

Verzeichniss der bündnerischen Laubmoose

Autor(en): **Killias, E.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresbericht der Naturforschenden Gesellschaft Graubünden**

Band (Jahr): **4 (1857-1858)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-594753>

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.

VI.

Verzeichniss

der

bündnerischen Laubmoose

(von *Ed. Killias.*)

Dem im vorigen Jahresberichte von Herrn Prof. Theobald gelieferten Flechtenverzeichniss reiht sich die nachstehende Aufzählung von Laubmoosen als ein weiterer Beitrag zur Kenntniss der rhätischen Flora an.

Wenn wir die eigenthümliche geographische Position unseres Kantons ins Auge fassen, und hiebei die beinahe erschöpfenden Combinationen von Lage, Climates, physikalischer und chemischer Bodenbeschaffenheit, welche das kleine Gebiet im buntesten Wechsel neben einander aufweist, berücksichtigen, so kann es uns nicht auffallen, dass die Laubmoose, als gewissermassen empfindliche Reagentien auf chemische und physikalische Vegetationsbedingungen, sich bei uns in reichem Maasse entwickelt finden, dass mindestens zwei Drittel der gesammten deutschen

Moosflora auf unserem vergleichsweise höchst unbedeutenden Gebiete vorkommen mögen.

Meine Arbeit stützt sich neben meinen eigenen Beobachtungen hauptsächlich auf die zahlreichen Beiträge meines unermüdlichen Freundes Herrn Prof. *Theobald*, der auf seinen zahlreichen Excursionen in fast allen unseren Thälern und nach vielen hochgelegenen Punkten hin stets die Moose besonders berücksichtigte, und dem ich daher für seine Mitwirkung vielfach verpflichtet bin. Meinen besten und lebhaften Dank statte ich ebenso Herrn Dr. *Karl Müller* in Halle ab, der sich auf die zuvorkommendste und freundschaftlichste Weise bei der oft sehr zeitraubenden Bestimmung und Sichtung des Materials betheiligte; er hat schliesslich für unsere Moosflora ein solches Interesse gewonnen, dass er voriges Jahr sogar eine bryologische Wanderung durch unseren Kanton vornahm, (Prättigau, Davos, Selvetta, Engadin, Poschiavo) welche viele interessante Beobachtungen ergab.

Von inländischen Botanikern hat, früher wenigstens, kaum einer sich näher mit dem Studium unserer Moose befasst. Nur der wackere *Alexander Moritzi*, der so vielfache Verdienste um die heimische Flora sich erwarb, war auch in der angegebenen Richtung thätig gewesen; es findet sich nämlich in seinem auf der Kantonsschule aufbewahrten Herbarium ein Fascikel mit Laubmoosen; neben meistens ausländischen Arten traf ich etwa 60 bündnerische (aus der Umgegend von Chur, dem Rheinwald, Oberengadin und Albulapass), darunter einige seltene. Die Etiquetten tragen die Jahreszahl 1837, sind nur zum Theil von Moritzis Hand geschrieben, und die übrigen ohne Angabe des Sammlers.

Wie aus den verschiedenen bryologischen Werken hervorgeht ist unser Kanton desto mehr von fremden Forschern berücksichtigt worden, worüber vollständigere Notizen sehr wün-

schenswerth wären. Der berühmte Herausgeber der *Bryologia europæa*, Herr Dr. *Ph. W. Schimper*, hat unseren Kanton mehrfach und bis in die neueste Zeit bereist (Gebiet des Hinterrheins, Prättigau, Flüela, insbesondere Albula und Bernina u. s. w.) und die wiederholten Besuche sprechen wohl am deutlichsten für die guten Resultate seiner Forschungen. Es haben sich daher viele seiner Angaben in die Specialflora eingebürgert; einiges Nachträgliches fand ich auch in der neuen Ausgabe des *Corollarium's*.

Herr *G. Bamberger*, Apotheker in Zug, hatte die Güte mir seine bryologischen Beobachtungen über Albula, Bernina und Bernhardin (1857 und 1858) mitzutheilen nebst manchen Schimper'schen Angaben aus seinem Herbarium. Ich statue ihm hiefür nochmals meinen herzlichen Dank ab, sowie auch Herrn *J. B. Jack*, Apotheker in Salem, und Mitherausgeber der „Kryptogamen Badens“, der mir seine Beobachtungen über Viamala, Oberhalbstein und Unterengadin zur Verfügung stellte.

Graf *Reinhard zu Solms-Laubach* besuchte Graubünden im Jahr 1856; Herr Dr. K. Müller setzte mich über einige interessante Arten, die derselbe auf dem Calanda und Scesaplana sammelte, in Kenntniss.

Schliesslich nenne ich noch von Bryologen, die bei uns gewesen sind: *Mougeot*, *Alex Braun*, *Rabenhorst*, *Laurer*, *Blind* (1839) und *Mühlenbeck* (1844), an deren beiden letzteren Namen sich die Entdeckung neuer Arten auf dem Gebiete knüpft; die bezüglichen Daten finden sich durch die verschiedenen Handbücher zerstreut.

Von meinen Freunden sind noch Herr Forstinspektor *Coaz*, Herr Pfarrer *Andeer* und Herr *Cajöri* aufzuführen, die mir in verdankenswerther Weise von verschiedenen Punkten her Moose mittheilten.

Entsprechend der Natur des Landes gehören unsere meisten Moose zu denen der montanen und alpinen Region des gesammten Mitteleuropäischen Gebietes; an sie schliessen sich als äusserste Gegensätze Vertreter der mittelländischen Flora (*Fabronia octoblepharis*) in unseren südlichen Thäler, und hochnordische Arten auf den verwitternden Gneissen und Graniten an der Gränze des ewigen Schnees (*Conostomum boreale*, *Bryum arcticum* u. s. w.)

Bei einem gelegentlichen Besuch des südlichen Tessin's (Bellenz, Monte Cenere, Locarno und Umgebung) habe ich mich überzeugt, dass die bryologischen Vorkommnisse daselbst mit denjenigen des unteren Puschlaverthales vielfach übereinstimmen; ich habe deshalb meine betreffenden Beobachtungen dem Verzeichnisse eingereiht, um so mehr als ich Misocco und Calanca noch nicht untersucht habe, deren Moosflora, nach Exposition, Klima und Bodenbeschaffenheit zu schliessen, mit derjenigen des südlichen Tessins vielfach übereinstimmen muss; zum Unterschied sind jedoch diejenigen Arten, die ich nur auf Tessiner Gebiet fand, im Verzeichniss nicht numerirt.

Eine mehr der eigentlichen Ebene angehörige Reihe von Moosen, die sonst im deutschen Gebiet nicht selten sind, scheint bei uns gänzlich zu fehlen; (beispielsweise nenne ich *Hypnum trichomanoides* Schreb., *loreum* L., *Diphyscium foliosum* Mohr, sowie vielleicht viele *Phascaceen*, wovon später). Es ist zwar möglich, dass sich ein vereinzelt Vorkommen der einen und der anderen Art noch herausstellt; hauptsächlich möchte das in der Gegend der sog. Herrschaft sein, wo auch noch andere Repräsentanten der Ebene so ziemlich ihre letzten Vorposten stehen haben (*Scilla bifolia* L., *Anemone nemorosa* L.*). Der

*) Anderswo gehen diese Pflanzen allerdings über die Ebene hinaus, und so mögen ihnen auch manche Moose nachfolgen; hier beziehe ich mich nur auf das eigenthümliche pflanzengeographische Verhältniss in der Herrschaft gegenüber der Umgebung von Chur.

Mangel an eigentlichen Torfmooren und Haiden in der Ebene lässt ferner die solcher Bodenbeschaffenheit eigenthümlichen Moose bei uns nur in geringer Anzahl auftreten; es fehlen uns z. B. die meisten *Sphagnen* und viele der charakteristischen *Dicranaceen* und *Leptotrichaceen*. Wie die phanerogamische dürfte wohl auch die kryptogamische Sumpf- und Moorflora erst von Ragatz das Rheinthal abwärts vollständiger vertreten sein. Zwar fehlt es dem Hochgebirge nicht an zuweilen ausgedehnteren Mooren; es finden sich aber immer nur wenige Arten beisammen, wie denn überhaupt die betreffende Flora nicht reich ist. Endlich möchten auch so ziemlich alle der Sandstein- und Molasseformation eigenthümlichen Laubmoose unserem Gebiete fremd sein.

Ich beabsichtige hier nicht ein allgemeines und pflanzengeographisches Bild unserer Moosflora zu geben; diesen zweiten Theil meiner Aufgabe wünsche ich später mit grösserer Ausführlichkeit zu bearbeiten. Denn so zahlreich meine Daten schon sind, bin ich noch keineswegs über die Verbreitung jeder einzelnen Art genügend unterrichtet (in einem Gebirgslande wie dem unsrigen keine geringe Aufgabe!) Auf Analogien gebaute Schlüsse sind, was das Auftreten von Moosen anbelangt, in Praxis oft ganz unhaltbar; wesswegen ich mich vorläufig hauptsächlich darauf beschränkte die mir zuverlässig bekannten Standorte mitzutheilen, und mit der Zeit so weit möglich zu ergänzen, so dass eine sichere Basis gewonnen werden kann.

Unsere Bryologen mache ich namentlich auf die granitischen Centralknoten und Wasserscheiden unserer Alpenkette aufmerksam; es sind wahre Fundgruben von seltenen und schön entwickelten Moosen; im Rheinwald mit dem Splügen und Bernardino, im Bezirke des Bernina, des Selvretta u. s. w. wird, wie es schon mehrfach der Fall gewesen ist, noch manche schöne Entdeckung an den wassertriefenden Granitfelsen den

Eifer des Forschers belohnen. Den Gegensatz bilden sehr oft durch ihre Unergiebigkeit die verschiedenen Kalke, und nach Theobalds Mittheilungen ganz besonders der Verrucano. Unser sog. Bündnerschiefer trägt zwar viele Moose; meistens wachsen aber dieselben in solcher Verwirrung durch einander, dass sie für den Sammler geradezu unbrauchbar sind. Dieses unangenehme Verhalten wird im Allgemeinen in der Höhe weit weniger beobachtet als in der Tiefe; nur die *Lebermoose*, gewissermassen für ihren zärteren Organismus Schutz suchend, drängen sich dort wo die letzten Moose wachsen, zwischen die Stämmchen ihrer robusteren Verwandten, und bilden nur selten selbstständige Räschen mehr.

In Bezug auf die Jahreszeit bemerke ich den Sammler, dass bei etwa 5500' Höhe die Monate Juli, September, noch höher August und September die günstige Zeit sind, um die Moose mit gut entwickelten Früchten anzutreffen; früher und später sind hauptsächlich die Bryen entweder unreif oder überreif; letztere müssen zum Theil in der Ebene vor Ende des Sommers eingesammelt werden, da ihre Früchte (*Br. cespiticum, intermedium etc.*) nach Entleerung der Sporen rasch zu Grunde gehen. Für die meisten Hypnen ist das letzte Jahresdrittel die Zeit, wo man sie am schönsten entwickelt findet.

Wer übrigens während mehreren Jahren die Moose beobachtet hat, wird finden, dass dieselben auch gewissermassen ihre Jahrgänge haben;*) einmal bringt sie ein schneereicher Winter und nicht allzu trockener Sommer zu reicher Entwicklung; ein anderesmal verkümmern sie vielfach unter dem Einflusse einer zu spärlichen Schneedecke, scharfer Frühlingsfröste und eines trockenen Sommers; gerade im Hochgebirge erfrieren die Moose gar nicht so selten. Aber auch abgesehen von Temperatur-

*) „Es gibt wahre Moosjahre“ sagt Gumbel.

einflüssen bietet das Gedeihen derselben manche auffallende Schwankungen, deren Ursache oft räthselhaft bleibt, und wo die Erkenntniss der letzteren zu interessanten pflanzenphysiologischen Thatsachen führen dürfte.

Ich habe der folgenden Aufzählung die Classification nach Dr. Karl Müllers Handbuch zu Grunde gelegt, auf welches ich auch in Betreff der Diagnosen verweise; von Synonymen habe ich die gebräuchlichsten beigefügt.

Die Höhenangaben sind in Schweizerfussen (3 Meter = 10') nach den Angaben der Dufour'schen Karte reducirt.

Litteratur.

Dr. *Karl Müller* Deutschlands Moose. Halle 1853.

Dr. *W. Phil. Schimper* Corollarium Bryologiæ europææ. Stuttgart 1856.

Dr. *L. Rabenhorst* Deutschlands Cryptogamen. Leipzig 1848. II Band.

W. Wilson Bryologia britannica. London 1855.

Abkürzungen.

m. Fr. mit Frucht; *fr.* fructificirt.

st. Steril.

Gr. Gn. Granit, Gneiss. *Sch.* Schiefer.

K. M. Karl Müller. *Bmb.* Bamberger u. s. w.

Classis I. Schistocarpi.

Andræa Ehrh. Mohrenmoos.

1. *rupestris* Hdw. (petrophila Ehrh.) ist weitaus die häufigste Art, von etwa 4500' (zwischen Andeer und Splügen) bis über 9000' (Sasso albo), meistens zwischen 6—8000', nur auf granitischem Gestein; sie liebt feuchte schattige Lagen, wo sie stellenweise auftritt und reichlich fr. Urdenalp, Albula (Theob.) Rheinwald, Bernina u. s. w. Die folgenden Arten scheinen ausschliesslich den höchsten alpinen Regionen anzugehören.

