betr. Formen vergl. Thellung in Braun und Thellung, Neue Beitr. etc. Vierteljahrsschr. Nat. Ges. Zürich 1910 p. 273.

67. Vaccinium Vitis idaea L.

Zentralalp.: Lenzerheide 1600 m, an lichten Stellen als Unterwuchs im Fichtenwald. Boden kalkreich.
IX. 1917. leg. **Chr. Kintschi.**

Ein Hauptbestandteil der Zwergstrauchheiden, vorzugsweise als Bodendecke lichter Waldbestände, aber auch oberhalb der Waldgrenze an trockenen, humusreichen, wintersüber schneebedeckten Standorten herdenbildend; oft in Gesellschaft von *Arctostaphylos Uva ursi* (L.) Spreng., *Juniperus communis* L. var. etc. Herab bis 590 m bei Ems; steigt bis 3040 m am Piz Forun!

68. Erica carnea L.

Föhrenreg.: Chur 700 m. Zwischen lichtstehenden *Pinus silvestris* auf kalkreichem Bündnerschiefer. Mit *Carex alba* L., *Anemone Hepatica* L. etc.
III. 1917. leg. **Chr. Kintschi.**

Bestandesfeste Art lichter *Pinus silvestris*- und *P. montana*-Wälder, meist herdenbildend im Unterwuchs und nach der Entwaldung erhalten bleibend. Insbesondere in der Föhrenregion verbreitet, selten in den südalpinen Tälern; kalkliebend. Von 500 m bis 2605 m am Parpaner Rothorn!

69. Primula vulgaris Huds. (*P. silvestris* Scop., *P. acaulis* Jacq., *P. grandiflora* Lam.).

Föhrenreg.: Chur 600—650 m, in Baumgärten, an Zäunen, an frischfeuchten, schattigen, im Winter meist schneebedeckten Stellen.
III. 1918. leg. **Chr. Kintschi.**

Thermophile, subatlantische Art, die nicht weit in die Föhrentäler eindringt und im allgemeinen die kontinentalen Klimaextreme meidet. Ihr ursprünglich natürlicher Standort sind lichte Laubwälder. Steigt bis 1150 m oberhalb Says!

70. Cyclamen europaeum L.

Föhrenreg.: Chur, Fürstenwald 700 m, im Mischwald unter Föhren und Buchen. Boden Bündnerschieferschutt.
12. VIII. 1917. leg. **G.** u. **J. Br.-Bl.**

Thermophile, submediterrane Art, die den zentralalpinen Trockentälern fehlt; aber südlich und nördlich der Hauptketten an begünstigten Stellen vorkommt. Steigt bis 950 m bei Chur, bis 1000 m im Puschlav (Brockmann). Bestandesholde des *Quercetum sessiliflorae* (?).

71. Swertia perennis L.

Zentralalp.: Lenzerheide 1490—1650 m, im Flachmoor auf kalkreichem Bündnerschiefer mit *Carices, Schoenus ferrugineus* L. etc., sehr zahlreich.
VIII. 1917. leg. **Chr. Kintschi.**

Zuerst von U. von Salis-Marschlins (in Moritzi Pfl. Grb. 1838) angegeben. Erst 1912 noch an einem zweiten bündn. Standort, am Hügel Bual bei Lenz [1480 m] entdeckt! Im Gebiet bestandesholde, zerstreut wachsende Art des *Trichophoreto-Parvocaricetums.*

72. Gentiana asclepiadea L.

I. Buchenreg.: Klosters, im feuchten Laubwald 1220 m. Unterlage Kalk.
IX. 1917. leg. **K. Derks.**

II. Zentralalp.: Lenzerheide, in feuchtem Weidengebüsch, an Bachufern, im Flachmoor *(Caricetum)* häufig 1500—1600 m.
VIII. 1917. leg. **Chr. Kintschi.**

Durch ganz Graubünden an feuchten, etwas schattigen Standorten, vorzugsweise auf kalkreicher Unterlage, bis zur Waldgrenze verbreitet. Reicht bis in den Talboden des Misox herab (Roveredo, Monti di Bassa 300 m!) und steigt anderseits bis ca. 2200 m im Val Tasna!

