

**Zeitschrift:** Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich  
**Herausgeber:** Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)  
**Band:** 1 (1924)

**Artikel:** Die von mir an der dritten I.P.E. gesammelten Bryophyten  
**Autor:** Podpra, Josef  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-306659>

#### 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:** 24.01.2026

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

# Die von mir an der dritten I. P. E. gesammelten Bryophyten

JOSEF PODPĚRA, BRÜNN

Während der Dritten Internationalen Pflanzengeographischen Exkursion (I. P. E.) durch die Schweizeralpen im Sommer 1923 habe ich viele Proben der mich mehr interessierenden Moose gesammelt. Eine systematische bryologische Sammeltätigkeit war bei dem raschen Gange der Exkursion kaum möglich. Im folgenden veröffentliche ich die wichtigeren Resultate, welche die wissenschaftliche Bearbeitung des Moosmaterials mitgebracht hat.

Da sich die ganze Exkursion meistens in xerischen Gebieten bewegt hat (ich habe z. B. keine *Andreaea* gesehen!), war auch meine Moosausbeute dementsprechend ziemlich xerisch, d. h. die Moose meistens nicht fruchtend und in verschiedenen xerischen Morphosen auftretend. Für die Gattung *Bryum*, über welche ich schon seit langen Jahren eine Monographie in Arbeit habe, war es leider noch zu früh; die Sporogone waren meistens noch grün, sodass mir die Bestimmung viel Zeit in Anspruch nahm. Trotzdem habe ich bei der Exkursion meine bryologische Erfahrung durch die Autopsie sehr erweitert und speziell die über einzelne *Bryum*-Gruppen (z. B. *caespiticium*) bereits gewonnene Ueberzeugung von der Haltlosigkeit der von verschiedenen Autoren als Arten beschriebenen Formen nur bekräftigt.

Auf die lokale bryologisch-floristische Literatur konnte ich hier keine Rücksicht nehmen; soweit ich jedoch aus dem verdienstvollen, grundlegenden Werke von AMANN und MEYLAN über die Moose der Schweiz den Eindruck gewinnen konnte, waren die von uns besuchten Gebiete von Bryologen nicht so oft besucht worden, wie andere bryologisch günstigen Gebiete der Schweiz.

Brünn am 1. März 1924.

*Josef Podpěra.*

## Hepaticae.

*Reboulia hemisphaerica* Radde. Bernina: in der Kluft eines gegen Süden gewendeten Felsens oberhalb der Bahnstation Alp Grüm (2091 m) mit reifen Sporogonen. Ein auffallend hoch gelegener Standort.

*Fegatella conica* Corda. Pilatus: Kalkfelsen oberhalb der Bahn, unterhalb des Pilatushotel.

*Preissia commutata* Nees. Pilatus: Aufstieg zum Tomlishorn ca. 2100 m, steril. An einer triefenden Stelle der Mürrenfluh, Kalkwand, mit Sporog.

*Metzgeria pubescens* Radde. Viamala bei Thusis, ca. 900 m.

*Mörckia Blyttii* Brockm. Viamala bei Thusis, ca. 900 m.

*Haplozia riparia* Dum. Mürrenfluh, mit Per. — Viamala bei Thusis auf schwarzen, kalkhaltigen Schiefern, mit Per.

*Lophozia lycopodioides* Cogniaux. Zernez: Munt da Buffalora auf kleinen Felsen ob der Torfwiese. — Pilatus, zwischen 1600—2000 m. — Lauberhorn ob Kleiner Scheidegg. — Bourg St. Pierre: Tour de Bavan (ZLATNÍK)

*L. gracilis* Steph. Munt da Buffalora, Felsen oberhalb der Torfwiese.

*L. Mülleri* Dum. Viamala bei Thusis, steril.

*Pedinophyllum interruptum* Lindbg. Pilatus, Kalkfelsen zwischen 1600—2000 m.

*Pleuroschisma trilobatum* Dum. Am Fusse des Pilatus im trockenen Buchenwalde.

*Pl. tricrenatum* Dum. Lauberhorn oberhalb Kl. Scheidegg.

*Blepharostomma trichophyllum* Dum. Pilatus, schattige Kalkfelsen.

*Anthelia julacea* Dum. Schneetälchen bei dem St. Bernhard-Hospiz, ca. 2400 m.

*Scapania aequiloba* Dum. Auf den Kalkfelsen des Pilatus sehr verbreitet, hauptsächlich zwischen 1600 und 2000 m.

*Sc. aspera* Bernet. Auf den Kalkfelsen des Pilatus mit der vorigen Art. — Viamala bei Thusis auf schwarzen Schiefern.

f. *inermis* K. M. Pilatus, auf den Kalkfelsen mit der typischen Pflanze.

## Musci frondosi.

Subclassis: Bryales M. Fl.

Grex: Eubryinales M. Fl.

Ordo: Fissidentales M. Fl.

*Fissidens minutulus* Sulliv. Am Aufstiege auf den Albis bei Zürich auf Sandsteinblöcken zahlreich und fr. Bereits in meinen Ergebnissen der bryologischen Durchforschung Mährens (Th. IV. 1907, 52) habe ich darauf hingewiesen, dass der *Fissidens pusillus*, der so zahlreich auf den Sandsteinen in den Beskyden Ostmährens vorkommt, nicht dem *F. pusillus typicus* gehört, sondern als Rasse *F. minutulus* zu bestimmen ist. Ebenso besitzt das Moos vom Albis fast linealische, lange Blätter und muss daher als *F. minutulus* gedeutet werden.

*F. taxifolius* Hedw. Aufstieg auf den Pilatus bei ca. 1600 m, auf Humusboden, nur steril.

*F. decipiens* De Not. Viamala bei Thusis, steril.

Ordo: Dicranales M. Fl.

*Ceratodon purpureus* Brid. *typicus*. Kiesiges, flaches Dach des Berninahospizes, c. fr.!

f. *alpinus* Podp. f. n. Caespites densi, usque 3 cm alti; foliis brevibus breviter acuminatis, costa cuspidate brevissimo excurrente. — Bernina: auf dem höchsten Passplateau oberhalb des Berninahospizes, steril.

Die neue Form gehört in die Verwandtschaft der var. *obtusifolius* Limpr., jedoch wird hier die Blattrippe meist vor der stumpflichen Blattspitze verschwindend beschrieben, während bei den Berninaexemplaren dieselbe als kurzer Stachel ausläuft.

f. *glacialis* Podp. f. n. Caespites densi, usque 3 cm alti, superne ex opaco virides, intus ferruginei; caulibus tenuibus, foliis brevibus e basi lanceolata breviter acuminatis, 0,8 mm longis et 0,7 mm latis, acutiusculis, costa non excurrente.

Bernina: feuchte Felsenritzen längs des Weges unterhalb der Diavolezzahütte, ca. 2970 m, steril.

*Ditrichum flexicaule* Hampe var. *densum* Br. eur. Pilatus oberhalb der Zahnradbahn, ca. 2000 m, c. fr.!

*var. longifolium* Roth p. 275, 1904. Kalkfelsen oberhalb der Zahnradbahn unter dem Pilatushotel, c. fr.!, Aufstieg auf den Esel, steril.

