

**Zeitschrift:** Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Herausgeber:** Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel  
**Band:** 5 (1914)

**Artikel:** Beiträge zur Laubmoosflora von Columbien  
**Autor:** Irmscher, E.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-100143>

### **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:** 05.04.2026

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

BEITRÄGE  
ZUR  
*Laubmoosflora von Columbien*

VON  
Dr E. IRMSCHER, Berlin-Steglitz

(Mit Taf. XIX und XX.)

---

Die im folgenden behandelten Bryophyten wurden von Herrn Dr Eug. MAYOR auf einer Forschungsreise durch Columbien gesammelt und mir freundlichst zur Bearbeitung überlassen. Die Bestimmung der Lebermoose verdanke ich Herrn STEPHANI und die der Torfmoose Herrn WARNSTORF, dem Monographen der Gattung *Sphagnum*, während Herr Prof. BROTHNERUS die Güte gehabt hat, die Laubmoosbestimmungen zu revidieren. Genannten Herren sei auch an dieser Stelle für ihre Bemühungen herzlichst gedankt. Der systematischen Anordnung ist die Bearbeitung der Bryophyten in ENGLER-PRANTL, *Natürliche Pflanzenfamilien* zu Grunde gelegt.

*Hepaticae*

Fam. Marchantiaceae.

*Marchantia* (L.) RADDI.

1. *Marchantia discoidea* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia, Wald bei der Laguna gegenüber von Medellín um 2300 m, auf Erde (n. 57 — 8. VIII).

2. *Marchantia columbica* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia, Puerto de los Pobres am Cauca-Fluss, bei Paso de Concordia um 720 m, auf Erde (n. 38 — 6. IX.); Kulturgebiet bei Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 1800 m (n. 48 — 19. VIII).

3. *Marchantia spec.*

Central-Anden, Dep. Antioquia, Laguna bei Medellin um 2300 (n. 64 — 8. VIII); bei Pavas um 750 m (n. 59 — 30. VII).

Fam. Jungermanniaceae akrogynae.

*Plagiochila* (DUM.) SPRUCE.

4. *Plagiochila Hans Meyeri* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Angelopolis um 1700 m. (n. 72 — 12. IX).

5. *Plagiochila ovifolia* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Laguna von Medellin um 2300 m (n. 63 — 8. VIII).

6. *Plagiochila oblongo-trigona* STEPH.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota, um 3300 m (n. 87 *f* — 14. X).

7. *Plagiochila ovato-obconica* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder oberhalb von Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 2100 m (n. 52 *d* — 27. VIII. 1910).

*Mastigobryum* NEES.

8. *Mastigobryum columbicum* STEPH.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Boqueron de Guachuni über dem Tal von Viota um 2400 m (n. 83 *a* — 24. X).

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Pavas um 750 m (n. 60. — 30. VII).

*Radula* NEES.

9. *Radula Sprucei* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Paramos de Ruiz um 3700 m (n. 80 b. — 5. X).

*Taxilejeunea* SPRUCE.

10. *Taxilejeunea auriculata* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1900 m (n. 66 — 29. VIII).

11. *Taxilejeunea prominula* GOTTSCH.

Central-Anden, Dep. Tolima. Aguacatal um 2500 m (n. 77 a — 5. X).

*Omphalanthus* LINDENB. et NEES.

12. *Omphalanthus filiformis* (Sw.) NEES.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Boqueron de Guachuni über dem Tal von Viota um 2400 m (n. 83 b. — 24. X).

*Frullania* RADDI.

13. *Frullania coalita* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1800 m (n. 68 — 4. IX).

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Tambo bei Tena um 1900 m (n. 84 b — 18. X).

14. *Frullania okanniensis* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1900 m (n. 67 — 4. IX).

15. *Frullania gibbosa* NEES.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wiesen in der Nähe von El Poblado bei Medellin, um 1700 m. Auf Granitblöcken (n. 56 c — 14. VIII. 1910).

16. *Frullania longicolla* L. et G.

Central-Anden, Dep. Tolima. Aguacatal um 2500 m (n. 77 *b* — 5. X); Dep. Antioquia, auf Stämmen, Alto San Miguel im Tale des Flusses Porce, um 2500 m (n. 30 *b* — 26. IX).

17. *Frullania riojaneirensis* RADDI.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Hügel oberhalb von America in der Nähe von Medellin, auf Baumzweigen um 1700 m. (n. 53 — 15. VIII).

18. *Frullania Mathanii* STEPH.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3300 m (n. 87*c*—14. X).

Central-Anden, Dep. Antioquia. An Baumstämmen in der Nähe der Laguna oberhalb Medellin um 2300 m. (n. 39. — 8. VIII).

19. *Frullania Lechleri* STEPH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Alto San Miguel im Tal des Flusses Porce um 2500 m. An Baumstämmen (n. 32. — 26. IX).

## *Musci*

### Fam. Sphagnaceae.

#### *Sphagnum* (DILL.) EHRH.

1. *Sphagnum medium* LIMPR.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3400 m an feuchten Stellen (n. 26 *a* — 14. X).

2. *Sphagnum Lehmannii* WARNST. var. *aequiporosum* WARNST. **nov. var.**

Folia ramulina utraque superficie multi-et aequiporosa.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde, oberhalb Bogota an feuchten Stellen (n. 26 *c* — 14. X).

## Fam. Dicranaceae.

### *Ceratodon* BRID.

#### 3. *Ceratodon venezuelensis* C. MÜLL.

Ost-Anden von Subia, Dep. Cundinamarca. Boqueron de Guachuni über dem Tal von Viota um 2400 m., auf Erde (n. 2 — 24. X).

#### 4. *Ceratodon purpureus* (L.) BRID.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Paramo de Ruiz um 3600 m., auf Erde (n. 4 — 5. X), gemeinsam mit *Bryum argenteum* L. v. *lanatum* (P. BEAUV.) BR. EUR.

