

## Neue Gattungen und Arten, herausgegeben in Exs. Musci Archipelagi Indici Serie VII (1904).

Von Max Fleischer.

(Mit 9 Textfiguren.)

Gattung **Floribundaria** C. Müll. in Linn. 1876, p. 267, Sect. Papillariae, postea gen. propr.

Papillaria, Meteorium, Acrobryum, Neckera, Leskea, Hypnum Auct. ex. p.

Meist Rindenmoose, auch auf Zweigen und Blättern grünender Pflanzen, seltener auf dürrem Geäst und Humusboden, verworren rasenartig bis meteoriumartig kurz herabhängend. Habituell sich an die feineren Formen der Gattung *Aerobryopsis* anschließend, jedoch durch eine zierliche federartige Beblätterung auch vegetativ höchst ausgezeichnet. Hauptstengel kürzer oder länger kriechend, geteilt oft über meterlang den Ästen entlang laufend, meist flagellenartig umherschweifend endend, und in Abständen bewurzelt, locker bis dicht beästet. Äste zumeist kurz und aufrecht bis seitwärts abstehend oder verlängert und verbogen herabhängend, einfach bis unregelmäßig fiederästig, selten doppeltgefiedert, locker und sparrig beblättert. Zentralstrang fehlend oder angedeutet. Blätter besonders an den Ästen etwas verschieden gestaltet. Stengel- und Grundblätter der Äste meist kleiner und aus breiterer Basis, pfriemlicher zugespitzt, aufrecht bis anliegend, sowie mit deutlicheren Alarzellen. Ast- und Fiederblätter fast wagerecht, oft zweizeilig abstehend, aus mehr oder weniger abgerundetem verbreitertem Grunde (spießförmig) schmallanzettlich fein, oft pfriemlich hyalin zugespitzt, mit dünner, nie durchlaufender Rippe. Blattrand flach oder wenig umgebogen, krenuliert bis gezähnt. Blattzellen eng linearisch rhomboidisch, immer mehr oder weniger (oft reihenweise) papillös. Blütenstand zweihäusig. Blüten mit pfriemlich spitzen, sparrig abstehenden inneren Hüllblättern. Sporogone an den Ästen und Fiederästen auf kurzer, fast glatter Seta emporgehoben. Perichaeium klein, sparrig, mit Paraphysenhaaren. Vaginula kurz, ohne Ochrea. Kapsel ovoidisch gestutzt, fast regelmäßig, gerade bis gencigt, mit kurzem Hals, derbhäutig, Spaltöffnungen am Kapselgrunde groß, normalphaneropor. Ring nicht deutlich differenziert. Deckel

aus kegeliger Basis kurz schief geschnäbelt. Haube klein kappenförmig, spärlich behaart. Peristom hypnumartig, äußeres ohne oder auf niedriger Basilmembran, Zähne breitlanzettlich spitz, Dorsalschicht fein quergestreift, Dorsalfelder eng und niedrig, Mittellinie zickzackförmig (selten fehlend), Ventralschicht mit engen normalen Lamellen. Inneres Peristom auf ziemlich hoher, flach kiel-faltiger Grundhaut, Fortsätze deutlich gekielt, in der Kiellinie zuweilen schmal ritzenförmig durchbrochen, Artikulationen nicht vortretend. Wimpern fehlend, hie und da rudimentär angedeutet.

Dieser Gattung zugehörige Arten sind vorläufig:

1. **Floribundaria floribunda** (Dz. et Mb.). (Siehe Fig. S. 303.)

Syn.: *Leskea floribunda* Dz. et Mb. in *Annal. sc.-nat.* 1844, II, p. 310.

<sup>1)</sup> ! *Papillaria fulvastra* Besch. in *Flor. bryol. Réunion* p. 124, aus Madagaskar.

! *Floribundaria Morokae* C. Müll. in herb. aus Neu-Guinea.

? *Papillaria Robilardi* C. Müll. i. Besch. *Flor. Réunion*. aus Mauritius.

Exs.: M. Fleischer, *Musc. Archip. Ind.* No. 233 (1902) et 315 (1904).

Sehr weit verbreitete polymorphe Art; bis jetzt auf allen größeren Inseln des indischen Archipels nachgewiesen, ferner in Neu-Guinea, Polynesien, Japan, Tonkin, Süd-Indien, Ceylon, Bourbon, Madagaskar und Usambara in Afrika.

2. **Floribundaria pendula** (Sullv.).

Syn.: *Meteorium pendulum* Sull. i. *Musc. of U. St.* p. 81 (1856) aus Nordamerika.

! *Neckera capilliramea* C. Müll. *Bot. Ztg.* 1859, p. 237, aus Java.

*Floribundaria capilliramea* (C. Müll.) Fl. i. *M. Archip. Ind.*

Exs.: M. Fleischer, *Musc. Archip. Ind.* No. 234 (1902), bekannt aus Nordamerika, Java, Sumatra und Mindanao (Molukken).

Dieser Art bedenklich nahe stehend sind die beiden folgenden:

3. **Floribundaria patentissima** (C. Müll.).

Syn.: ! *Papillaria patentissima* C. Müll. in *Flora* 1886 p. 282, aus Usambara und Insel St. Thomé.

*Papillaria pseudo-fulvastra* C. Müll. in *Renauld Flor. bryol. de Madagascar* p. 195 (1897) aus Madagaskar und Réunion.

4. **Floribundaria jumboana** C. Müll. in Dusén Exs. *Musc. Camerun* No. 672, aus Westafrika, Kamerungebirge.

5. **Floribundaria octodiceras** C. Müll. in Dusén *Musc. Camerun*, p. 104, aus dem Kamerungebirge.

6. **Floribundaria floribundula** (C. Müll.).

Syn.: *Neckera floribundula* C. Müll. in *Linn.* 1876, p. 266, auf den Komoren.

7. **Floribundaria pseudo-floribunda** Fl. n. sp., aus Java und Deutsch-Neu-Guinea.

8. **Floribundaria thuidioides** Fl. n. sp., aus Java.

<sup>1)</sup> Die mit ! oder ? bezeichneten Synonyme sind vom Verfasser aufgestellt.

9. **Floribundaria aeruginosa** (Mitt.).

Syn.: *Meteorium aeruginosum* Mitt. in Samoa Musc., p. 171, t. VB. (1869), aus Polynesien (Fidji, Samoa, Tahiti).

10. **Floribundaria Cameruniae** C. Müll.

Exs.: Dusén Musc. Camerun. No. 81, aus Westafrika am Kamerungebirge.



**Floribundaria floribunda** (Dz. et Mb.) Fl.

a. Habitusbild (nat. Größe); b. Aststück mit Sporogon ♂; c. Blatt des Hauptstengels  $18/1$ ; c¹. Blatt am Sprossende des Hauptstengels  $18/1$ ; d. Astblätter  $18/1$ ; e. Astgrundblätter  $18/1$ ; f. Blattzellen  $400/1$ ; g. ♀ Blüte  $18/1$ ; h. Jugendliche Haube  $7/1$ ; i. Peristom, dorsal gesehen; k. desgl., ventral gesehen  $120/1$ .

11. **Floribundaria luteo-nigra** (C. Müll.).Syn.: *Meteorium luteo-nigrum* C. Müll.

Exs.: Ule, Bryoth. brasil. No. 171, aus Brasilien.

12. **Floribundaria Emodi** C. Müll. i. sched., aus dem Himalaya.

Diese sehr natürliche Gruppe, welche bis jetzt nur wegen der papillösen Blattzellen bei *Papillaria* verblieben ist, hat volle Berechtigung, aus der Masse den Meteorien als eigene Gattung abgesondert zu werden, da außer den vegetativen Merkmalen, auf die zuerst Carl Müller eine Sektion gründete, die einen scharf begrenzten Formenkreis innerhalb der Papillarien bildet, auch ein Hauptmerkmal im Sporogon zu Hilfe kommt. Das Peristom ist ein nicht ausgebildetes Hypnumperistom im *Leskeatypus*, wodurch die Gruppe auffallend von den Papillarien mit immer typischem *Neckeraperistom* getrennt ist. Es ist also kein Grund vorhanden, diese Gattung weiter zu ignorieren.

**Aërobryopsis** Fl. n. gen.

Syn.: *Eriocladium* C. Müll. i. *Linnaea* 1874, p. 561 (Sect. *Neckerae*, postea gen. propr. Dusén in Kgl. Sv. Vet. Akad. Handl. 1895, No. 2, p. 22 [nomen jam abusum]).

*Aerobryum*, *Meteorium*, *Papillaria*, *Neckera* auct. ex. p.

Rindenmoose, auch auf Blättern, selten an Felsen. Pflanzen stattlich bis zierlich von meteoriumartiger Tracht, kürzer oder länger herabhängend, seltener locker rasig, etwas glänzend, im Alter oft braunrötlich gefärbt. Hauptstengel kriechend, meist entblättert, ohne oder mit angedeutetem Zentralstrang, unregelmäßig beästet. Äste meist herabhängend, unregelmäßig fiederästig, locker ausgebreitet beblättert. Blätter fast gleichartig gestaltet, etwas hohl, meist unregelmäßig querrunzelig, breit- bis ovallanzettlich, kürzer oder länger allmählich fein zugespitzt, klein gezähnt. Rippe einfach, meist bis über die Blattmitte. Blattzellen rhomboidisch oval bis eng elliptisch, meist einpapillig. Blütenstand zweihäusig. Sporogone an Ästen und Fiederästen auf verlängerter, mehr oder weniger rauhen Seta. Perichaetium klein mit Paraphysenhaaren. Kapsel länglich ovoidisch bis zylindrisch, regelmäßig aufrecht oder etwas gebogen, mit deutlichem Hals. Spaltöffnungen anormal phaneropor. Ring deutlich differenziert. Deckel lang geschnäbelt. Haube kappenförmig, spärlich behaart. Peristom auf Basilmembran, nach dem *Neckeratypus* ausgebildet. Zähne schmallanzettlich papillös, Dorsalfelder teilweise quadratisch, Mittellinie fast gerade, dünn, ventrale Querleisten lamellenartig mäsig vortretend. Endostom auf niedriger Grundhaut, Fortsätze lineallanzettlich, in der Kiellinie ritzenförmig durchbrochen.

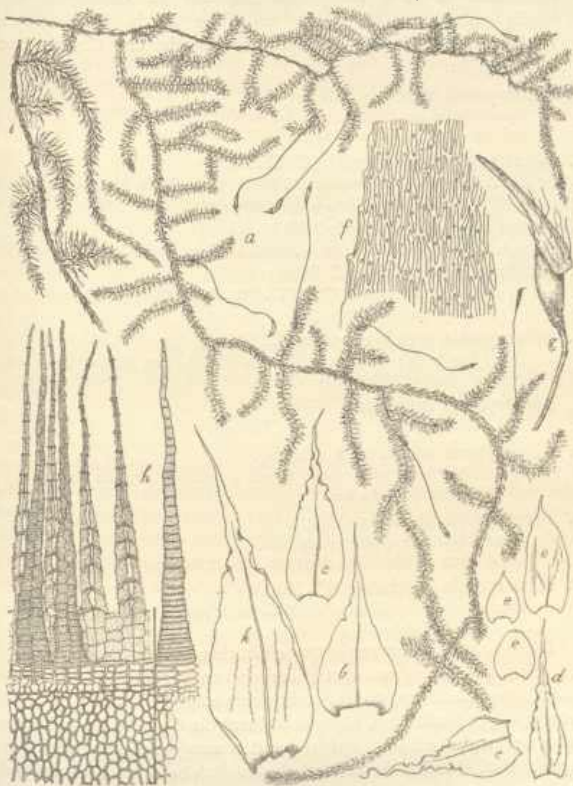
Dieser Gattung zugehörige Arten sind vorläufig:

1. **Aërobryopsis longissima** (Dz. et Mb.).