2. *alpestris* Schimp. (Coroll. pag. 94). Auf dem Bernardin (Bmb.), auf dem Sasso albo neben der vorigen (Theob.)

3. *Rothii* Web. & Mohr. Auf Granitfelsen am Moësa-See (Herb. Moritzi).

var. b. papillosa C Müll. (falcata Schimp.) Von Schimper auf dem Berninagletscher gefunden.

Classis II. Cleistocarpi.

Phascum Hmp. Ohnmund.

4. *cuspidatum* Schreb. Auf lehmigen Plätzen, namentlich in der Nähe von Culturland, auf Brachäckern bei Chur, Ems u. s. w., überhaupt nur in der Ebene, sehr gemein; fr. im Frühling.

v. piliferum an trockenen sonnigen Lagen, die breitblättrigen Formen dagegen mehr im Schatten. Gern in Gesellschaft von *Funaria hygrometrica*.

5. *curvicollum* Hdw. Bei Ems auf Brachäckern gesellschaftlich mit der vorigen (Theob.)

Anm. Die äusserst geringe Zahl unserer *Phasca* ist auffallend; mag auch noch manche Art sich unserer Aufmerksamkeit entzogen haben, so möchte doch zur Erklärung obigen Umstandes hauptsächlich die Behauptung von Prof. O. Sendtner massgebend sein, dass die *Phasca* entschieden kalkfeindliche Moose sind.*) Selbst der eigentliche Lehmboden unseres Rheintales ist nirgends kalkfrei, womit das gänzliche Fehlen von *Ph. crispum*, *serratum* und *subulatum* sich erklären würde. Ausserdem sind die fraglichen Pflänzchen zumeist nur Kinder der Niederungen.

Classis III. Stegocarpi.

Erste Abtheilung: GipfelFrüchtler.

I. Mit zweizeiligen Blättern.

Distichium Bruch. **Zweizeilchen.**

6. *capillaceum* Br. & Sch. Von der montanen Region aufsteigend bis gegen 8000' auf Felsen, Mauern, Geschieben u. dgl. sehr häufig und reichlich fr. Wo das Moos tiefer hinabsteigt, wie z. B. bei Chur, bleibt es gerne st. Gedeiht auf den verschiedensten Felsarten, und variirt im Habitus.

7. *inclinatum* Br. & Sch. Hin und wieder an feuchten Stellen, weit weniger häufig als vorige Art. Oberhalb dem Dorf Splügen (Bmb.), bei Chur und Churwalden auf Schiefer, auf der Südseite des Bernina auf Lehm; geht über 6000' hoch.

*) Vergl. O. Sendtner, Vegetationsverh. von Südbayern pag. 362 & 405.

Fissidens Hedw. Spaltzahn.

8. *taxifolius* Hdw. In den Wäldern um Chur auf Lehmboden.

9. *adiantoides* Hdw. In Wäldern und an Waldrändern vielfach durch das Gebiet; auch in Tessin.

10. *bryoides* Hdw. Im Churer Pitzokelwald, wo dasselbe etwas höher auftritt als die vorigen.

II. Mit vielzeiligen Blätter.

† Blätter mit Intercellulargängen.

Leucobryum Hmp. Weissmoos.

11. *vulgare* Hmp. Ist mir bisher im Kanton nur auf der Südseite des Bernina bei etwa 7000' unter Alpenrosengebüsch vorgekommen; weiter unten in Puschlav konnte ich es nirgends finden. Um so häufiger und schöner entwickelt es sich im Schatten der tessinischen Castanienwälder.

Sphagnum Dill. Torfmoos.

12. *cymbifolium* Ehrh. An torfigen Stellen (Trinser See, Lenzer See, Davos) bis in die alpine Region, nicht so häufig wie die folgende Art.

13. *acutifolium* Fhrh. Auf unseren Haiden und Mooren gemein. Zuweilen m. Fr. Scheint den Kalk besser zu vertragen. Gerne in Gesellschaft von Polytricha.

var. capillifolium. Auf dem Bernardino unter Pinus Mughus.

subsecundum Nees. Auf nassen Wiesen oberhalb Locarno. St.

14. *compactum* Brid. Auf moorigen Alpenwiesen hin und wieder; am Strela (Hrb. Moritzi), am Flüela und Scarlthal (Theob.), auf dem Bernina (K. M.)

† † Blätter ohne Intercellulargänge.

1. Funariaceen.

Funaria Schreb. Drehmoos.

15. *microstoma* Br. & Sch. An der Splügenstrasse bei Andeer von Al. Braun entdeckt; (es gelang mir leider nicht die seltene Art an der angegebenen Stelle wieder aufzufinden.) Ferner hinter Vättis auf dem Geschiebe der Tamina.

16. *hygrometrica* Hdw. Eine sehr verbreitete, im Habitus mannigfach wechselnde Art. Liebt feuchte sandige und lehmige Plätze, und ist überall auf Schuttstellen, Kohlenmeilern, Brachfeldern und an Strassen zu finden; geht bis über 7000' hoch. Fr. im Sommer.

17. *Mühlenbergii* Schw. Auf Mauern bei Bonaduz. (Theob. und Coaz). Mai.

Physcomitrium Brid. Spaltnützchen.

18. *pyriforme* Brid. In der Umgebung von Chur hin und wieder an lehmigen Plätzen, auf Gartenerde u. drgl. An einem Graben bei Le Prese (3000') Geht wohl nicht höher. Mai.

Amblyodon Pal Beauv. Rundzahn.

19. *dealbatus* P. B. (Meesea dealbata Hdw.) An feuchten, torfigen Stellen zumeist der alpinen Region, nicht häufig. Mittenberg bei Chur auf Tuff, Calanda-Alp, Scarlthal (Theob.); auf dem Splügen häufig (Bmb.) Ebenso an einem Sumpfgraben beim Wirthshaus von La Rösa (6240') auf Bernina in Gesellschaft mit *Bryum pallens* und *alpinum*, *Trichostomum rubellum* und *Preissia commutata*.

2. Splachnaceen.

Tetraplodon Br. et Sch. Vierlingszahn.

20. *mnioides* Br. et Sch. Herr Pfarrer Andeer sandte mir diese schöne Art mehrfach vom Beverser Grath, wo er sie auf thierischem Dünger wachsend fand.

21. *urceolatus* Br. et Sch. „Liebt offene der Sonne und dem Wind ausgesetzte Plätze; an solchen Stellen fand ich es auf der Albula in reichlicher Menge.“ (Schimp. Coroll. pag. 58.) Auch soll das Moos nicht in die Waldregion hinabsteigen wie das Vorige. Ist auch von Mougeot und Mühlenbeck auf der A. bemerkt worden. Auf dem Panixer Pass (Heer), oberhalb Zillis in der Alp Despin (Cajöri), auf dem Flimser Stein 8700' (Theob. Coaz).

Tayloria Hook. Drehzahn.

22. *splachnoides* Hook. Im Hintergrunde des Rosegthales auf den morschen Holztrümmern einer Sennhütte (K. M.) In der Palü-Alp ebenfalls auf faulem Holz, beide Mal über 6300'.

23. *serrata* Br. et Sch. Am Lüner See (Graf Solms) und bei Jsel in der Churer Alp (Theob.).

Dissodon Grev. et Arn. **Zwillingszahn.**

24. *Fröhlichianus* Grev. et Arn. Auf trockenen Weideplätzen in einer Höhe von 6500' und darüber hin und wieder. Auf dem Splügen (Rabenhorst), Felsberger Horn, Calanda-Alp, Val Tisch (Theob.), Beverser Grath (Bmb.).

25. *splachnoides* Grev. et Arn. In Samnaun an mehreren Punkten wie Alp Salärs, die Schwarzen Wände und Pitz Mondin auf Sch. mehr als 8000' hoch, und im Münsterthal ebenfalls von Theob. beobachtet.

Splachnum L. **Schirmmoos.**

26. *sphaericum* L. Zwischen 6000 und 8000' auf Kuhdünger und am Rande der Waldungen nicht so selten wie die Vorigen. Im Beverser Thal (Herb. Moritzi), Rosegthal, Urdenalp, am Strela (Theob.), auf dem Churer Joch und in Val Fex (K. M.).

3. Buxbaumiaceen.

Buxbaumia Haller. **Schorfmoos.**

27. *indusiata* Brid. Ein sehr vereinzelt auftretendes und daher leicht zu überschendes Pflänzchen, das man gelegentlich im Schatten der Nadelwälder auf morschem Holz antrifft; so bei Tamins in der Foppa (Theob.), im Wald am Trinser See, bei Chur.

4. Mniaceen.

Cinclidium Sw. Kuppelmoos.

28. *stygium Sw.* Auf moorigen Plätzen des Hochgebirges selten und in ziemlicher Höhe; auf der Albula und dem Splügen, den einzigen Punkten, wo Schimper dieses Moos in der Schweiz beobachtete (Coroll. p. 80). Dr. K. Müller sammelte es m. Fr. an herabrieselnden Schneegewässern unter der Spitze des Languard (über 9000').

Mnium Dill. Sternmoos.

29. *punctatum Hdw.* Auf feuchten Grasplätzen, in Schluchten, an Quellen und unter Gebüsch von der Ebene bis in die alpine Region hinauf ziemlich häufig, meistens st., auf Ka. (Rapentobel bei Untervatz) Gr. und Gn. (Maloja, Roffla) und Sch. Töbel bei Chur). Frühling.

30. *hymenophylloides Hüb* Von Schimper am Splügen auf feuchten Kalkfelsen gesammelt.

31. *undulatum Hdw.* Auf schattigen Plätzen, an Hecken, in Wäldern u. s. w. kaum über 3500' emporsteigend, selten m. Fr. und auf jeglicher Bodenart. Mai.

32. *cuspidatum Hdw.* Erscheint auch an exponirteren Stellen als die Vorige, nicht selten m. Fr. Am häufigsten in der Tiefe der wärmeren Thäler (Chur, Puschlav) vereinzelt bis über 5000' emporgehend (Pramanengel, Mühlen im Oberhalbstein). Frühling.

33. *medium Br. et Sch.* Auf der Alp Pramanengel und bei Vättis. (Theob.) Juni.

34. *affine Bland.* Im Rheinthal hin und wieder unter Gebüsch; bisher nur st. Mit reichlichen Früchten bei Locarno.

35. *rostratum*. Auf feuchtschattigen Wiesen, in Schluchten u. s. w. durch das ganze Gebiet bis gegen 5000'.

36. *hornum* Hdw. An Stellen wie die vorige Art, aber ziemlich selten; in der Roffla und bei Poschiavo.

37. *lycopodioides* Schw. Sehr selten. Bei Selva (etwa 4600' im Puschlaverthal) in einer nassen Waldschlucht. Juni 1858.

38. *spinosum* Schw. Hin und wieder im Schatten unserer Tannenwälder bis über 5000'. Städeli ob Chur, Spontisköpfe, Scalära Tobel, Falkniss, Kalfeuser Thal (Theob.), Via mala (Cajöri), Lenzer Haide, Roffla etc. Sommer.

39. *orthorrhynchum* Br. et Sch. Zwischen 4000 und 6000' vereinzelt durch das Gebirg; auf dem Bernardino (Bmb.) bei Mühlen im Oberh. (Jack), im Rappentobel, auf Pategna, Prambrüsch und in der Urdenalp (Theob.). Sommer.

40. *serratum* Brid. Eine sehr verbreitete Art, erscheint gerne unter lichtem Gebüsch, offenen Waldstellen, auf Felsen und auf Erde. Scheint nicht viel über 5000' zu gehen, denn es fehlt z. B. im Oberengadin. Man findet öfters Exemplare mit purpurroth gefärbtem Blattrand und Rippe, die, wenn man nicht den zwittrigen Blütenstand beachtet, leicht mit *Mn. lycopodioides* verwechselt werden können. Fr. im Frühling.

41. *stellare* Hdw. Ist nicht so häufig wie die vorige Art und geht höher, sonst an ähnlichen Stellen. Vättis und Urdenalp (Theob.), am Scaletta (K. M.), Umgebung von Chur, bei Schmitten u. s. w.

42. *palustre* Hdw. (*Aulacomnion palustre* Schwägr.). Ein charakteristisches Moos der Wiesenmoore, daher auf schwammigen Gründen überall und stets massenhaft auftretend; nur ausnahmsweise m. Fr. (Trinser See, Davos). Sommer.

var. fasciculare eine Form mit kurzen schopfigen Aesten gehört der alpinen Region an, Rosegthal, Alp Languard (Theob.) und geht sehr hoch; Theob. und ich sammel-

ten es z. B. auf der höchsten Spitze des Sasso albo, Nordseite, neben Andræen und Grimmien, bei beiläufig 9500'.

Georgia Ehrh. Vierzack.

43. *Mnemosynum Ehrh.* (*Tetraphis pellucida* Hdw.) Durch das ganze Gebiet unserer Nadelwälder bis an deren letzte Grenzen auf morschem Holze sehr häufig und mit reichlichen Fr.; gerne in Gesellschaft von Jungermannien.

Timmia Hdw. Nabelmoos.