### *Dicranella* SCHIMP.

#### 5. *Dicranella macrocarpa* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioeca; dense vel laxius caespitosa vel singularis, rigida, viridis vel luteo-viridis, non nitida. *Caulis* 4-5 mm longus, erectus, strictus, basi radiculosus, densiuscule foliatus, simplex vel superne innovationibus brevibus instructus. *Folia* sicca erecto-appressa, superiora paulum secunda, humida omnia secunda, non decurrentia, inferiora 1,5-2 mm longa, oblongo-lanceolata, superiora 2-2,6 mm longa, e basi obovata subito latiuscule lanceolata, apice obtusiuscula et minute denticulata vel acuta, marginibus excepta parte inferiore revolutis integerrimis, nervo crasso medio 0,05-0,07 mm lato infra summum apicem evanido instructa, cellulis laevibus laminalibus mediis breviter rectangularibus saepe subquadratis 12-18  $\mu$  longis, inferioribus longe rectangularibus triplo longioribus. *Bractae perichaetii* foliis superioribus similes, paulum longius acuminatae; *seta* excepta capsula 10-12 mm longa, sicca flexuosula, tenuis, laevis, lutea; *theca* erecta, asymmetrica, ovalis, 1-1,2 mm longa, collo brevi et angusto instructa, estrumosa, deoperculata sicca sub ore constricta, haud plicatula, castanea; *annulus* 45  $\mu$  latus; *peristomii dentes* circ. 0,33 mm longi, rufescentes in crura dua rarissime tria  $\frac{2}{3}$  longitudinis metientia divisa, extus inferiore parte indivisa lamellis 7-8 longitudinaliter punctulato-striolatis, cruribus pallidis superne filiformibus transversim papilloso-striolatis instructi, intus linea mediana flexuosa et trabeculis 5-6 crassiusculis margine papillosis; *spori* 15  $\mu$ , minutissime papilloso; *operculum* 0,7-0,8 mm longum, e basi brevi conica longe oblique subulatum (Tab. XIX, Fig. 1-9).

Central-Anden, Dep. Antioquia. An der Eisenbahn von Medellin zwischen Caracoli und Cisneros um 800 m., auf Erde (n. 33a — 31. VII, mit jungen und alten Früchten, zwischen einer *Riccia* wachsend).

West Anden, Dep. Cauca. Am Wege von Valparaiso nach Supia um 1400 m., auf Erde (n. 16 — 29. IX. 1910).

Die Art gehört zur Untergattung *Microdus* SCHIMP. und unterscheidet sich von den verwandten südamerikanischen Arten durch ihre relativ grossen und kurzen Kapseln.

6. *Dicranella Mayorii* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioeca; dense caespitosa, rigidiuscula, luteo-viridis inferne fusca, non nitida. *Caulis* 3-4, 5 mm. longus, erectus, strictus, densissime foliatus, plerumque simplex, rarius superne innovationibus brevibus instructus. *Folia* in siccitate erecto-appressa, modo suprema saepe flaccida, humida superiora secunda, inferiora 1,2-1,7 mm. longa, oblongo-lanceolata, superiora 2-3 mm. longa, e basi ovata longe angustissime lanceolata, vel subulata, apice acutissima, margine integerrima vel modo superne remote denticulata, nervo crasso basi non angustato medio 0,05-0,06 mm. lato breviter excurrente instructa, cellulis laevibus laminalibus mediis rectangularibus 12-18  $\mu$  longis, inferiora majora, 1  $\frac{1}{2}$ -2  $\frac{1}{2}$  — plo longiora. *Bracteae perichaetii* foliis superioribus similes, superne longius subulatae et parte basali latiora; *seta* excepta capsula circ. 5 mm. longa, sicca flexuosula, tenuis, laevis, fusca; *theca* sicca paulum inclinata, inaequalis, asymmetrica, orificio obliquo instructa, estrumosa, sicca distincte striata, oblonga, 0,8-1 mm. longa, deoperculata in sicco sub ore paulum constricta, castanea; *peristomii dentes* circ. 0,22 mm. longi, modo infima basi rufescentes, reliqua parte hyalini, in crura dua  $\frac{2}{3}$  longitudinis metientia divisi, extus parte indivisa lamellis 5-6 minutissime vix conspicue longitudinaliter striolatis obsiti, intus linea media valde flexuosa et trabeculis 4-5 eroso-papillosis instructi; *spori* 21-22  $\mu$ , minute papilloso; *operculum* circ. 1 mm. longum, e basi brevi conica longe et paulum oblique subulatum.

Central-Anden, Dep. Antioquia, Alto San Miguel, im oberen Teile des Tales des Flusses Porce um 2500 m., auf Erde (n. 14 — 26. IX).

*Dicranum* HEDW.

7. *Dicranum Wallisii* C. MÜLL.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde um 3000 m. (n. 87 a — 14. X).

*Campylopus* BRID.

8. *Campylopus porphyreodictyon* C. MÜLL.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder bei Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 1800 m., an Baumstämmen (n. 36 und 47 — 2. IX), ebenda (n. 41 — 21. VIII), ebenda

um 2000 m. in Gesellschaft von *Isopterygium tenerum*, *Lepidopilum Sprucei* und *Plagiochila ovato-obconica* STEPH. (n. 52 b — 27. VIII).

*Pilopogon* BRID.

9. *Pilopogon gracilis* BRID.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Paramo de Ruiz um 3700 m., auf Erde (n. 3 — 5. X);  
ügel, oberhalb America bei Medellin um 1700 m. (n. 51 b — 15. VIII).

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3000-  
3500 m. (n. 8 — 15. X, n. 87 b — 15. X); bei Bogota um 2700 m. (n. 82 — 16. X).

10. *Pilopogon Mülleri* (Hamp.) BROTH.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3200 m.  
(n. 87 e — 15. X).

Fam. Leucobryaceae.

*Leucobryum*. HAMP.

11. *Leucobryum spec.*

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1900 m. (n. 71 — 4. IX).

Fam. Pottiaceae.

*Trichostomum* HEDW.

12. *Trichostomum Raapii* BROTH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1900 m. (n. 69 — 4. IX).