Syn.: *Neckera longissima* Dz. et Mb. i. Musc. fr. nov. sp. Archipel. Ind. p. 18 (1844).

*Neckera Dozyana* C. Müll. Syn. II, pp. 141, 672 (1851), aus Java.

! *Meteorium lanosum* Mitt. Musc. Ind. or. p. 90 (1859), aus Samoa.



*Aërobryopsis longissima* (Dz. et Mb.) Fl. var. *tenue* (Lac.).

a. Habitusbild (nat. Größe); b. Stengelblatt  $14/1$ ; c. Astblätter  $14/1$ ; d. Fiederblatt  $14/1$ ; e. Astgrundblätter  $14/1$ ; f. Blattzellen  $200/1$ ; g. Sporogonium  $90/1$ ; h. Peristome  $90/1$ ; i. Aststück der var. *giganteum* Fl. (nat. Größe); k. Astblatt  $14/1$ .

! *Aërobryum pseudolanosum* Broth. et Geh. i. Bibliot. bot. 1898, p. 17, aus Neu-Guinea.

! *Eriocladium Beccarii* C. Müll. i. sched., aus Sumatra.

Exs.: Zollinger Collect. No. 1432 (1848).

M. Fleischer, *Musc. Archip. Ind.* No. 226, 227 (1902), No. 316 (1904).

Eine ungemein formenreiche und vegetativ veränderliche, besonders in Java auf jedem Substrat in Gebirgsgegenden häufig auftretende Art, die auf allen Inseln des indischen Archipels, bis Neu-Guinea, Samoa, sowie auf Ceylon nachgewiesen ist.

2. ***Aërobryopsis vitiana*** (Sullv.).

Syn.: *Meteorium vitianum* Sullv. in *Am. Expl. Exp.* 1859, p. 22 t. 21, aus Fidji und Tahiti.

3. ***Aërobryopsis leptosigmata*** (C. Müll.).

Syn.: *Papillaria leptosigmata* C. Müll. i. Geheeb *Bibliot. bot.* 1898, p. 18. t. XVI, aus Neu-Guinea und Java.

4. ***Aërobryopsis Bauerae*** (C. Müll.).

Syn.: *Eriocladium Bauerae* C. Müll. i. sched., aus Australien.

5. ***Aërobryopsis capensis*** (C. Müll.).

Syn.: *Neckera capensis* C. Müll. i. *Bot. Zeitg.* 1858, p. 165, am Kap der guten Hoffnung.

6. ***Aërobryopsis pseudo-capensis*** (C. Müll.).

Syn.: *Papillaria pseudo-capensis* C. Müll. mss., aus Afrika: Choa, Madagaskar, Réunion u. s. w.

7. ***Aërobryopsis subpiligera*** (Hpe.).

Syn.: *Neckera subpiligera* Hpe. i. *Linnaea* 1874, p. 217, aus Madagaskar.

8. ***Aërobryopsis crispicuspis*** (Besch.).

Syn.: *Aërobryum crispicuspis* Besch. in *Morot Journ. de bot.* 1891, von den Seyschellen.

9. ***Aërobryopsis plumaria*** (Hpe.).

Syn.: *Eriocladium plumarium* Hpe.  
Enm. *M. Brasil.* p. 44 (1879), aus Brasilien.

10. ***Aërobryopsis prostatula*** (C. Müll.).

Syn.: *Neckera prostatula* C. Müll. in *Linnaea* 1874, p. 560, von den Philippinen.

Diese Gattung charakterisiert sich in dem großen Formenkreis der Meteorien, abgesehen von den gemeinsamen vegetativen Merkmalen, wie Habitus, Blattform, meist seicht querwelligen Blätter, ein-, selten mehrpapilligen Blattzellen, besonders durch die über das Durchschnittsmaß verlängerte Seta, welche bei den wenigen fruchtenden Arten papillös ist, vielleicht noch durch die spärlich behaarte kappenförmige Haube. Die meisten Glieder dieser Gattung sind zuerst von C. Müller unter *Neckera* als Sektion *Eriocladium* 1874 *postea* gen. propr. (1890) unterschieden worden, welcher Name aber bereits vorher 1839 an eine Kompositengattung vergeben war. Zwei Jahre darauf in *Linnaea* 1876, p. 260, ordnete er wieder seine *Eriocladium*typen in die schon

bestehende Gattung *Aërobryum* Dz. et Mb. ein. Obgleich er später z. B. in Flora 1890 und in Dusén Musc. Camerun. 1895 (Hampe hatte es in Enum. Brasil. 1879, p. 44, bereits getan) *Eriocladium* zum Genus erhebt, und abermals in Hedwigia 1899, p. 127, *Eriocladium* zur Sektion bei *Papillaria* degradiert (sic!), ist doch im allgemeinen die Auffassung beibehalten worden, die Gruppe bei *Aërobryum* unterzubringen. In dieser Zusammenstellung ist sie nun auch in Paris Index. bryol. aufgeführt. Die Gattung *Aërobryum*, deren ursprünglicher Typus das *A. speciosum* Dz. et Mb. ist, welches vegetativ wie bezüglich der Sporogone, die ein ausgebildetes Hypnum-Peristom besitzen, gleichsam den Gipfelpunkt der Entwicklung der Meteorien darstellt, ist dadurch ein rein künstliches Konglomerat geworden. Außer den Formen, die hier vorläufig unter *Aërobryopsis* ausgeschieden sind, besitzt die Gattung *Aërobryum* in der jetzigen Zusammenstellung noch andere Fremdlinge, z. B. *Aerobryum javanicum* C. Müll. u. s. w., doch darüber in einer späteren Abhandlung. Nur rein habituelle Ähnlichkeiten der Vegetationsorgane sind bei ihrer Zusammensetzung bis jetzt maßgebend gewesen, sowie das Prinzip, möglichst viel Arten unter einen Hut zu bringen.

### **Macrothamnium** Fl. nov. gen.

Hypnum, Stereodon, Eurhynchium, Microthamnium, Hylocomium, Leptohymenium  
auct. ex. p.

Stattliche, fast bäumchenartig wachsende Moose des Waldbodens tropischer und subtropischer Gebirgsgegenden, habituell an Eu-Hylocomium erinnernd. Pflanzen etwas starr, in sehr lockeren bis dichteren, schwach glänzenden, gelblich bis lebhaft-grünen Rasen welche streckenweise Massenvegetation bilden können. Hauptstengel bogig kriechend, nackt und spärlich wurzelnd, mit mehr oder weniger gekrümmten aufsteigenden Sprossen, welche am Grunde astlos oder kurz beästet und locker beblättert, oberwärts büschelig dicht beästet, selten bis dreifach gefiedert sind. Paraphyllien fehlend, selten vereinzelt auftretend. Stengelquerschnitt oval, Zentralstrang klein, Grundgewebe locker, Querwände oft siebartig durchlöchert, Außenzellen in mehreren Reihen dickwandig. Blätter dimorph bis heteromorph, zuweilen undeutlich längsfaltig, etwas starr, glatt bis fein papillös, gezähnelte bis fast dornig gesägt, selten herablaufend. Stengelblätter breitoval bis herzförmig, kurz zugespitzt, meist sparrig, Astblätter breitoval bis oval spatelförmig und länglich oval, zugespitzt, viel kleiner, meist locker dachziegelig. Rippen vom Grunde aus doppelt, deutlich bis gegen die Blattmitte oder kürzer. Blattzellen meistens auf der Spitze der Zellwände mit kleiner Papille, linear-rhomboidisch bis elliptisch, ohne Alarzellen, zuweilen in den Blattecken eine Gruppe erweiterter hyaliner Zellen. Blütenstand



zweihäusig oder pseudo-autöcisch. Sporogone meist am Grunde der Stengelsprossen, Perichaetium groß, nicht oder spärlich wurzelnd. Hüllblätter lanzettlich lang zugespitzt. Vaginula zylindrisch. Seta rötlich glänzend, glatt, verlängert, bis 6 cm hoch. Kapsel geneigt bis hängend, eilänglich bis dick zylindrisch, wenig oder nicht hochrückig, entleert nicht oder wenig unter der weiten Mündung verengt, kurzhalsig, kaum derbhäutig, hellbraun. Ring mehrreihig differenziert. Deckel flach bis hoch gewölbt, sehr kurz gespitzt. Spaltöffnungen phanopop, klein, am Halsteile. Haube eng, seitlich geschlitzt, glatt. Peristom vollständig ausgebildet (hypnumartig) auf niedriger Basilmembran; Zähne am Grunde verschmolzen. Ringleisten wenig vortretend, Lamellen gut entwickelt; Endostom normal, Wimpern kürzer als die Fortsätze, bis zu fünf, oft mit kurzen Anhängseln. Sporen klein.

Mit Sicherheit dieser Gattung unterzuordnen sind folgende Arten:

1. **Macrothamnium macrocarpum** (Rw. et Hsch.) (Siehe Fig. S. 309.)

Syn.: *Hypnum macrocarpum* Rw. et Hsch. i. Nov. Act. Acad. Caes. Leop. XIX, II Suppl. p. 725, t. 416. (1828.)

*Stereodon macrocarpus* Mitt., *Microthamnium* Jaeg., *Hylocomium* Paris., *Plicatella* C. Müll. i. herb., aus Java etc.

! *Hypnum discriminatum* Mont. in C. Müll. Syn., II, p. 452. (1851).

*Microthamnium* Jaegr. *Plicatella* C. Müll., aus den Neilgherris etc.

Exs.: M. Fleischer, *Musc. Archip.* Ind. No. 349 (1904).

Weit verbreitete polymorphe Art, besonders im Hochgebirge oft Massenvegetation bildend, die selbst von Carl Müller gründlich erkannt worden ist; denn in seinem Herbar finden sich z. B. auf einem Blatt 6 Exemplare verschiedener Standorte unter dem Namen *Hypnum macrocarpum* (postea *Plicatella microcarpa* i. herb.), welche drei gut verschiedene Arten enthalten, nämlich *M. macrocarpum*, *M. javense*, *M. pseudostriatum*! Sie ist auf fast allen Sundainseln, sowie in Ceylon, den Philippinen und auf dem indischen Festland bis in den Himalaya nachgewiesen. *M. discriminatum* ist nach den Originalen aus den Neilgherris (leg. Perottet) nicht davon verschieden.

2. **Macrothamnium javense** Fl. n. sp. auf den großen Sundainseln und den Philippinen.

Exs.: M. Fleischer, *Musc. Archip.* No. 348 (1904).

3. **Macrothamnium submacrocarpum** (Hpe.).

Syn.: *Hypnum submacrocarpum* Hampe. i. sched. *Microthamnium submacrocarpum* Jaeg., *descrips. Card. musc. exot. nov. i. Bull. Soc. roy. bot. Belg. t. XLI. p. (349) 99. (1902—1903)*, *Hylocomium* Paris., *Plicatella* C. Müll. i. herb.