*D. homomallum* Hedw. Aufstieg zum Pilatus am Wege, ca. 1600 m, steril.

*Distichium capillaceum* Br. eur. Kalkfelsen oberhalb der Zahnradbahn unter dem Pilatushotel, c. fr.!

*var. brevifolium* Schimp. Zwischen Riffelberg und Gornergrat, 2600—3000 m, c. fr.!

*D. inclinatum* Br. eur. Kalkfelsen oberhalb der Zahnradbahn unter dem Pilatushotel, c. fr.!

*Cynodontium gracilescens* Schpr. Munt da Buffalora, kleine Felsen oberhalb der Torfwiese, c. fr.!

*C. fallax* Limpr. Munt da Buffalora, daselbst.

*Dichodontium pellucidum* Schimp. Quellwasser am Gr. St. Bernhard, ca. 2400 m, steril.

*Oncophorus virens* Brid. Munt da Buffalora c. fr.! — Bernina, auf der Passhöhe, c. fr. — Gornergrat, c. fr.!, ca. 3100 m. — Gr. St. Bernhard (f. robustior, foliis longioribus, longius acuminatis).

*O. Wahlenbergii* Brid. Zernez: Munt da Buffalora, c. fr.!

*var. compactus* Br. eur. Fasc. 37/40, p. 15, Tab. 49, Fig. d 1—3 a. Zwischen Riffelalp und Riffelberg (+ 2200 m) bei Zermatt, mit schön entwickelten Sporogonen.

*Dicranella Grevilleana* Schimp. Munt da Buffalora, c. fr.!

*Dicranum Starkei* W. et M. Gd. St. Bernard, steril (A. ZLATNÍK)! Col de Fenêtre, 2773 m (A. ZL.)!

*Dicranum Starkei* W. et M. Gd. St. Bernard, steril (A. ZLATNÍK)! Col de Fenêtre, 2773 m (A. ZL.)!

*D. falcatum* Hedw. Gd. St. Bernard, Combe de Barason, steril (A. ZL.)!

*D. palustre* Br. eur. var. *juniperifolium* Sendtner. Munt da Buffalora, kleine Moortümpel, steril.

*D. scoparium* Hedw. var. *orthophyllum* Brid. Kalkfelsen am Aufstiege zum Pilatusgipfel (Tomlishorn), c. fr.! — Munt da Buffalora, c. fr.!

*var. pseudoneglectum* Podp. v. n. Foliis e basi oblongo ovata in apicem perlongum canaliculatum sensim attenuatis,

apice ad marginem serratis. A speciminibus *D. neglecti* a. cl. E. BAUER No. 105 e Helvetia (Gemmi) editis foliis sensim attenuatis nec non apice serratis discedit.

Pilatus: Kalkfelsen oberhalb der Drahtseilbahn unter dem Pilatushotel, c. fr.!

*D. neglectum* Jur. Lauberhorn oberhalb der Kleinen Scheidegg, steril.

*D. Muehlenbeckii* Br. eur. var. *alpinum* Jur. 1867 in sched. Gipfelfelsen des Pilatus (Tomlishorn) bei 2100 m in breiten Rasen gemischt mit Polstern von *Rhytidium rugosum* und *Hylocomium splendens*. Ich habe von neuem die alpine Pflanze mit den norwegischen Exemplaren (BAUER, Musci No. 95) verglichen und ich muss mich der von P. CULMANN in *Mousses de la Suisse* 1918, p. 55, geäusserten Ansicht über die Verschiedenheit des nordischen und des alpinen *Dicranum* vollständig anschliessen. Dieselbe Form habe ich auch an der Bernina bei ca. 2250 m steril und zwischen Riffelalp und Riffelberg bei Zermatt ebenfalls steril gesammelt. — Forma ad var. *alpinum* transiens: zwischen Riffelalp und Riffelberg bei Zermatt, steril.

*D. congestum* Brid. Lauberhorn bei der Kleinen Scheidegg, steril. — Munt da Buffalora, c. fr.!

*D. flagellare* Hedw. Munt da Buffalora, c. fr.!

*D. viride* Lindbg. Zürich: Blöcke im schattigen Walde beim Aufstiege zum Albis, steril.

*Trematodon brevicollis* Hornsch. Gornergrat bei Zermatt, steril. ca. 3000 m.

*Leucobryum glaucum* Lindbg. Lauberhorn ob der Kleinen Scheidegg auf Matten, inselartig, steril.

#### Ordo: *Pottiales* M. Fl.

*Encalypta rhabdocarpa* Schwgr. Pilatus: Esel, auf Kalkboden, c. fr.!

*Hymenostylium curvirostre* Lindbg. Thusis: massenhaft und reichlich fruchtend an triefenden Schieferfelsen der Viamala, ± 900 m. — Pilatus: in Klüften feuchter Kalkfelsen oberhalb der Drahtseilbahn unterhalb des Pilatushotel, steril.

*Molendoa Hornschuchiana* Limpr. Viamala bei Thusis, ± 900 m, an triefenden schwarzen Schieferfelsen, c. fr.!

*M. Sendtneriana* Limpr. Bernina: Stützmauer unterhalb der Felsen hinter der Eisenbahnstation, steril.

*Weisia gymnostoma* P. Culm. apud AM. et MEYL., p. 35. Feuchte Kalkfelsen oberhalb der Drahtseilbahn unter dem Pilatushotel, c. fr.!

Mein Material ist in der Kapselform sehr variabel; neben den spärlichen, dick eiförmigen Kapseln, wie ROTH, p. 175, in seiner Originaldiagnose erwähnt, finde ich eine starke Neigung zur Bildung von zylindrischen Kapseln, welche, der Form nach, der var. *stenocarpa* von *W. viridula* entsprechen.

*W. viridula* Hedw. St. Moritz: xerischer Hang beim Waldhaus, 1800 m, c. fr.!

*Eucladium verticillatum* Br. eur. Zürich: Brunnen am Fusse des Sonnenberges, c. fr.! — Steril in Klüften feuchter Kalkfelsen unter dem Pilatusgipfel. — Viamala bei Thusis, c. fr.!

*Didymodon rubellus* Br. eur. *typicus*. Pilatus: an Kalkfelsen unter dem Pilatushotel, c. fr.!, Esel c. fr.! — Lehne bei dem Waldhause oberhalb St. Moritz, ca. 1800 m, c. fr.!

*D. rigidulus* Hedw. Pilatus: Felsen unter dem Pilatushotel, steril, Aufstieg zum Tomlishorn und zum Esel, steril (eine kurzblättrige Form).

f. ad *D. validum* Limpr. transiens. Aufstieg zum Pilatusgipfel (Tomlishorn), ± 2100 m, steril.

*D. rufus* Lorentz. Bei dem St. Bernhardhospiz in einem Schneetälchen, steril.

*Geheebia gigantea* Boulay. Pilatus: Aufstieg zum Esel an Kalkfelsen, steril.

*Trichostomum mutabile* Bruch. Viamala bei Thusis, ± 900 m, auf Schieferfelsen, steril.

var. *cuspidatum* Roth 315. Aufstieg zum Pilatusgipfel (Tomlishorn) auf feuchten Kalkfelsen, bei ± 2100 m, steril. Ein interessanter, hochgelegener Standort.