13. *Trichostomum novo-granatense* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Gracilis, densiuscule caespitosa, rigidiuscula, inferne brunnea, superne viridis vel  
glauco-viridis. *Caulis* 8-14 mm. longus, erectus, vix radiculosus, densiuscule foliatus,  
plus minusve ramosus. *Folia* inferiora minora, superiora conferta, sicca complicata incurvo-  
hamata suprema crispula, humida e basi erecto-patente leniter sursum curvata vel dis-  
tincte reflexa, longiuscule lineali-lingulata, 2-2,7 mm. longa, apice subito acuminata,  
nervo breviter excedente mucronata, basi non decurrentia, margine incurvo integerrima,  
nervo crassiusculo medio 65-75  $\mu$  diametro metiente excurrente instructa, cellulis quadra-

tis vel rotundato-quadratis 3-5  $\mu$  latis densiuscule papillois, basilaribus tenuibus rectangularibus hyalinis 15-20  $\mu$  longis. *Bracteae perichaetii* foliis simillima, modo longiora et paulum angustiora; seta 7-8 mm. longa, pallide straminea; *theca* oblonga 1,4-1,6 mm. longa, elongata, paulum asymmetrica aetate paulum curvata, subcernua, 4-5-plicata vel costata, junior ferruginea, deoperculata brunnea. *Peristomii dentes* membrana basilari punctulata orificium superante ca. 35  $\mu$  alta suffulti, inaequilongi, 0,14-0,2 mm. longi, valde papillois bicrures, cruribus obtusis liberis vel partim cohaerentibus saepe inaequilongis, haud raro uno alterove fragmentario; *spori* minute papillois ca. 15  $\mu$  diametro metientes; *operculum* e basi conica longiuscule oblique rostratum; *calyptra* ad capsulae basin procedens. (Tab. XX. Fig. 7-12.)

Central-Anden, Dep. Antioquia. Hügel oberhalb America unweit Medellin um 1700 m., auf Erde (n. 51a—15. VIII); bei der Laguna von Medellin um 2300 m. (n. 65.—8, VIII).

Die Art gehört zur Untergattung *Trichostomum* sens. strict. LIMPR. und hat bis jetzt noch keinen näheren Verwandten in Columbien aufzuweisen.

### *Leptodontium* (HAMP.).

#### 14. *Leptodontium luteum* (TAYL.) MITT.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Abhänge des Montserrate oberhalb Bogota um 2800 m., auf Erde (n. 23b—16. X).

#### 15. *Leptodontium Fuhrmannii* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioica; gracilis, laxe caespitosa, inferne rubescens, superne atro-viridis. *Caulis* usque ad 5 cm. longus, suberectus vel arcuato-ascendens, vix radiculosus, laxe foliosus, inferne modo nervis relictis obsitus, saepe simplex. *Folia* non nitida, sicca crispata, non appressa, patentia, humida e basi erecto-patentia, non reflexa, carinato-concava, non decurrentia, breviter lineari-lanceolata, 3-3,6 mm longa, medio 0,4-0,5 mm lata, apice acuta, margine superiore dimidio remote, apice densius breviter denticulata, elimbata, nervo apicem brevem acutum formante dorso laxe papilloso instructa, cellulis superioribus rotundato-quadratis minute verrucosis 6-9  $\mu$  diametro metientibus, basilaribus rectangularibus hyalinis pluripapillois, 21-30  $\mu$  longis, infimis laevibus longioribus, marginalibus quam interiores minoribus. Caetera ignota.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. In der Nähe der Schlucht von Tequendama um 2300 m. (n. 11—12. X); Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3000 m. (n. 86b—14. X).

Die Pflanzen von beiden Standorten sind völlig identisch und stellen eine von allen bekannten sehr abweichende Art dar.

*Barbula* HEDW.

16. *Barbula apiculata* HAMP.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Weg nach dem Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 2800 m, auf Erde (n. 28—14. et 15. X).

*Tortula* HEDW.

17. *Tortula* spec. (Sect. *Syntrichia* [BRID.] HARTM.)

Da die Blätter bis auf die Rippen zerstört sind, war eine nähere Bestimmung unmöglich.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Ubaque um 2000 m (n. 85a—15. X).

Fam. Orthotrichaceae.

*Zygodon* HOOK. et TAYL.

18. *Zygodon subdenticulatus* HAMP.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Alto San Miguel im oberen Teil des Tales des Flusses Porce um 2500 m., an Baumstämmen (n. 31—26. IX).

*Macromitrium* BRID.

19. *Macromitrium* spec.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Alto San Miguel, im oberen Teil des Tales des Flusses Porce um 2500 m., an Baumstämmen (n. 30—26. IX).

20. *Macromitrium* spec.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Unweit der Laguna von Medellin, an Baumstämmen um 2300 m. (n. 40—8. VIII).

## Fam. Splachnaceae.

### *Tayloria* HOOK.

#### 21. *Tayloria Mayorii* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioeca, caespitosa, gracilis, caespitibus densiusculis viridibus aetate pallescentibus nitidis. *Caulis* 12-15 mm longus, erectus, inferne breviter radiculosus, laxe foliosus, non ramosus. *Folia* sicca erecta undulato-crispata, humida erecto-patentia plana, oblongo-obovata, 3-4 mm longa, apice cuspidata, superiore dimidio margine longiuscule remote ciliata, elimbata, nervo rubescente infra apicem evanido instructa, cellulis laminalibus pellucidis laxis oblongo-hexagonis 0,045-0,055 mm longis. *Seta* variabilis 15-20 mm longa, erecta, crassiuscula, laevis, pallide rubra; *theca* erecta, cylindrica, 2-3,5 mm longa, 0,5-0,8 mm lata, olivacea, basi subito in collum brevissimum contracta; peristomium simplex; dentes 16 hygroscopici, bini superne ad  $\frac{1}{3}$  longitudinis connati, 0,8-1 mm longi, intense rubiginosi; columella non exserta; *spori* 9-11  $\mu$  diametro metientes, ut videtur laeves; *operculum* circ. 1 mm longum ex basi brevi conico breviter stricto-erecto-rostratum, apice obtusiusculum; *calyptra* 1,5 mm longa, conica, basi breviter laciniata, inferne pilis longiusculis pluricellularibus sparsim, superne brevioribus vel brevissimis densissime obsita. (Tab. XIX. Fig. 10-15.)

Ost-Anden von Subia, Dep. Cundinamarca. El Boqueron de Guachuni, über dem Tal von Viota um 2400 m., auf Erde (n. 1. — 24. X).