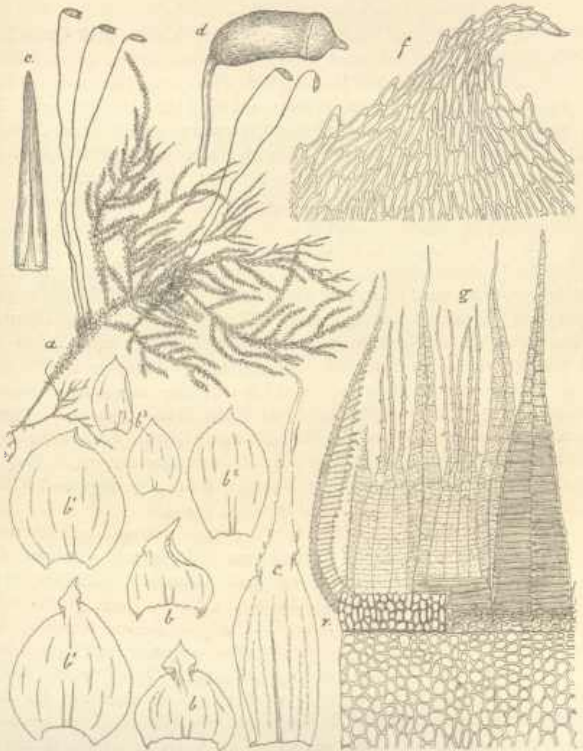
! *Microthamnium subdiscriminatum* C. Müll. ined. (errat. *M. subdiscriminatum* ej. in *Paris. Index. Suppl. I, p. 247*), aus Bootang (Ind. or.).

! *Leptohymenium subdiscriminatum* Paris. op. cit. p. 225, aus dem Himalaya.



- ! *Plicatella submacrocarpa* C. Müll. i. herb., *Stenothecium* ej. ined.  
*Conostegium* ej. in. herb.  
 ! *Microthamnium sikkimense* C. Müll. ined. i. Paris. Index. Suppl. I,  
 p. 246, aus dem Sikkimhimalaya. *Plicatella* C. Müll. i. herb.  
 ! *Plicatella sterropteris* C. Müll. i. herb. *Sterropteris* C. Müll.,  
*Runcinifolium* ej. in. herb., aus dem N. W. Himalaya.

Diese von *M. macrocarpum* kaum spezifisch zu trennende Art,  
 ist besonders in den verschiedenen Teilen des Himalaya und Khasia



**Macrothamnium macrocarpum** (R. et H.) Fl.

- a. Habitusbild (nat. Größe); b. Blätter des Hauptstengels  $\frac{15}{1}$ ; b<sup>1</sup>. Bl. der Fiedern I. Ordnung  $\frac{15}{1}$ ;  
 b<sup>2</sup>. Bl. der Fiedern II. Ordnung  $\frac{15}{1}$ ; b<sup>3</sup>. Bl. der Fiederäste  $\frac{15}{1}$ ; c. Perichaetialblatt  $\frac{15}{1}$ ; d. Sporogonium  $\frac{8}{1}$ ;  
 e. Haube  $\frac{8}{1}$ ; f. Blattspitze  $\frac{200}{1}$ ; g. Peristome (r = Ringzellen)  $\frac{85}{1}$ .

verbreitet. Sie ist genügend mit Namen gesegnet worden, zu denen allen ich die Belagsexemplare untersuchen konnte. Auch konnte ich die Angaben Cardots l. c. p. (350) 100 bestätigen, z. B. daß *Stereodon macrocarpus* det. Mitt. No. 952 von Exs. Herb. Ind. or. Hooker u. Thomson *M. submacrocarpum* ist.

#### 4. *Macrothamnium pseudo-striatum* (C. Müll.).

Syn.: *Hypnum pseudo-striatum* C. Müll. in Bot. Zeitg. 1856. p. 458.

*Stereodon* Mitt., *Eurhynchium* Jaeg.

*Plicatella pseudo-striata* C. Müll. i. herb.

Diese stattliche bis jetzt nur aus Nepal, Khasia und Ostindien bekannte Art konnte ich noch aus Herb. Geheeb com. Boswell 1878 aus Ceylon, wo ich sie auf Hortonplains im Jahre 1898 auch selbst gesammelt habe, nachweisen, ebenso aus Sumatra leg. Beccari 1878 in herb. C. Müll. beide Standortsexemplare unter dem Namen *M. macrocarpum*. Auch No. 967 von Herb. ind. or. Hooker f. et Thomson, als *St. macrocarpus* Mitt. benannt, gehört hierher.

#### 5. *Macrothamnium stigmatophyllum* (Hpe.).

Syn.: *Hypnum stigmatophyllum* Hpe. i. sched. *Microthamnium* Jaeg.

*Plicatella* C. Müll. i. herb.

Diese unbeschriebene Art aus dem Sikkimhimalaya, seit circa 30 Jahren nom. ined., ist von allen Arten durch die länger gespitzten Blätter zu unterscheiden. Zweihäusig, habituell eher etwas zierlicher als *M. submacrocarpum*. Alle Blätter etwas sparrig abstehend, nicht herablaufend. Stengelblätter dreieckig herzförmig, rasch in eine kurze fast pfriemliche Spitze zusammengezogen, undeutlich gezähnt. Astblätter oval, allmählich zugespitzt, klein, dornig gezähnt. Rippen sehr kurz, undeutlich. Blattzellen und Sporogone im allgemeinen wie bei *M. submacrocarpum*. Kapsel dünn, unter der Mündung deutlich verengt, wenig geneigt und kaum hochrückig. Deckel, Haube und Peristom typisch.

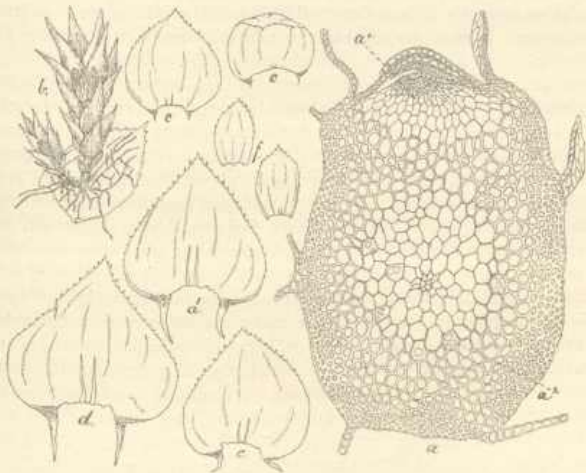
Die hier zu einer neuen Gattung vereinigten Arten, welche einen gut begrenzten natürlichen Formenkreis bilden und die auf die indischen Gebirge, Himalaya und den indischen Archipel incl. Philippinen beschränkt zu sein scheinen, sind bis jetzt größtenteils bei der Gattung *Microthamnium* Mitt. angeschlossen worden, wo sie aber fremde Eindringlinge wegen ihrer vegetativen Organe und ihrer höchst entwickelten Sporogone sind. Auch sind einige Arten bei *Hylocomium* eingereiht worden, wo sie aber mit der *Eu-Hylocomium*-Gruppe nichts als eine habituelle Ähnlichkeit gemeinsam haben und diese, schon ohne die exotischen Arten, künstliche Gattung, noch mehr zu einer »Verlegenheitsgattung« stempeln. (So ist z. B. *Hylocomium Ehrenbergianum* Besch. ein *Cylindrothecium* und wahrscheinlich unser *C. concinnum* Schimp.) Nun hat Carl Müller in seinem Herbar eine unhaltbare Gattung *Plicatella* zusammengestellt,

die ein wunderliches Gemisch verschiedener schon lange anerkannter Gattungen enthält (darüber in einer späteren Abhandlung) und in welcher auch unser Formenkreis inbegriffen ist. Da der Name Plicatella bereits von ihm selbst in Synops. I, p. 487 als Sektion von Bartramia verwendet ist, kann er hier nicht mehr in Betracht kommen.

**Macrothamnium javense** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer Musci Archip. ind. No. 348.

Pseudoautöcisch. ♂ Zwergpflanzen<sup>1)</sup> auf den Fiederastblättern der ♀ Pflanze, sowie auf Rhizoiden, welche aus dem Stämmchen entspringen, nistend, schlank knospenförmig, ohne Stengel oder auf



**Macrothamnium javense** Fl. n. sp.

a. Stengelquerschnitt, a'. Astknospen, a<sup>2</sup>. Siebplatten, circa  $100/\mu$ ; b. Zwergmännchen auf den Blättern  $20/\mu$ ; c. Blätter des Hauptstengels  $15/\mu$ ; d. Blätter der Fiederstengel I. Ordnung  $15/\mu$ ; e. Blätter der Fiederäste II. Ordnung  $15/\mu$ ; f. Blätter der Fiederäste  $15/\mu$ .

kürzerem oder längerem beblätterten Stämmchen bis 1,5 mm hoch. Antheridien gestielt; Schlauch 0,15 mm lang, ohne Paraphysen; Hüllblätter oval länglich, allmählich spitz, oben klein gezähnt, die inneren

<sup>1)</sup> Zwergmännchen konnte ich an vielen Hypnaceengattungen beobachten, sie entstehen hier jedenfalls meistens aus Rhizoideninitialen der Blätter.

oben unterbrochen gezähnt; ♀ Blüten stengelständig am Hauptstengel oder an den sekundären Stengeln (Fiederachsen I. Ordnung), groß, vielblättrig; Paraphysen zahlreich, 2—3 mal länger als die schlanken Archegonien; Hüllblätter aus breitscheidigem Grunde, rasch bis plötzlich und unterbrochen in eine längs geschlängelte, zurückgebogene, gezähnelte Spitze verlängert. — Pflanzen stattlich, gelblichgrün, matt glänzend und etwas starr, lockere ausgedehnte Rasen bildend. Hauptstengel bogig auf- und absteigend, bis über 20 cm lang, hier und da mit Büscheln glatter Rhizoiden, durch bogig gekrümmte Sprosse undeutlich etagenartig aufgebaut; letztere am Grunde astlos oder kurz beästet, oberwärts durch zweizeilig gestellte Äste und Fiederäste doppelt bis dreifach gefiedert; mittlere Fiederäste I. Ordnung 20—30 mm lang, Fiederäste II. Ordnung meist weniger als 10 mm lang; alle allmählich dünn zugespitzt, verbogen. Stengelquerschnitt unregelmäßig rundlich, kantig bis elliptisch und bis 0,70 mm Durchmesser; Zentralstrang klein, undeutlich, auch fehlend; Grundgewebe locker, derbwandig, gelbgrün; Querwände siebplattenartig durchbrochen, nach außen enger und 3—4 Reihen klein, englumig, dickwandig, rotbraun, die äußerste Reihe heller gefärbt; außerdem hier und da an der Peripherie große gut ausgebildete, zart- und engzellige Makeln (Astknospen). Paraphyllien fast fehlend. Blätter verschieden gestaltet. Niederblätter des Stengels und der Fiederachsen I. Ordnung klein, abstehend, aus breitem herablaufendem Grunde dreieckig, oval abgerundet bis kurz zugespitzt, vor der Spitze zuweilen zusammengekniffen. Laubblätter der Fiederachsen I. Ordnung groß, ausgebreitet wellig abstehend bis zurückgebogen, aus breiter mehr als halbstengelumfassender, herablaufender Insertion und gehörtem Grunde fast deltoidisch herzförmig, sehr kurz zugespitzt, bis über 1,9 mm breit und ebenso lang; die der Fiederachsen II. Ordnung rundlich oval, kurz zugespitzt, bis über 1 mm breit und lang. Lamina hier und da runzelig längsfaltig, etwas papillös. Blattrand meist wellig verbogen, von unter der Mitte an groß und buchtig gezähnt; Zähne zuweilen zurückgebogen. Rippen schwach, doppelt, von  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  Blattlänge. Fiederblätter kleiner, hier und da längsfaltig, hohl, locker aufrecht abstehend, aus etwas verschmälertem Grunde spatelförmig, 0,4—0,5 breit und bis 0,8 mm lang. Blattrand abwärts nach außen umgebogen, besonders oberwärts dornig gezähnt; Rippen sehr undeutlich. Blattzellen dünn- bis derbwandig, eng rhomboidisch bis linear-elliptisch, etwas geschlängelt, 3—6  $\mu$  breit und bis 8 mal so lang, gegen die Spitze und Insertion dickwandig, erweitert, stark getüpfelt, in den abgerundeten Blattecken mit einer Gruppe ausgehöhlter, hyaliner, rechteckiger Zellen (15  $\mu$  weit), Zellen der herablaufenden Insertion unregelmäßig 4—6eckig. Alle Zellen,