73. Gentiana tenella Rottb. *(G. glacialis* Abr. Thomas apud Vill.).

Zentralalp.: Albulapaß zwischen Weißenstein und Hospiz 2000 bis 2200 m, am Straßenrand.
19. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Bestandesholde des *Elynetums,* öfter ziemlich reichlich eingestreut, aber im Rahmen des Bestandes verschwindende Art. Kalk- und ammoniakliebend, daher besonders üppig an Schaflägern und etwa auch an Straßenborden. Verbreitet in den zentralen, selten in den nördlichen, sehr selten in den südalpinen Ketten; von 1720 m in der Champagna bei Samaden bis 2920 m am Piz Julier!

74. Dracocephalum Ruyschiana L.

Föhrenreg.: Zernez 1500 m, an grasigen Felsköpfen (Gneis) mit *Trifolium montanum* L., *Prunella grandiflora* (L.) Jacq.
17. VII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Auf kalkreicher und kalkarmer Unterlage an warmen, sonnigen, hochgrasigen Hängen durch die subalpine Stufe (1500—2100 m) zerstreut, nur im Oberengadin und Avers häufiger, den südalpinen Tälern fehlend.

75. Stachys rectus L. ssp. **rectus** Briq.

Buchenreg.: Maienfeld 600 m, in Hecken und an Wiesenrändern, nicht gerade häufig.
IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Durch ganz Graubünden, besonders aber in den trockenen Tälern der Föhrenregion auf jeder Unterlage verbreitet bis 1820 m über God (Obervaz). Eine bestandesholde, oft erscheinende Art des *Xero-Brometum erecti* und im *Brometum* öfter die lichten *Quercus sessiliflora*- und *Pinus silvestris*-Bestände durchdringend.

76. Origanum vulgare L. var. **glabrescens** Beck.

Buchenreg.: Maienfeld; Buschränder, trockene Magerwiesen.
VIII. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

In den wärmern Tälern auf jeder Unterlage verbreitet und besonders an buschigen, trockenen Orten, im *Xero-Brometum erecti*, in der *Pinus silvestris*-Assoziation und im *Quercus sessiliflora*-Busch häufig. Steigt bis 1600 m (Creusen bei Obervaz).

77. Mentha longifolia (L.) Huds. *(M. sylvestris* L. auct.) var. **grandis** (Wimm. et Grab.) Briq.

Buchenreg.: Maienfeld 540—600 m, an feuchten Stellen.
IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Die weitkriechenden Ausläufer bedingen das herdenweise Auftreten der Art an feuchten, wasserzügigen Stellen auf jeder Unterlage. Sie reicht bis 1920 m in der Alp Cassons ob Flims und bildet dort noch einen Bestandteil der Viehläger-Hochstaudenvegetation!

78. Linaria vulgaris Mill. ssp. **euvulgaris** Br.-Bl. *(L. vulgaris* Mill. sens. strict. excl. ssp. *L. italica* [Trev.] Rouy; *L. vulgaris* et *L. italica* auct. raet. p. p.).

α. var. **glabra** Peterm. *(L. italica* Brügg. in sched., Seiler, Bearb. Brügg. Mat. p. 440 [1909]).

β. var. **subglandulosa** Br.-Bl. var. nov. *Pedunculis* ± *glandulosis, caulibus et foliis glabris.*

Buchenreg.: Landquart-Maienfeld 530—600 m. An Wegrändern und Ackerborden.
IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Die *var. subglandulosa* entspricht dem häufigeren Typus. Brügger in sched. und Seiler (l. c.) nahmen die var. *glaberrima* wegen der kahlen Blütenstiele für *L. italica* Trev., welche ssp. aber durch schmächtigeren Wuchs und kleinere, intensiv gelbe Blüten ausgezeichnet ist. (Über ihr Artrecht vgl. Br.-Bl., Zu Seilers Bearb. etc. 1910 p. 41). Var. *glaberrima* und var. *subglandulosa* scheinen in Graubünden ziemlich gleichmäßig verbreitet; sie sind durchwegs gut auseinanderzuhalten. Übergänge mit verkahlenden Blütenstielen sind selten. Zu untersuchen bleibt, inwieweit sie nach Standorten getrennt sind. *L. vulgaris* ssp. *euvulgaris* ist namentlich als Begleiter der Agrostemma-Assoziation im Getreide bis an die Grenzen des Ackerbaues verbreitet (Scanfs 1720 m)! An natürlichen Wuchsorten erscheint sie etwa auf Flußkies und lockerem Felsschutt. Adventiv noch bei ca. 1800 m in Arosa (Thellung, 1908).