44. *Megapolitana Hdw.* Von der Ebene (Haldenstein) bis über die Grenzen der Waldregion (Bernina Nordseite) gerne an steinigen oder felsigen etwas beschatteten Stellen, nicht so selten; liebt den Ka, der immer in der Nähe ist, wenn die Pflanze auch scheinbar auf Gr. und Gn. steht. In der Via mala, auf dem Splügen (Schimp.), auf der Albula und im Hinterrhein (Bmb.), in Val Uina, am Trinser See (Theob.), mehrfach am Calanda u. s. w.

45. *austriaca Hdw.* Auf der Alp Pramanengel (Calanda) und auf der Passhöhe hinter Bonaduz nach Versam in sehr schönen Exemplaren (Theob.).

5. Polytrichaceen.

Catharinaea Ehrh. Schildmoos.

46. *Callibryon Ehrh.* (*undulata* Röhl.) auf lehmigen Stellen an Waldrändern; in der Ebene (Chur, Jlanz, Poschiavo) weit häufiger als höher (Davos).

angustata Brid. An steinigem Waldrändern bei Bellinzona und auf dem Monte Cenere, z. Th. neben der Vorigen.

47. *hercynica* Ehrh. Auf Bernhardin und Splügen, „an letzterem massenhaft“ (Bmb.).

Polytrichum Dill. **Widerthon.**

48. *aloides* Hdw. An lehmigen Wegborden, herwärts der Berge selten; ein Mal bei Chur (Theob.). Im Puschlaver Thal von etwa 3500' abwärts stellenweise. Bei Locarno.

49. *urnigerum* L. Auf thonigem Haideboden durch das ganze Gebiet bis gegen 8000' häufig.

50. *alpinum* L. Hauptsächlich in den subalpinen und alpinen Regionen und gerne auf Gr.; tiefer, wie z. B. gegen Tiefenkasten (Jack) ist die Art selten. Sonst nirgends fehlend, bis über 7000'.

51. *piliferum* Schreb. In der subalpinen und alpinen Region an trockenen Plätzen sterile niedrige Rasen bildend, gern in Gesellschaft von *Grimmia canescens* und *Trichostomum latifolium*, bis über 8000' (Parpaner Rothhorn); fehlt in der Ebene.

var. alpestre. Auf dem Davoser Dürrenboden (Theob.).

52. *juniperinum* Hdw. Auf Haide- und Moorboden die verbreitetste Art, oft grosse Strecken überziehend (Lenzer Haide) bis zu 8000'.

*var. strictum**), schlank mit aufrecht-abstehenden Blättern, Büchse beinahe kubisch (Pol. *strictum* Menz.); auf dem Churer Joch, Urdenalp (Theob.), auf dem Torfmoor bei St. Moritz u. s. w.

*var. alpestre**) Stämmchen dichte Rasen bildend und unterhalb filzig; Blätter kürzer, Büchse kubisch. Davos, Culm da Vi u. s. w. (Theob.)

*) *) Nach Wilson, pag. 213.

53. *commune* L. Scheint das Gebirge zu fliehen, indem die Art bei uns ziemlich die seltenste ist. Am Parpaner Rothhorn (Theob.), am Statzer See hinter St. Moritz auf Torf.

54. *septentrionale* Sw. Ein sehr charakteristisches Moos in einer Höhe von etwa 7000 bis gegen 10000'. Tritt oft in grossen schwarzgrünen Rasen auf, besonders gerne in kleinen Schneethälchen und an Schneewässerchen. Bei Laviruns (Moritzi), auf dem Parpaner Rothhorn, Flüela, am Vernelagletscher (Theob.), auf dem Splügen, Albula, Bernina etc. (Bmb.), Maienfelder Furka (K. M.) u. s. w.

55. *gracile* Menzies. Zwischen Pontresina und St. Moritz (Hrb. Moritzi), am Trinser See.

Sämmtliche Arten fr. den Sommer über.

6. Bryaceen.

Bryum Dill. **Knotenmoos.**

56. *roseum* Schreb. (Mnium Hdw.) an Waldrändern und auf schattigen Grasplätzen, wo es auftritt, häufig, sonst nicht in allen Thälern; bei Malans, Chur bis gegen Ilanz; geht kaum über die montane Region; fr. im Spätherbst, aber selten.

57. *cynclidioides* Blytt. auf hochgelegenen Torfmooren; Schimp. sammelte es im Engadin, st. (Coroll. pag. 79), Theob. in Val Fex gegen 7000' m. Fr.

58. *bimum* Schreb. Fehlt nirgends an Bächlein und quelligen nassen Stellen jeder Art, geht bis über 7000' (Julier, Bernina u. s. w.), gerne mit *Bartramia fontana* und *calcareea* vergesellschaftet. Wechsel im Habitus, oft sehr schön entwickelt. Sommer.

59. *Duvalii* Voit. Bisher nur steril an nassen Grasplätzen der alpinen Region, wohl vielfach übersehen. In der Churer

Alp, am Mortiratsch, in Vereina (Theob.), in Val Fex (K. M.)
u. s. w.

60. *pseudotriquetrum* Hdw. An Stellen wie *bimum* aber
lange nicht so häufig z. B. bei Chur und Splügen. Die *var.*
gracilescens auf schwammigen Wiesen der Albula, Aug. 1855
(Schimp. Coroll. pag. 76). Sommer.

61. *turbinatum* Hdw. An quelligen Plätzen u. dgl. bis über
7000' bei Küblis, auf Davos, in der Roffla u. s. w. Sommer.

var. praelongum (B. Schleicheri b. tenerius Schwägr.)
beim Julierwirthshaus auf Torf massenhaft (7623').
Von Theob. im Dürrenboden bei Davos, auf Prama-
nengel und der Mayenfelder Furka gesammelt.

var. latifolium (B. Schleicheri Schwägr. B. latif. Schlei-
cher)-bei Splügen. (Bmb.)

62. *pallens* Sw. An Plätzen wie die Vorigen, mit ihnen
gesellschaftlich und sehr verbreitet, an Strassen und Flussufern,
in Schluchten und an Felsen, an Torfgräben u. s. w. durch alle
Regionen bis auf den Sand der Gletscherbäche (Palü, Morti-
ratsch). Sommer.

63. *rutilans* Brid. (nach briefl. Mittheilung von Herr Dr.
Müller; Webera rut. Schimp. ist eine ganz andere Art.) In der
Roffla auf Protogyn neben *B. pallens* und *pallescens*. August 1856.

64. *cernuum* Br. et Sch. (*Ptychostomum* Hnsch.) Auf
trockenen Grasplätzen bei Chur und Parpan. Auf dem Gürga-
letsch bei 8000' (Theob.) Mai.

65. *arcticum* Br, et Sch. Auf dem Gürgaletsch, Parpaner
und Davoser Schwarzhorn, am Falkniss (Theob.), auf der
Mayenfelder Furka (K. M.); überall vereinzelt zwischen 7000
und 9000'.

66. *inclinatum* Br. et Sch (Pohlia Sw.) Selten. Im Val
Tisch ob Bergün (Theob.).

67. *algovicum* *Sendtn.* (Br. *pendulum* Sch.) Ein charakteristisches Moos auf trockenen Alpstriften, meistens zwischen 6000 und 8000'. Urdenalp, Pramanengel, Felsberger Alp, Grian-Alp im Unterengadin, Parpaner Weisshorn (Theob.); auf allen Bergen um Chur und in den Wäldern zuweilen tiefer hinabsteigend. Sommer.

var. compactum. Auf dem Passübergang des Bernina. (Bamb.)

Eine sehr bemerkenswerthe Form mit beinahe kugligen Büchsen sammelte Theob. an den „schwarzen Wänden“ in Samnaun.

68. *subrotundum* *Brid.* Unweit der Alp Palü auf einer Wiese gefunden, etwa bei 6600'. Aug. 1857.

69. *intermedium* *Brid.* (Webera Schw.) Auf feuchten Plätzen, in Wäldern und Schluchten nicht selten bis in die alpine Region (Val Fex, Val Tuoi etc.).

70. *cirrhatum* *Hoppe et Hsch.* In der Nähe der Seen und Quellen durch die montane und alpine Region bis an den Fuss der Gletscher. Am Albula-See und Lenzer See, im Rosegthal (Theob.), am Splügen (Schimp.), vor dem Mortiratsch (K. M.) u. s. w.; zuweilen in Masse auftretend. Sommer.

71. *pallescens* *Schw.* Eine vielgestaltige, sehr verbreitete Art, an Felsen, Mauern, Strassen u. drgl. besonders in der montanen und subalpinen Region; steigt bis 7000'.

var. contextum (Br. *contextum* Hsch.) in der Alp Cavaglia, bei Le Prese und anderwärts im Puschlav; forma *monoïca* in der Alp Palü, *glacialis* auf der Julierhöhe an einem Bächlein, *gracilescens* auf der Südseite des Bernina. Sommer.

72. *capillare* *Hdw.* In schattigen Wäldern und Schluchten, auf morschem Holze, alten Schindeldächern sehr häufig durch das ganze Gebiet; wenn auch meistens tiefere Lagen vorziehend

findet sich das Moos vereinzelt bis in die Nähe der Gletscher (Rosegthal) und im Bereiche der verschiedensten Formationen. Bietet in seinem Habitus ungemeine Verschiedenheiten dar. Im Steinbachwald bei Chur fand ich mehrmals eine sterile sprossende, kräftig-grüne Form mit breiten Blättern und weitmaschigem Zellennetz. Bei Locarno traf ich die Art sehr häufig sogar an Gartenmauern, am schönsten aber bei der Madonna del Sasso, wo sie schattige Granitwände förmlich überzieht. Sommer.

73. *obconicum* Hsch. Vereinzelt an Felsen und Mauern bis über 5000'. In der Roffla, auf dem Furner Berg (Theob.), am Ausfluss der Plessur unter Gebüsch. Sommer.

74. *cespiticium* L. Auf Mauern und Gestein, an Strassen und Kiesplätzen, auf moderndem Holze u. s. w. eines der häufigsten Moose, liebt die Nähe von Wohnungen. Weitaus am häufigsten von der Ebene bis in die subalpine Region (z. B. Davos) vereinzelt jedoch nicht selten bis zu 7000' und darüber (Val Roseg, Pitz Mezdi bei Lavin u. s. w.) Mai, Juni.

var. gracilescens. Auf sandigen Plätzen bei Chur. Theobald fand sie bei Jsel unter Erosa.

75. *alpinum* L. Bis in die alpine Region; gerne an nassen Felsen, Quellen u. drgl. Bleibt oft st. und wird daher leicht übersehen. Bei Chur, Parpan, Brusio, auf dem Bernina und Maloja, auf dem Monte Cènere. Sommer.

76. *Mühlenbeckii* Br. et Sch. „Hochalpen am Splügen links vom Cantonirungshause hinauf“ (Bmb. 1857).

77. *Zierii* Diks (Pohlia Schw. Zieria julacea Schmpr.) In der montanen und alpinen Region an schattigen Felswänden, vorzüglich auf Gr. und Gn. hin und wieder bis gegen 7000'. Urdenalp, am Roseggletscher (Theob.), in der Roffla und oberhalb Poschiavo. August.

78. *erythrocarpum* Schw. (*sanguineum* Brid.) In den wär-

meren Thälern auf Thon- und Sandboden zerstreut. Bei Chur nicht so selten. Sommer.

var. australis eine sterile sprossende Form; bei Brusio.

79. *Blindii* Br. et Sch. Am nördlichen Abhang des Bernhardin 1839 von Pfarrer Blind entdeckt; gehört noch zu den seltenen Arten, wie die folgende.

80. *Funkii* Schw. Am Nordabhang des Bernhardin: Blind, Schimper, Mühlenbeck.

81. *atropurpureum* Wahlenb. Bei der obern Zollbrücke gegen die Glashütte auf Lehm. Spätherbst.

82. *versicolor* A. Br. Wie schon mehrfach angegeben wurde, gerne in der Nähe der Flüsse an etwas offenen Stellen. Auf der Rheinfläche bei Sevelen, auf dem Schutt einer Rufe bei Malans, bei Chur mehrfach.*) Herr Bamberger traf es noch bei Hinterrhein (5413'). Bei Locarno häufig. Fr. im October und November.

83. *argenteum* L. An lehmigen Wegborden, an Acker-rändern u. drgl. gemein. Wird von der montanen Region an immer seltener und steriler. Verkümmerte Exemplare gehen jedoch unseren Bergstrassen nach bis auf die Höhe der Pässe (Bernina). Auf dem Falkniss ebenfalls bei mehr als 7000' (Theob.). Spätherbst und Frühling.

84. *julaceum* Sm. Am grossen Wasserfall bei Zalenda gegenüber Brusio in Menge, aber st.

85. *acuminatum* Br: et Sch. Sehr vereinzelt durch das Gebiet, zumeist in der alpinen Region an Felsen. Nach dem Herb. Moritzi in Obersaxen, bei Bergün (Bamb.), am Roseg-gletscher (K. M.), an der Westseite des Puschlaver See's. Sommer.

*) Auf einem Kohlenmeiler traf ich im Mai v. J. *Br. crythrocarpum* in Menge fr.; im October wuchsen auf der nämlichen Stelle *Br. versicolor* und *argenteum*.