besonders die der Fiederblätter, mehr oder weniger deutlich mit kleinen Papillen auf den Zellecken. Perichaetium groß, nicht wurzelnd, vielblättrig, unten etwas gekrümmt, die zylindrische Vaginula bis zur Hälfte beblättert und mit Paraphysen besetzt; Hüllblätter unten scheidig, oben zurückgebogen abstehend, äußere klein lanzettlich, spitz, innere hochscheidig, etwas längsfaltig, breit-lanzettlich, allmählich, oberwärts meist unterbrochen in eine lange pfriemliche, klein gezähnelte Spitze ausgezogen; an der Spitze vereinzelt mit wimperartigen Zähnen. Seta glänzend rot, unten heller, oben dunkler purpurn, etwas geschlängelt, rechts gedreht, 5—6 cm hoch, oben eng herabgebogen. Kapsel groß, rotbraun, geneigt bis fast hängend. Urne bis 3 mm lang, dick, zylindrisch bis ovoidisch, mehr oder weniger gekrümmt hochrückig, mit deutlichem kurzem Hals, trocken unter der Mündung verengt. Epidermiszellen klein, ziemlich dünnwandig, unregelmäßig, 4—6seitig und schief rechteckig; Spaltöffnungen klein, am Kapselhals zerstreut, Porus oval. Columella zylindrisch säulenförmig, nach der Reife zurückschrumpfend. Ring breit 4—6reihig, vom Deckel oder der Mündung sich stückweise ablösend. Deckel hochgewölbt, kurz und dick gespitzt. Haube eng, weit hinauf geschlitzt, glatt. Peristom unter der Mündung auf rötlicher Basilmembran inseriert, Zähne bräunlich gelbgrün, fast allmählich spitz, am Grunde verschmolzen, hyalin gerandet, 0,8 bis fast 1 mm lang. Dorsalschicht breiter und heller als die gelbbraune dickere Ventralschicht. Ringleisten dorsal wenig, seitlich weit vortretend, sehr eng. Lamellen sehr eng, radiär mäßig vortretend. Endostom grünlich, papillös, Grundhaut fast  $\frac{1}{2}$  hoch, Fortsätze in der Kiellinie ritzenförmig durchbrochen. Wimpern (3—5) fadenförmig, immer kürzer als die Fortsätze, papillös, nur hier und da mit kurzen Anhängseln. Sporen grünlich, papillös, 12—15  $\mu$ . Reife im Juni—August.

Auf Waldboden in der oberen und höchsten Bergregion, streckenweise Massenv egetation bildend. Java, ohne Standortsangabe, bereits von Blume entdeckt (in herb. A. Braun). West-Java, am Gedehgebirge bei Kandang-Badak! 2000—2400 m und an dem Gipfel des Pangerango! 2800—3060 m vom Autor gesammelt. Ferner Süd-Celebes am Pic von Bonthain! in herb. Berlin. — Sumatra, ex herb. Sande Lacoste in herb. Gehceb! Borneo, ex herb. Ludg. Batav. in herb. Leiden von (Korthals) gesammelt. Philippinen (Wallis).

Die Pflanzen der außerjavanischen Standorte sind in den genannten Herbaren als *M. (H.) macrocarpum* bestimmt, und unsere neue Art wird noch sicher vielfach unter diesem Namen in den Herbaren nachzuweisen sein. Sie unterscheidet sich von *M. macrocarpum* weniger habituell (obwohl *M. javense* meist etwas lockerer beästet ist) als durch die lang herablaufenden, sehr lockerzelligen Blattflügel, mit deutlicher erweiterter Zellgruppe in den Blattecken, durch mehr herzförmige Stengelblätter, sowie dünnwandigere

Blattzellen und gröber gezähnte Blattränder; auch sind die Sporen etwas größer.

Als besondere Eigentümlichkeit bei unserer Art sind die makelartigen Gebilde des Stengels hervorzuheben, welche am Stengelquerschnitt gut sichtbar sind. Es sind dieselben jedenfalls mit den von U. Brizzi bei *Cyatophorum adiantum* beobachteten »macule« oder »itatodi« identisch (vid. Brizzi in *Annuario del Istit. bot. di Roma Anno VI*, p. 337) und die wahrscheinlich nichts anderes sind als Astknospen oder Anlagebildungen derselben.

**Fissidens (Semilimbidium) Giesenhageni** Broth. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, *Musc. Archip. Ind. No. 302* (1904).

Zweihäusig? Blüten unbekannt, die ♀ sehr wahrscheinlich terminal. — Pflanzen in ziemlich dichten, etwas starren Rasen, oben schmutzig-braungrün, innen schwärzlich-grün, mit Erde durchsetzt, Stämmchen niedergedrückt, 1—1,5 cm lang, einfach, ohne Rhizoiden, vielpaarig (bis über 25 paarig), gedrängt beblättert. Blätter trocken fast flach bis leicht verbogen, die untersten sehr entfernt gestellt und klein, normal, ohne Dorsalfügel und Fortsatz, nach aufwärts rasch größer werdend, zuerst oft mit Dorsalfügel, dann auch mit kurzem Fortsatz. Scheidenteil der mittleren und oberen Blätter meist etwas länger als der kurz zugespitzte Fortsatz, Laminahälften fast gleich: Dorsalfügel nach abwärts etwas verschmälert, meist abgerundet, selten etwas am Stengel herablaufend. Saum fehlend, nur an dem Scheidenteil intralaminar durch eine bis mehrere verlängerte hyaline Zellreihen angedeutet; Blattrand durch vorstehende Zellecken sehr fein krenuliert. Rippe etwas durchsichtiger als die Lamina, meist gerade, mit oder kurz vor der kurzen Spitze endend. Blattzellen trüb, fast undurchsichtig, dünnwandig, die Zellwände etwas papillös, unregelmäßig 4—6eckig, 5—7  $\mu$  groß, chloroplastenreich. Sporogone unbekannt.

Ceylon: bei Peradeniya (Kandy) an bespülten Granitfelsen und Steinen im Gebirgsbach Hakinda und Mahavelliganga ca. 800 m.

Die Pflanze wurde von mir im Februar 1898 zuerst gesammelt, später im März 1900 auch von K. Giesenhagen am selben Standort gefunden; sie steht dem

*Fissidens firmus* Mitten i. *Musc. Ind. or. p. 139* (1859)

Syn.: ! *F. multiflorus* Thw. et Mitt. i. *Journ. of Linn. Soc. 1872*, p. 325, am nächsten, welches habituell unserer Art täuschend ähnlich ist, aber spitzere Blätter und glatte, dickwandige Zellen besitzt.

In *Paris Index bryolog. II. Aufl. p. 216* (1904) ist

*Fissidens Nymani* mihi in sched. *ibid. in Flora v. Buitenzorg p. 19* (1900)

Syn.: *Polypodiopsis Nymani* ej. in *Musc. Archip. Ind. No. 82* (1899)

irrtümlicherweise von G. Paris zu *F. multiflorus* Thw. et Mitt. als Synonym gestellt; jedoch haben die beiden Arten, die zwei ganz verschiedenen Untergattungen, *Polypodiopsis* und *Semilimbidium*, angehören, nicht die entfernteste Verwandtschaft.



**Hedwigidium imberbe** (Sm.) Bryol. eur. nov. var. **andesiticum** Fl.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 314 (1904).

Habituell meist etwas kräftiger als die europäische Stammform. Zellnetz sehr wenig größer. Perichaetialblätter größer, bis 4 mm lang, im allgemeinen kürzer zugespitzt. Seta nur 0,5—1 mm hoch. Kapsel fast eikugelig, trocken tief längsrunzelig, fast kubisch, dickhalsig und gestutzt. Deckel aus flachgewölbter Basis etwas schief, kurz gespitzt. Haube eng kappenförmig, rotbraun, glatt, an der Basis lappig eingeschnitten. Epidermiszellen unregelmäßig groß, 5—6seitig, an der Mündung mehrere Reihen kleiner und rötlich. Spaltöffnungen spärlich am Kapselgrunde. Ring und Peristom fehlend. Sporen unregelmäßig kugelig mit wurmförmigen Warzen bis 30  $\mu$  groß. Reife im April, Mai.

An Andesitfelsblöcken. Ost-Java: am Ardjoeno im Hochgebirge auf waldfreien Stellen bei Lalidjiwa 2500—2800 m im Mai 1901 vom Verfasser entdeckt. Es ist dieses die einzige Art aus der Unterfamilie der Hedwigieae, die bis jetzt aus dem malayischen Archipel bekannt geworden ist.

Dieses in den M. Archip. Ind. No. 314 als eigene Art bezeichnete Hedwigidium ist richtiger nur als eine geographische Form der europäischen Art zu betrachten.

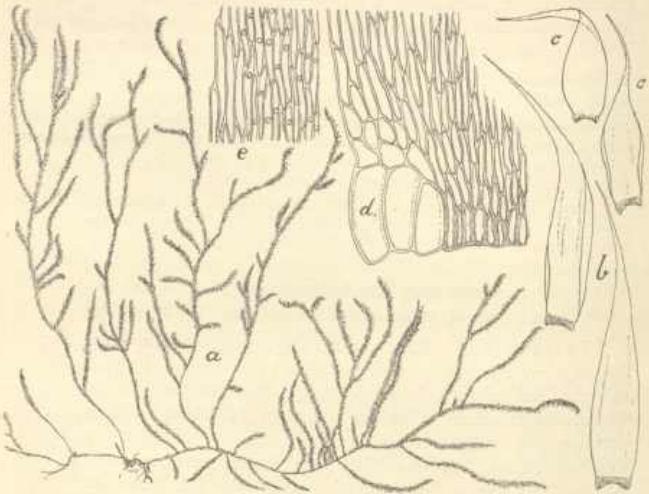
**Sematophyllum hygrophilum** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 320 (1904).