Die schöne Art ist mit *Tayloria Moritziana* C. MÜLL. verwandt, unterscheidet sich jedoch sofort durch die über doppelt so lange Seta und die länger walzenförmige Theca.

## Fam. Funariaceae.

### *Funaria* SCHREB.

#### 22. *Funaria calvescens* SCHWAEGR.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Culturgebiet bei Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 1800 m., auf Erde (n. 44—28. VIII).

## Fam. Bryaceae.

### *Mielichhoferia* HORNSCH.

#### 23. *Mielichhoferia* spec.

Wegen ganz zerstörten Peristomen unbestimmbar.

Ost-Anden von Bogota, Dep. Cundinamarca. Abhänge des Montscrrate oberhalb Bogota um 2800 m, auf Erde (n. 21 und 25—16. X).

### *Bryum* DILL.

#### 24. *Bryum* *Mayorii* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioica ; laxe caespitosa, rigida lutescens, flavo-virens. *Caulis* erectus strictus brevissimus 1,5 mm longus, basi radiculosus, densiuscule foliosus, innovationibus multo longioribus gracilibus siccis incurvatis 6-10 mm longis obtusis instructus. Caudicorum fertilitium *folia* inaequalia, sicca arcte imbricata, humida erecto-patentia, breviter lanceolata, 0,7-1,2 mm longa apice sensim acuminata et nervo excedente aristata, margine subintegra vel superne sparsissime, remote ac breviter denticulata, haud limbata, basi non decurrentia, nervo medio 25-30  $\mu$ . lato breviter excurrente, cellulis superioribus et mediis linearibus 55-65  $\mu$ . longis et 4-6  $\mu$ . latis, basilaribus rhomboideo-hexagonis vel rectangularibus 30-40  $\mu$ . longis et 12-18  $\mu$ . latis ; *innovationum folia* aequalia valde concava, oblongo-ovata, 1,0-1,2 mm longa, cellulis superioribus et mediis brevioribus et latioribus. *Seta* 13-16 mm longa, tenuis, sicca flexuosa, purpurea ; *theca* subhorizontaliter patens ovalis vel late obovata, collo theca paulum brevior et vix angustior, laevis, sicco sub ore haud constricta, demum brunnea ; *peristomium* duplex, exostomii dentes 0,63 mm longi et medio 0,009 mm lati, hyaline limbati, superne subsubito angustati et apice subulati, papilloso, lamellis 40-45 valde approximatis suffulti, fuscii ; endostomii hyalini minutissime papilloso corona basilaris ultra medium dentium producta, processus carniati 5-6 perforati, cilia terna, bene evoluta, processibus aequilonga, longe appendiculata ; *spori* 9—10  $\mu$ . lati laevissimi ; *operculum* majusculum cupulatum mamillatum nitidum ferrugineum. (Tab. XX, Fig. 1-6.)

Central-Anden, Dep. Antioquia. Alto San Miguel am Ende des Tales des Flusses Porce um 2500 m, auf Erde (n. 15—26. IX).

Die ausgezeichnete, neue Art gehört zur Untersect. *Eubryum* um zwar zur Gruppe *Alpiniformia* KINDB., von der bis jetzt noch kein Vertreter aus Columbien bekannt war.

25. *Bryum bulbiliosum* MONT.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Weiden unweit El Poblado oberhalb Medellin um 1700 m, auf Granitblöcken (n. 56a—14. VIII. 1910).

26. *Bryum argenteum* L. var. *lanatum* (P. BEAUV.) BRID.

Ost-Anden, Dep. Cundinamana. Abhänge des Montserrate oberhalb Bogota um 2700 m, auf Erde (n. 18, 22 und 23a—16. X. 1910).

Central-Anden Dep. Antioquia. Alto San Miguel am Ende des Tales des Flusses Porce um 2500-3000 m, auf Erde (n. 13—26. IX. 1910); Santa Barbara um 2000 m, auf Dächern (n. 29—26. IX. 1910).

27. *Bryum pycnopyxis* C. MÜLL.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder bei der Laguna oberhalb Medellin um 2200-2300 m, auf Erde (n. 58 und 62—8. VIII. 1910).

## Fam. Bartramiaceae.

### *Bartramia* HEDW.

28. *Bartramia dilatata* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Synoica densiuscule caespitosa, superne glauco-viridis; *caulis* 8-10 mm longus, non tomentosus, dense foliatus, superne innovans, innovationibus brevibus 4-5 mm. longis erectis; *folia* sicca erecto-appressa, paulum flexuosula, humida patentia paulum secunda, e basi hyalina superne dilatata subito lanceolata, 3-3,5 mm longa, nervo excedente breviter aristata, marginibus siccis incurvis parte laminali tota longitudine densiuscule serrata, basi non decurrentia; nervo usque ad apicem a lamina distincto in aristam brevem serratam producta, medio 60-70  $\mu$  lato, cellulis basilaribus vaginam formantibus hyalinis linearibus 0,09-0,12 mm longis, 9-10  $\mu$  latis, laminalibus rectangularibus multo minoribus scaberrimis. *Bracteae perichaetii* foliis subsimiles modo parte vaginali angustiore; *seta* ob innovationes pseudo-lateralis, 5 mm longa, pallide rubra; *theca* erecta, subglobosa, asymmetrica, 1,5 mm longa, orificio 0,5 mm diametro metiente instructa, sicca sublaevis, fuscidula; *peristomium* ut videtur duplex valde destructum.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3500 m, auf Erde (n. 9—15. X).

29. *Bartramia fragilifolia* C. MüLL.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Abhang des Montserrate oberhalb Bogota um 2800 m., auf Erde (n. 17,20 und 24—16. X).

*Philonotis* BRID.

30. *Philonotis tenella* C. MüLL.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1900 m. (n. 73 und 74—4. IX).

*Breutelia* SCHIMP.