*Tr. crispulum* Bruch. Pilatus: in Klüften feuchter Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Hotel, steril; Aufstieg auf den Esel, steril. — Viamala bei Thusis, steril.

*Desmatodon latifolius* Hedw. Pilatus: Aufstieg zum Tomlishorn, c. fr.! — Oberhalb der Bahnstation Bernina bei ca. 2250 m, c. fr.! — Bei dem St. Bernhardhospiz, ca. 2400 m, c. fr.!

*Barbula unguiculata* Hedw. Humusboden unter dem Pilatus-hotel, steril.

*B. reflexa* Brid. Pilatus: Felsen am Aufstiege zum Esel, ca. 2100 m.

*Tortella tortuosa* Limpr. Pilatus: auf den Kalkfelsen ver-breitet. — Riffelberg-Gornergrat, steril.

var. *fragilifolia* Jur. Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Pilatushotel, steril.

*T. fragilis* Limpr. Pilatus: Esel, auf Kalkfelsen, steril.

*Tortula mucronifolia* Schwgr. Pilatus: längs des Weges zum Tomlishorn, c. fr.!

*T. ruralis* Ehrh. f. *subrufa* Podp. f. n. Planta, quod magnitudinem attinet normalis, laxa, nervo et pilo usque ad dimidium rufo. Aufstieg zum Pilatusgipfel (Tomlishorn), steril. — Munt da Buffalora, steril.

AMANN et MEYLAN, p. 118, 1918 führen eine var. *rufipila* Herzog an, ich möchte jedoch pro domo bemerken, dass ich bereits im Jahre 1899 eine ähnliche Abweichung als f. *rufoneura* Podp. (Bryologische Beiträge aus Südböhmen. Kgl. böhm. Ge-sellsch. d. Wissensch. 1899, XLVI, p. 16) beschrieben habe. (In kompakten schwarzbraunen Polstern, Rippe rotbraun, in ein bis zum Drittel rötliches, stark gezähntes Haar auslaufend. — Urkalksteine bei Krumau in Südböhmen). Die HERZOGSche Varietät wird dagegen «pilo minus spinoso rufo» beschrieben. Es wäre daher die Gliederung der Formen der *Tortula ruralis* mit rotbraunen Nerven folgende:

1. Pflanze von normalem Habitus, Haar bis zur Hälfte rot-braun. — f. *subrufa* Podp.
2. Pflanze in dichten Polstern, Blätter kürzer.
  - a) Haar minder gezähnt. — f. *rufipila* Herz. pro var.
  - b) Haar stark gezähnt, bis zur Hälfte braun. — f. *rufoneura* Podp.

*T. aciphylla* Hartm. Pilatus: Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Hotel, c. fr.! — Gd. St. Bernard, steril (A. ZLATNÍK)!

### Grimmiales M. Fl.

*Schistidium pulvinatum* Bridel. Kleine Felsen (Gneis?) auf den xerischen Hängen oberhalb Zernez, steril.

*Sch. atrofuscum* Limpr. Hieher rechne ich sterile Rasen (♀) vom Gornergrat (3100 m) und ebenso sterile *Coscinodon*-ähnliche schwarze Rasen aus dem Roten Boden des Gornergrates bei Zermatt.

*Schistidium apocarpum* Br. eur. subsp. *vulgare* Loeske. Die Laubmose Europas. I. 1913, 26. Pilatus: Esel, eine schwärzliche Form von *gracile*-Habitus.

*Sch. teretinerve* Limpr. f. *lanceolatum* Podp. f. n. *Caespitibus profundis usque 9 cm altis, foliis lanceolatis; caeterum cum speciminibus helveticis a cl. Ch. MEYLAN collectis congruum.* Felsen auf dem Rande der Buffalorawiese mit *Distichium capillaceum*, steril.

*Sch. alpicola* Limpr. f. *eualpicola* Loeske sf. (xeromorphosis) *piliferum* Podp. Foliis undata concava costam quasi elevante carinatis pilo papilloso auctis, summo apice hyalinis. Zwischen Felsen bei dem St. Bernhardhospiz bei 2400 m, steril.

*Grimmia alpestris* Nees. var. *eualpestris* Loeske l. c. 101. f. *longipila* Podp. f. n. Folia pilis perlongis munita. Zernez: Sonnige Gneisfelsen oberhalb der Buffalorawiese, c. fr.!

*G. incurva* Schw. Combe de Barason, steril (ZLATNÍK)!

### Eubryales M. Fl.

*Pohlia polymorpha* H. et H. Bei dem St. Bernhardhospiz, 9. 8. noch mit grünen Kapseln.

*P. longicolla* Lindb. Munt da Buffalora, Felsen oberhalb der grossen Torfwiese, mit *Cynodontium gracilescens*, c. fr.!

*P. cruda* Lindb. var. *minus* Schimp. Zwischen Riffelalp und Riffelberg, c. fr.!

*P. sudetica* Podp. Bei dem St. Bernhardhospiz, steril.

*P. commutata* Schpr. Unter dem Gipfel vom Gornergrat bei Zermatt, 3100 m, steril. — Bei dem St. Bernhardhospiz, meistens steril, jedoch hier und da auch in fruchtenden Rasen.

var. *filum* Husnot. Bei dem Berninahospiz, steril, ca. 2250 m. — St. Bernhard, steril, Col de Fenêtre c. fr.!(A.ZLATNÍK)!

*P. carinata* Boul. Aufstieg vom Riffelberg zum Gornergrat, 1600—3000 m, unter dem Gornergratgipfel, ca. 3100 m, steril.

*Mniobryum vexans* Limpr. Feuchte sandige Stellen bei dem Berninahospiz, ca. 2250 m, 29. 7. mit reifen, teilweise schon entdeckelten schönen, fast kugelrunden Kapseln.

*Mn. albicans* Limpr. Zwischen Riffelberg und Gornergrat, 2600—3000 m, steril. — St. Bernhardhospiz mit jungen Sporogonen.

var. *glaciale* Schimp. Schneetälchen oberhalb Berninahäuser, c. fr.!

f. *integrum* Podp. f. n. Foliis usque ad apicem integris. Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m, steril.

*Bryum pendulum* Schpr. var. *compactum* Schpr. Trockene Hänge bei Zernez, c. fr.! Die Verteilung der Geschlechter ist interessant. Die fruchtenden Stämmchen besitzen nur ♀ Blüten, deren Innovationen sind ♂ und die jüngsten Innovationen sind wieder ♀. Die Blätter sind in den Blattecken etwas geöhrt und an dem erweiterten Rande flach. — Pilatus: Tomlishorn, c. fr.!

*B. inclinatum* Br. eur. St. Moritz bei dem Gasthofe Waldhaus, 27. 7. mit reifen, jedoch noch nicht entdeckelten Kapseln.

*B. argenteum* L. Kiesiges Dach des Berninahospizes, steril.

