

Mededeelingen 's Rijks Herbarium Leiden:

No. 17. Synopsis Hymenophyllacearum,

MONOGRAPHIAE HUIUS ORDINIS PRODROMUS,
AUCTORE

R. B. VAN DEN BOSCH M. D.

*mit zahlreichen Zusätzen und Abbildungen aus dem Nachlass
des Verfassers neu herausgegeben*

VON

W. A. GODDIJN.

VORWORT.

Bei der Neuordnung des Materiales als Vorbereitung für den Umzug in ein neues Gebäude, wurde auch das Hymenophyllaceen-Material von R. B. VAN DEN BOSCH dem General-Herbar einverleibt. Diese Sammlung enthält ausser Fragmente von verschiedener Herkunft, offenbar das Belegmaterial für die Beschreibungen dieses Autors, zahlreiche den Arten beigelegte Originalskizzen und Notizen, welche wohl als Vorarbeiten einer umfassenden Arbeit zu betrachten sind.

Herr Prof. DR. E. ROSENSTOCK zu Gotha, der im Jahre 1911 das Hymenophyllaceen-Material des Rijks Herbarium zu Leiden revidierte, machte darauf aufmerksam, dass gar manches aus diesem Nachlass des unermüdlichen Forschers noch heute für die Systematik der schwierigen Gruppe recht wertvoll sei, namentlich die ausführlichen Beschreibungen von vielen, von anderen Forschern beschriebenen, aber trotzdem oft noch wenig bekannten Arten.

Diese Bemerkung von Prof. ROSENSTOCK regte mich dazu an, eine Veröffentlichung der erwähnten Notizen in Aussicht zu nehmen. Bei den Vorarbeiten stellte sich alsbald (wie es ja kaum anders zu erwarten war) heraus, dass, wenn ich diese Notizen ohne Weiteres

veröffentlichen wollte, die Arbeit nur bestehen würde aus einer nicht zusammenhängenden Reihe von Abbildungen und Zusätzen zu den früheren Publikationen von VAN DEN BOSCH, speciell seiner *Synopsis Hymenophyllacearum* (Ned. Kruidk. Arch. Bd. IV, 4, 1859) und den als Supplement erschienenen *Hymenophyllaceae novae* (ebenda Bd. V, 2, 1861 und V, 3, 1863).

Um nun die einzelnen Zusätze mehr mit einander und mit den schon früher veröffentlichten Arbeiten in Zusammenhang zu bringen, habe ich als Basis für die Bearbeitung die *Synopsis* gewählt. Diese Wahl wurde auch aus dem Grunde getroffen, weil die *Synopsis* in einer wenig zugänglichen Zeitschrift erschienen ist.

Die kurzen Beschreibungen, welche VAN DEN BOSCH ursprünglich gegeben hat, sind mit aufgenommen, unter Hinzufügung von Ergänzungen, welche den Manuskriptnotizen entnommen wurden. Um deutlich hervorzuheben, was in der jetzt gebotenen Arbeit neu ist, sind diese Ergänzungen kursiv gedruckt.

Die von VAN DEN BOSCH zusammengestellten aber niemals veröffentlichten Synonymie und Angaben der Sammlungsexemplare werden ebenfalls hier abgedruckt.

Bei dieser Herausgabe werden die javanischen Arten nur den Namen nach angeführt und nicht weiter berücksichtigt. VAN DEN BOSCH hat diese in einer besonderen Arbeit „*Hymenophyllaceae javanicae*“ ausführlich beschrieben und abgebildet. Da diese Arbeit in einer weit verbreiteten Zeitschrift (Verh. d. koninkl. Akad. van Wetenschappen) veröffentlicht worden ist, genügt es, auf diese Arbeit hinzuweisen.