86. *cucullatum* Schw. Ein ächter Alpenbewohner; am häufigsten in einer Höhe von 7000—9000' auf Erde und im Gletschersand; für unser Gebiet durchaus nicht selten. Auf dem Vernelapass, Flüela, Scaletta, Selvretta, Madrisaalp und Alp Salärs in Samnaun (Theob.), auf dem Splügen und Bernhardin bei 8000' (Bamb.), am Weissen See auf Bernina in grosser Menge (K. M.). Tiefere Standorte sind: Lenzer Haide und die Berninaalp Larösa (Theob.). Eine forma *cirrhata* im Rosegthal, und eine *elongata* auf dem Pitz Languard (K. M.)

87. *polymorphum* Br. et Sch. In der alpinen Region auf Erde, Gestein und unter dem Rasen. Alp Madrisa, Falkniss (Theob.), auf der Südseite des Bernina und am Weissen See.

var. curvisetum. „Beim Dorfe Hinterrhein nicht selten“ (Bamb.). Im Val di Campo.

88. *pyriforme* Hdw. Hin und wieder an Felsen, schattigen Plätzen von der Ebene bis über 7000'. Oberhalb Mastrils auf Kalkschiefer, bei Vallendas, Fürstenau und Churwalden auf Thonsch. (Theob.), am See von Poschiavo und an der Moräne des Mortiratsch auf Gneiss, bei Felsberg auf Flusssand etc. Sommer.

89. *nutans* Schreb. (Webera Hdw.) Sehr verbreitet, besonders an torfigen, haidigen Stellen der subalpinen und alpinen Region.

90. *elongatum* Diks. (Pohlia Hdw.) Auf Haideboden, an Waldrändern, in Felsritzen der montanen und alpinen Region häufig durch das Gebiet, zumeist zwischen 3000 und 6000'. Sommer.

91. *longicollum* Sw. (Webera Hedw.) Noch weit häufiger als die vorige Art, sonst an ähnlichen Stellen, besonders gerne auf morschem Holz; fehlt in der Ebene. Sommer.

92. *carneum* L. In der Umgebung von Chur, auf lehmigen Stellen nicht selten. In der Roffla. Frühling.

93. *albicans* (*Wahlenb.*) var. *glacialis* am Splügen, eine Stunde oberhalb des Dorfes. (Bamb.)

94. *Ludwigii* *Spreng* In der alpinen Region auf Erde und im Sand der Gletscherbäche, meist zwischen 7000 und 9000'. Am Bernhardin (wo Moritzi, Bamb. und ich es ebenfalls beobachteten) von Blind und Mühlenbeck neben *Br. Funkii* gesammelt: auf Flüela, Scaletta, Selvretta, bei Pontresina, in Val Fex, am Mortiratsch (Theob.), am Palü-Gletscher in Menge zusammen mit *Br. pallens*. Nur auf Gr. und Gn.? August.

7. Dicranaceen.

Blindia Br. et Sch. **Blindie.**

95. *acuta* *Br. et Sch* (*Weisia rupestris* Hdw.) In nassen Felsritzen, namentlich auf Gr., durch die höheren Thäler hin und wieder. Am Roseggletscher (C. M.), im Münsterthal (Theob.) in der Roffla häufig, bei Splügen. Im Verzascathal bei Locarno. August, Sept.

96. *crispula* *C. Müll.* (*Weisia* Hdw.) Von der subalpinen Region an bis zu den Moränen und öden Trümmerhalden der Gletscher auf Felsblöcken eines der häufigsten Moose. Zwischen Parpan und dem Weisshorn auf Serpentin und Schiefer, Pitz Alun ob Ragatz auf Kalkschiefer, Urdenalp auf Gneiss, Gürgaletsch auf Quarzit, Pass von Safien nach Splügen auf Bündnerschiefer (Theob.). Roffla auf Protogyn u. s. w. Anfang Sommer.
var. *atrata*, an wassertriefenden Felswänden; in der Urdenalp (Theob.), in der Roffla.

Dicranum Hdw. Gabelzahn.

97. *undulatum* Turn. Im Fürstenwald bei Chur häufig.
Herbst.

98. *scoparium* Hdw. Ausser einigen Hypnen das gemeinste Moos in unseren Waldungen und deren Nähe. Bis in die alpine Region. Herbst.

99. *fuscescens* Turn. (*congestum* Brid.) Zerstreut durch die subalpine und alpine Region auf Erde und an Baumwurzeln. Urdenalp und Val Avigna (Theob.); Bernhardin, Albula u. s. w. (Bamb.) August.

var robustum. In der Alpenregion am Splügen von Bruch, und Schimp. gesammelt.

100. *polycarpum* Ehrh. An Felsen, feuchten Kiesstellen von 3000' (Le Prese) bis über 7000'. Liebt Gr. und Gn. Alp Ponteglias ob Trons, Pontresina, Val Roseg (Theob.), auf der Albula (Andeer). August.

var. gracilescens (Dicr. gracil. Web. et Mohr.) Erosa, Maloja, Val di Campo.

101. *strumiferum* Ehrh. (*polyc. b. strumif. Br. europ.*) Im Lugnetz (Herb. Moritzi), bei St. Moritz (Dr. Hepp).

102. *elongatum* Schl. Auf Gr. und Gn. dichte hellgrüne Rasen bildend, ungefähr zwischen 6000 und 8000'. Am Bernhardin (Bamb.); Urden und Carmenna (Theob.); Val Fex (K. M.); in Val di Campo am unteren See in Menge. Fr. spärlich. August.

103. *Starkii* Web. und Mohr. In den höheren alpinen Regionen um die Nähe der Gletscher so ziemlich wie vorige Art. In Val Fex, auf grasigen Hügeln am Fuss des Scaletta (K. M.); am Albula (Bamb.); im Rheinwald, Flüelathal auf dem Scaletta und Stätzer Horn (Theob.) August.

104. *Bonjeani De Not.* Am Fexgletscher (7000') von Dr. K. Müller gefunden.

105. *Mühlenbeckii Br. et Sch.* Wurde im Jahr 1844 von Pfarrer Mühlenbeck auf einer Reise mit Blind, Bruch und Schimper auf todtten Baumstrünken im Schyn entdeckt. Die Art hat sich auf dem Gebiete als nicht so selten herausgestellt, besonders am Saume der höheren Waldungen; findet sich übrigens von der Ebene (bei Meran im Tyrol nach Bamberger) bis zu 9000' Höhe (Sasso albo), und öfters mit Fr. Zwischen Tschierschen und Erosa (Theob.), auf dem Scesaplana (Graf Solms), auf dem Churer Joch und in Val Fex sehr häufig (K. M.). August.

106. *longifolium Ehrh.* Bei Cedruns und auf der Albula. (Theob.) August.

107. *enerve Thed.* (albicans Schimp.) Bisher nur in der alpinen Region, zwischen 6000 und 8000' beobachtet; meist st. Zuoberst auf dem Flüelapass Aug. 1855 mit schönen Fr. (Schimp.), an dem Scesaplana 1857 m. Fr. (Graf Solms), auf dem Scaletta, in Val Fex, Palü und Roseg „überall vor den Gletschern“. (K. M.)

108. *montanum Hdw.* In Wäldern der montanen und subalpinen Region an alten Baumstrünken, nicht gemein; in der Umgebung von Chur, Schynpass, im Puschlav. Herbst.

atrovirens C. Müll. (Campylopus de Notaris.) Auf der Ostseite des Monte Cenere auf einer überrieselten Granitwand in grossen, schwärzlichen, st. Rasen.

109. *denudatum Brid.* (Dicranodontium longirostrum Br. et Sch.) Bei Hinterrhein 1858. (Bamb.)

8. Leptotrichaceen.

Seligeria Br. et Sch. Seligerie.

110. *recurvata* Br. et Sch. In der Urdenalp auf Thonschiefer (Theob.).

111. *pusilla* Br. et Sch. Hinter Chur „auf dem Sande“ auf nassem Thonschiefer.

Angströmia Br. et Sch. Angströmie.

(Dicranella und Dicranum der anderen Aut.)

112. *cerviculata* C. Müll. Am Statzer See bei St. Moritz (gegen 6000') auf Torf. Juli.

113. *heteromalla* C. Müll. Flüelapass auf Gneiss (Theob.) Monte Cenere auf Granit. Herbst.

114. *subulata* C. Müll. Im Flüelathal (Theob.), Waldregion bei Splügen (Bamb.). August.

115. *varia* C. Müll. Durch die Ebene und montane Region auf lehmigen Waldstellen, in Hohlwegen u. drgl. Chur, Flims und anderwärts. Fr. im Spätherbst.

116. *squarrosa* C. Müll. Vor dem Palügletscher in den Wiesenbächen (K. M.).

117. *pellucida* C. Müll. Bergüner Stein auf Kalk, am Lünser See (Theob.). Häufiger bei Locarno (von dorther auch in dem Ital. Kryptogamen Herbar.)*)

118. *virens* C. Müll. Findet sich sehr häufig zwischen 4000 und 7000' als ein charakteristisches Moos an Quellen, Bächen, überrieselten Plätzen, Wasserleitungen u. drgl. Von verschiedenem Habitus und stets reichlich m. Fr. Sommer.

*) Erbario crittogamico italiano von de Notaris u. A. herausg. Genua.

119. *Grevilleana* C Müll. Am Splügen (Garovaglio und Bamb.); an der Albula (Br. europ.). Ich sammelte die Art oberhalb der Roffla gegen Splügen am Waldsaume. August.

120. *crispa* C Müll. Im Pitzokelwald ob Chur auf Lehm. Sommer.

121. *cylindrica* C Müll. (*Trichostomum* Hdw.) In Graubündten nach K. M. l. c. pag. 247).

122. *zonata* C Müll. (Früher als *Weisia zonata* Brid. in Müllers Handbuch pag. 316 aufgeführt.) „Dieses höchst eigen- thümliche, seltene Moos fand ich (1858 August) an feuchten Thalwänden im Rosegthal, leider ohne Fr., wie es denn bisher nie mit derselben gefunden wurde. Nach genauer Untersuchung gehört diese schöne Art zu *Angströmia*. Bisher nur noch in den Pyrenæen und in den Salzburger Alpen gefunden. (Die Brockenart, von Hampe gefunden, ist ein anderes Moos.) Hat ihre nächsten Verwandten in A. Guyana aus den Anden von Chile.“ (Briefl. Mittheilung von Dr. K. M.)

Leptotrichum Hampe. Haarzahn.

(*Trichostomum* al.)

123. *flexicaule* Hmp. Im Beverser Thal, bei Bergün etc. (Bamb.) Sommer.

124. *homomallum* Hmp. Bei Brusio in Gesellschaft mit *Polytr. aloides* auf Lehm. Frühling.

tortile Hmp. Val Verzasca auf Erde. Herbst.

Trematodon Hornsch. Löcherzahn.

125. *brevicollis* Hsch. Auf dem Badus von Herrn Gisler, Prof. in Altorf, gesammelt.

9. Meeseaceen.

Meesea Hdw. Bruchmoos.

126. *uliginosa* Hdw. An sumpfigen Stellen, auf Torf und Haideboden bis über 7000' (Berninalhöhe) vielfach im Gebiet, doch bisher nirgends unter 4000'.

var. alpina. Calandaalp, Lüner See (Theob.) u. s. w.

var. minor. In Val Tisch (Theob.), bei Splügen (Bmb.), bei Parpan u. s. w.

10. Bartramiaceen.

Conostomum Sw. Kegelmund.

127. *boreale* Sw. Auf der Albulahöhe (9376') nach einem Exemplar im Hrb. Moritzi. Auf dem Scaletta voriges Jahr von den Herren K. Müller und Theob. gefunden. Beide Mal m. Fr. Ein seltener Repräsentant des hohen Nordens, wohl ausschliesslich nur an sehr hohen Punkten.

Bartramia Hdw. Apfelmoos.

128. *fontana* Schwägr. (Philonotis Brid.) Von der Ebene bis zu 8000', an Quellen, Bächen und besonders auf moorigen Wiesen viel in Gesellschaft von *Bryum binum* und *pallens*, *Funaria hygrometrica*, *Hypnum commutatum* oder *fluitans*; auf schwammigen Bergwiesen eine stereotype Erscheinung. Nicht immer m. Fr. Juli, August.

var. alpina. Seltener. Bei Bernhardin (Bamb.), in Samnaun (Theob.), auf Bernina u. s. w. überhaupt in höheren Lagen.

129. *calcarea* Br. et Sch. Tritt auf wie die Vorige, wie es scheint, nur auf vorwiegend kalkhaltigem Boden, und ist daher nicht so häufig. Beispielsweise auf dem Splügen (Bruch, Schimp., Blind, Mühlenb., Garovaglio), ob Haldenstein, bei den Trinser Mühlen, in Puschlav, Unterengadin, Feldis, Lenzer Haide, Parpaner Augstberg (hier schon von Moritzi bemerkt), Albula u. s. w.

rigida de Notar. (Philonotis Brid.) An wassertriefenden Felsen bei Locarno, meist st.

130. *ithyphylla* Brid. An Mauern, Felsen und auf Erde in den höheren Thäler sehr verbreitet. Bis gegen 8000'. Sommer.

131. *Halleriana* Hdw. In schattigen Felsritzen (besonders Gn., Gr., Thonschiefer) durch die montane und alpine Region bis über 6500', nicht so selten, und stets reichlich m. Fr. Sommer.

132. *pomiformis* Hdw. Scheint uns herwärts der Berge ganz zu fehlen; ich fand die Art nur bei Le Prese.