Zweihäusig.  $\sigma$  Blüten astständig, länglich, armblättrig, ohne Paraphysen, Hüllblätter oval lanzettlich, allmählich lang zugespitzt, aufrecht, fast rings scharf gezähnt, die inneren sehr schmal. — Pflanzen ansehnlich in ausgedehnten, weichen, dichten, etwas verworrenen, polsterartigen Rasen, lebhaft goldgelb glänzend. Primärer Stengel in der Mitte des Rasens zerstört, nur an den Rändern des Rasens flagellenartig einfach oder sehr locker und kürzer beästet, lang umherschweifend. Sekundäre Stengel aufsteigend, 4—8 cm hoch, spärlich geteilt und sehr entfernt unregelmäßig kürzer und länger beästet, locker einseitwendig beblättert; im Querschnitt rund, kaum 0,2 mm dick, mit Makelbildungen (Astanlagen), Grundgewebe sehr zartwandig und locker, außen 2—3 Reihen enger, derbwandiger, weitlichtig, rotbraun. Blätter ziemlich gleichgestaltet, an den Stengel- und Astspitzen sichelförmig herabgebogen, locker inseriert, einseitwendig mit mehr oder weniger geschlängelt verbogenen Pflanzenspitzen abstehend, etwas hohl, aus verschmälertem Grunde ovallanzettlich, allmählich lang und fein zugespitzt, 0,3—0,4 mm breit und 1,5—2 mm lang. Blattrand heraufgebogen, an der meist gedrehten und verbogenen Spitze flach, von der Blattmitte an bis zur Spitze scharf gezähnt. Blattzellen ziemlich dünnwandig, linearrhomboidisch, etwas verbogen, 4—5  $\mu$  breit und



12—18 mal so lang, hie und da mit einer großen Papille auf der Mitte des Lumens, gegen die Spitze nicht kürzer, an den Blatträndern eine Reihe etwas breiter, teilweise auch verlängert, so daß ein schmaler Saum entsteht, am Blattgrunde erweitert, über den Alarzellen rhomboidisch bis verkürzt rechteckig. Alarzellen blasig elliptisch, kurz, beiderseits zu 2—3, hyalin dünnwandig,  $30 \mu$  breit und bis  $60 \mu$  lang. Insertionszellen orangegelb, kaum derbwandig, rechteckig, nicht getüpfelt. Sporogone unbekannt.



**Sematophyllum hygrophilum Fl.**

a. Habitusbild (nat. GröÙe); b. Stengelblätter  $30/1$ ; c. Astblätter  $30/1$ ; d. Alarzellen  $240/1$ ; e. Zellen der Blattmitte mit einzelnen Papillen  $240/1$ .

An feuchten Andesitfelswänden zwischen Sphagnumpolstern in der mittleren Gebirgsregion. West-Java am Gedeh im Kessel des Wasserfalles von Tjiburrun 1898 entdeckt. (F.)

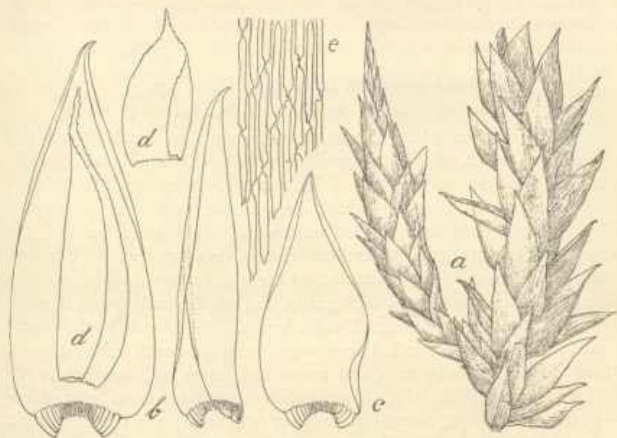
Bemerkung. Trotz der papillösen Blätter ist die Pflanze dem ganzen Habitus und der Stellung der  $\sigma$  Blüten nach ein Sematophyllum; Sicherheit können jedoch erst die Sporogone ergeben.

**Sematophyllum hamulatum Fl. n. sp.**

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 325 (1904).

Zweihäusig. Gemischtrasig,  $\sigma$  Blüten klein, knospenförmig, stengel- und astständig, ohne Paraphysen, Hüllblätter kurz gespitzt,

fast ganzrandig. ♀ Blüten länglich, am sekundären Stengel, Hüllblätter scheidig, kurz gespitzt, oben scharf gesägt. Pflanzen habituell fast wie *S. hermaphroditum*, aber durch die mehr angepreßten Blätter schlanker, in bleichschmutzigrünen bis goldgelben, innen bräunlichen, ziemlich lockeren Rasen, seidenglänzend. Stengel brüchig, am Grunde nackt oder mit Blattresten bedeckt, zuweilen aus niederliegendem Grunde aufsteigend, 6—10 cm hoch, spärlich verzweigt und unregelmäßig entfernt kurz und lang beästet, im Querschnitt unregelmäßig oval, Grundgewebe locker, dünn bis derbwandig, nach



*Sematophyllum hamulatum* Fl.

a. Stengelstück mit Ast  $10\times$ ; b. Stengelblätter  $30\times$ ; c. Astblatt  $10\times$ ; Perichaetialblätter  $30\times$ ; e. Blattzellen  $300\times$ .

außen rasch mehrere Reihen stereid. Stengel und Astspitzen zuweilen flagellenartig verschmälert und durch die zusammengewickelten Blätter lang stechend spitz. Blätter locker inseriert, feucht gedunsen, besonders die Stengelblätter ausgebreitet abstehend, gegen die Spitzen aufrecht abstehend und besonders an den Ästen und verschmälerten verbogenen Stengelspitzen anliegend. Stengelblätter in der Form und Größe wie bei *S. hermaphroditum*, jedoch gegen die Sproßspitzen und an den Ästen viel schmaler, ovallänglich, allmählich zugespitzt, nur 0,4—0,5 mm breit und die äußerste Blattspitze aller Blätter mehr oder weniger winzig hakenförmig zurückgebogen. Blattzellen wie bei *S. hermaphroditum*, ebenfalls das wurzelnde Perichaetium, aber die verschmälerte Spitze der kurzscheidigen Hüll-

blätter deutlich gesägt. Seta rot, oben undeutlich papillös, 2 cm hoch. Kapsel nicht gesehen.

f. **procumbens** Fl.

Sterile ♂ Pflanzen mit niederliegendem, lang hingestrecktem Stengel von über 12 cm Länge und flagellenartigen, umherschweifenden Ästen, von goldgelber bis rötlichgelber Färbung.

West-Java: An Baumästen im Sprühregen der Wasserfälle von Tjiburum am Gedehgebirge! 1700 m (F.); bei Lebak Saït oberhalb Tjiburum! 2000 m (F.) forma: An steilen Andesitfelsen im Sprühregen der Wasserfälle von Tjiburum! (F.).

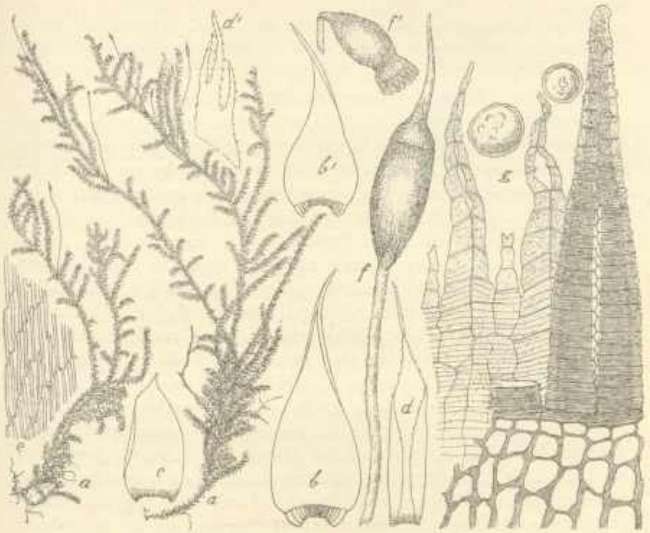
Bemerkung. Diese Art ist von dem ähnlichen *S. hermaphroditum* durch schlankeren Habitus, Blütenstand, deutlich gesägte Perichaetialblätter, sowie von allen anderen Arten durch die häkchenförmigen Blattspitzen zu unterscheiden.

**Sematophyllum falcofolium** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 326 (1904).

Pseudautöcisch. ♂ Zwergpflanzen auf den Laubblättern der ♀ Pflanze nistend, dick, knospenförmig, 0,2—0,3 mm, kurz gestielt, mit wenigen dickovoidischen (0,08 mm). Antheridien, Hüllblätter breit, oval, rasch kurz zugespitzt, lockerzellig. ♀ Blüten am sekundären Stengel länglich, ohne Paraphysen, Hüllblätter breit, oval, scheidig, rasch in eine pfriemliche Spitze verschmälert. — Pflanzen etwas schwächer als *S. hyalinum*, starr, in dichten, tiefen polsterförmigen Rasen, oben gelblich grün, matt glänzend, innen dunkelbraun. Sekundärer Stengel aufsteigend, 5—10 cm hoch, leicht brüchig, nicht wurzelnd, Längenwachstum oft durch Innovationen, meist einfach, selten geteilt und meist von unten an, ziemlich regelmäßig zweizeilig fiedrig, kurz beästet und durchaus einseitigwendig beblättert; Stengelquerschnitt elliptisch, bis 0,5 mm breit, ohne Zentralstrang, Grundgewebe gelblich, dickwandig, nach außen viele Reihen stereid rotbraun, an der Peripherie mit großen zartzelligen Makeln (v. *Macrothamnium javense*). Fiederäste zumeist 5—10 mm lang, selten etwas länger; Ast- und Stengelspitzen durch die Blätter sichelförmig einseitigwendig. Blätter gleichgestaltet, ziemlich locker inseriert, trocken wie feucht einseitigwendig herabgebogen, aus etwas gehörtem, fast herzförmigem Grunde oval, länglich, die unteren rasch, die oberen allmählich lang, scharf zugespitzt, 0,6—0,75 mm breit und 2—2,5 mm lang, im oberen Drittel durch die eingebogenen, unversehrten Blattränder röhrenförmig hohl. Blattzellen dickwandig, getüpfelt, Lumen eng elliptisch, etwas verbogen, 3  $\mu$  breit und 30—50  $\mu$  lang, gegen die Spitze nicht kürzer, an den Blattohren wenig erweitert; Alarzellen typisch bis 140  $\mu$  lang und 30  $\mu$  breit, die äußeren oft hyalin. Perichaetium groß, wurzelnd, Perichaetialast unten gekrümmt, die äußeren Hüllblätter breit oval, kurz gespitzt, die inneren viel größer, scheidig, bis 2,4 mm lang,

fast allmählich in eine lange pfriemliche, ungleich gezähnelte Spitze ausgezogen, unter der Spitze oft 1—2 gezähnelte Nebenspitzen. Seta rot, verbogen, 1,7—2,2 cm hoch, oben flach papillös, trocken rechts gedreht. Kapsel etwas geneigt, ovoidisch, trocken horizontal geneigt, unter der Mündung verengt, mit kurzem Hals; Urne 1—1,2 mm lang. Epidermiszellen rundlich bis länglich eckig, collenchymatisch, Längswände wie perlschnurartig verdickt, an der Mündung dünn-



*Sematophyllum faleifolium* Fl.

a. Habitusbild (nat. Größe); b. Stengelblatt, b<sup>1</sup>. Astblatt  $\frac{10}{1}$ ; c. Astgrundblatt  $\frac{10}{1}$ ; d. Perichaetialblatt  $\frac{10}{1}$ , d<sup>1</sup>. Spitze der inneren Perichaetialblätter  $\frac{50}{1}$ ; e. Blattzellen  $\frac{240}{1}$ ; f. Sporogon  $\frac{16}{1}$ , f<sup>1</sup>. desgl. trocken  $\frac{14}{1}$ ; g. Peristom, dorsal gesehen mit Sporen  $\frac{240}{1}$ .

wandiger und sehr klein. Spaltöffnungen klein, phaneropor, am Hals auf warzenartigen Erhöhungen und von einem Kranz peripherer Zellen umgeben. Porus dickwandig, oval. Columella dünn und kurz. Ring nicht besonders differenziert. Deckel groß, aus kegeliger Basis, lang, verbogen, seitwärts geschnäbelt, länger als die Urne. Haube typisch. Peristom typisch, Zähne trocken nach außen gebogen, mit eingekrümmten Spitzen, dick, grünlich, an der Basis verschmolzen, lanzettlich, allmählich zugespitzt, bis 0,32 mm lang, oben papillös und deutlich breit hyalin gerandet, übrigens wie bei *S. hermaphroditum*.