79. Veronica spicata L. *(V. longifolia* Pool in Sammler V, 1783 non L.).

Föhrenreg.: Chur, am untern Rand des Fürstenwaldes 650 m, auf Bündnerschieferschutt. Magerwiese (Weide) vom *Bromus erectus*-Typus.
VIII. 1917. leg. **G.** et **J. Br.-Bl.**

Bestandesholde, öfter eingestreute Art des *Xero-Brometum erecti;* steigt in Graubünden bis 2040 m im Val Roseg (Rübel).

80. Veronica Dillenii Crantz.

Föhrenreg.: Zernez 1530 m, am Süd exponierten, heißen, trockenen Hang von Chastè Muottas. Unterlage Granitgneis. Mit *Koeleria cristata* L. ssp. *gracilis* (Pers.) A. et G., *Tunica saxifraga* (L.) Scop. *Astragalus depressus* L., *Myosotis micrantha* Pall., *Veronica verna* L. etc. in der *Poa alpina* var. *xerophila*-Fazies des *Xero-Brometum erecti* zahlreich.
17. VII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Eingestreut aber bisweilen zahlreich vorhandene lokale (für Graubünden) Charakterart der extremen Ausbildungen des *Xero-Brometum erecti (Poa xerophila*-Fazies und *Festucetum vallesiacae*). Liebt psammische Böden; streng kalkfliehend. Wurde von mir 1910 neu für die Schweiz an obigem Standort und später auch im Münstertal (1200—1530 m) gefunden und von A. Thellung erkannt. Die Unterscheidungsmerkmale gegenüber *V. verna* L. sind vollkommen konstant; die Art kann schon auf Distanz am Habitus und an der fast doppelt so großen Frucht leicht erkannt werden.

81. Euphrasia picta Wimmer em. Vollm. ssp. **subcordata** Br.-Bl. comb. nov. *(E. picta* Wimm. sens. strict.).

Zentralalp.: Arosa; auf Torfboden am alten Sträßchen nach Rüti (ca. 1600 m), zahlreich mit *E. Rostkoviana* Hayne.

18. VIII. 1917. leg. **A. Thellung.**

Pflanze etwas glänzend, im Herbar schwarzgrün. Stengel meist einfach oder wenig verästelt, schlaff, entfernt und wenig beblättert, wie die Laubblätter wenig behaart oder verkahlend. Mittlere Stengelblätter ± so breit als lang, am Grunde in einen kurzen Stiel zusammengezogen und ± herzförmig, jederseits mit 3—4 stumpflichen, etwas nach außen gebogenen Zähnen. Blütenstand wenigblütig, kurz, gedrängt. Blüten groß, Oberlippe violett, Unterlippe dreilappig, Lappen tief ausgerandet mit dunkeln Längsstrichen. Die Pflanze scheint auf das nördliche Bünden beschränkt, wo sie nasse Wiesen *(Caricetum flavae, Trichophoretum caespitosi)* über kalkreichem Untergrund zwischen ca. 1000 und 1700 m bewohnt. Mit Vollmann (Fl. v. Bayern) bin ich der Ansicht, daß *E. picta* Wimm., *E. versicolor* Kern. und *E. Kerneri* Wettst. spezifisch nicht zu trennen sind.

82. Sherardia arvensis L.

Buchenreg.: Maienfeld 550 m, in Äckern und Weinbergen häufiges Unkraut.

VIII. X. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Unter dem Einfluß der Kultur völlig eingebürgerte anthropo-zoochore Art, die im Korn, in Äckern und Weinbergen häufig ist und bis 1520 m (bei Feldis!) ansteigt. Verschleppt bis 2309 m beim Berninahospiz!

83. Valeriana supina L.

Zentralalp.: Val Nüglia im Aufstieg zur Fuorcla Tavrü 2400 m, im ruhenden und rutschenden Kalkschutt als Verfestiger häufig, in Gesellschaft von *Poa minor* Gaud., *Moehringia ciliata* (Scop.) Dalla Torre, *Viola calcarata* L. etc.

VII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Die kalkstete, schuttfestigende Art gehört zu den Bestandestreuen der ostalpinen Rasse der *Thlaspi rotundifolium*-Assoziation. Ihre Westgrenze wird in den Alpen durch folgende Punkte bezeichnet: Scesaplana — Schafrücken bei Arosa — Piz Michèl — Sassalbo. Oft durch Wildbäche und Lawinen herabgetragen (bis 1800 m zwischen Ofenberg und Fraële, Brunies), steigt sie anderseits bis 2900 m am Grat des Piz Tavrü!