133. *Oederi* Sw. Sehr verbreitet; an schattigen Felsen namentlich auf Thonschiefer; ersetzt bei uns die vorige Art. Vorzüglich in der montanen Region, vereinzelt bis über 6000' (Flüela). Sommer.

Catoscopium Brid. **Schwarzkopf.**

134. *nigritum* Brid. Auf schwammigen Wiesen der alpinen Region, wie es scheint nur selten; auf nassen Wiesen dicht am Dorfe Splügen (Rabenhorst), am Albulasee nach dem Herb. Moritzi, daselbst 1855 auch von Theob. gefunden. Sommer.

11. Calymperaceen.

Encalypta Schreb. Glockenhut.

135. *commutata* Nees et Hornsch. Montane und alpine Region auf Erde und in Felsritzen. Bei Zernetz (Coaz), auf dem Calanda, Flimser Stein, in Val Triazza, auf dem Pitz Mondin in Samnaun (Theob.). Also bis über 8000' und öfters auf Dolomit. Sommer.

136. *ciliata* Hdw. Im Gebiete der montanen und subalpinen Region, auf Erde, an Mauern und an Felsen oft neben Bartr. *ithyphylla* und Br. *pallescens*, durch das ganze Gebiet; über 6500' ziemlich selten (Urden, Cavaglia). Sommer.

137. *apophysata* Nees et Hornsch. In der Alp Vasöns ob Flims (Theob.); bei Splügen (Bamb.). August

138. *longicolla* Br. et Sch. Nach Garovaglio (Rabenhorst l. c. p. 171) auf dem Splügen. Auf dem Calanda 1857 im August von Graf Solms aufgefunden.

139. *vulgaris* Hdw. Auf Mauern, an lehmigen Stellen und an Felsen im Rheinthal sehr häufig, ebenso im Unterengadin, Puschlav u. s. w. Von der subalpinen Region an ziemlich vereinzelt. Frühling.

var. gymnostoma in den Davoser Zügen auf Sch.

140. *rhabdocarpa* Schw. Vereinzelt durch die alpine Region: Pramanengel und Haldensteiner Alp, auf dem Parpaner Weisshorn und in Val Fex (Theob.).

141. *streptocarpa* Hdw. In schattigen Waldschluchten und an Felsen, meist tiefer als die Vorige. Hinter Felsberg auf den „Platten“ in sehr schönen Exemplaren, am Trinser See, bei Vättis und auf der Scesaplanaalp gegen 6000' (Theob.), Chur gegen Val Pargära. Sommer.

12. Pottiaceen.

Pottia Ehrh. Pottie.

142. *latifolia* C. Müll. (Anacalypta Bryol. Germ.) Eine ausschliessliche Bewohnerin der höchsten Alpen. Auf dem Splügen und Umbrail nach Rabenhorst (l. c. p. 99); an der Albulaquele auf Gestein (Herb. Moritzi); auf dem Beverser Grath 1858 (Bamb.).

143. *lanceolata* C. Müll. (Anacalypta Röhl.) Ich bemerkte sie bisher nur im Rheinthal bis nach Trins (3096') gerne auf Lehm; am Eisenbahndamm gegen Masans ganze Strecken überziehend. Frühling.

144. *cavifolia* Ehrh. (Gymnostomum ovatum Hdw.) An den gleichen Fundorten wie die *lanceolata*, namentlich an Mauern und Strassen.

var. incana an sonnigen Stellen. Frühling.

145. *eustoma* Ehrh. (*truncata* Br. Eur.) an lehmigen Strassenborden bei Le Prese und Brusio; scheint in südlicher Lage die beiden vorigen Arten zu ersetzen; auch bei Locarno an Ackerrändern sehr gemein. Sommer.

146. *bicolor* C. Müll. In der alpinen Region auf Erde sehr selten; (nur auf Ka.?) an der Scesaplana 1857 (Graf Solms), auf dem Calanda 1858. (Theob.)

Trichostomum Hdw. Haarmund.

147. *glaucescens* Sw. Auf dem Beverser Grath (Bamb.), im Val Roseg (Theob.). Häufig und m. Fr. auf der Strassenmauer am Puschlaver See. Sommer.

148. *rubellum* Rabenhorst. An feuchtschattigen Stellen

durch das ganze Gebiet bis hoch in die alpine Region (8000' und darüber). August, September.

149. *cylindricum* C. Müll. (Didymodon Br. europ.) Auf dem Bernina (Theob.)

150. *latifolium* Schw. (Desmatodon Brid.) Von der subalpinen Region an (Davos) bis gegen 9000' (Parpaner Weisshorn) an Wegborden, auf erdigen Stellen, zwischen trockenen Rasenbüschen u. drgl. sehr verbreitet. Sommer.

151. *inclinatum* C. Müll. (Desmatodon cernuus Br. europ.) Bei Churwalden auf Lehmböden.

Barbula Hdw. Bartmoos.

152. *rigida* Schultz. Auf trockenen sandigen Stellen bei Chur, in der Via mala und nach Herrn Jack's Mittheilung bei Martinsbruck. Herbst.

153. *ambigua* Br. et Sch. An der Splügenstrasse (Bamb.)

154. *inclinata* Schwägr. An sandigen und trockenen Plätzen, so namentlich bei Chur, Tardisbrücke u. s. w. Geht auch höher z. B. bei Mühlen im Oberh. (Jack), am Fuss des Scesaplana (Theob.).

155. *tortuosa* Web. et Mohr. In den Waldungen an Erde und Gestein bis in die alpine Region (Flüela, Albula). Sommer.

156. *paludosa* Schwägr. Hinter Ilanz gegen Tavanasa auf Felsen m. Fr.; und am Flatzfall hinter Pontresina in grossen st. Rasen (Theob.). August.

157. *gracilis* Schwägr. In der Umgebung von Chur auf feuchtschattigen Plätzen und in Wäldern. October. An feuchten Felswänden in Val Roseg sammelten Dr. K. Müller und Prof. Theob. eine st. „durch breite Rasen, durch dickere Sten-

gel und Blätter von der Form der Niederung abweichende Form.“ Vielleicht eine neue Art.*)

158. *unguiculata* Hdw. Auf Erde und namentlich auf Mauern eines der gemeinsten Moose, im Rheinthale z. B. gewöhnlich in Gesellschaft von *Br. cespitium*, *Barb. muralis* und verschiedenen *Collema*-Arten. Im südl. Tessin sind Garten- und Strassenmauern damit förmlich überzogen. Geht meines Wissens wenig über die montane Region. Herbst und erster Frühling.

159. *convoluta* Hdw. Bei Ems (Theob.). Zu hinterst „auf dem Sande“ bei Chur einzelne Strecken der Kiesfläche überziehend und reichlich in Fr. Mai.

160. *fallax* Hdw. Auf allerhand sterilen Plätzen im Freien und in Wäldern ziemlich häufig; Rheinthal, Poschiavo u. s. w. In höheren Lagen, wie gegen die Urdenalp (Theob.), schon seltener. Herbst.

161. *recurvifolia* Schimp. Eine noch wenig beobachtete, von der vorigen geschiedene Art (Vrgl. Corollar. supplement.) mit sparrig zurückgekrümmten Blättern. Ich sammelte sie st. an einer Wasserleitung bei Chur in Gesellschaft mit *Hypnum palustre*. November 1858.

162. *flavipes* Br. et Sch. Am Albula (Schimper).

163. *subulata* Hdw. Von der Ebene bis in die alpine Region (Oberengadin) auf Mauern, an lehmigen Stellen; bei uns nicht selten und ziemlich veränderlich. Sommer.

164. *mucronifolia* Schwägr. Seltener als die vorige Art, übrigens ebenso verbreitet. In der Via mala (Jack), bei Splügen (Bamb.). Sehr häufig in der Roffla, auch in der Umgebung von Chur; Locarno gegen Val Maggia. Sommer.

165. *muralis* Hdw. Findet sich hauptsächlich längs der Rheinebene auf Mauern u. drgl. ungemein häufig. Aber schon

*) Das Rosegthal verdient ganz besonders um seiner bryologischen Verhältnisse willen noch genau durchforscht zu werden.

in der montanen Region wird sie ziemlich selten. Auf Davos fand ich verkümmerte Exemplare am „Platz“; auch im Puschlav fand ich die Art nur vereinzelt bis Brusio (2516') und weiter oben gar nicht mehr.

Eine *forma gracilescens* mit sehr kurzer Haarspitze hinter „Hof Ragatz“ am Weg nach Pfäfers auf Schiefer. Mai u. Juni.

166. *alpina* Br. et Sch. Nach Schimper Coroll. bei Alve-
neu. Ich fand das Moos ziemlich häufig auf schattigen Mauern
und an Wiesengraben unterhalb Brusio. August.

167. *ruralis* Hdw. Ein auf Gestein, Holzwerk, alten Schin-
deldächern u. s. w. sehr verbreitetes Moos; bis 7000'. Bei
Chur häufig mit *Orthotrichum anomalum* und *Grimmia apocarpa*
zusammen; an trockenen sonnigen Lagen gewöhnlich st. An-
fangs Sommer.

168. *aciphylla* Br. et Sch. Auf trockenen Plätzen, Gestein
u. drgl. hauptsächlich in der alpinen Region und nicht immer
m. Fr.: Urdenalp auf Gn., Val Triazza auf Ka., auf dem Falk-
niss (Theob.); im Beverser Thal (Bamb.); auf Bernina. Dage-
gen selten in der Ebene, wie bei Haldenstein (Theob.). Sommer.

169. *speciosa* Sauter (*Dicranum speciosum* Saut.) *Tricho-*
stom. giganteum Funk; *rubellum* b. *spectabile* Rabenh. l. c. pag.
116) eine bisher nur in sterilem Zustande bekannte Art, deren
Stellung noch keineswegs sicher steht. Von Prof. Theobald auf
den Grauen Hörner gefunden; dürfte sich als eine kalkliebende
Art auf dem Calanda noch häufiger herausstellen.

Ceratodon Brid. Wachszahn.

170. *purpureus* Brid. (*Dicranum* Hdw.) Wie überall auch
bei uns eines der verbreitetsten Moose von den Ufern des Rheins
bis über 7000' (Bernina, Pitz Mezdi bei Lavin) auf sandigen

Stellen und Haideboden grosse Strecken überziehend. Mai und Juni.

Weisia Hdw. Perlmoos.

171. *Wimmeriana* Br. et Sch. Auf der Albula (Schimp.).

172. *viridula* Brid. In lichten Wäldern, zwischen Grasbüschen, auf Mauern, auf Lehmboden u. s. w. hauptsächlich in der Ebene; so namentlich um Chur herum und bei Locarno sehr häufig. Auf dem Pitz Alun ob Ragatz (Theob.). In der Alp Cavaglia ob Poschiavo gegen 6000'. April—Juni.

var. gymnostomoides bei Brusio.

173. *compacta* Brid. Nur in bedeutenden Höhen, kaum unter 7000', auf feuchten Felsen. In der Valser Alp auf der Höhe gegen Hinterrhein (8396') (Herb. Moritzi), im Fexthal (7000') auf Gr. (K. M.), auf dem Pitz Mondin in Samnaun mehrfach (Theob.).

174. *serrulata* Funk. Gegen den Rheinwaldgletscher auf Gr. 1855 (Theob.).

175. *verticillata* Brid. (*Eucladium* Br. europ.) Auf wassertriefendem kalkreichem Gestein von der Ebene (Chur, Haldenstein) bis gegen die montane Region (Via mala, Schyn) gerne mit den folgenden zusammen, doch nicht so häufig als diese. Selten m. Fr. Sommer.

176. *rupestris* C. Müll. (*Gymnostomum* Schw.) An feuchten überrieselten Felsen nicht so ausschliesslich auf Kalk und etwas seltener als die folgende Art, hauptsächlich in der montanen Region, bei Schuls, Ilanz, St. Maria im Münsterthal (Theob.), in der Via mala (Boissier u. A.), bei Poschiavo u. s. w. Sommer.

177. *curvirostris* C. Müll. (*Gymnostomum* Hdw.) Auf wassertriefenden Kalk- und namentlich Tufffelsen durch das

ganze Gebiet (Chur, Schyn, Le Prese, Münsterthal, Scesaplana u. s. w.) gewöhnlich mit reichlichen Fr. August.

var. pallidiseta bei Chur.

microstoma C. Müll. (Hymenostomum R. Br.) Auf Mauern bei Bellinzona.

13. Orthotrichaceen.

Zygodon Hook et Tayl. Paarzahn.

178. *Mougeotii* Br. et Sch. In den Spalten feuchtschattiger Felsen (Gr. Gn.) von 3000 bis über 9000', grosse dunkelgrüne Rasen bildend; bisher immer steril. Auf dem Pitz Mondin in Samnaun (Theob.), auf der Albula (Pfr. Andeer). Auf der Südseite des Bernina an versch. Punkten, sehr üppig am rechten Ufer des Puschlaver Sees.