Endostom auf  $\frac{1}{3}$  hoher Grundhaut, Fortsätze schmallanzettlich, scharf gekielt, in der Kiellinie oben ritzenförmig durchbrochen, papillös, mit einer rudimentären kurzen breiten Wimper. Sporen gelbbraun, bei durchfallendem Licht grünlich, ungleich groß, die kleineren papillös 12—20  $\mu$ , die größeren bis 40  $\mu$  und fast glatt mit dicker Sporodermis. Reife März—April.

Auf den Ästen hoher Urwaldbäume der mittleren Gebirgsregion. West-Java: im Urwald am Gedeh um Tjibodas bis Tjiburrun 1500—1700 m vom Autor entdeckt.

Bemerkung. Diese Art unterscheidet sich von *S. hyalinum* und seinen Formen, außer habituell, vor allem durch die Blattform mit viel schmälerer Spitze, sowie die pfriemlichspitzen, langzahnigen Perichaetialblätter.

### **Sematophyllum pinnatum** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 327 (1904).

Zweihäusig, ♂ Blüten klein, knospenförmig am sekundären Stengel sowie an den Ästen, vielblättrig, ohne Paraphysen, Hüllblätter oval, kurz gespitzt, ganzrandig, nur die innersten an der Spitze 2 bis 3 zählig. ♀ Blüten stengelständig, länglich, Archegonien zahlreich, ohne Paraphysen; äußere Hüllblätter klein, kurz gespitzt, innere scheidig, allmählich zugespitzt, aufrecht, oben un deutlich klein gezähnt. — Pflanzen in dichten goldgelben, seidig glänzenden unten fahlbräunlichen Rasen. Stengel aufsteigend, leicht brüchig, verbogen, meist einfach, spärlich wurzelnd, vom Grunde an beblättert und meist ziemlich regelmäßig zweizeilig niedrig beästet, im Querschnitt elliptisch (Äste rund), bis 0,4 mm dick, Grundgewebe gelb, dickwandig, hie und da getüpfelt, nach außen viele Reihen substereid bis stereid, zuweilen an der Peripherie mit einer Gruppe dünnwandiger Zellen, sogenannten Makeln. Fiederäste meist nur bis 1 cm lang, Sproßspitzen der Stengel und Äste verschmälert, zuweilen sehr verlängert und immer durch die eng zusammengewickelten Blätter lang und stechend, spitz, oft etwas einseitwendig gebogen. Blätter etwas locker inseriert, trocken wie feucht aufrecht, fast anliegend, zuweilen kaum etwas einseitwendig; aus etwas gehörtem Blattgrunde oval länglich, allmählich ziemlich kurz und scharf zugespitzt, 1—1,5 mm breit und 3—3,5 mm lang, mehr oder weniger hohl, faltenlos; Blattrand unversehrt, nur an der äußersten Spitze zuweilen 1—2zählig und hier oft schmal umbogen. Astblätter schmäler, diejenigen der Sproßspitzen nur 0,7—0,9 mm breit. Blattzellen dickwandig, stark getüpfelt, Lumen eng elliptisch, etwas verbogen, 3—4  $\mu$  breit und 50—65  $\mu$  lang, in der Spitze kürzer, aber nicht erweitert, an den Blattecken wenig lockerer. Alarzellen typisch, die äußerste oft hyalin bis 200  $\mu$  lang und 60  $\mu$  breit. Sporogone unbekannt.

Auf Waldboden der höchsten Gebirgsregion. West-Java, Gedehgebirge am Pangerangogipfel 3000 m (detex. F.).

Bemerkung. Eine dem *S. turgidum* und *S. hyalinum* nahe verwandte Art, aber durch die regelmäßig und einfach gefiederten Stengel und breiteren Blätter, welche durchschnittlich länger als bei *S. turgidum* und kürzer als bei *S. hyalinum* zugespitzt sind, verschieden. Eine sehr nahestehende Art ist *S. Warburgii* Broth. i. *Monsunia* I; p. 50 (1901) aus Celebes, welche sich aber durch längere Stengel und Fiederäste, sowie schmalere, leicht papillöse Blätter unterscheidet.

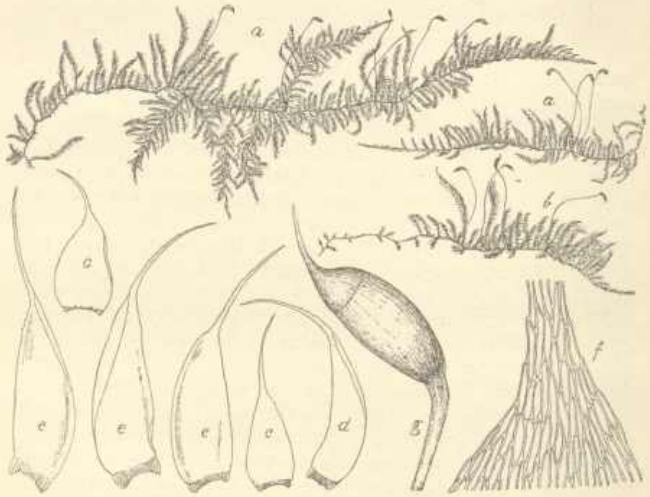
### **Rhaphidostegium subleptorhynchoides** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 329 (1904).

Polygam. ♂ Blüten stengel- und astständig, dick knospenförmig, vielblättrig, innerste Hüllblätter klein, orangegelb, oval, oben ausgerandet mit kurzer Spitze. ♂ Blüten knospenförmig an den Ästen; Antheridien nicht gestielt, 0,15 mm lang, ohne Paraphysen, Hüllblätter oval, hohl, rasch in eine abgegebene scheid gezähnelte feine Spitze zusammengezogen. ♀ Blüten armlättrig. Hüllblätter aus breiter Basis allmählich spitz. — Pflanzen in ausgebreiteten, sehr dichten, festen, am Grunde etwas verfilzten Rasen, intensiv goldgelb glänzend, niedergedrückt. Hauptstengel weit kriechend, mehrfach geteilt, hingestreckt, spärlich und absatzweise durch glatte Rhizoiden wurzelnd, an den Stengelenden ausläuferartig endend; dicht gedrängt, fast fiedrig beästet und locker beblättert, im Querschnitt rundlich, Grundgewebe groß, sehr locker, dünnwandig, nach außen 1—2 Zellreihen, plötzlich enger dickwandig bis substereid. Äste ungleich lang, einzelne bis 2 cm, meist einfach, aufsteigend, an den Stengelenden meist 0,5—1 cm und regelmäßig fiedrig angeordnet, verbogen und niedergedrückt, dicht beblättert. Niederblätter mehr oder weniger sparrig abstehend, aus breiter Basis fast dreieckig bis herzförmig, pfriemlich zugespitzt. Stengelblätter oblong, plötzlich in eine gleich lange pfriemliche, gezähnelte Spitze zusammengezogen, ohne Spitze 0,5—1 mm lang und 0,3 mm breit. Zellnetz ziemlich locker. Alarzellen schmal und bis 120  $\mu$  lang. Astblätter mehr oder weniger einseitwendig, an den Astspitzen sichelförmig herabgebogen, löffelförmig bis oberwärts röhrig hohl, aus etwas schmalerem Grunde oblong (schmal elliptisch), oben etwas abgerundet und meist rasch in eine pfriemliche, verbogene, fast gleich lange Spitze ausgezogen, mit derselben bis 2 mm lang, 0,3—0,4 mm breit. Blattrand herauf-, oben oft übereinandergebogen, undeutlich entfernt-, an der pfriemlichen Spitze scharf gezähnel. Blattzellen dünn- bis fast derbwandig, locker, verlängert rhomboidisch, 5—6  $\mu$  breit und 9—12 mal so lang, am Blattgrund etwas lockerer, zuweilen die Zellecken papillös vorstehend. Alarzellen orangegelb, dickwandig, die äußeren 2—3 sehr verlängert, elliptisch und meist schmal, über 100  $\mu$  lang und oft nur 15  $\mu$  breit. Perichaetium wurzelnd, klein, innere Hüllblätter breit oblong, röhrig scheidig, oben abgerundet, mit aufgesetzter kurzer pfriemlicher,



gezählelter Spitze, wenig länger als die längliche Vaginula. Seta orangerot, glatt, 1,5—1,8 cm lang, oben allmählich dicker und in den etwas warzigen Hals verbreitert. Kapsel länglich, 1,3 mm lang, wenig geneigt. Epidermiszellen unregelmäßig, 4—6 seitig, auch rechteckig, mehr oder weniger collenchymatisch knotig verdickt. Spaltöffnungen typisch. Deckel aus gewölbter Basis, fein und länger geschnäbelt als die Urne. Haube typisch, gewunden, bis zur Urnenmitte reichend. Peristom auf einer gelben Gewebeleiste etwas nach innen



*Rhaphidostegium subleptorhynchoides* Fl.

a. Habitusbild (nat. Größe); b. desgl. der *f. hamifolium* Fl.; c. Niederblätter des Stengels <sup>30/1</sup>; d. Astblätter <sup>30/1</sup>; Astblätter der *f. hamifolium* <sup>30/1</sup>; f. Zellen vor der Blattspitze <sup>180/1</sup>; g. Sporangium <sup>18/1</sup>.

insetiert. Zähne grünlich, oben hakig eingebogen und papillös, sonst glatt und quergestrichelt, dorsale Ringleisten nicht entwickelt, nur an der Basis kaum merklich vortretend, allmählich spitz, bis 0,3 mm lang, unten verschmolzen. Mittellinie unregelmäßig zickzackförmig. Lamellen sehr eng, glatt, im oberen Drittel des Zahnes weit radiär vortretend und papillös. Endostom grünlich, fast glatt; Grundhaut  $\frac{1}{2}$  der Zähne; Fortsätze breitlanzettlich, spitz, scharf gekielt, in der Kiellinie schmal durchbrochen. Wimpern einfach, etwas kürzer als die Fortsätze. Sporen 11—15  $\mu$ , grünlich, papillös. Reife Juni—Juli.



An Baumrinde der höheren Gebirgsregion. West-Java am Gedeh oberhalb Kandang-Badak zwischen 2600 m bis 2800 m im Urwald auf morscher Rinde der umgefallenen Stämme stellenweise sehr verbreitet. Zuerst vom Autor im Juli 1898 gesammelt.

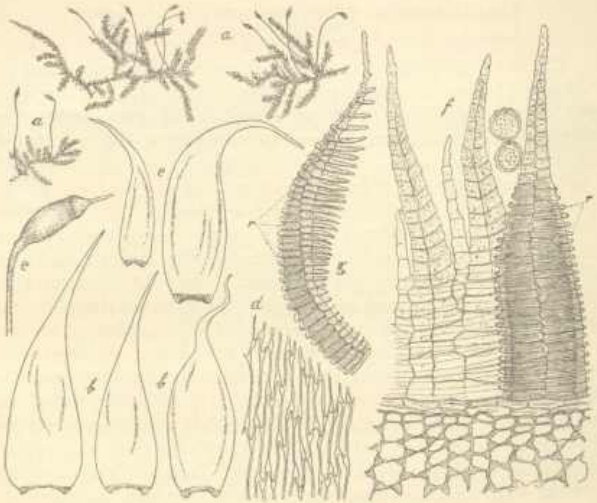
Unsere Art steht dem *R. leptorhynchoides* (Mont.) Jaeg. aus dem Neilgherris vom indischen Festland sehr nahe, von der sie sich durch die an der Spitze mehr abgerundeten, rasch in eine pfriemliche Spitze verschmälerten Laub- und Perichaetialblätter unterscheidet, die bei der indischen Art mehr allmählich zugespitzt und weniger gezähnelte sind; auch ist bei letzterer das Peristom kleiner.