31. *Breutelia sphagneticola* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioeca, inter sphagni caules solitaria, gracilis, inferne fusco-viridis, superne luteo-viridis. *Caulis* ad 5 cm. longus, suberectus, flexuosus, elongatus, parce radiculosus, densissime foliatus, ramis plus minusve tenuibus brevibus irregulariter saepe subfasciculatim instructus, apice obtusus. *Folia* densissime conferta, sicca erecto-appressa vix secunda, humida paulum secunda, non decurrentia, sicca longitudinaliter profunde plicata, e basi late ovata concava plicata breviter lanceolata anguste acuminata et nervo excedente aristata margine revoluta superne ad  $\frac{2}{3}$  longitudinis leviter et remote, apicem versus argutius denticulata, nervo tenui, medio 28—32  $\mu$  diametro metiente breviter excurrente instructa, cellulis elongatis superioribus linealibus 25—30  $\mu$  longis et 3—5  $\mu$  latis irregulariter papillosis, basilaribus longioribus marginem et basim versus plus minusve ferrugineis sparsim papillosis 50-60  $\mu$  longis, alaribus numerosis fuscescentibus abbreviatis oblongis vel rectangularibus 40-45  $\mu$  longis et 15-18  $\mu$  latis. Caetera ignota.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3400 m. (n. 26b—14. X).

Die Stengel dieser Art fand ich einzeln in den Rasen der oben genannten *Sphagna* wachsend.

32. *Breutelia falcatulata* BROTH. et IRMSCHER **nov. spec.**

Dioeca, robusta, laxe caespitosa, inferne fusca superne luteo-viridis. *Caulis* erectus 3-6 cm longus crassitudine valde variabilis, sparsim radiculosus densissime foliatus pseudo-dichotome ramosus, apice obtusus. *Folia* densissime conferta sicca longitudinaliter anguste plicata, sicca et humida secunda apicibus plus minusve flexuosa, non decurrentia, e basi 2 mm lata ovata sensim falcato-lanceolata, longitudine valde diversa, 3,5-7 mm

longa, apice nervo excurrente subulato-acuminata, margine non revoluta inferiore dimidio integra, superiore leviter ac minute apice argutius denticulata, nervo tenui medio 40-60  $\mu$  diametro metiente longiuscule excurrente instructa, cellulis elongatis superioribus angustissime linearibus 1,5-2  $\mu$  diametro metientibus et 30-50  $\mu$  longis parietibus crassiusculis 5-6  $\mu$  latis instructis sparsissime papillois, basilaribus longioribus sed aequilatis 80-100  $\mu$  longis, etiam sparsissime papillois, infimis ferrugineis; alaribus juxta marginem dispositis numerosis inferne fuscescentibus abbreviatis rectangularibus 50-70  $\mu$  longis et 20-30  $\mu$  latis. Caetera ignota.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Paramo de Ruiz um 3700 m., auf Erde (n. 5—5. X); idem um 3500 m. (n. 8r — 5. X).

Wenn auch die Stengeldicke und somit die Blattgrösse relativ stark schwankt, bleibt sich doch die Blattgestalt und Blattrichtung immer gleich und besonders durch letztere unterscheidet sich die neue zur Sect. *Acoleos* (C. Müll.) BROTH. gehörende Art von ihren Verwandten auf den ersten Blick.

## Fam. Polytrichaceae

### *Catharinea* EHRH.

#### 33. *Catharinea polycarpa* C. MÜLL.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Cafetal La Camelia bei Angelopolis, auf Culturland um 1800 m. (n. 37 b — 19. VIII).

### *Polytrichadelphus* (C. Müll.) MITT.

#### 34. *Polytrichadelphus Triana* (HAMP.) MITT.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Alto San Miguel am Ende des Tales des Flusses Porce, um 2500 m., auf Erde (n. 12-26. IX).

### *Pogonatum* PALIS.

#### 35. *Pogonatum neglectum* HAMP.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Alto San Miguel am Ende des Tales des Flusses Porce um 2500 m., auf Erde (n. 10 — 26. IX).

*Polytrichum* DILL.

36. *Polytrichum aristiflorum* MITT.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Abhang des Montserrate oberhalb Bogota um 2800 m, auf Erde (n. 19 — 16. X).

Central-Anden, Dep. Antioquia. Cafetal La Camelia bei Angelopolis, Culturland um 1800 m. (n. 43 — 28. VIII); Paramo de Ruiz um 3500 m. (n. 6. — 5. V); Manizales um 2130 m. (n. 78 — 2. X); Dep. Tolima, Soledad um 2340 m. (n. 76 — 6. X).

Fam. Hedwigiaceae.

*Rhacocarpus* LINDB.

37. *Rhacocarpus Humboldtii* (HOOK.) LINDB.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3500 m., auf Erde (n. 7 — 14. X).

Fam. Lepyrodontaceae.

*Lepyrodon* HAMP.

38. *Lepyrodon tomentosus* (HOOK.) MITT.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Paramo de Ruiz um 3500 m. an Baumstämmen (n. 27 — 5. X).

Fam. Neckeraceae.

*Squamidium* (C. MÜLL.) BROTH.

39. *Squamidium nigricans* (HOOK.) BROTH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Guaca um 1480 m. (n. 75 — 12. IX).

*Pilotrichella* (C. MüLL.) BESCH.

40. *Pilotrichella flexilis* (Sw.) BROTH.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3000 m.  
(n. 86 a — 14. X).

*Papillaria* (C. MüLL.) C. MüLL.

41. *Papillaria appressa* (HORNSCH.) JÆG.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Manizales um 2130 m (n. 79 — 2. X).

*Meteoriopsis* FLEISCH.

42. *Meteoriopsis patula* (Sw.) BROTH.

Central-Anden, Dep. Antioquia. America bei Medellin um 1600 m. (n. 61 — 15. VIII).

*Phyllogonium* BRID.

43. *Phyllogonium fulgens* (Sw.) BRID.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder bei Cafetal La Camelia bei Angelopolis um  
1800 m, am Baumstämmen (n. 35 — 27. VIII).

*Porotrichum* (BRID.) BRYOL. JAV.

44. *Porotrichum nitidum* (HAMP.) MITT.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Paramo de Ruiz um 3700 m. (n. 80 a — 5. X).

Fam. Entodontaceae.

*Erythrodontium* HAMP.

45. *Erythrodontium longisetum* (HOOK.) PAR.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Weiden bei El Poblado oberhalb Medellin um  
1700 m., an Baumstämmen (n. 55 et 56 a — 14, VIII).