179. *torquatus* Liebm. Bisher nur st. in einer Höhe zwischen 6500 und 10000', meist auf Gn. und Gr. An Felsblöcken auf der Scaletta bis zur Passhöhe, in Val Roseg grosse Polster an den Felswänden bildend (K. M.); um die Bernina Höhe, auf der Stutzalp in Vereina, dem Pitz Mondin in Samnaun, den Grauen Hörnern auf Verrucano (Theob.), auf dem Sasso albo. Ein noch wenig gekanntes seines st. Zustandes wegen, wie auch noch andere Zygodon-Arten, wohl vielfach übersehenes Moos. *Zygodon Lapponicus* Br. et Sch. nach Heer (Gemälde des Kant. Glarus) häufig auf den benachbarten Glarneralpen, fanden wir bisher noch nicht, jedenfalls aber gehören unsere Exemplare von *Z. torquatus* mit kürzeren, derberen und gefaltet-kieligen Blättern nicht dazu; (einzelne schlankere Formen der Rasen könnten auch, ohne nähere Prüfung, sehr leicht für *Oreas Martiana* imponiren!)

180. *compactus* C. Müll. (Anœctangium Schwägr.) Im Val Roseg und im Münsterthal bei St. Maria (Theob.), an letzterem Ort mit reichlichen Fr. August.

Orthotrichum Hdw. Steifschopf.

181. *obtusifolium* Schrad. An Obst- und Feldbäumen der Churer Rheinebene, zuweilen mit reichlichen Fr. Frühling.¹

182. *Hutchinsiae* Hook et Tayl. Auf granitischem Gestein vereinzelt bis in die alpine Region. Bei Bellaluna (Theob.), Hinterrhein (Jack), im unteren Puschlav. Häufiger im südl. Tessin. Juli.

183. *nigritum* Br. et Sch. Von Al. Braun 1825 an Felsen in der Roffla entdeckt und seitdem nicht wieder gefunden. Wilson glaubt nicht, dass das Fehlen der Wimpern des inneren Mundbesatzes eine erhebliche Abweichung von voriger Art bilde; vielmehr betrachtet er dieses Moos, gestützt auf Exemplare aus den schottischen Gebirgen, die, das Peristom ausgenommen, mit der Beschreibung von *O. nigritum* ganz übereinstimmen, als eine blosse *variet. alpina* von *O. Hutchinsiae* (Vrgl. l. c. pag. 190).

184. *Killiasii* C. Müll. (Vide die Beschreibung im vorigen Jahresb. pag. 166.) Ich habe das Moos an der angegebenen Stelle der Palü-Alp wieder gefunden, es ist dort aber wahrscheinlich nur mit den Granitblöcken von einem höheren Standpunkte herabgestürzt; denn auf anstehendem Fels wurde in der ganzen Alp umsonst darnach gesucht. Dr. K. Müller sammelte es voriges Jahr unter dem Pitz Languard (über 9000') auf Gr., reichlich fr., und glaubt, dass es sich als ein Charaktermoos für bedeutende Höhen herausstellen werde.

185. *anomalum* *Hdw.* Hauptsächlich in der Ebene und montanen Region bis gegen das alpine Gebiet (nach Jack bei Samaden 5690') auf Mauern, Felsen, Schindeldächern, alten Planken u. s. w. meist sehr schön fr. Auf verschiedenartiger Unterlage: Chur auf Thonsch., Ems auf Dolomit, Andeer auf Protogyn u. s. w. Frühling, auf den Bergen im Sommer.

186. *diaphanum* *Schrad.* In der Rheinebene an Baumstämmen und alten Brettern, nicht allzu häufig. Frühling.

187. *pumilum* *Sw.* Etwas seltener als

188. *fallax* *Bruch.* Beide nur in der Ebene an Obst- und Feldbäumen; an den Pappeln förmlich grüne Ueberzüge bildend. April und Mai.

189. *alpestre* *Hsch.* Von der montanen Region bis über 6000' meist an Bäumen und morschen Planken. Auf der Albula (Schimp., Theob.); auf Felsen am Roseg (K. M.); an Ahornstämmen zwischen Saas und Serneus; in der Alp La Rösa (Bernina) an verwittertem Gebälk.

190. *fastigiatum* *Bruch* An Nussbäumen bei Trimmis. Frühling.

191. *stramineum* *Hsch.* In der Umgebung des Puschlaver See's auf Erlen und Tannen. August.

192. *cupulatum* *Hoffm.* Vereinzelt auf feuchten Steinblöcken in der montanen und alpinen Region. Bei Ardez, in der Alp Pategna, auf der Albula und dem Pitz Mezdi (Theob.). Im Puschlav.

193. *Rogeri* *Brid.* Am Rheinufer zwischen Chur und Masans an den Stämmen von *Populus nigra* gesellschaftlich mit anderen *Orthotrichum*-Arten. Juni 1858. Seit der Entdeckung durch Roger, vor etwa 30 Jahren, an Buchenstämmen im Jura scheint diese Art nicht mehr gefunden worden zu sein. Schimper hält sie für eine Varietät der folgenden, während K. Müller

sie wegen des ganz eigenthümlichen Zellenbaues der Blätter als eine wohlbegründete Art hinstellt. Fruchtreife im Frühling.

194. *pallens* Bruch. Im oberen Bergell an Tannen und Haselstauden. Juni.

195. *patens* Bruch. Auf Obstbäumen in der Umgebung von Chur; auf Eichen bei Malans. Frühling.

196. *speciosum* Nees. Eine sehr verbreitete Art; von der Ebene bis an die Gränze der Waldregion auf den verschiedenartigsten Bäumen, stets reichlich fr. und von wechselndem Habitus. In den höheren Wäldern gerne in Gesellschaft von verschiedenen Flechten abgestorbene Tannenzweige überziehend. Frühling und Sommer.

197. *affine* Schrad. Auf Obstbäumen bei Chur. Sommer.

198. *rupestre* Schleich. An Granitfelsen hauptsächlich in der montanen und alpinen Region; in der Roffla, auf Davos; in Puschlav von der Alp Cavaglia bis nach Brusio stellenweise. Sommer.

199. *Sturmi* Hsch. et Hoppe. Auf Felsen der montanen und alpinen Region bis 7000'; Bergüner Stein, Pitz Minschun, auf Alp Bella in Samnaun, im Val Roseg (Theob.), auf Davos, sehr häufig im ganzen Puschlav u. s. w. Sommer.

200. *striatum* Hdw. (*O. leiocarpum* Br. Europ.) An Bäumen jeder Art; ebenso verbreitet wie *O. speciosum*. Bis über 6000' (Erosa, Kalfeuserthal). Frühling und Sommer.

201. *urnigerum* Myrin. Von Schimper mehrfach in Graubünden gesammelt: hinter Andeer am Ausgang des Ferrerathals auf Steinen; auf dem Splügen und der Albula (Coroll. pag. 43). Sommer.

202. *crispulum* Hsch. Am Eingang des Calfeuserthales auf Tannen. (Theob.)

(Die ganze Abtheilung *Ulota* scheint im Gebiete nur schwach vertreten zu sein!)

Coscinodon Spreng. Siebzahn.

203. *cribrosus* Spruce (C. pulvinatus Spr.) An Mauern und an Felsen hie und da bis zu bedeutenden Höhen, Val Triazza auf Dolomit, Pitz Languard und Sasso albo auf Gn. (Theob.) Häufig am rechten Ufer des Puschlaver See's. Auf dem Monte Cenere. Sommer.

Brachysteleum Rchb. Furchenmütze.

polyphyllum Hsch. (Ptychomitrium Br. eur.) Im südlichen Tessin in feuchten Schluchten der Castanienwälder auf Granit: Locarno, Monte Cenere. Im „Erbario critt. ital.“ von Bellinzona eingesandt. Sommer.

Gümbelia Hmp. Gümbelie.

204. *caespiticia* C. Müll. (G. sulcata Hmp.) Alp La Motta auf der Südseite des Bernina an Granitblöcken (6600').

205. *orbicularis* Hmp. (Grimmia Br. eur.) Auf Mauern und kalkhaltigem Gestein gerne an trockenen sonnigen Lagen; vielfach bei Chur, gegen Maladers und besonders längs dem Fuss des Calanda, bei Ems, Reichenau u. s. w. auf Dolomitblöcken runde schwarze Rasen bildend. Frühling.

206. *alpestris* Hmp. (Grimmia Schl.) Von der subalpinen Region bis auf so ziemlich die letzten den Moosen zugänglichen Höhen, namentlich auf Gn. und Gr. sehr verbreitet. Nur an Felsen. Davos, Oberengadin, Val di Campo, Berninahöhe, Pitz Languard u. s. w. Nach Theob. vielfach in den Seitenthälern des Unterengadins, selbst bei Fettan, in Samnaun, auf dem

Parpaner Weisshorn. Auf dem Bernhardin (Bamb.). An etwas geschützten Stellen reichlich m. Fr.

207. *montana* Hmp. (Grimmia Br. eur.) Auf Granitblöcken am Puschlaver See. August.

208. *ovalis* C. Müll. (G. elliptica Hmp.) Von Meschino abwärts nach Brusio auf Granitfelsen neben *Grimmia funalis leucophæa* u. A. Sommer. Wie es scheint, ist diese Art, wenigstens herwärts der Berge, bei uns nicht so häufig wie anderwärts.

209. *mollis* Hmp. (Grimmia Br. et Sch.) Zuoberst auf dem Stelvio und der Albula nach Schimper (Coroll. pag. 49).

Cinclidotus P. B.

210. *fontinaloides* C. Müll. An Felsblöcken (Dolomit, Sch., Gr.) im Bette des Rheins von der Via mala (Cajöri) abwärts; bei Reichenau z. B. reichlich fr. Von Meschino abwärts im Poschiavino st. August.

211. *aquatica* C. Müll. (Anœctangium Hdw.) Oberhalb der Trinser Mühle im Rinnsal eines Wasserfalles auf Ka. St. (Theob. Coaz).

Grimmia Ehrh. Zwergmütze.

212. *anodon* Br. et Sch. Auf sonnigen alten Mauern bei Chur. Selten. April.

213. *Hoffmanni* C. Müll. (Schistidium pulvinatum Brid.) Bisher nur im Engadin auf Felsen; bei Fettan (Theob.), im Berninaheuthal auf Steinblöcken, auf dem Pitz Languard bis 10,000' (K. M.)

214. *apocarpa* Hdw. (Schistidium Br. et Sch.) Auf Mauern, Gestein, auf Erde und Holzwerk durch das ganze Gebiet bis zu

10,000' (Spitze des Davoser Schwarzhorn Theob.) Eines der häufigsten und veränderlichsten Moose.

var. Schleicheri in der Roffla, Urdenalp, am Trinser See etc. mitunter kohlschwarze, lang gestreckte Formen.

var. rivularis (Gr. rivularis Brid.) Alp La Motta auf Bernina in Wiesengraben.

var. conferta (Grimmia conferta Funk.) Von etwa 6000' an auf Felsen (Ka. und Gn.); die Form der Hochalpen, die ich nirgends vermisste.

215. *pulvinata* Hook et Tayl. Auf Steinen und Mauern hin und wieder bis zu 4000'. Am Calanda (Theob.), auf Mauern bei Chur und bei Poschiavo. Frühling.

216. *trichophylla* Grev. In der Umgebung von Chur auf alten Mauern und an Schiefer. Frühling.

217. *incurva* Schwägr. (*uncinata* Kaulf.) Von 6500 bis 10,000' auf Gn. und Gr.; meist st. Auf dem Splügen (Schimp.); dem Bernhardin bei 7000' (Bamb.); am Flatzfall hinter Pontresina, auf den höchsten Spitzen des Pitz Languard (10886'), Sasso albo (9526') und des Parpaner Rothorns (9950') K. M., Theob. u. A.

218. *spiralis* Hook et Tayl. Eine Genossin der Vorigen bis zu gleicher Höhe; auf dem Bernhardin bei 7000' (Bamb.) auf den Spitzen des Languard, des Parpaner Rothorns, der Grauen Hörner, in Vereina etc. (Theob.). Meist st.

219. *apiculata* Hsch. Auf dem Scaletta, über 8000' (K. M.)

220. *elongata* Kaulf. Nach Garovaglio auf dem Splügen.

221. *unicolor* Grev. In der Roffla von Schimper gefunden. Neuerdings von Herrn Bamberger „in und an kleinen Bächlein auf den höchsten Alpen des Splügen mit *Hypnum molle* und *Madotheca rivularis*, August 1857“ gesammelt.

222. *obtusa Schw.* (Doniana Sm.) Auf Granitfelsen bis zu 10000'. Auf dem Pitz Languard, dem Scaletta bis zur Passhöhe (K. M.); auf dem Parpaner Rothhorn und im Jörithal (Theob.) Am Puschlaver See.

223. *ovata Web. et Mohr.* Auf quarzigem Gestein (meines Wissens nie auf Ka.) von der Ebene (Lago maggiore) bis zu 9000' und darüber sehr häufig. Sommer.

var. affinis (Gr. *affinis Br. germ.*) bei Hinterrhein. (Bamb.)

224. *leucophæa Grev.* Nach dem Herb. Moritzi am Albula. Sehr häufig am Puschlaver See und das Thal abwärts auf Gr. Juni.

225. *patens Br. et Sch.* An feuchten Granitfelsen durch die montane und alpine Region bis über 9000'. Alp Ponteglias (Theob.), in der Roffla, bei Vicosoprano, auf den südlichen Berninaalpen, auf der Spitze des Sasso albo. Meistens fr. Sommer.

226. *elatior Br. et Sch.* Hin und wieder auf Granit. Auf erratischen Blöcken bei Pateгна (Theob.), im Beverserthal (Bamb.), bei Alveneu und Poschiavo.