### ***Rhaphidostegium subcylindricum* Broth. i. sched.**

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 330 (1904).

Einhäusig. ♂ Blüten knospenförmig, stengelzumeist astständig, Paraphysen fehlend oder sehr spärlich, Hüllblätter oval, kurz gespitzt, oben etwas ausgerandet. ♀ Blüten stengelständig, groß, Archegonien zahlreich, ohne Paraphysen, äußere Hüllblätter klein, innere groß, oval länglich zugespitzt, oben kaum etwas gezähnelte. — Pflanzen zierlich, Räschen gelblichgrün, dicht angedrückt, etwas glänzend. Hauptstengel kriechend, durch Büschel glatter Rhizoiden fest angeheftet, unregelmäßig fiederig beästet, locker beblättert, im Querschnitt rundlich fünfkantig, Grundgewebe locker, dünnwandig, außen 2—3 Reihen plötzlich eng dickwandig bis substerid. Äste 0,5 bis über 1 cm lang, einfach oder hie und da vereinzelt mit kürzeren Ästen, niedergedrückt ausgebreitet, an den Enden etwas verschmälert, einseitwendig ziemlich gedrängt beblättert. Blätter fast gleichgestaltet; Stengelblätter etwas kleiner und schmaler, weniger hohl und die Spitzen fast gerade bis einseitwendig. Astblätter mehr oder weniger sichelförmig verbogen, ausgehöhlt, aus etwas schmalerer Basis ovallanzettlich, allmählich lang und fein zugespitzt, 0,3—0,4 mm breit und bis 1,6 mm lang. Blattrand rings fast unversehrt, breit nach außen gebogen, gegen die flache sichelförmige, oft feingezähnelte Spitze schmal umgebogen oder flach. Blattzellen dünnwandig, linear-rhomboidisch bis spitzelliptisch, etwas verbogen, 4—5  $\mu$  breit und 10—13 mal so lang, am Grunde lockerer, etwas getüpfelt. Alarzellen rotbraun abgesetzt, elliptisch, derbwandig, öfters geteilt, die äußere oft hyalin, 50—60  $\mu$  lang und bis 20  $\mu$  breit. Perichaetium spärlich wurzelnd, innere Hüllblätter aufrecht aus breitem Grunde ovallanzettlich, hohl, allmählich zugespitzt, bis 0,5 mm breit und 1,5 mm lang. Blattrand bis fast zur gezähnelten Spitze breit nach außen umgebogen. Seta rot, glatt, rechts gedreht, bis 1,3 cm hoch, Vaginula zylindrisch. Kapsel hellbraun, dick ovoidisch, aufrecht bis horizontal geneigt, trocken unter der Mündung etwas verengt, Urne bis 1,3 mm lang, Hals sehr kurz; Epidermiszellen rundlich 3—6 seitig, collenchymatisch verdickt, an der Mündung und am Hals kleiner, dünnwandig. Deckel aus gewölbter Basis

trocken verbogen, feucht gerade geschnäbelt, etwas kürzer oder so lang als die Urne. Haube typisch. Peristom auf gelber Gewebeleiste unter der Mündung inseriert, Zähne grünlichgelb, oben eingebogen, breitlanzettlich, im oberen Drittel rasch verschmälert, bis 0,36 mm lang, breit gesäumt und durch die vortretenden papillösen dorsalen Ringe breit gezähnt, in der Mittellinie stellenweise sehr schmal ritzenförmig durchbrochen, ventrale Lamellen eng, im oberen Drittel weit vortretend. Endostom grünlichgelb, fast glatt, Grundhaut  $\frac{1}{2}$  der



**Rhabdostegium subeylinarium Broth.**

a. Habitusbild (nat. Größe); b. Stengelblätter  $\frac{27}{1}$ ; c. Astblätter  $\frac{27}{1}$ ; d. Blattzellen der Blattmitte  $\frac{270}{1}$ ; e. Sporogonium  $\frac{5}{1}$ ; f. Peristom, dorsal gesehen,  $\frac{160}{1}$ ; g. Zahnstück, im Profil gesehen,  $\frac{226}{1}$ ; r. dorsale Ringe.

Fortsätze, letztere gekielt, nicht oder nur stellenweise durchbrochen, allmählich spitz, etwas kürzer als die Peristomzähne. Wimpern einfach,  $\frac{1}{3}$  kürzer als die Fortsätze. Sporen 15—22  $\mu$ , grünlich, dicht und fein papillös, Reife: Juni—Juli.

An Rinde der Bäume und Sträucher in West-Java am Gedehgebirge nicht selten und zuerst auf dem Pangerangogipfel 3050 m am 5. Dezember 1861 von Wichura entdeckt. Ebendasselbst an Gesträuch von Rhododendron und um Kandang-Badak an Bäumen bis zu 2300 m hinab an mehreren Stellen vom Autor wieder gesammelt.

Unsere Art ist kaum spezifisch von dem indischen *Rh. curvirostre* (Harv.) Jaeg. Adbr. II, p. 460 aus Nepal zu trennen, und ist streng genommen nur eine Abart davon mit fast ganzrandigen Blättern.

**Trichosteleum** (Rhaphidostegiopsis) **singaporensis** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 333 (1904).

Einhäusig. Blüten stengel- und astgrundständig, die ♂ Knospen arnblätterig, oft dicht neben den ♀; Antheridien zahlreich, leicht ausbrechend, ohne Paraphysen, Hüllblätter oval, aus der Mitte der zweilappigen Spitze schmallanzettlich zugespitzt, undeutlich gezähnt. ♀ Blüten oft gehäuft, länglich, Hüllblätter ovallanzettlich, allmählich langgespitzt, gezähnt. — Rasen fahlgrün bis gelblichgrün, matt glänzend, fest verwebt und dem Substrat fest angeheftet, niedergedrückt. Stengel wenige Zentimeter lang, kriechend, dünn, geteilt, beblättert, rotbraun, stellenweise mit langen, glatten Rhizoiden, unregelmäßig meist dicht mit 3—5 mm langen, einfachen, aufsteigenden Ästen besetzt. Stengelquerschnitt rund, Grundgewebe lockerzellig, nach außen rasch enger und unregelmäßig dickwandig. Stengelblätter flacher und etwas kürzer gespitzt, sonst wie die Astblätter geformt. Letztere gedrängt aufrecht abstehend, an den Sproßspitzen schwach sichelförmig, aus verengtem Grunde länglich oval bis verlängert lanzettlich, meist bis lang pfriemlich zugespitzt, etwa 0,3 mm breit und bis über 1,2 mm lang, hohl, Blattrand fast flach, abwärts undeutlich gezähnt, gegen die deutlich gezähnelte, zuweilen gedrehte und geschlängelte Spitze oft wellig eingebogen. Rippe fehlend. Lamina glatt oder hie und da mit einzelnen Papillen, zuweilen auch jede Blattzelle mit einer großen, hyalinen Papille auf dem Zelllumen des Blattrückens. Blattzellen dünnwandig, eng rhomboidisch linear, etwa 5  $\mu$  breit und 12—15 mal so lang, gegen die Spitze allmählich kürzer, nur 4—8 mal so lang, alle chloroplastenarm. Basalzellen dickwandig, getüpfelt, goldgelb bis rotbraun, ebenso die 2 aufgeblasenen, ovalen, bis 25  $\mu$  breiten Alarzellen. Perichaetium spärlich wurzelnd, innere Hüllblätter breitlanzettlich, lang zugespitzt, aufrecht, 2—3 mal so lang als die ovoidische Vaginula, an der Pfriemenspitze ausgeschweift gezähnt. Seta 7—8 mm hoch, glänzend rotbraun, glatt, oben herabgebogen und meist undeutlich papillös. Kapsel sehr klein, trocken unter der Mündung verengt, horizontal bis übergeneigt, ovoidisch, Halsteil grobwarzig. Ring durch eine blasse, meist am Deckel haftende Zellreihe angedeutet. Deckel aus kegelliger Basis schief geschnäbelt, von Urnenlänge. Haube eng, kappenförmig, an der Spitze papillös. Kapselwand durch die vorgewölbten Epidermiszellen etwas rauh, letztere collenchymatisch, quadratisch bis länglich 5- und 6seitig. Phaneropore Spaltöffnungen am Hals auf vorgewölbten Warzen, rundlich, meist vierzellig. Peristom dicht an der Mündung inseriert, Zähne gedrängt, grünlichgelb bis zur orangefarbigen Basis gesondert, papillös und quergestrichelt, über der Mitte rasch verschmälert, etwa 0,20 mm lang, Spitzen hyalin, Dorsalschicht in der Mittellinie

dünnere, Ringleisten fehlend. Lamellen eng, mäßig radial entwickelt, papillös. Endostom gelblich, Grundhaut fast glatt,  $\frac{1}{2}$  der Zähne, Fortsätze oben papillös, in der orangefarbenen Kiellinie nicht durchbrochen; Wimpern einfach, hyalin, papillös, schwach knotig. Sporen 9—12  $\mu$ , durchscheinend gelblich, spärlich punktiert. Reife Januar—Februar.

Singapur im botanischen Garten an morscher Baumrinde im März 1898 vom Autor gesammelt.

### **Ectropothecium flicale** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 340 (1904).

Zweihäusig. ♂ Blüten stengelständig, länglich knospenförmig, Hüllblätter in eine kurz pfriemliche, sparrig herabgebogene Spitze verschmälert, ganzrandig. ♂ Blüten? — Pflanzen in schmutzigrünen lockeren, verworrenen, glanzlosen Rasen. Hauptstengel kriechend, fadenförmig, umherschweifend, bis 10 cm lang, grün, nur hier und da mit Rhizoidenbüscheln; locker beblättert, meist nur die Blattreste bleibend, locker, unregelmäßig fast fiederig beästet. Fiederäste meist einfach, bis 1 cm lang oder etwas länger und locker beästet, trocken verbogen aufwärts gerichtet. Stengelquerschnitt oval, Zentralstrang angedeutet, Grundgewebe locker, nach außen allmählich kleiner, verdickter, bis fast substereid. Blätter gegen die Astspitzen kleiner, locker inseriert, trocken wie feucht allseitig abstehend, etwas hohl, Stengel- und Astblätter fast gleichgestaltet; Stengelblätter oval bis Breitlänglich, kurz zugespitzt; Spitze oft schief gedreht und auswärts gebogen, bisweilen kielig. Astblätter oval, kurz zugespitzt, bis 0,4 mm breit und 0,8 mm lang, hohl, an der meist aufrecht gerichteten Spitze kaum merklich gezähnt, im übrigen ganz- und flachrandig. Lamina hohl, oft mit Diatomeen bedeckt. Rippen meist kurz und doppelt ungleich lang angedeutet, seltener fehlend. Blattzellen glatt, dünnwandig, linear 6seitig bis rhomboidisch, im Mittel 5  $\mu$  breit und 6—10 mal länger, an der Spitze kürzer, ebenso gegen den Blattgrund und hier besonders bei den Stengelblättern mehrere Reihen erweitert, bis 10  $\mu$  breit, kurz rektangulär 5—6seitig. Zellen der Blattecken nur bei den Stengelblättern merklich erweitert und hyalin. Chloroplasten ziemlich zahlreich, Cytoplasma nicht sichtbar. Sporogone unbekannt.