46. *Erythrodontium consanguineum* (HAMP.) PAR.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Bei Ubaque um 2000 m. (n. 85 b — 15. X).

Fam. Hookeriaceae.

*Lepidopilum* BRID.

47. *Lepidopilum Sprucei* MITT.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder oberhalb Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 2000 m., an Baumstämmen (n. 52 c — 27. VIII).

Fam. Rhacopilaceae.

*Rhacopilum* PALIS.

48. *Rhacopilum tomentosum* (Sw.) BRID.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder bei Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 1800 m., an Bäumen (n. 54 — 2. IX).

Fam. Leskeaceae.

*Thuidium* BRYOL. EUR.

49. *Thuidium delicatulum* (L.) MITT?

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Tambo bei Tena um 2000 m. (n. 84 a — 18. X).

Fam. Hypnaceae.

*Stereodon* (BRID.) MITT.

50. *Stereodon amabilis* (MITT.) BROTH.

Ost-Anden, Dep. Cundinamarca. Paramo Cruz Verde oberhalb Bogota um 3200 m. (n. 87 d — 14. X).

*Isopterygium* MITT.

51. *Isopterygium tenerum* (Sw.) MITT.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder oberhalb Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 1800-2000 m., an Baumstämmen (n. 42 et 52 a — 21 et 27. VIII).

Fam. Sematophyllaceae.

*Rhaphidostegium* (BR. EUR.) DE NOT.

52. *Rhaphidostegium loxense* (HOOK.) JAEG.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Culturland bei Cafetal La Hermosa bei Angelopolis um 1400 m., auf Erde (n. 45 — 26. VIII); Hügel oberhalb America bei Medellin um 1700 m., an Baumstämmen (n. 53 a — 15. VIII).

Fam. Brachytheciaceae.

*Brachythecium* BR. EUR.

53. *Brachythecium stereopoma* (SPRUC.) JAEG.

War bisher noch nicht aus Columbien bekannt.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Bei Titiribi um 1900 m. (n. 70 — 4. IX).

*Rhynchostegium* BRYOL. EUR.

54. *Rhynchostegium scariosum* (TAYL.) JAEG.

Central-Anden, Dep. Antioquia. Wälder oberhalb Cafetal La Camelia bei Angelopolis um 2000 m., an Bäumen (n. 49 — 23. VIII).

## ERKLÄRUNG DER TAFELN.

### TAFEL XIX.

Fig. 1—9. *Dicranella macrocarpa* BROTH. et IRMSCHER NOV. SPEC.

1. Habitus  $6/1$  in trockenem Zustande.
2. Desgl. in feuchtem Zustande.
3. Haube  $15/4$ .
4. Jüngere Kapsel  $15/4$ .
5. Reife Kapsel  $15/4$ .
6. Peristom  $130/1$ , links zwei Zähne von der Aussenseite, rechts einer von der Innenseite.
7. Stengelblätter  $20/1$ .
8. Laminazellen aus der Blattmitte  $560/1$ .
9. Laminazellen vom Blattgrunde  $560/1$ .

Fig. 10—15. *Tayloria Mayorii* BROTH. et IRMSCHER NOV. SPEC.

10. Habitus  $3/1$  in feuchtem Zustande.
11. Haube  $22/4$ .
12. Kapsel  $7/1$ .
13. a. Zwei oben verbundene Peristomzähne  $38/4$ .  
b. Zwei Felder von der Aussenseite eines Zahnes  $150/4$ .  
c. Ein Feld von der Innenseite desselben  $150/4$ .
14. Stengelblätter  $10/4$ .
15. Blattspitze  $80/4$ .

### TAFEL XX.

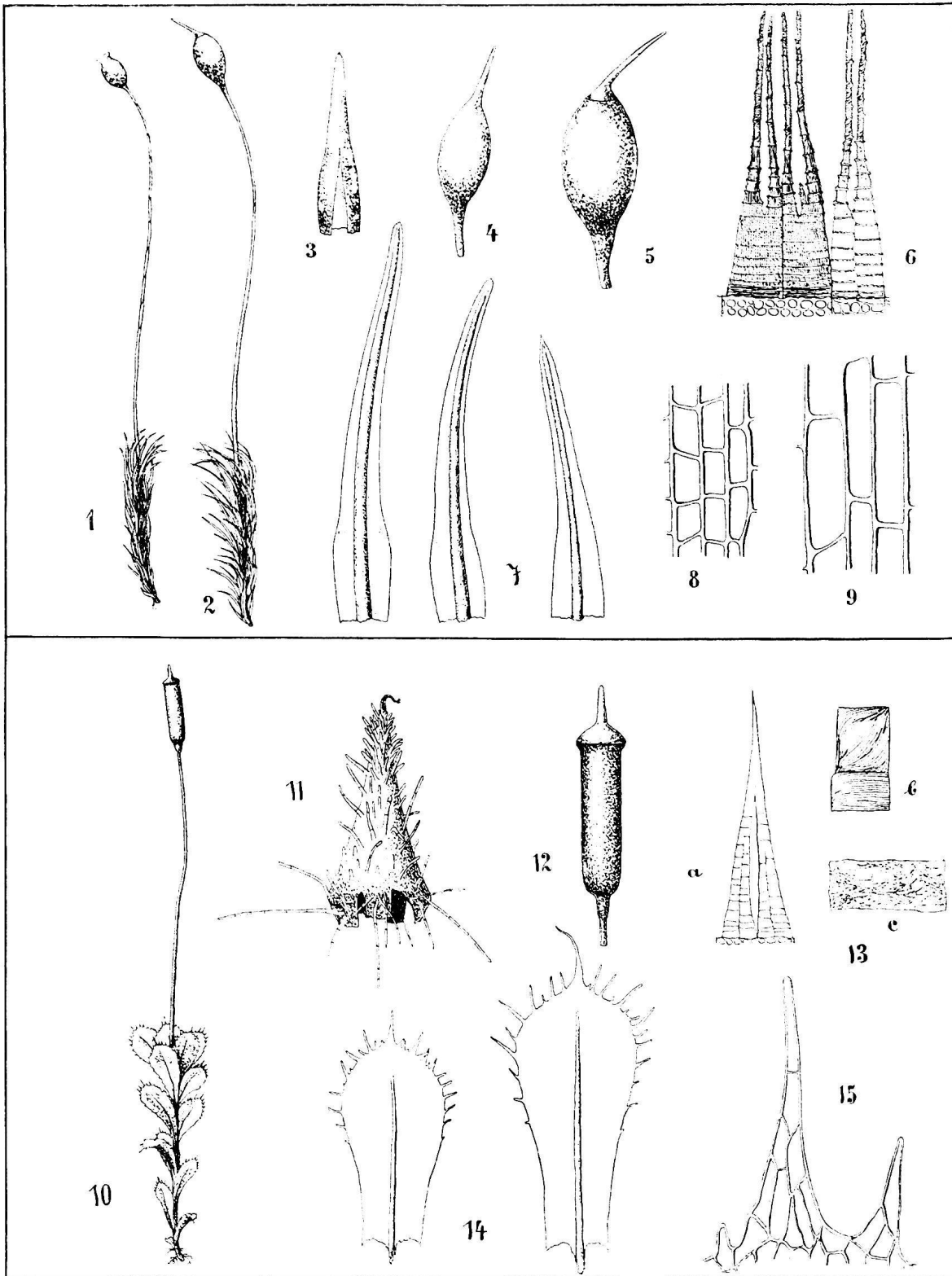
Fig. 1—6. *Bryum Mayorii* BROTH. et IRMSCHER NOV. SPEC.