*Bryum cuspidatum* Schpr. Munt da Buffalora, c. fr. In der Kapselform sehr veränderlich. In einem Rasen finde ich Kapseln, die der von LIMPRICHT II. 344 abgebildeten Form entsprechen, nebstdem aber alle möglichen Uebergänge bis zur länglich birnförmigen Form, wie wir z. B. bei *B. bimum* sehen. — Oberhalb Berninahäuser 30. 7 mit fast reifen Kapseln, Stützmauer oberhalb Berninabahnhof (appendicibus nodiformibus).

f. *revolutum* Podp. Mscr. Monogr. f. n. Foliis optime cuspidatis, late revolutis, costa cuspide serrato breve excurrente, limbo conspicuo, margine sub cuspide serrato. Munt da Buffalora, Torfwiese, 27. 7., mit meist noch nicht entdeckelten Kapseln.

*B. intermedium* Brid. var. **Berninae** Podp. v. n. Foliis comalibus anguste revolutis, juvenilibus apicem versus planis, anguste limbatis, in angulis non auriculatis, capsula regulari e collo brevi oblongo-pyriformi vel usque pyriformi, microstoma, ciliis peristomii interni tenuibus, nodosis vel brevissime appendiculatis. Sporis 27  $\mu$ .

*B. intermedium* — *microstegium*.

Oberhalb Berninahäuser, 30. 7. 1923, auf sandigen, feuchten Stellen mit reifen, jedoch nicht entdeckelten Kapseln.

Eine Uebergangsform zwischen *B. intermedium* und *B. microstegium*; der Blattgrund jedoch ist rötlich und nicht violett-rötlich, was für mich in zweifelhaften Fällen für *B. microstegium* als entscheidend erscheint.

*B. microstegium* Br. eur. *typicum*. Stützmauer des Berninabahnhofes, c. fr.!

f. *dioicum* Podp. f. n. Oberhalb der Eisenbahnstation Bernina, ca. 2250 m, auf der triefenden Stützmauer zwischen Steinblöcken. Die Pflanze habe ich wiederholt untersucht und bin immer zu dem Resultat gekommen, dass es sich hier nur um *B. microstegium* handelt, trotzdem ich keine zwitterigen Blüten konstatieren konnte. Das Moos ist reichlich fruchtend und aus dem Grunde scheint mir die Sache erwähnungswert, da ich im Rasen nirgends die ♂ Blüten finden konnte. Auch die Innovationen tragen nur ♀ Blüten.

*B. pallescens* Schleich. Oberhalb Berninahäuser mit jungen Kapseln. — Pilatus, Kalkfelsen unter dem Tomlishorn, mit vorjährigen Kapseln. — Zürich: flaches Dach der technischen Hochschule (bot. Institut) mit vorjährigen Kapseln. — Mauer am Wege von Bourg St. Pierre nach der Linnaea, ca. 1640 m, 9. 8. mit reifen Kapseln; die Anhängsel der Cilien ziemlich rudimentär, die Pflanze jedoch stattlich.

f. *nanum* Limpricht II. 370. Flaches Dach oberhalb der Küche im Berninahospiz in reichlichen und fruchtenden Rasen. Stützmauer oberhalb der Berninastation, c. fr.! Eine kleinere, mehr gedrungene Form mit kurzen Seten und kürzeren, mehr birnförmigen kleinen Kapseln und ± reduzierten Cilien.

var. *contextum* Br. eur. Pilatus: Tomlishorn, ca. 2100 m, c. fr.!, Esel, c. fr.!

*B. boreale* Schwägr. Viamala bei Thusis, steril.

*B. subrotundum* Brid. Zwischen Riffelalp und Riffelberg bei Zermatt, c. fr.!

var. *Schroeteri* Podp. v. n. Ciliis peristomii interni pro more unicis (e duabus connatis), haud robustis, usque ad  $\frac{2}{3}$  peristomii externi attingentibus, exappendiculatis nodis solum signatis, rarius binis solum nodos ferentibus. Sporae  $\pm 22 \mu$ .

Durch die schönen birnförmigen bis breit-birnförmigen Kapseln ein sehr auffallendes Moos, welches fast allein das kiesige Dach der Küche des Berninahospizes in breiten Rasen bedeckt, reichlich fruktifiziert und von mir den 30. 7. in der Gesellschaft des Herrn Prof. K. SCHROETER reichlich gesammelt wurde. Die Kapseln sind vollständig reif und meistens entdeckelt.

*B. erythrocarpum* Schwgr. Auf schwarzem aufgeschwemmttem Humusboden längs der Strasse auf den Grossen St. Bernhard unterhalb Pain de Sucre, ca. ± 2000 m, mit reichlichen Früchten. Einer der höchstgelegenen Standorte; von AMANN und MEYLAN, Flore des mousses de la Suisse, 1918, p. 237, wird als höchster Standort 2300 m (Zmuttal, Zermatt, lg. ROMPEL) erwähnt. Das Moos besitzt kräftige, schwarzbraune, als gezähnter Stachel auslaufende Rippe, gehört also unter die Xeromorphosen der Art. Brutbulbillen habe ich nicht gesehen. Lamellen des äusseren Peristoms 22—24, Sporen 12  $\mu$ .

*B. capillare* L. var. *typicum* Podp. Monogr. studie p. 70, 1901. Bourg St. Pierre, c. fr.! (ZLATNÍK)!

*B. elegans* Nees v. Esenb. Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m, steril. Felsen in der Mulde vor dem Aufstiege zum Gornergratgipfel mit *B. pseudotriquetrum* Schwaegr. var. *glaciale* Podp., steril. — Pilatus, Kalkfelsen unterhalb des Hotels, steril; eine stattliche, stark knospenförmige Form.

*B. caespiticium* L. s. l. I. Series dioica. 1. *eucaespiticium* Podp. Stützmauer oberhalb Berninastation, c. fr.!, oberhalb Berninahäuser 30. 7. mit unreifen, noch nicht entdeckelten Kapseln. — Längs der Strasse zum Olenpass (2155 m), c. fr.! — St. Bernhardkloster, steril. ♀

f. *revolutum* Podp. f. n. Foliis usque ad apicem late revolutis, margine seriebus cellularum prosenchymaticarum duabus vel tribus formato. Pilatus, auf Lehmboden im Walde bei ± 1600 m, c. fr.!

II. Series synoica: 2. *Culmannii* Limpr. pr. sp. a) f. *typicum* Podp. Foliis elimbatis vel serie una cellularum angustiorum inconspicue limbatis. Munt da Buffalora, c. fr.! — Oberhalb Berninahäuser auf kiesigen Stellen. Interessant, dass diese Form

am 30. 7. bereits braune, also fast reife Kapsel besass, während die unweit wachsende Form *submarginatum* noch grüne Kapseln hatte.

b) *submarginatum* Podp. f. n. Foliis  $\pm$  limbatis.

Sterile Stellen oberhalb der Berninahäuser, 2050 m, c. fr.! (mit noch nicht entdeckelten Kapseln) oberhalb Berninahospiz auf der Passhöhe am Wege, c. fr.!, oberhalb der Station Bernina auf der Stützmauer, 2250 m, c. fr.! — Zwischen Riffelberg und Gornergrat, c. fr.!, Gornergrat in der Mulde vor dem Aufstiege zum Gipfel, c. fr.! — St. Moritz: bei dem Gasthofe Waldhaus, 1800 m, 27. 7. 1923 mit entdeckelten Kapseln. Die Farbe der entdeckelten Kapseln geht bis ins schwarzbraune in der Urne über, entdeckelt sind die Kapseln unter der Mündung kaum oder nicht verengt.

Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m (nur zwittrig); daselbst jedoch eine andere Form, wo neben Zwitterblüten nebst dem Hauptrasen selbständige ♂ Gruppen sitzen. Nicht weit davon jedoch auch ein sicher zweihäusiger Rasen mit breit umgerollten, jedoch undeutlich gesäumten Blättern, bei welchem nebstdem einige ♀ Knospen durch *Tylenchus* umgestaltet sind; es entstehen kugelförmige Gallen, über die sich noch konkav entwickelte Blätter anlegen.

Der Rasen bildet eine hübsche dynamische Heterie (Parvassoziation der Laubmoose). Das Gros bildet das erwähnte *B. Culmanni*, mit ihm gemischt kommt schön fruchtendes *B. pallens* Sw. var. *abbreviatum* Schimp. und als Vorkämpfer der statischen Moosheterie erscheinen schon *Distichium capillaceum* und *Philonotis alpicola* in Anfangsrasen. Der erste Phanerogamenangriff ist durch die in den Lücken der Rasen sich einwurzelnden *Saxifraga oppositifolia* dargestellt.

Alle diese Exemplare besitzen schon eine Andeutung des BlattsAMES. Aehnliche Exemplare habe ich aus Dovre in Norwegen gesehen (Dovre, Fogstuen, 1858, 23. 7. leg. J. E. ZETTER-SREDT); dieselben besitzen jedoch nebstdem eine schwach hochrückige Kapsel, während unsere Exemplare aus der Schweiz, was die Kapselform anbelangt, vollständig der LIMPRICHTSchen Abbildung p. 358 entsprechen. Sehr gut sagt JULES AMANN, l. c.

1912, p. 225, von dem *B. Culmannii* Limpr.: «Peut être regardé comme une race alpine synoïque du *B. caespiticium*.»

c) *violaceum* Podp. v. n. Foliorum basi ex atro violacea vel violacea, costa ex atro fusca. Limbo in parte inferiore non evoluto apicem versus autem serie cellularum angustiorum una formato. Oberhalb Berninahäuser, ca. 2050 m, auf feuchten, sandigen Stellen. Die Färbung des Blattgrundes erinnert viel an den Blattgrund von *B. microstegium*, sonst ist jedoch unser *Bryum* von *B. Culmannii* kaum verschieden. Dieselbe Form kommt auch an der Stützmauer oberhalb der Station Bernina bei ca. 2250 m vor.

3. *pseudo-Kunzei* Limpr. pr. sp. Oberhalb der Eisenbahnhstation Bernina, ca. 2250 m, c. fr.! Ränder der Stammlätter flach, dagegen der Innovationblätter schmal umgerollt. — Zwischen Riffelalp und Riffelberg bei Zermatt, c. fr.!, zwischen Riffelberg und Gornergrat 8. 8. mit noch jungen Früchten, Gornergrat, in der Mulde vor dem letzten Aufstiege, ca. 3000 m, ebenso mit unreifen Kapseln.

III. Series *autoica*: 4. *Rübelianum* Podp. subsp. nov. Autocezisch. Anhängsel sehr deutlich entwickelt. Blätter *caespiticium*-artig gebaut, 2—3reihig gesäumt, umgerollt.

Oberhalb Berninahäuser, ca. 2050 m, auf sandigen Stellen, c. fr.! Bernina auf Sandboden längs der Strasse, c. fr.

f. *elimbatum* Podp. f. n. In dichten Rasen von *caespiticium*-Tracht. In Etagen abwechselnd ♂ und ♀ Knospen. Blätter umgerollt, jedoch nicht gesäumt. Zwischen Riffelberg und Gornergrat, 2600—3000 m, 8. 8. mit noch grünen Kapseln von *caespiticium*-Tracht.

*B. neodamense* Itzigs. var. *ovatum* Lindbg. f. *Pilati* Podp. f. n. Costa cuspidate brevissimo excurrente.

Grasige Stellen unterhalb dem Pilatushotel, zwischen Kalkblöcken, steril. Bei dieser Gelegenheit bin ich von neuem auf das *B. ovatum* aus dem Heutale (leg. E. RÜBEL, 2. VI. 1905, Nr. 7), welches ich damals zu *B. ovatum* gezogen habe, zurückgekommen. Der genaue Vergleich mit dem Pilatusmose, sowie mit den norwegischen Exemplaren (W. BAUR, Finmarken 1892) hat mich zu der Ueberzeugung gebracht, dass das sterile *Bryum* aus dem Heutale eher zu *B. Schleicheri* gehört und eine Form mit der

die Spitze nicht erreichenden Rippe sowie oben knospenförmig eingebogenen Blattspitzen und oben flachen Blättern darstellt. Die grossen Blätter sowie die grossen Blattzellen sprechen für eine Hypsomorphose von *B. Schleicheri*, bei welcher Art ich diese Form noch erwähnen werde.

*B. Duvalii* Voit. Schneetälchen oberhalb Berninahäuser, steril.

*B. pallens* Swartz. Stützmauer oberhalb Berninastation, c. fr.! — Zwischen Riffelalp und Riffelberg, c. fr.!

var. *abbreviatum* Schimp. Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m, c. fr.!

var. *fallax* Juratzka. Viamala bei Thusis auf schwarzen Schiefern mit *Chrysohypnum protensum*.

*B. turbinatum* Hedw. Munt da Buffalora auf der Torfwiese, c. fr.! — Oberhalb Berninahäuser 30. 7. mit noch grünen Kapseln.

var. *auriculatum* Podp. v. n. Foliis cuspidatis, cellulis basalibus inflatim maioribus, angularibus optime inflatis.

Forsan speciem propriam format, sed 9. 7. 1923 solum capsulis viridibus collegi, quae perscrutationem ulteriore non permittunt; cellularum rete nec non limbo marginali optime ad *B. turbinatum* accedit.

Feuchte Stellen längs der Strasse bei dem Berninahospiz, ca. 2250 m, c. fr.! inv.

*B. Schleicheri* Schwgr. var. *angustatum* Schimp. Tiefende Felsen oberhalb Alp Grüm bei Bernina, steril. — Zwischen Riffelalp und Riffelberg, steril. — Gornergrat am Aufstiege zu dem Gipfel, ca. 3100 m, 8. 8. mit noch grünen Kapseln.

f. *polygamum* Podp. Floribus synoicis, praeterea flores ♂ in gemmis singularibus immixti. Capsula pyriformi sub ore non contracta.

Auf tiefender Steinmauer hinter der Station Bernina mit alten, gut entwickelten Kapseln und jungen, heurigen Kapseln.

Nach den geltenden Regeln sollte ich eigentlich diese Form als eine neue Art beschreiben, jedoch die Blattform, der starke Blattsauum weist nur auf *B. Schleicheri* hin.

var. *latifolium* Schpr. Bei dem St. Bernhardhospize, 2400 m, steril. — Kleine Scheidegg, steril; wird im Hotel zum Ausfüllen der Blumentassen verwendet.

subsp. *Harrimani*. Cardot et Theriot, The Mosses of Alaska 322, 1902, Tab. XXI, fig. 1 a—g! pr. sp. Beim Aufstiege zum Pilatusgipfel, ca. 2100 m, steril. — Oberhalb Berninahäuser bei ca. 2050 m, mit jungen Früchten.