227. *funalis Br. et Sch.* Auf granitischem Gestein der montanen und alpinen Region bis über 9000', durch das ganze Gebiet: Schams, Samnaun, Oberhalbstein, Engadin, Bergell, Puschlav etc. Oft m. Fr. Juni, Juli.

228. *aquatica C. Müll.* (*Rhacomitrium protensum A. Br.*) Im Val di Campo auf überrieseltem Gr. Sommer.

acicularis C. Müll. Monte Cenere auf Gr.

229. *atrata Mielichh.* Im Val Roseg (K. M.)

Rhacomitrium Brid.

230. *microcarpa C. Müll.* Zwischen 6000 und 9000'; auf dem Albula (Herb. Moritzi), am Rheinwaldgletscher, in Vereina, auf dem Scaletta, am Parpaner Rothhorn (Theob.)

231. *fascicularis* C. Müll. In der Roffla auf Protogyn.

232. *lanuginosa* C. Müll. Auf kiesigem Grunde und Gestein hauptsächlich in der montanen und alpinen Region, selten m. Fr. (Roffla); sterile Exemplare kommen bis gegen 10000' vor (Languard, Sasso albo).

233. *canescens* C. Müll. Noch häufiger als die vorhergehende Art, doch erinnere ich mich nicht sie über 6000—6500' angetroffen zu haben. Sie liebt besonders die trockenen Kiesplätze auf Alpstriften, wo sie niedrige, weissfilzige Rasen bildet, gerne in Gesellschaft mit Hedwigia ciliata, Polytrichen und verschiedenen Cladonien. Sodann siedelt sie sich häufig auf granitischem Sande und Geschiebe an, so im Bergell, im südlichen Tessin; öfters m. Fr. Herbst.

var. ericoides. In Val Pargära bei Chur, bei Vicosoprano an der Maira.

234. *heterosticha* C. Müll. In der Roffla.

14. Diphysciaceen.

Diphyscium Mohr. **Blasenmoos.**

foliosum Mohr. Monte Cenere unter Castanien. Herbst. Im Kanton noch nirgends bemerkt.

Zweite Abtheilung: **Seitenfrüchtler.**

1. Neckeraceen.

Fabronia Raddi. **Ledermund.**

235. *octoblepharis* Schw. Von Brusio abwärts nach Tirano in feuchten Mauerlücken. Häufiger bei Locarno. Sommer.

236. *splachnoides* C. Müll. (Anacamptodon Brid.) Nach Schimper in Graubünden. (Wahrscheinlich in der Buchenregion.)

Neckera Hdw. Ringmoos.

237. *complanata* Hüb. In der Umgebung von Chur auf Mauern; bei Locarno. Bisher nur st.

238. *crispa*. An Baumwurzeln und auf Schiefertelsen von der Ebene bis in die montane Region: Chur, Domleschg, Gruob, Poschiavo. Selten m. Fr. (Chur, Trinser Wald) Mai.

239. *cladorrhizans* Hdw. Unterhalb Brusio an schattigen Mauern und Wiesengräben. Steinbachwald bei Chur. Herbst.

240. *filiformis* C. Müll. (Pterigynandrum Schwägr.) In Wäldern, seltener im Freien an Wurzeln und Steinplatten von der montanen bis in die alpine Region, sehr häufig durch das Gebiet. Oefters m. Fr. Sommer.

241. *sciuroides* C. Müll. (Leucodon Schw.) An den Stämmen von Laubbäumen, seltener auf Gestein, besonders an Obstbäumen und Eichen bis in die montane Region. Fr. selten; auf Birkenstämmen am Calanda (Theob.); auf nassen Granitplatten bei Brusio. Sommer.

242. *curtipendula* Hdw. Am unteren Ende des Puschlaver See's bei Caneo in grosser Menge; st.

243. *dendroides* Brid. (Climacium Web. et Mohr.) Von der Ebene bis an die alpine Region (Langwies) in Wäldern, unter Gebüsch auf Moorgrund häufig. M. Fr. am Trinser See. Octbr.

Pilotrichum P. B. Hüllmoos.

244. *antipyreticum* C. Müll. (Fontinalis L.) In Wiesen-

gräben und Bächen von der Ebene (Chur, Tamins) bis 5500' (Davoser Landwasser, Samadner Wiesen). Bisher nur st.

245. *ciliatum* C. Müll. (Hedwigia Ehrh.) Von der Ebene bis in die alpine Region (Berninahöhe) ganz besonders auf kieselhaltigem Gestein (auf reinem Ka.?) in Gesellschaft von Grimmen, *Hypnum abietinum* u. s. w. Am schönsten entwickelt und am häufigsten an den wärmeren Punkten (Reichenau, Belfort, Puschlav). Meistens m. Fr. Mai—Juli.

2. Hypnaceen.

Hypnum Dill. Astmoos.

Dritte Abtheilung. *Omalia* Brid.

rotundifolium Brid. Bei Locarno. Herbst.

246. *denticulatum* L. In Wäldern der montanen und subalpinen Region, Chur, Splügen, Poschiavo. Herbst.

247. *sylvaticum* L. Wie das vorige; noch über die Wälder hinaus in die Region der Alpenrosen.

248. *Seligeri* C. Müll. (*silesiacum* P. B.) In den Wäldern um Chur und am Calanda auf morschen Baumstrünken. Mai.

249. *pulchellum* Diks. (*nitidulum* Wahlenb.) In Waldungen der montanen bis alpinen Region auf faulendem Holze ziemlich verbreitet. Auf dem Albula (Schimp.); Mühlen im Oberhalbstein (Jack); „Goldene Sonne“, Pitz Alun, Spontisköpfe, Flimser Wald (Theob.); Erosa, Davos, Le Prese, Val di Campo etc. August.

250. *striatellum* C. Müll. (*Hypn. Mühlenbeckii* Br. et Sch.) Am Saume der alpinen Wälder und unter Alpenrosengebüsch bis 7000', nicht häufig. Auf dem Albula (Mühlenbeck); auf dem

Splügen (Bamb.); in der Alp Motta auf Bernina; m. Fr. in Val di Campo. August.

Cupressina.

251. *Crista Castrensis* L. In feuchtschattigen Tannenwäldern bis in die alpinen Region (Lenzer Haide, Calfeuser Thal) nicht überall; m. Fr. an den vorigen Punkten, am Trinser See u. s. w. Sommer.

252. *molluscum* Hdw. In Wäldern auf Erde und Baumwurzeln sehr gemein bis in die höheren Waldungen; fr. hin und wieder in feuchtschattigen Lagen. Spätherbst.

253. *fastigiatum* Brid. Selten in der alpinen Region, gegen 7000'. Urdenalp, Calandaalp, Scesaplana (Theob.)

254. *cupressiforme* L. Eine ungemein verbreitete bis über 6000' hauptsächlich an etwas exponirten sonnigen Stellen auftretende Art. Das ganze Jahr m. Fr.; bei Locarno u. s. w. sind die mit Steinplatten gedeckten Dächer mit diesem Moose und untermischten Rasen von *Grimmia canescens* vielfach überzogen. Sehr variabel.

255. *reptile* Rich (protuberans Brid.) Im Scalära Tobel bei Chur, bei Pramanengel m. Fr. (Theob.); Bernina bei La Rösa st. Sommer.

imponens Hdw. Ich traf diese seltene Art reichlich fr. am Eingang des Verzascathales auf Granit. November 1857.

256. *curvifolium* Hdw. (pratense Koch nach K. M.) Am Wasserfall rechts unterhalb Brusio, auf überrieselten Granitblöcken unter Gebüsch; einmal m. Fr. gesammelt. Juli. In der Alp La Motta und bei Chur gegen Val Pargära st.

Vierte Abtheilung Mallacodium.

Drepanocladus.

257. *uncinatum* Hdw. In feuchten Waldungen durch das

ganze Gebiet hauptsächlich in der montanen und subalpinen Region, bis gegen 7000' (Bernina), gemein.

258. *revolvens* Sw. An moorigen Plätzen, auf feuchten Felswänden und in Schneelöchern; bei uns viel häufiger als die folgende Art. Auf Torfgrund am Trinser See, bei St. Moritz, auf der Berninahöhe u. s. w. Geht bedeutend hoch bis über 9000': Faulhorn, Graue Hörner, Gürgaletsch, Sasso albo, Languard etc. (Theob.)

259. *aduncum* L. Bei der Bonaduzer Weiher-Mühle; st.

260. *fluitans* L. Auf moorigen Wiesen und an Bächen, bei uns fast nur in der alpinen Region*), wo die Art z. B. auf dem Bernina massenhaft auftritt. Nach meinen Beobachtungen findet sie sich bei uns ausschliesslich auf Gr. und verwandtem Gestein, im Gegensatz zu *H. commutatum*, das überall auf Ka. zeigt. Meist st. Mit Früchten zwischen dem Bernina Wirthshaus und dem Weissen See in grösster Menge; dann in Val Fex, im Vereina Thal (Theob.). Die langfluthenden, schwarzen Formen bis in die Gletscherbäche (Palü). Vereinzelt traf ich das Moos bei Le Prese und Brusio. Sommer.

261. *riparium* L. In der Rheinebene an Brunnentrögen und Wasserleitungen überall. Sommer.

262. *elodes* Spruce. Hicher ziehe ich ein steriles Hypnum, das am unteren Ende des Flimser See's theils an Holzblöcken, theils am Boden wächst, beide Mal unter Wasser. Das Moos an den Blöcken ist mehrere Zoll lang, braungrün, wenig verästelt; die Blätter haben eine bis in die Blattspitze verlaufende starke Rippe und zuweilen einen über der Blattbasis gegen die Spitze hin kurz und scharf gesägten Rand. Hiedurch sehen sie

*) Es kehrt hier, wie so oft, der Fall wieder, dass Sumpf-Moose (und Phanerogamen), die in Deutschland der Ebene angehören, bei uns wegen Mangel an entsprechendem Terrain in den tieferen Lagen, nur in der Höhe auftreten.

der Abbildung bei Wilson (l. c. Tab. LVI) vollkommen ähnlich. Die am Boden wachsende Form bildet ausgedehnte flutende Rasen; sie sind grüner gefärbt, ihre Stämmchen 1' lang und darüber, die Blätter lockerer gestellt, grösser, ganzrandig und mit einer wenigstens drei Viertel der Blattlänge einnehmenden derben Rippe; hiedurch und durch das engmaschigere Zellennetz von *H. riparium* geschieden; ebenso passt das Moos weder zu *H. Kneiffii* Schimp. noch zu *H. fluitans*. Wenn es auch bei der längeren Form ungewiss erscheinen mag, ob sie sicher hierher gehört, bei der ersteren halte ich die Identität für zweifellos. Jedenfalls ist *H. elodes* nach der Beschreibung und den Anmerkungen bei Wilson (p. 362) zu schliessen eine variable Art, wie so viele in Sümpfen und drgl. wachsende Moose. Es wurde bisher meines Wissens nur in England und Norwegen beobachtet, meistens st. Die eigenthümlich weiche Beschaffenheit des Flimser Seewassers mag dem Gedeihen dieser Art besonders günstig sein.

Aptychus.

demissum de Not. Auf Felsen bei Locarno (Erbar. crittog).
263. *polyanthum Schreb.* (*Leskea* Hdw.) An Stämmen und Wurzeln der verschiedensten Bäume sehr verbreitet. Bis in die montane Region. Herbst.

pseudoplumosum Brid. An feuchten Plätzen und an Bächen bei Locarno. Sommer.

264. *murale Neck.* An alten Mauern, in Wäldern und Töbeln, von der Pfäferser Schlucht bis in die Via mala und nach Trins hinauf, hauptsächlich auf feuchtem Thonschiefer vielfach verbreitet. Scheint schon über 3500' nicht mehr aufzutreten, und überhaupt anderweitig im Kanton selten zu sein. Die Stammform ist nicht so häufig als eine flachstengelige gestreckte Varietät, (*var. deplanata C. Müll.*) mit verschiedenen

Uebergängen in die gedrungenere und turgescirende Stengel-
form zurück; ich weiss nicht, ob man sie anderwärts auch be-
obachtet hat. Wenigstens stimmt sie nicht recht zu den bei
Schimper (Coroll. p. 117) aufgeführten Varietäten. Sie bildet
meist glänzend-grüne reichlich fr. Rasen. October.

Isothecium.

265. *sericeum* L. (Leskea Hdw.) Hauptsächlich in der
Ebene an Felsen, Baumwurzeln, auf sonnigen Mauern überall,
doch selten m. Fr.

266. *Philippianum* C. Müll. (Isothecium Spr.) Diese für
das deutsche Gebiet ziemlich neue Art entdeckte Prof. Theob.
1855 Mitte October auf dem Pitz Alun ob Ragatz; später fand
er sie noch an verschiedenen Punkten des Calanda, gegen
Pategna bei Pramanengel und bei der Ruine Lichtenstein, im
Ganzen bis zu etwa 5500', überall reichlich m. Fr. Noch früher
ist das Moos auf dem Salève bei Genf bemerkt worden (soll
überhaupt im Jura nach Schimp. nicht selten sein); ferner sam-
melten es Dr. Milde von Breslau August 1858 im Mährischen
Gesenke auf Urkalk*) und Herr Bamberger bei Salzburg. Dem-
nach scheint die Art besonders auf Ka. vorzukommen. Sie
unterscheidet sich von dem sehr ähnlichen *H. sericeum* durch
kräftigeren, strafferen Habitus, die längere Blattrippe und den
beinahe glatten Fruchtstiel.