1. Habitus  $6/4$ .
2. Reife Kapsel  $12/4$ .
3. Peristom  $75/1$  mit zwei Zähnen von der Aussen- und einem von der Innenseite.
4. Blätter der sterilen Triebe  $30/4$ .
5. Blätter der fertilen Triebe  $30/4$ .
6. Zellen aus der Mitte eines Blattes des fertilen Sprosses  $250/4$ .

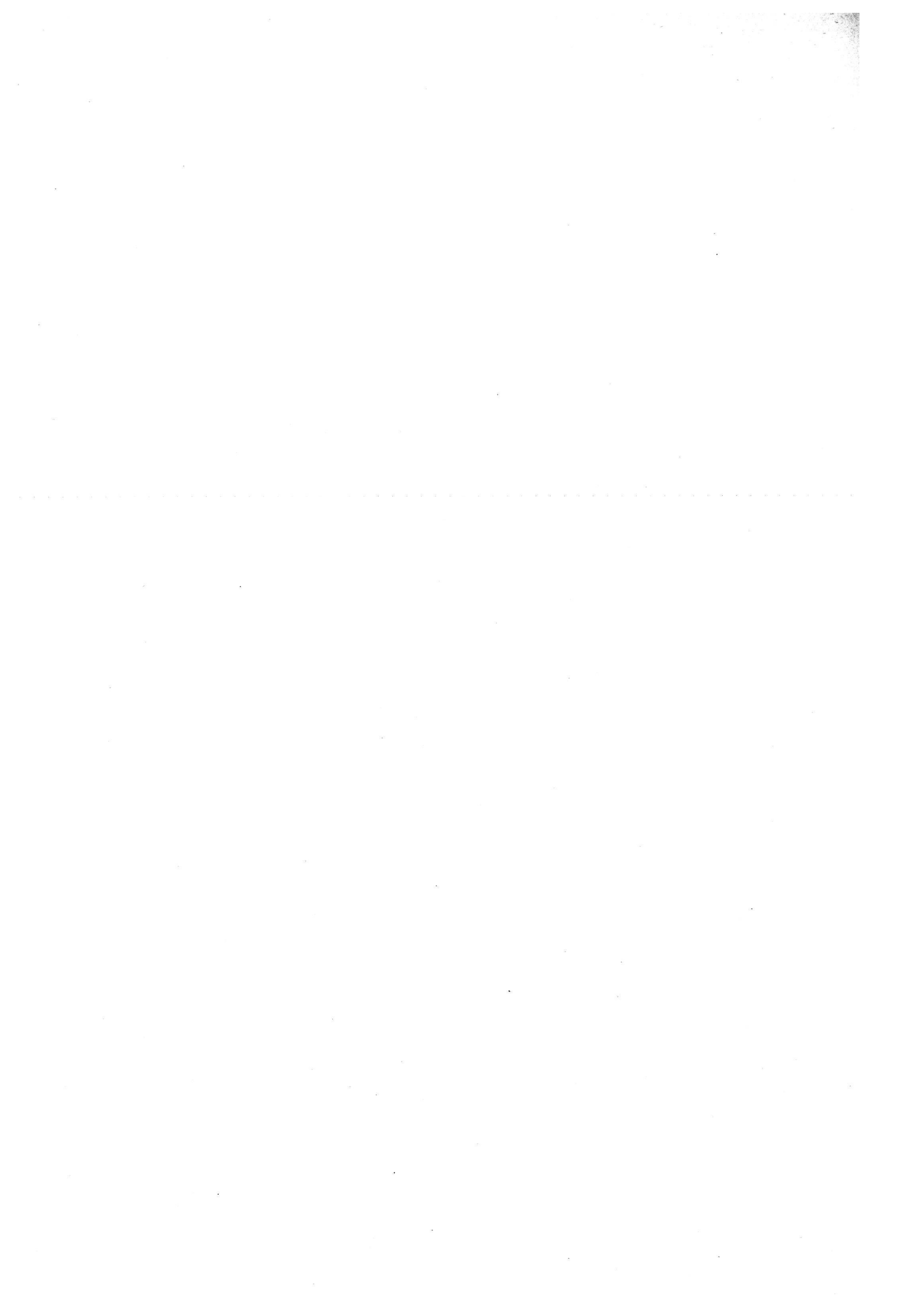
Fig. 7—12. *Trichostomum novo-granatense* BROTH. et IRMSCHER NOV. SPEC.