84. Scabiosa Columbaria L. ssp. **lucida** (Vill.) Brügg. var. **subalpina** (Brügg.) Br.-Bl. *(S. subalpina* Brügg. in Mitteil. etc. Jahresber. Nat. Ges. Grb. [1886] p. 92).

Buchenreg.: Klosters-Dörfli, am Grubenstutz 1200 m. Unterlage Kalk. Mit vereinzelter *Scabiosa lucida v. genuina.*
IX. 1917. leg. **K. Derks.** det. **Br.-Bl.**

Brügger (l. c.) faßt unsere Pflanze als der ssp. *lucida* gleichwertige Unterart von *Columbaria* auf. Mit Rücksicht auf die fast stets ± gekielten Kelchborsten (dem einzigen faßbaren Unterscheidungsmerkmal von *lucida*), und die wenig fixierten Merkmale der *subalpina* scheint mir dieselbe besser als bloße Varietät von ssp. *lucida* bewertet. Sie unterscheidet sich durch höhern [bis 75 cm], schlankern, oft 3[-5]-ästigen Stengel, die stärker zerteilten, schwach glänzenden, dünnen, meist ± behaarten untern Stengelblätter, die kleinern Blütenköpfchen (1—3,5 cm statt 3,5—4,2 cm breit). Habituell zwischen typischer *Columbaria* und *lucida* stehend mit 2—4 Stengelblattpaaren. Die var. *subalpina* ist in Nord- und Mittelbünden verbreitet zwischen 900 m (Schyn, Brügger) und 2000 m im Oberengadin, in den obersten Lagen an trockenen, sonnigen Felshängen.

85. **Adenostyles glabra** (Mill.) DC. var. **calcarea** (Brügg.) Br.-Bl. et Thell. [1910]. (*A. calcarea* Brügg. Mitt. neue u. krit. Form. Jahresb. Nat. Ges. Grb. 1884/85 p. 55 [1886], *A. crassifolia* Kerner Sched. ad fl. austro-hung. V [1886]).

Zentralalp.: Vorderes Scarltal 1650 m, im Kalkgeröll mit *Athamanta cretensis* L., *Valeriana montana* L., *Petasites niveus* (Vill.) Baumg.
2. VIII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Nach Brügger (l. c.) eine Zwischenform (aber kein Bastard) mit der Blattform und Textur der *A. glabra*, aber Bekleidung und Wuchs wie *A. tomentosa* var. *hybrida* oder *A. intermedia*. Es handelt sich um eine in den Kalkgebirgen Bündens (Arosa, Bergünerstöcke, Unterengadin) und Tirols ab und zu zahlreich und konstant auftretende Behaarungsmodifikation, die ihre Ursache vielleicht in den trockenen, stark insolierten und belichteten Standortsverhältnissen hat. Vorliegende Exemplare erreichen das Extrem der Behaarung nicht; stimmen aber mit der Pflanze Brüggers von loc. class. (Welschtobel bei Arosa) völlig überein.

86. **Solidago Virga-aurea** L. var. **vulgaris** (Lam.) DC. f. **latifolia** (Koch).

Buchenreg.: Maienfeld 550 m, lichte Wälder, Wiesen, häufig.
IX. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Bestandesvage Art, in mehreren Formen (wovon obgenannte auf die Täler beschränkt) durch das ganze Gebiet verbreitet und häufig; steigt in der var. *pumila* (Willd.) Gaudin bis 2790 m am Piz Platta!

87. **Pulicaria dysenterica** (L.) Bernh. (*Inula dysenterica* L.).

Buchenreg.: Maienfeld, am Mühlbach auf feuchtem Boden.
VIII. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

Nur in den tiefsten Teilen der Buchen- und Föhrenregion (bis c. 800 m) als Bestandteil des *Molinietums* und *Caricetums* an Bachufern, quelligen Stellen und in Sumpfwiesen.