*B. Harrimani* ist nächst verwandt mit *B. Schleicheri*, ist jedoch zierlicher, hat nicht oder kaum verlaufende, nicht oder kaum gesäumte Blätter. Durch Uebergänge ist jedoch durch Formen mit etwas deutlicher gesäumten Blättern mit *B. Schleicheri* verbunden; so bei Bernina.

*B. pseudotriquetrum* sens. lat. I. Series **dioica**: 1. *pseudotriquetrum* Schwaegr. a) *typicum* Podp. Munt da Buffalora, Torfwiese c. fr.! — Aufstieg zum Pilatusgipfel, c. fr.! — Oberhalb Berninahäuser 30. 7. mit noch grünen Kapseln, Stützmauer hinter der Station Bernina, c. fr.!, Alp Grüm bei Bernina, ca. 2250 m, c. fr.! — Riffelberg-Gornergrat, c. fr.! — An der Quelle im Visptale bei Visp, eine stattliche Form, steril.

b) var. *compactum* Br. eur. Bei dem St. Bernhard, c. fr.!

c) var. *glaciale* Podp. v. n. Caespites typo graciliores, usque 5 cm alti, rhizoideis dense contexti, foliis subtorquatum adiacentibus, comalibus fere torquatis, concavis, 2 mm longis et 1 mm latis, costa breviter corista paululum excurvata exeunte.

Auf feuchten Felsen unter dem Gornergratgipfel ± 3000 m, Das Moos macht äusserlich den Eindruck der Uebergangsformen *capillare-elegans*, eine genaue Untersuchung hat mich jedoch von der Zugehörigkeit zu *B. pseudotriquetrum* überzeugt. In seiner Gesellschaft kommt auch *B. elegans* N. v. Es, in dichten Rasen vor.

2. *B. bimoideum* De Not. Tiefende Felsen oberhalb Station Alp Grüm südlich des Berninahospiz, 1. 8. 1923 mit reifen entdeckelten Kapseln (Südlage!)

Ich habe dieses *Bryum* als *B. bimoideum* De Not. Epil. p. 383, 1869 bestimmt, obzwar ich bis jetzt die Originalexemplare dieser fraglichen Art nicht gesehen habe. Die Art wurde am Monte Braulio im Veltlin von REINER entdeckt. Worauf bereits LIMPRICHT, II. 443, hingewiesen hat, fehlen, wie ihm Prof. PIROTTA in Rom mitteilte, die Belegsexemplare im Herbare DE NOTARIS gänzlich. Nach DE NOTARIS steht diese Art in der Mitte zwischen *B. pseudotriquetrum* und *B. pallescens*. Meiner Auffassung nach handelt

es sich hier um eine Xero- und Hypsomorphose der *B. pseudotriquetrum*. Wie bekannt, ist in der Gattung *Bryum* die allgemeine Tendenz wahrnehmbar, dass die Kapseln mit der Höhe breiter und kürzer werden, bis sie eine birnförmige oder seltener eine rundliche Form annehmen. Dies ist auch bei *B. bimoideum* De Not. der Fall. Eine parallele Form hiezu hat wohl *B. bimum* in *B. Vilhelmi* Podp. 1901, welches jedoch eine plötzlich breit birnförmig erweiterte und unter der Mündung etwas eingeschnürte Kapsel besitzt, während bei unserem *Bryum* sich die Kapsel allmählich birnförmig erweitert und unter der Mündung überhaupt nicht verengt ist. Systematisch wohl nur eine Rasse (subspecies) von *B. pseudotriquetrum*.

II. Series synoica: 3. *bimum* Schreb. a) *genuinum* Podp. 1901. Munt da Buffalora auf der Moorwiese, c. fr.!, 27. 7. mit noch nicht endekelten Kapseln. Eine Xeromorphose: costa pilo longiore excedente bei der Station Bernina, c. fr.!

f. *compactum* Podp. f. n. Caespitibus densissime rhizoides concretis, duris. — Zwischen Riffelalp und Riffelberg bei 2200 bis 2500 m 8. 8. mit noch grünen Kapseln. Eine ähnliche Morphose wurde bei der parallelen Art *B. pseudotriquetrum* bereits früher beschrieben ( $\beta$  *compactum* Br. eur. 1839).

*Mnium orthorrhynchum* Brid. Viamala bei Thusis, 900 m, steril.

var. *nivale* Pfeffer. Col de Fenêtre, 2773 m, steril.  
(A. ZLATNÍK)!

*M. lycopodioides* Schwgr. In feuchten Klüften der Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Pilatushotel, steril. Zu dieser Deutung des sterilen Materials wurde ich neben anderen Merkmalen auch durch die Zellengrösse geführt, die bis  $38 \mu$  im Durchmesser erreicht. (Cf. AMANN et MEYLAN, p. 249.)

*M. spinosum* Schwgr. Fichtenwald an der Baumgrenze bei der Kleinen Scheidegg, spärlich, auch fruchtend.

*M. punctatum* Hedw. Pilatus, feuchte Kalkfelsen unter dem Pilatushotel, steril.

*Meesea trichodes* Spruce. var. *longifolia* Podp. v. n. Foliis strictioribus statu vivo patentibus, fere linearibus, setaceo acu-

minatis, apice acutis vel subacutis, 3,5—4 mm longis, 0,4 mm latis, costa praecipue basin versus crassa, 2—2,5 mm lata, seta 2 cm alta. Capsula var. *alpinae* Schimp. respondens. Auf feuchten Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Pilatushotel, c. fr.! — Torfwiese vor dem Aufstiege zu Munt da Buffalora, c. fr.!

Eine auffallende Form, die durch die schmalen, feineren, lang, fast borstenförmig verschmälerten Blätter recht auffallend erscheint. Wie ich jedoch in meiner Arbeit: «Beiträge zu der Kryptogamenflora der bulgarischen Hochgebirge», Beihefte, XXVIII, 1911, 212, nachgewiesen habe, variieren die Blätter bei dieser Art sehr bedeutend. Unsere Varietät stellt ein in einer Richtung ziemlich weitgehendes Extrem dar. Die Exemplare vom Munt da Buffalora besitzen 4 mm lange Blätter.

var. *minor* Br. eur. Zwischen Riffelalp und Riffelberg bei Zermatt + 2200 m, Gornergrat bei > 3100 m, c. fr.!

*Catoscopium nigritum* Brid. Munt da Buffalora an den Wänden des Bächleins auf der grossen Torfwiese häufig und c. fr.!

*Aulacomnium palustre* Schwgr. var. *congestum* Boul. Torfwiese vor dem Aufstiege zum Munt da Buffalora, steril.

*Philonotis calcarea* Schpr. Torfwiese am Aufstiege zum Munt da Buffalora, c. fr.!

*Ph. seriata* Lindb. Oberhalb Berninahäuser + 2000 m, steril. — Bei dem St. Bernhardhospiz, steril.