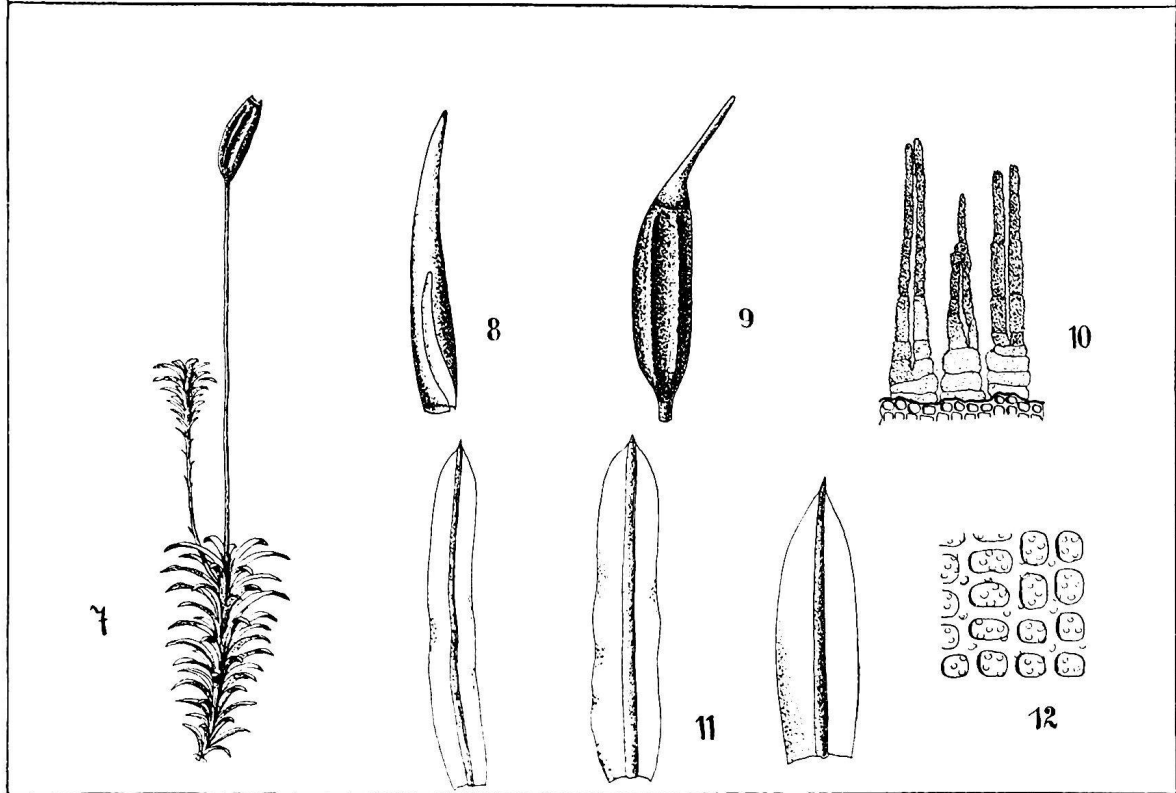
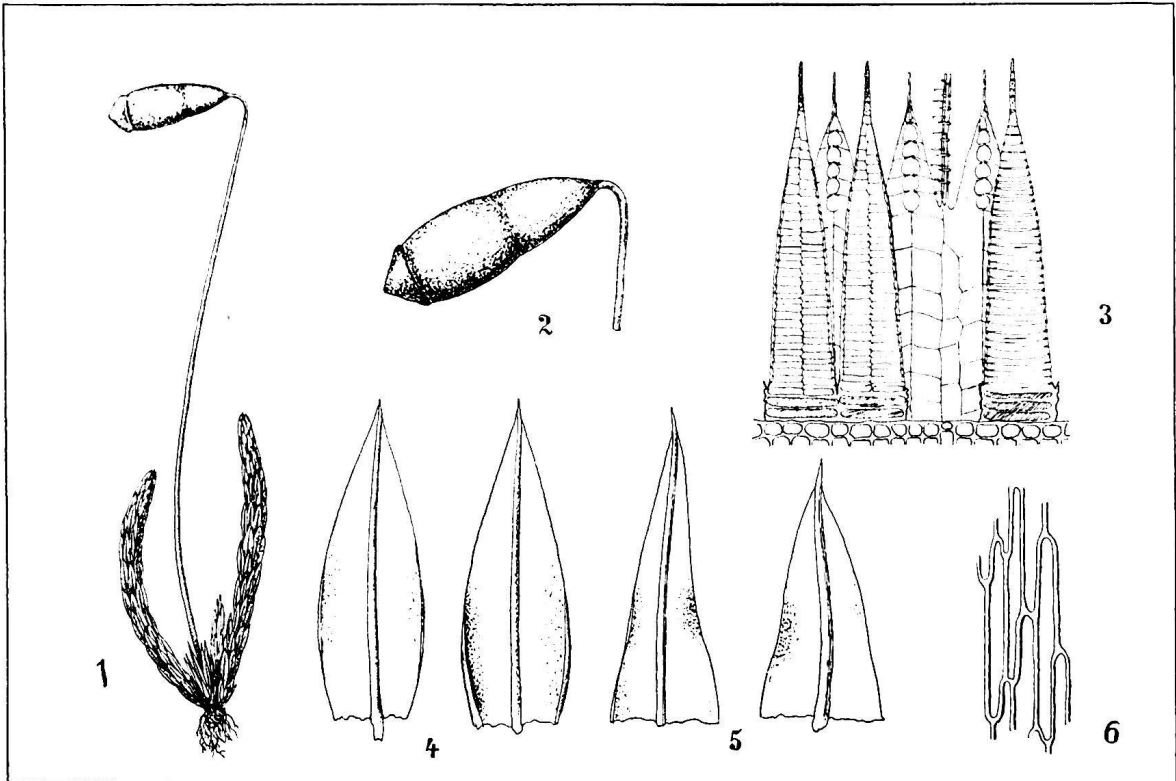
7. Habitus  $6/1$ .
  8. Haube  $35/1$ .
  9. Reife Kapsel  $15/1$ .
  10. Peristom  $160/4$ .
  11. Drei Stengelblätter  $16/1$ , je eins von der Spitze, Mitte und Basis eines fertilen Sprosses.
  12. Laminazellen aus der Blattmitte.
-

PLANCHE XIX.



*E. Irmscher del*





*E. Imscher. del.*