An vom Wasserstaub benetzten Felssteilwänden. Ost-Java: am Ardjoenogebirge im Felskessel des Wasserfalles bei Prigen 800 m in ausgedehnten Rasen vom Autor entdeckt.

### **Ectropothecium** (Cupressina) **pseudo-cyperoides** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischer, Musci Archip. Ind. No. 343 (1904).

Einhäusig. ♂ Blüten stengelständig, spärlich, dick knospenförmig, Paraphysen zahlreich, etwas länger als die Antheridien; Hüll-

blätter breit oval zugespitzt, die inneren in eine längere, sparrig verbogene gezähnelte Spitze verschmälert. ♀ Blüten länglich, meist gehäuft, stengelständig, Paraphysen zahlreich, Hüllblätter mit feinen, sparrig herabgebogenen Spitzen. Rasen flach ausgebreitet, dicht etwas schwellend und weich, hellgrün bis meist gelblichgrün, innen bräunlich; sehr matt glänzend. Hauptstengel kräftig, bis über 10 cm lang, oft verzweigt niederliegend und durch große Büschel fein papillöser Rhizoiden befestigt, fest ineinander verwebt, absatzweise, gegen die Sprossenden immer regelmäßig einfach, dicht, kammartig gefiedert. Fiederäste meist einfach, im Mittel 5, auch bis 9 mm lang, ausgebreitet zweizeilig abstehend, dicht gestellt, gegen die Sprossenden rasch verkürzt, gedrängt beblättert. Stengelquerschnitt oval, seltener oval 5 seitig, Grundgewebe zartwandig locker, in den älteren Stammteilen mit undeutlichem, zuweilen gebräuntem Zentralstrang, nach außen rasch verdickt und mehrere Reihen sehr eng bis substereid, gelbgrün. Stengelblätter abstehend, aus nicht oder wenig verschmälert Basis breitlanzettlich, fast allmählich fein-, oft pfriemenförmig zugespitzt, meist sichelförmig herabgebogen, vor der Spitze zuweilen flach rinnig, übrigens flach, bis 0,5 mm breit und 1,5 bis fast 2 mm lang, am Grunde schwach gezähnt, gegen die Spitze sägezählig, rippenlos. Astblätter kleiner, bis 1,3 mm lang, wie die Stengelblätter geformt, aber hohler, Blattflügel etwas herablaufend und die Blattspitzen besonders an den Astspitzen schneckenförmig herabgebogen. Blattzellen hyalin, glatt, eng linear, dünn bis derbwandig, nur 3—4  $\mu$  breit und 10—15 mal länger, am Rande eine Zellreihe breiter, 5—8  $\mu$  und kürzer, schief rhomboidisch, einen feinen schmalen Saum bis meist vor die Spitze bildend; am Blattgrund schwach getüpfelt und etwas erweitert, besonders an den Blattecken einige rektangulär bis quadratisch, sowie eine herablaufende hyaline, zartwandige leere große, blasenförmige Alarzelle, 25—40  $\mu$  breit und bis über 100  $\mu$  lang. Perichaetium groß, wurzelnd, äußere Hüllblätter klein, innere bis über 2 mm lang, breitlanzettlich, allmählich oder rascher pfriemlich zugespitzt, mit dornig gesägter, sparrig abgebogener Spitze. Vaginula dick zylindrisch mit einigen Paraphysenhaaren. Seta glatt, 1,5 bis wenig über 2 cm hoch, braunrot, unten dicker, oben rechts gedreht und kurz hakig herabgebogen. Kapsel übergeneigt bis hängend, dunkelbraun, etwas rauh, aus deutlichem Hals kurz ovoidisch bis fast urnenförmig, unter der weiten Mündung meist stark eingeschnürt. Ring breit, 3—4reihig, zuerst an der Mündung bleibend. Deckel groß, flach gewölbt mit kurzer hakig gebogener Spitze. Haube glatt, eng, kappenförmig. Epidermiszellen parenchymatisch 5—6 seitig mit unregelmäßig verdickten Längswänden, unter der Mündung 6—10 Reihen regelmäßig, derbwandig. Spaltöffnungen zartwandig, im Halsteil.

Peristomzähne am Grunde verschmolzen, von der Basis an allmählich fein, fast pfriemlich spitz, 0,45 mm lang, gelbbraun, an der Spitze weißlich, papillös, breit hyalin gesäumt, dorsal fein quergerichtet, Ringleisten nicht vortretend, Lamellen eng, nur im mittleren Zahnteil wenig vortretend. Endostom gelb, glatt, Grundhaut  $\frac{1}{3}$  der Zähne, Fortsätze breit kielig, schmal ritzenförmig durchbrochen. Wimpern meist zu 2, weißlich hyalin, papillös, etwas kürzer, schwach knotig. Sporen glatt, durchscheinend, gelbbraun 12—15  $\mu$ , einzelne bis 18  $\mu$ . Reife im Januar—Februar.

Auf Rinde abgestorbener Bäume und Sträucher. Ceylon: Bei Wategama am Hunasgeriaspik im Dschungl, 1400 m, ziemlich häufig und vom Autor Februar 1898 gesammelt.

Die Pflanze ist bereits früher wahrscheinlich von Thwaites gesammelt worden, denn sie liegt auch unter dem Namen *E. cyperoides* Mitt. im Herbar des botanischen Gartens von Peradeniya auf Ceylon.

### **Ectropothecium (Cupressina) Penzigianum** Fl. n. sp.

Exsiccata: M. Fleischcr, Musci Archip. Ind. No. 345 (1904).

Zweihäusig. ♂ Blüten klein, stengelständig, Antheridien zahlreich, dick und kurz, schlauchförmig, Paraphysen länger; Hüllblätter zahlreich, innere breitoval, plötzlich in eine scharfe, etwas kielig hohle und gezähnelte Spitze zusammengezogen. ♀ Blüten stengelständig, länglich, Archegonien schlank mit längeren Paraphysen, Hüllblätter breitlanzettlich, allmählich pfriemlich, geschlängelt spitz. — Pflanzen stattlich in schwellenden, ausgedehnten, mattglänzenden, goldiggrünen, innen rötlich gelben Rasen. Stengel nicht bewurzelt, etwas steif, 15—25 cm lang, abstehend hängend, meist einfach bis doppelt, regelmäßig locker bis entfernt fiederästig, oft hie und da mit einzelnen, bis 5 cm langen einfach befiederten Hauptästen, spärlich mit kleinen Paraphyllien besetzt. Fiederäste ausgebreitet verbogen, abstehend, meist einfach oder mit 1—2 kurzen Nebenästchen, 0,5—1,5 cm lang, gegen die Sproßspitzen allmählich verkürzt. Stengelquerschnitt kreisrund, bis 0,6 mm im Durchmesser, Zentralstrang nur in den älteren Stengelteilen, sehr klein, engzellig; Grundgewebe locker, straff, fast derbwandig, nach außen enger, dickwandig, deutlich getüpfelt, peripherische Zellen sehr klein, dünnwandiger, streckenweise größer und blatteigne Außenrinde bildend. Blätter verschieden gestaltet. Stengelblätter ziemlich eng gestellt, trocken, mit sichelförmig abwärts gebogenen Spitzen, aus breitem, etwas herzförmigem, herablaufenden Grunde, fast dreieckig, allmählich lang zugespitzt, an der Basis bis 0,9 mm breit und bis 1,6 mm lang. Lamina etwas hohl, hie und da undeutlich längsfaltig, Blatt- rand bis zur sichelförmigen Spitze entfernt, sehr klein, höckerartig gezähnt. Rippen kurz, doppelt, meist undeutlich. Astblätter kleiner, hohl, aus schmalerem Grunde oval, allmählich kurz, gerade

bis einseitwendig zugespitzt, bis 0,4 mm breit und 0,7 mm lang. Rand besonders aufwärts entfernt, sehr klein gezähnt, rippenlos. Blattzellen glatt, dünnwandig, etwas geschlängelt, rhomboidisch linear, 4—5  $\mu$  breit und 4—5 mal länger, am Blattgrund lockerer; bei den Stengelblättern derbwandiger, enger und bis 6 mal so lang, deutlich getüpfelt, nicht geschlängelt. Alarzellen eine große, abgesetzte, dreieckige, herablaufende Gruppe bildend; hyalin, rektangulär bis länglich, 5seitig, bis 30  $\mu$  breit, doppelschichtig; bei den Astblättern viel kleiner, oft undeutlich. Paraphyllien klein, lanzettlich bis pfriemlich, etwa 0,1—0,2 mm lang, Zellen derbwandig, rechteckig bis rhomboidisch gestreckt wie 1:2—3. Perichætium groß, sehr spärlich wurzelnd, vielblättrig, innere Hüllblätter breit lanzettlich, allmählich pfriemlich spitz, einige aus tief zweizähliger Mitte, plötzlich schmal bis pfriemenförmig, Rand gegen die meist sparrig abgebogene Pfriemenspitze deutlich gezähnt. Vaginula zylindrisch, deutlich canelliert und behaart. Seta fast gerade bis etwas geschlängelt, rotbraun, unten dicker, nach links gedreht, oben hakig herabgebogen, bis über 5 cm lang. Kapsel übergeneigt, braun, dick ovoidisch mit kurzem, faltigem Hals, bedeckt unter der Mündung eingeschnürt. Ring dreireihig, am Mündungsrand bleibend. Deckel kegelförmig, mit winziger scharfer Spitze. Epidermiszellen derbwandig, rundlich, 5—7eckig, collenchymatisch. Spaltöffnungen phaneropor, klein, in 3 bis 4 Reihen am Halsteil. Columella dick, in den Deckel reichend. Haube eng, tütenförmig glatt. Exostom trocken eingekrümmt, Fortsätze des Endostoms gerade durchtretend, Peristomzähne am Grunde zusammenfließend, etwa 0,7 mm lang, grünlichbraun, von der Basis an allmählich pfriemenförmig, hyalin gesäumt, an der Spitze hyalin, grob papillös; dorsale Ringleisten im mittleren Zahnteile deutlich entwickelt, Lamellen eng, mäßig vortretend. Endostom gelbbraun punktiert, papillös, Fortsätze aufwärts in der Kiellinie schmal durchbrochen, Wimpern zu 3 (4), hyalin, papillös, die längsten so lang als die Fortsätze. Sporen durchscheinend gelbbraun, papillös, 15—19  $\mu$ , rundlich. Reife Juni—Juli.

West-Java am Gedeh an den vom Wasserstaub besprühten Steilwänden der Andesitfelsen am Wasserfall von Tjiburrun, 1700 m, Juli 1898 vom Autor entdeckt.

*Ectropothecium* (*Hypnum*) *hyalinum* (Hrsch. et Rw.) in Nov. Act. Acad. Leop. XIV, II, p. 730 (1828) (non Reinw. in Schwägr.)!

Exs.: M. Fleischer, M. Archip. Ind. No. 344,

eine seit 1828 verschollene Art und nicht mit dem *Hypnum hyalinum* Rw. in Schwägr. Suppl. III, I, II, p. 227 zu verwechseln, welches ein *Sematophyllum* ist.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [44 1904](#)

Autor(en)/Author(s): Fleischer Max

Artikel/Article: [Neue Gattungen und Arten, herausgegeben in Exs. Musci Archipelagi Indici SerieVII \(1904\). 301-329](#)