*Ph. alpicola* Jur. Munt da Buffalora längs der Gletscherbäche, c. fr.! — Riffelberg-Gornergrat, steril, + 2600 m, zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2250—2580 m, steril. — Combe de Barason, steril. (A. ZLATNÍK)!

var. *borealis* (Hagen). Bei dem St. Bernhardhospiz, + 2400 m.

*Timmia bavarica* Hessl. Pilatus oberhalb der Bahn unter dem Hotel, c. fr.! — Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200 bis 2580 m, c. fr.!

#### *Isobryales* M. Fl.

*Ulota crispa* Brid. Steriler Rasen zwischen Bernina und Alp Grüm + ca. 2250 m. Die Bestimmung der Art ist zwar unsicher, jedoch die absolute Höhe ist für die ganze Gattung bemerkenswert.

*Hypnobryales* M. Fl.

*Myurella julacea* Br. eur. Munt da Buffalora, steril. — In Klüften der Gipfelfelsen vom Pilatus, 2100 m, steril.

*Pterigynandrum filiforme* Hedw. var. *decipiens* Limpr. Munt da Buffalora auf den Gneisblöcken, steril.

*Leskea catenulata* Mill. Pilatus, Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Hotel, steril.

*L. tectorum* Lindb. Viamala bei Thusis auf schwarzen Schieferfelsen, steril. Einige Blätter besitzen ziemlich kräftige, bis zu  $\frac{2}{3}$  durchlaufende Rippen.

*Pseudoleskea atrovirens* Dicks. Pilatus, auf den Kalkfelsen häufig, steril.

var. *tenella* Limpr. Pilatus, auf schattigen Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Hotel, steril.

*P. brachyclados* Schwgr. Auf feuchten Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Pilatushotel, steril. — Munt da Buffalora, auf Gneisplatten oberhalb Moorwiese, steril (dieses Moos habe ich als *P. radicosa* Mitt. gedeutet).

*P. denudata* Kindb. Munt da Buffalora auf Gneisplatten oberhalb der Torfwiese. — Oberhalb Berninahäuser, ca. 2050 m, bei dem Berninahospize, steril. — Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m, zwischen Riffelberg und Gornergrat, 2600—3000 m. Gornergrat unter dem Gipfel, 3100 m; überall nur steril gesammelt.

var. *hystrix* Podp. v. n. Foliis longe acuminatis, saepe praecipue ramulorum subfalcatis, ad costam apicem versus ab dimidio ad dorsum aculeis conspicuis, ad cellulas apicales aculeis minus conspicuis instructis, ab dimidio ad marginem serratulis.

Munt da Buffalora auf Gneisplatten, steril.

Wegen der schmalen, prosenchymatischen Blattzellen kann ich dieses Moos nicht zu *Pseudoleskea atrovirens* oder *Ps. brachyclados*, welchen es nach der Beschaffenheit der Blattrippe sowie der obersten Blattzellen anzugliedern wäre, sondern zur *P. denudata* Kindbg. (*P. oligoclada* Kindbg.) ziehen. Es gibt Blätter, bei denen die Zähne an der Rippe bis zum unteren Drittel des Blattes reichen, sodass meine Bezeichnung *hystrix*

gerechtfertigt erscheint. Die Rasen besitzen einen goldbräunlichen, glänzenden Anflug.

*Heterocladium squarrosulum* Lindb. Auf Blöcken bei dem Berninahospiz, ca. 2250 m, steril. — Bourg St. Pierre, steril. (ZLATNÍK)!

var. *compactum* Mol. Bei dem Berninahospiz, steril.

*Thuidium abietinum* Br. eur. Pilatus: Esel auf dem Gipfelplateau, steril.

*Pylaisia polyantha* Br. eur. var. *xericæ* Podp. v. n. Habitu *Platygyrium* optime simulans. Caespitibus adpressis, brunneis, parum splendentibus, ramulis optime iulaceis, foliis e lamina *concava* minus sensim in apicem productis. Plantam solum sterilem legi et propter cellulas in apice prosenchymaticas non ad *Platygyrium* sed ad *Pylaisiam* pono. — Auf den trockenen Felsen (Gneis?) oberhalb Zernez, steril. Das Moos erscheint uns durch die hohlen Lamina als eine schöne Anpassung an die dürren, xerischen Hänge.

*Entodon orthocarpus* Lindb. Pilatus: Esel, Gipfelplateau bei 2100 m, steril. — Viamala bei Thusis, steril. Für die phytosozialische Bedeutung dieser Art ist erwähnungswert, dass dieselbe in der subarktischen Steppe Sibiriens (z. B. bei Krasnojarsk!) mit *Myuroclada concinna* den Hauptteil der Moosvegetation des feuchteren Steppenrasens bildet und dadurch die gewöhnlichen Moosbegleiter der mittel- und osteuropäischen Steppe: *Scleropodium purum*, *Rhytidium rugosum* und *Thuidium abietinum* ersetzt.

*Orthothecium rufescens* Br. eur. Pilatus: am Aufstiege zum Esel, steril, oberhalb der Bahn unter dem Hotel, steril. — Munt da Buffalora, steril. — Viamala bei Thusis, steril. — Lauterbrunnen, steril.

*Homalothecium sericeum* Br. eur. var. *robustum* Limpr. Viamala bei Thusis auf trockenen Hängen (Unterlage schwarze Schiefer) bei dem Anfange des Passes, steril. Confer.: Podpěra, J.: Ad. Bryophytorum Haemi peninsulae cognitionem additamentum. Acta botanica bohemica. I. Sep. p. 17, Schimper ed. 2, 633.

var. *alpicolum* Podp. v. n. Tenuer, gracile, *Pylaisiam* in memoriam revocans, laete viride. Foliis in apicem longe pro-

tractum acuminatis. Ad var. *tenue* Schlieph., quod magnitudinem attinet accedit, sed foliis anguste protractis discedit. Pilatus: Gipfelfelsen, steril.

*Ptychochium plicatum* Schimp. Pilatus, auf Kalkfelsen oberhalb der Bahn, unter dem Hotel.

*Pt. decipiens* Limpr. Munt da Buffalora, auf Gneisblöcken, steril. — Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m. Mit den von BRYHN in Norwegen gesammelten Exemplaren gut übereinstimmend.

— *Brachythecium salebrosum* Br. eur. Pilatus, im Walde, c. fr.!

*Br. glareosum* Br. eur. Pilatus: Kalkfelsen oberhalb der Bahn, steril.

var. *alpinum* De Not. Pilatus: oberhalb der Bahn unter dem Hotel, auf Kalkfelsen, steril.

*Br. tauriscorum* Mol. Zwischen Riffelalp und Riffelberg bei Zermatt, 2200—2580 m, steril.

*Br. albicans* Br. eur. Schottriges, flaches Dach des Berninahospizes, ca. 2250 m, steril. — Gornergrat, 3100 m, eine sterile Pflanze mit etwas einseitswendigen Blättern.

*Br. latifolium* Philib. Bei dem St. Bernhardhospiz, steril.

*Rhytidium rugosum* Kindbg. var. *boreale* Lange. Pilatusgipfel bei 2100 m, steril.

*Cirriphyllum crassinervium* Loeske et Fleischer. Isola bella bei Stresa (Lago Maggiore): am Fusse der alten Parkbäume, steril. Ein interessanter Standort dieser Felsenart.