88. Buphthalmum salicifolium L.

Föhrenreg.: Chur, Campodels 750 m. Buschiger Felshang, Bündnerschiefer. Begleitpflanzen: *Stipa Calamagrostis* (L.) Wahlenb., *Coronilla Emerus* L., *C. vaginalis* Lam., *Carduus defloratus* L.
IX. 1917. leg. **Ch. Hatz** u. **Br.-Bl.**

Auf trocken-sonnigen Magerwiesen, im lichten *Pinus silvestris*- und *Quercus sessiliflora*-Bestand, auf überrasten Schutthalden über kalkreichem Untergrund durch das ganze Gebiet bis 2100 m am Schafrücken bei Arosa (Thell.).

89. Artemisia vulgaris L. var. **vestita** Brügger apud Killias Fl. Untereng. p. 89 [1888].

Föhrenreg.: Umgebung von Schuls und Remüs an Ackerborden und in Hecken häufig 1200—1300 m. Unterlage kalkreiche Bündnerschiefer.
VIII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Xerophil angepaßte Form extrem trockener Standorte, die durch Übergänge mit der sonst allgemein verbreiteten typischen Form verbunden ist. Sie steht in charakteristischer Menge von Schuls abwärts bis Martinsbruck (1050—1600 m) in Gesellschaft von *Melica transsilvanica* Schur., *Sisymbrium strictissimum* L., *Artemisia Absinthium* L. etc.

90. Artemisia Absinthium L. var. **alpestris** Brügg., Neue und krit. Form. p. 75 [1886] (*A. rhaetica* Brügg., l. c. 1886).

Zentralalp.: Suotsaß und Cristolais zwischen Samaden und Celerina am Felshang in Südostlage, 1800 m, mit *Allium strictum* Schrad., *A. senescens* L., *Artemisia laxa* (Lam.) Fritsch, zahlreich; loc. classicus!
flor. 5. VIII., fruct. 7. X. 1917. leg. **M. Candrian.**

Nach Brügger (l. c.) eine Alpenform, die sich zu *A. Absinthium* verhält wie *A. nana* Gaud. zu *A. campestris* L. Die Hauptunterschiede lassen sich kurz folgendermaßen zusammenfassen: Ganze Pflanze *dicht* weißfilzig. Blattsegmente und Rispenäste kürzer und dichter zusammengedrängt. Letzte Abschnitte kürzer, breiter und stumpfer als bei *A. Absinthium;* Köpfchen weniger zahlreich, größer, reichblütig, 33—120-, im Mittel 75-blütig.

91. Artemisia campestris L.

Föhrenreg.: Ilanz, trockene Sandalluvionen am Rhein 700 m; mit *Stipa Calamagrostis* (L.) Wahlenb., *Bromus erectus* L., *Sedum*

spec., *Stachys rectus* L., *Teucrium Chamaedrys* L., *Scabiosa Columbaria* L. etc.

21. VIII. 1917. leg. **K. Hager.**

Vielgestaltige Art, deren Formen weiterer Beobachtung bedürfen. Vorliegende Pflanze stimmt überein mit der var. *tenuifolia* Rouy *(Oligosporus tenuifolius* Jord. et Fourr.), die sich durch dichtblütige pyramidale Rispe, verlängerte kahle Blattabschnitte, aufrechten rotüberlaufenen Stengel auszeichnet. Die Art ist bezeichnend für unsere trockenwarmen Föhrentäler bis 1600 m (Ars bei Valcava), 1650 m (Boschia, Unterengadin)! Weniger zahlreich in den südalpinen Tälern, spärlich an begünstigten Stellen der nordalpinen Buchenregion. Sie zählt zu den Bestandesholden des *Xero-Brometum erecti,* ist aber auch in andern Beständen öfter zahlreich (Felsassoziationen) und spielt eine Hauptrolle bei der Berasung der Wuhrdämme und kiesigen Alluvialfluren.

92. Senecio nemorensis L. ssp. **Jacquinianus** (Rchb.) Durand var. **subalpestris** Br.-Bl. Mat. z. Bündfl., Jahresber. Nat. Ges. Grb. LVII [1917] p. 51. *(S. sarracenicus* Pool, Alpenpfl. 1783 et auct. raet., *S. Fuchsii* auct. raet. p. p.).

Zentralalp.: St. Moritz, Charnadüraschlucht, 1730 m, an feuchten, schattigen Stellen.

25. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Die Varietät scheint noch wenig fixiert und zeigt in allen ihren Merkmalen ab und zu einzelne Übergänge sowohl gegen ssp. Fuchsii (Gmel.) Dur. als gegen ssp. *Jacquinianus* var. *silvicolus* Br.-Bl., obschon sie im Extrem von beiden ganz erheblich abweicht und eine gedrungene, kräftige, großblütige Alpenform darstellt. In den höhern Alpentälern ist sie alleinherrschend und stellenweise häufig, namentlich in der *Alnus viridis*-Assoziation und in Hochstaudenverbänden an Lägerstellen, auf kalkreicher und kalkarmer Unterlage; oft in Gesellschaft der Aconiten *(A. Napellus* L., *A. paniculatum* Lam.) von *Cirsium spinosissimum* (L.) Scop., *Epilobium alpestre* (Jacq.) Krocker, etc. Sie steigt bis 2200 m im Unterengadin.

93. Senecio rupester Waldst. et Kit. *(S. nebrodensis* auct.).

Zentralalp.: Silvaplana am Straßenrand gegen Campfèr 1810 m und bei Pontresina 1800 m.

16. u. 30. VIII. 1917. leg. **B. Branger.**

Ursprünglich wie *S. alpinus* (L.) Scop. ein herdenbildender Bestandteil der Hochstauden-Viehläger in der subalpin-alpinen Stufe, heute aber eine in raschem Fortschreiten gegen Westen befindliche Ruderalpflanze. Sie war 1837 bloß aus dem Unterengadin bekannt, hat sich aber seither fast über die ganze östliche Kantonshälfte ausgebreitet und ist auch im Churer Rheintal seit 1902 auf Waldschlägen und an Schuttplätzen eingebürgert. Steigt bis zur Hütte von Marangun im Val Sesvenna 2350 m!

94. Senecio erucifolius L.

Buchenreg.: Maienfeld 530 m, in Riedwiesen auf schlammigem Alluvialboden des Rheins.

VIII. 1917. leg. **M. v. Gugelberg.**

In Graubünden an die tiefen Flußtäler (Rheingebiet) gebunden. Bildet hier einen charakteristischen Bestandteil der *Molinia*-Wiesen im Bereich des Grundwasserstandes und ihrer Folgestadien, die zum Auenwald von *Alnus incana* hinüberleiten. Steigt bis c. 700 m im Domleschg!

95. Centaurea pseudophrygia C. A. Mey. (*C. phrygia* L. p. p., Vulpius in Oestr. bot. Wochenbl. XVI 1866 et alior. auct. div. non Moritzi, *C. austriaca* Willd. Mor. Pfl. Graub. p. 78 [1839] et auct. div., *C. elatior* Hayek).

Zentralalp.: Cinuskel 1650 m, massenhaft in Fettwiesen auf Silikatboden (*Trisetum flavescens*-Fazies der *Agrostis tenuis*-Assoziation).

5. VIII. 1917. leg. **D. Imhof** u. **S. Brunies.**

Bestandesfeste, ab und zu dominierende Charakterart der subalpinen *Agrostis tenuis*-Fettmatte, die aber, meist durch Menschen und Vieh verschleppt, auch vereinzelt an Straßenrändern und auf Weiden vorkommt. Sie ist gemein durchs ganze Münstertal in Fettwiesen bis 1900 m bei Lü! Im Engadin zwischen Cinuskel und Süs (1832 von Moritzi entdeckt). Scheint im Vordringen gegen Westen. Ich sammelte sie 1909 im Aufstieg zum Flüela ob Süs, 1917 wurde sie im Mönchalptal bei Klosters (K. Derks briefl.) aufgefunden.

96. Centaurea maculosa Lam. var. **Mureti** (Jord.) Schinz et Keller. (*Centaurea Mureti* Jordan, Pugillus p. 108 [1862], *C. maculosa* u. *C. paniculata* auct. raet. p. p., *C. Cineraria* Pool non L.).

Föhrenreg.: Remüs 1200 m, an trockenen Wegborden und dürren Halden häufig. Unterlage kalkreicher Bündnerschiefer.

IX. 1917. leg. **J. Luzzi.**

Bestandesholde, gruppenweise und einzeln auftretende Art des Unterengadiner *Xero-Brometum erecti*, außerdem, anthropo-zoogen verbreitet, oft an Wegborden. Steigt bis oberhalb Schuls c. 1300 m!