267. *luteolum* C. Müll. (Brachyth. lætum Br. et Sch.) Auf
einer Mauer bei Flims 1857 m. Fr. (Theob.)

268. *plumosum* L. In der Roffla. Sommer.

269. *plicatum* Schleich. In Wäldern und auf Gestein durch
das ganze Gebiet; selten m. Fr. Findet sich oft in der alpinen
Region: Urdenalp, Falkniss (Theob.); bei Stalla (Jack); auf dem

*) Nr. 139 der Rabenhorst'schen Bryothek.

Splügen und Albula (Bamb.). Vereinzelte Exemplare in kurzen braungelben Räschen gehen sogar bis zu 10,000' (Pitz Languard K. M. und Theob.), in solcher Höhe, ausser *H. glaciale* wohl die letzten Repräsentanten ihres zahlreichen Geschlechtes!*)

270. *glareosum* Bruch. In schattigen Wäldern, auf feuchtem Gestein, zumeist im montanen Gebiete sehr zerstreut: im Steinbachwald bei Chur reichlich fr. und zwar im Spätherbst; (anderwärts nach Angabe der Floren im Frühling). Am Trinser See. Geht im Val Roseg bis auf den kiesigen Schutt vor den Gletschern (K. M.) Auf dem Pitz Alun und der Alp Bella in Samnaun (Theob.).

271. *populeum* Hdw. Bis in die subalpine Region am Fusse der Bäume, an Strünken etc. sehr häufig. Herbst.

272. *trachypodium* C. Müll. (*Jsothecium* Brid.) Nirgends unter 6000': Am Palügletscher, in der Alp Canciano, in Val Roseg und auf dem Selvretta (K. M.); auf dem Calanda (Theob.). Eine ächte Alpenspecies, von höchst eigenthümlichem Habitus.

273. *glaciale* Sch. Durchschnittlich noch höher als vorige Art und bis an die Gletscher. Auf den höchsten Alpen vom Bernhardin rechts hinauf von Misocco her, ungefähr bei 8000' (Bamb.). Auf dem Scaletta und am Canciano-Gletscher (K. M.) Auf dem Scesaplana (Theob.)

274. *rutabulum* L. Von der Ebene bis in die montane Region auf Erde, an Steinen und Baumstämmen gemein. Spätherbst und Frühling.

275. *piliferum* Schreb. Bei Untervatz an der Mühle m. Fr. (Theob.)

276. *Vaucheri* Lesq. Bisher immer st. und daher gewiss vielfach übersehen. Bei Flims, auf dem Bernina, bei La Rösa.

*) Ueberhaupt treten von etwa 7000' an die Hypnen gegenüber den Bryen und Grimmiaceen ungemein zurück.

277. *rivulare* Br. et Sch. Auf feuchten Grasplätzen und drgl. Um Chur häufig m. Fr.; bei Brusio, Nach Bamb. bei Hinterrhein.

278. *lutescens* Huds. An Waldrändern, auf Mauern u. s. w. bei Chur. Meist st. Frühling.

Cuspidaria.

279. *trifarium* Web. et Mohr. Am Albula See auf sumpfigem Boden (Herb. Moritzi). St.

280. *cordifolium* Hdw. Häufig in den Riedern bei Sargans u. s. w. Albula und Bernina auf nassen Grasplätzen. St.

281. *nitens* Schreb. Bisher nur auf schwammigen Wiesen am Albula See; st. (Pfr. Andeer.)

282. *purum* L. In Wäldern, unter Gebüsch, auf Haideboden etc. von der Ebene bis in die alpine Region (Oberengadin) sehr häufig. M. Fr. am Saume der Pitzokelwälder bei Chur gar nicht selten. Spätherbst und Frühling.

283. *rufescens* Diks. Von der Ebene bis in die alpine Region an wassertriefenden kalkhaltigem Gestein: Bergüner Stein, Davos, Peist (Theob.); Uchlix ob Bergün (Pfr. Andeer); Via mala (Cajöri), Umgebung von Chur auf Tuff und Thonschiefer. Selten m. Fr. Sommer.

284. *cuspidatum* L. Auf nassen Plätzen bei Chur, Rhäzüns, Brusio etc. etc. April, Mai.

285. *Schreberi* Willd. In Wäldern, auf Haiden stellenweise und in Menge auftretend. Chur, Flims, Albula, Unterengadin, Davos etc. Sommer.

Plumularia.

286. *irroratum* Sendtn. Auf der Alp Salärs in Samnaun bei 8000', st. (Theob.)

287. *Laureri* Fk. Pitz Alun ob Ragatz. 1856 (Theob.).

288. *velutinum* L. Von der Ebene bis in die alpine Region (Maloja, Spontisköpfe) in Wäldern auf Erde, an faulendem Holz etc. sehr verbreitet.

var. fluviatilis am Trinser See. (Theob.)

289. *confervoides* Brid. Auf dem Splügen (Schimp.).

290. *subtile* Hoffm. (Leskea Hdw.) Am Fusse alter Baumstämme bei Chur, in der Gruob, im Domleschg u. s. w. Frühling.

291. *serpens* L. Auf etwas feuchten und schattigen Stellen auf Holz und Gestein überall bis in die subalpine Region. März—Juli.

var. radicale (H. radicale P. de B.) Bei Parpan (Theob), bei Chur.

Amblystegium subenerve Schimp. Bei Locarno.

292. *incurvatum* Schrad. In schattigen Wäldern und auf feuchtem Gestein, nicht gemein. Bei Hinterrhein (Bamb.); Malix (Theob.) Oefters in der Umgebung von Chur; bei Malans. Herbst.

Fünfte Abtheilung Rigodium.

Drepanophyllaria.

293. *scorpioides* L. Am Trinser Seeufer im Wasser flutend; im Flimser See mit *H. elodes*. St.

294. *flicinum* L. Auf sumpfigen, quelligen Plätzen hauptsächlich in der Ebene und montanen Region; höher schon seltener. Meist st.

var. terrestris Alp La Rösa auf Bernina.

295. *fluviatile* Sw. An nassen Plätzen, in Quellen bis in die alpine Region, meist. st.

296. *palustre* L. Ein sehr verbreitetes, vielgestaltiges Moos, besonders an nassen Stellen, in Bächen auf Gestein und Holzwerk. Die *var. subsphaericarpa* findet sich namentlich in

rasch fließenden kalten Bergwassern, z. B. sehr häufig in der Plessur bei Chur; aufsteigend bis an den Saum der Gletscher (Alp Palü). Sommer.

297. *rugosum* Ehrh. Auf Haide- und Thonboden, in son- nigen Lagen u. drgl. mehr vereinzelt von der Ebene (Chur) bis in die alpine Region (Cavaglia). Immer st.

298. *commutatum* Hdw. An quelligen Plätzen, in Wiesen- mooren, an überrieselten Felsen überall auf Ka.; ein sehr ver- breitetes Moos in unserem Gebiet und häufig m. Fr. Geht bis 7000' und darüber. Wo das Moos scheinbar auf granitischem Grund vorkommt, kann man sich immer leicht überzeugen, dass, wenn auch nicht als anstehendes Gestein, doch sicherlich Ka. vorhanden ist; ich beobachtete diesen Umstand mehrfach im Puschlaverthal, und besonders deutlich an einem Protogynfelsen in der Roffla, den kalkhaltiges Wasser überrieselte, so dass sich ein leichter Anflug von Tuff bilden konnte; hier stand auch richtig *H. commut.*, das sonst in der Umgebung fehlte. Sommer.

var. falcatum. Hin und wieder in rasch fließendem Wasser, an Wasserfällen, zuweilen dicht neben der Stammform.

Homomallia.

299. *rusciforme* Weis (*ruscifolium* Neck). In Bächen und Kanälen, an Wasserwerken u. s. w. vielfach in der Rheinebene, bei Campocologno und im südl. Tessin.

300. *strigosum* Hoffm. In Waldungen bis gegen 6000': in der Alp Palü und im Fexthal (K. M.); bei Praden (Theob.); im Churer Pitzokelwald, bei Flims.

var. palustris. Am Trinser See. (Theob.)

301. *collinum* Schl. Eine seltene Art der Hochalpen, wohl nirgends unter 6000'. Auf dem Splügen (Schimp.); am Cam- brenagletscher m. Fr. (K. M.) St. in der Alp La Rösa.

302. *molle* Diks. In Bächen der alpinen Region bis an den Saum der Gletscher, nicht gemein, und gewöhnlich st. Höchste Alpen des Splügen in einem Bächlein (Bamb.); am Roseggletscher m. Fr., in der Alp Canciano (K. M.); im Hintergrund der Alp La Motta (Bernina).

Strigodium.

303. *chrysophyllum* Brid. In den Waldungen und Töbelen um Chur; bei Reichenau. Sommer.

304. *stellatum* Schreb. In nassen Wäldern, auf sumpfigen Stellen ziemlich verbreitet; bis über 6000' (Bernina Wirthshaus). Selten m. Fr. (Churer Steinbachwald). Sommer.

var. tenellum (H. polymorphum Hdw.) bei Hinterrhein (Bamb.); bei Chur, auf Mauern bei Malans.

Anacamptophyllum.

305. *Halleri* Linn. jun. Von der Ebene bis in die alpine Region in feuchtschattigen Lagen am Gestein; Sommer.

306. *triquetrum* L. Soweit die Wälder reichen überall massenhaft verbreitet. In feuchtschattigen Lagen wohl auch m. Fr. (z. B. häufig um Chur). Dient im Winter vielfach zum Einlegen zwischen die Fenster. Spätherbst.

307. *squarrosum* L. Auf nassen Grasplätzen bei Chur, Bonaduz u. s. w., st.; mag bei uns nicht so gemein sein wie anderwärts; wenigstens ich erinnere mich nicht, diese so leicht kenntliche Art häufig gefunden zu haben.

Rigodium Kze.

308. *praelongum* L. Auf schattigen Grasplätzen und unter Gebüsch, meist st., durch das Rheinthale bis in die montane Region sehr verbreitet. Spätherbst.

Plicaria.

309. *pyrenaicum* Spruce (Oakesii Sulliv.) Im hinteren Prättigau Aug. 1855, und im Engadin von Schimper gefunden.

310. *splendens* Hdw. In schattigen Waldungen bis an die Grenzen des Holzwuchses sehr häufig; öfters m. Fr. Frühling.

311. *striatum* Schreb. In den Waldungen des Rheinthals ziemlich häufig. (Malans, Untervatz, Chur, Flims, Heinzenberg.) Frühling.

Julia.

312. *julaceum* Villars. (moniliforme Wahl.) Von etwa 5000' an bis vor die Gletscher, seiner Kleinheit wegen wohl noch vielfach übersehen. Auf dem Splügen (Schimp. und Bamb.); bei Mühlen im Oberh. (Jack); am Roseggletscher (K. M.)

Sechste Abtheilung: Theliphyllum.

Anomodon Hook emend.

313. *polycarpum* Hoffm. (Leskea Ehrh.) In der Rheinebene an Gestein und Baumwurzeln in der Nähe des Wassers; so bei Chur, Felsberg, Tamins. Frühling.

314. *longifolium* C. Müll (Anomodon Bruch.) Am Wege zwischen Untervatz und Mastrils in grosser Menge von Prof. Theobald gefunden; auch m. Fr.

315. *attenuatum* Schreb. (Anomodon Hüb. Leskea Hdw.) Am Gestein und Baumwurzeln bis in die alpine Region; sehr selten m. Fr.

316. *nervosum* C. Müll. (Anomodon Hüb. Leskea Myrin). In Val Roseg (K. M.). Bei Locarno.

317. *viticulosum* L. (Anomodon Hook et Tayl.) An Bäumen, Mauern und Gestein sehr häufig, so im Rheinthal, Brusio,

Locarno, überhaupt in den wärmeren, tieferen Lagen; bei uns sehr selten m. Fr.; häufiger bei Locarno. Frühling.

318. *catenulatum* Brid. Zerstreut durch die montane und alpine Region: Hinterrhein, Beverser Thal (Bamb.), Peist, Calanda (Theob.), bei Chur.

319. *filamentosum* Bertol. (*H. atrovirens* Diks. *Leskea atrovirens* Hartm.) Wie die vorige Art, aber häufiger: Albula, Splügen (Bamb.); Tamins in der Foppa, Val Roseg, Urdenalp, Falkniss (Theob.); häufig auf der Südseite des Bernina,

var. brachyclados. Alp La Motta (Bernina) unter Alpenrosengebüsch.

Tamariscella.

320. *abietinum* L. Von der Ebene bis in die montane Region an sterilen Plätzen sehr gemein, aber nie m. Fr.

321. *tamariscinum* Hdw. In Wäldern sehr verbreitet, doch selten m. Fr. (Chur, Flims).

An mehr exponirten Stellen unter Gebüsch u. drgl. das von Müller hierher vereinigte *H. recognitum* Hdw.

Siebente Abtheilung Hypnodendron.

Flabellaria.

322. *myurum* Poll. (*curvatum* Sw.) In Waldungen an Gestein und Baumwurzeln, bis in die subalpine Region: auf den Bergen um Chur, Lenzer Haide. Sommer.

323. *alopecurum* L. Zwischen Pramanengel und Untervatz an nassen Stellen auf Ka. (Theob.)