*C. cirrosum* Grout. *typicum* sensu P. Culmann in AMANN et MEYLAN, 1917, 30, 317. Pilatus: Aufstieg auf den Esel, ca. 2100 m; Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Hotel, steril.

*C. Vaucheri* L. et Fl. Pilatus: im Aufstiege in den Buchenwäldern auf schattigen Kalkfelsen häufig, steril.

*Oxyrrhynchium praelongum* Wstf. var. *cavernarium* Podp. v. n. Caespitibus ad rupem arcte adhaerentibus, caulis longe repente in stolones perlongos productis, ramis bene distichis. Foliis caulinis e basi late ovata sensim longe acuminatis, interdum subsquarrose patentibus, nervo gracili dimidium attingenti, foliis rameis ovatis breviter acuminatis, nervo crassiore ad  $\frac{2}{3}$  laminae producto.

In den Höhlungen der Kalkfelsen oberhalb der Bahn unter dem Pilatushotel, steril.

Das Moos, welches eine Kryptomorphose darstellt, wollte ich zuerst mit der höchst interessanten Kryptomorphose der Tatrahöhlen, welche ŹMUDA, († 1916) als *Oxyrrhynchium speciosum* Wstf. var. *tatrense* ŹMUDA beschrieben und in der *Bryotheca polonica* Nr. 142 ausgegeben hat, identifizieren. Ich verdanke der Gefälligkeit des Fortsetzers der *Bryotheca polonica*, Herrn TAD. WIŚNIEWSKI, das notwendige Vergleichsmaterial. Die Pflanze von ŹMUDA besitzt sehr lang und fein zugespitzte Stengelblätter (*foliis caulinis longissime tenuiter acuminatis*) und ebenso die Astblätter sind weit länger zugespitzt als dies bei dem Pilatus-Moos der Fall ist (*fol. rameis e basi lanceolata sensim longe acuminatis, margine praecipue ad apicem grosse seratis*). Es ist sicher, dass die beiden Formen nicht aus derselben Art entstanden sind, ob jedoch meine Deutung des Schweizer Mooses als einer Kryptomorphose von *Ox. praelongum* und ebenso die Deutung ŹMUDAS der Tatrapflanze als ähnlicher Morphose von *Ox. speciosum* der Wirklichkeit entspricht, ist schwer zu sagen. Es ist nur die wahrscheinlichste Deutung, die der genaue Vergleich mitgebracht hat.

*Eurhynchium diversifolium* Schimp. Bei dem St. Bernhardhospiz, steril.

*Cratoneuron curvicaule* Roth. Pilatus: Aufstieg zum Tomlishorn, sowie auf den Esel, ca. 2100 m, steril.

*Cr. commutatum* Roth. Viamala bei Thusis, c. fr.!

*Cr. falcatum* Roth. Munt da Buffalora, steril. — Pilatus: oberhalb der Bahn, steril. — Zwischen Riffelalp und Riffelberg, 2200—2580 m, steril, zwischen Riffelberg und Gornergrat, 2600 bis 3000 m, steril.

*Cr. irrigatum* Roth. Bei dem St. Bernhardhospiz im Schneebächlein, steril.

*Chrysophyllum Halleri* Roth. Pilatus: Esel, Gipfelfelsen, eine ziemlich dichtrasige Form, Felsen unter dem Hotel, steril.

*Campylium chrysophyllum* Bryhn. Zernez: längs der Strasse vor dem Ofenpass, steril. Die Blätter sind feiner und länger zugespitzt als bei den normalen Exemplaren.

*C. protensum* Kindbg. Pilatus: feuchte Stellen im Aufstiege zum Gipfel, steril. f. *longifolium* Podp. Foliis apice longo et tenui productis. Viamala bei Thusis auf triefenden Schieferfelsen, c. fr.!

*C. stellatum* Bryhn. Pilatus: im Aufstiege auf den Esel und auf das Tomlishorn, steril, ca. 2100 m; ein ziemlich hoch gelegener Standort für die typische Pflanze.

*Drepanocladus revolvens* Warnstf. Riffelberg-Gornergrat, 2600—3000 m, steril.

*Dr. uncinatus* Wstf. Bernina, steril. v. *subauriculatus* Roth II. 551. Bei dem St. Bernhardhospiz, steril; feuchter Rasen am Bachufer.

*Dr. exannulatus* Wstf. f. *orthophyllus* Renauld, p. 385. Sumpfstellen bei dem St. Bernhardhospiz, steril, ähnliche Stellen bei dem Berninahospiz, steril.

f. ad. f. *falcifolius* Ren. acc. (*pinnatus-falcifolius*). Moor bei dem Statzersee (1808 m) bei Pontresina; Rippe noch nicht in die letzte Spitze eintretend.

f. *purpurascens* Ren. p. 386. Sumpfstellen bei dem Berninahospiz, steril.

*Stereodon Sauteri* Broth. Pilatus: Kalkfelsen im Aufstiege zum Tomlishorn, 2100 m, steril.

*St. Bambergeri* Lindb. Pilatus: Tomlishorn, steril. — Munt da Buffalora, steril.

*St. Vaucherii* Lindb. Pilatus: Esel, 2100 m, steril.

*St. revolutus* Mitt. Gornergrat, 3100 m, steril.

*St. dolomiticus* Broth. Pilatus: Kalkfelsen oberhalb der Fahn unter dem Hotel, steril.

*St. cupressiformis* Brid. Munt da Buffalora, forma ad var. *filiformis* Brid. accedens.

*St. arcuatus* Lindb. var. *uncinatus* Podp. v. n. Foliis longe et tenuiter acuminatis, circinnatis, quod formam attinet folia *Dr. uncinati* aemulantibus. Ad var. *lignicola* Holler proxime foliorum forma accedit, a me autem non ad lignum sed ad terram humidam unacum *Acrocladio cuspidato* lecta est. Quod magnitudinem attinet a typo non discedit.

*Ctenidium molluscum* Mitt. Pilatus: Esel, 2100 m, steril.

*Hylocomium pyrenaicum* Lindb. Munt da Buffalora, steril.  
— Lauberhorn oberhalb der Kleinen Scheidegg, steril.

*H. splendens* Br. eur. Pilatusgipfel (Tomlishorn), 2100 m,  
eine gedrungene, zierliche Hochalpenform, die ich als Uebergang  
zu *Hyl. alaskanum* Lindbg. betrachte.

Grex: **Polytrichinales** M. Fl.

Ordo: **Polytrichales** M. Fl.

*Oligotrichum hercynicum* Lam et D. C. var. *integrifolium* Podp. v. n. Foliis integris nec denticulatis nec crenulatis.

Bei dem St. Bernhardhospiz, steril.

Diesem Moose habe ich viel Zeit gewidmet. Bereits früher habe ich konstatieren können, dass einige Exemplare aus Mährrens Gebirgen (Glatzer Schneeberg) ganzrandige Blätter besitzen; da ich später auch an den fruchtenden Exemplaren ganzrandige Blätter konstatieren konnte (Schäferei im Gesenke), finde ich es begründet, unser *Oligotrichum* als eine neue Varietät zu beschreiben.

*Polytrichum juniperinum* Willd. Pilatusgipfel (Tomlishorn),  
2100 m, steril.