Vorliegende Pflanze, welche den Typus der von Jordan (l. c.) ausführlich beschriebenen *C. Mureti* darstellt (die Originalexemplare hatte Muret bei Schuls gesammelt), gehört als Lokalrasse zum Formenkreis der *C. maculosa* Lam. Sie zeichnet sich aus durch dicke Blütenköpfchen, große, schwarzbraune, langgefranste Anhängsel der Köpfchenhülle, verhältnismäßig langen Puppus und wolligflockige Behaarung. Sie nimmt eine Mittelstellung ein zwischen *C. maculosa*

var. *rhenana* (Bor.) Rouy und *C. vallesiaca* Jordan. Von ersterer unterscheidet sie sich durch die stärker grau-flockige Behaarung, die größeren, dunkeln Anhängsel, die die Köpfchenhülle gut zur Hälfte bedecken, so daß die schwarzbraune Färbung vorherrscht, ferner durch die zahlreichern [(6-) 8—10 (-12) jederseits] und längern, feinen, gewundenen Fransen. Die Laubblätter von C. Mureti sind weniger geteilt, die Abschnitte breiter, meist nicht oder kaum stachelspitzig. *C. vallesiaca* hat kleinere Köpfchen, helle, gelbbraune Anhängsel, kürzeren Puppus (1/3 so lang als die Achäne, bei *Mureti* c. 1/2 so lang) und dichtere Haarbekleidung.

97. Taraxacum officinale Weber ssp. **alpinum** (Hoppe) Chenev.

Zentralalp.: Calanda bei Chur 2700 m. Schafläger am Grat in humusreicher, schwarzerdiger Bodenvertiefung mit *Poa alpina* L., *Sagina saginoides* (L.) D. T., *Veronica alpina* L. etc.
IX. 1917. leg. **C. Schröter** u. **Br.-Bl.**

Häufig durch das ganze Gebiet an feuchten Stellen, Viehplätzen, in Schneetälchen etc. Steigt bis 3150 m am Piz Ot!

98. Crepis Jacquini Tausch var. **rhaetica** (Fröl.) Koch. (*C. chondrilloides* [L.] Fröl. non Jacq. var. *rhaetica* Fröl., Brügger Fl. cur. 1874).

Zentralalp.: Arosa, Altein 1700—2100 m, im Kalkgeröll häufig. Die hochstengeligen Exemplare in der Waldstufe mit *Adenostyles glabra* (Mill.) DC., *Petasites niveus* (Vill.) Baumg. etc., die niedrigen in der alpinen Stufe mit *Poa minor* Gaud., *Gypsophila repens* L., *Crepis tergloviensis* (Hacq.) Kerner.
VIII. 1917. leg. **Br.-Bl.**

Kalkstete Fels- und Felsschuttpflanze der zentralen und nordöstlichen Ketten bis zur Lenzerheide westlich. Von 2000 m (selten schon bei 1650 m, im Val Scarl!) bis 2830 m am Piz Tavrü! Var. *rhaetica* ist die im Gebiet allein vorkommende Form mit schwarzhaariger Köpfchenhülle.

99. Prenanthes purpurea L.

Föhrenreg.: Chur, Scaläratobel im Fichtenwald 800 m; Unterlage Bündnerschiefer. Begleitpflanzen: *Luzula nivea* (L.) Lam. et DC., *Rubus Idaeus* L., *Cicerbita (Lactuca) muralis* (L.) Wallr.
IX. 1917. leg. **Ch. Hatz** u. **Br.-Bl.**

Durch das ganze Gebiet auf jeder Unterlage verbreitet, nur in den höhern Bergtälern stellenweise fehlend. Laub- und Nadelwaldpflanze, an der Baumgrenze als „Waldzeuge" noch bis 2000 m (Aroser Weißhorn in den Pleißen!).

100. Hieracium intybaceum All. *(H. albidum* Vill.).

Zentralalp.: Verstanklatal 1700—2400 m. In Runsen und felsigen Töbeln öfters mit *Agrostis tenella* (Schrad.) R. et S., *Hieracium picroides* Vill. etc.

2. IX. 1917. leg. **M. Zoja.**

Streng kalkfliehende Art der südlichen und zentralen Urgebirgsketten (nördlich bis zum Krähentschuggen, Arosa), zwischen 1500 m (Ars bei Valcava!) und 2700 m (Piz Lagalb!). Gruppenweise oder einzeln in der *Androsace imbricata*-Assoziation der Silikatfelsen und den Übergangstypen zu Schutt- und Rasenassoziationen *(z. B. Festucetum variae),* im Zwerggesträuch, selten im geschlossenen Rasen.