Um die Benutzung des Werkes zu erleichtern wurden den von VAN DEN BOSCH angenommenen Namen die Synonyme nach CHRISTENSEN'S *Index filicum* hinzugefügt. Es liegt jedoch selbstverständlich nicht in meiner Absicht, einige Verantwortung für die Richtigkeit dieser Synonymie zu übernehmen. Den Schluss des Werkes soll ein ausführliches Namensregister bilden.

Die Abbildungen habe ich so genau wie möglich nach den von VAN DEN BOSCH hinterlassenen Skizzen angefertigt. Bei der Auswahl derselben habe ich mich möglichst auf solche Arten beschränkt, von welchen Abbildungen noch nicht existieren oder die Beschreibungen, welche VAN DEN BOSCH angefertigt hat, eine bildliche Darstellung wünschenswert erscheinen liessen.

Zur Erläuterung von VAN DEN BOSCH'S Terminologie schien es mir angemessen folgendes dem Vorwort seiner *Synopsis* zu entlehnen: „*Cellulae dicuntur minimae, quibus lumen est usque 0.4 mm., dum idem parvis est 0.4—0.7 mm., mediocribus 0.7—0.8 mm., magnis*

0.8–1.0 mm., *maximis* ultra 1.0 mm.; in cellulis elongatis diameter longitudinalis transversali duplo major est. Quoad frondis divisionem monere oportet, frondem *pinnatifidam* dico, cujus rhachis utrinque ala foliacea lacinularum simili praedita est, *pinnatam* contra quando illa sive est teres, sive laciniis decurrentibus tantum marginata; hoc in casu ala rhacheos sensim fit angustior pinnamque sequentem non attingit. Directio porro laciniarum determinatur terminis: *erectus*, *patulus*, *divaricatus*, *horizontalis*, *deflexus*, secundum angulum plus minusve acutum, quem respectu rhacheos efformant. Stipitis frondisque dimensiones ad modum decimalem judicantur."

Herrn Prof. Dr. E. ROSENSTOCK, der mich zu dieser Arbeit anregte und mich während der Fertigstellung fortwährend mit Ratgebungen unterstützte, spreche ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank aus.

Leiden, Januar 1913.

W. A. GODDIJN.

TRICHOMANOIDEAE.

CARDIOMANES PRESL.

Frons simplex e cellularum consimilium stratis quatuor contexta, costa nulla, venae e basi radiantes furcatae, steriles ante marginem apice incrassato desinentes, fertiles cum vena secundaria marginali confluentes, sori terminales trichomanei, receptaculum crassum aequale teres parum exsertum.

1. *Cardiomanes reniforme* PRESL Hymen. (1843) p. 12. [*Trichomanes reniforme* FORST. in Ind. CHRIST.]. Fig. 1.

Trichomanes reniforme FORSTER Prodr. (1786) p. 84 n. 462; HEDW. Fil. Gen. et Spec. (1799–1803) fasc. III; SCHKUHR Farrnkr. (1804–'09) p. 130 tab. 34; SWARTZ Syn. (1806) p. 141 et 369; WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 498, (Herb. WILLD. N°. 20186 ded. Spreng.); HOOK ET GRFV. Icon. Fil. (1827) tab. 31; HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 115; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 278; BRACK. in WILKES Expl. Exped. (1854) XVI. p. 249; LESSON ET RICHARD in Voyage de l'Astrolabe (1832) Botan. p. 94; CUNN. Flor. Nov. Zeland. Praecurs. in Hook. Comp. Bot. Mag. (1836) II. p. 368.

Hab. in sylvis densis ad rupes et arborum truncos: *Nov. Zelandia*, FORSTER, FRASER, MOSMANN, CUMING, GOSEY. SWAINTON N°. 50, J. D. HOOKER, F. MÜLLER, HEBÉLER; (*Northern Island*), SINCLAIR

Herb. SONDER; (*Ducky Bay*), MENZIES (Herb. SONDER); (*Bay of Islands*),
 WILKES, LESSON, (*Middle Island*), CUNNINGH. Herb. LENORM.; (*Hâvre*
de l'Astrolabe), Herb. FRANQUEV..

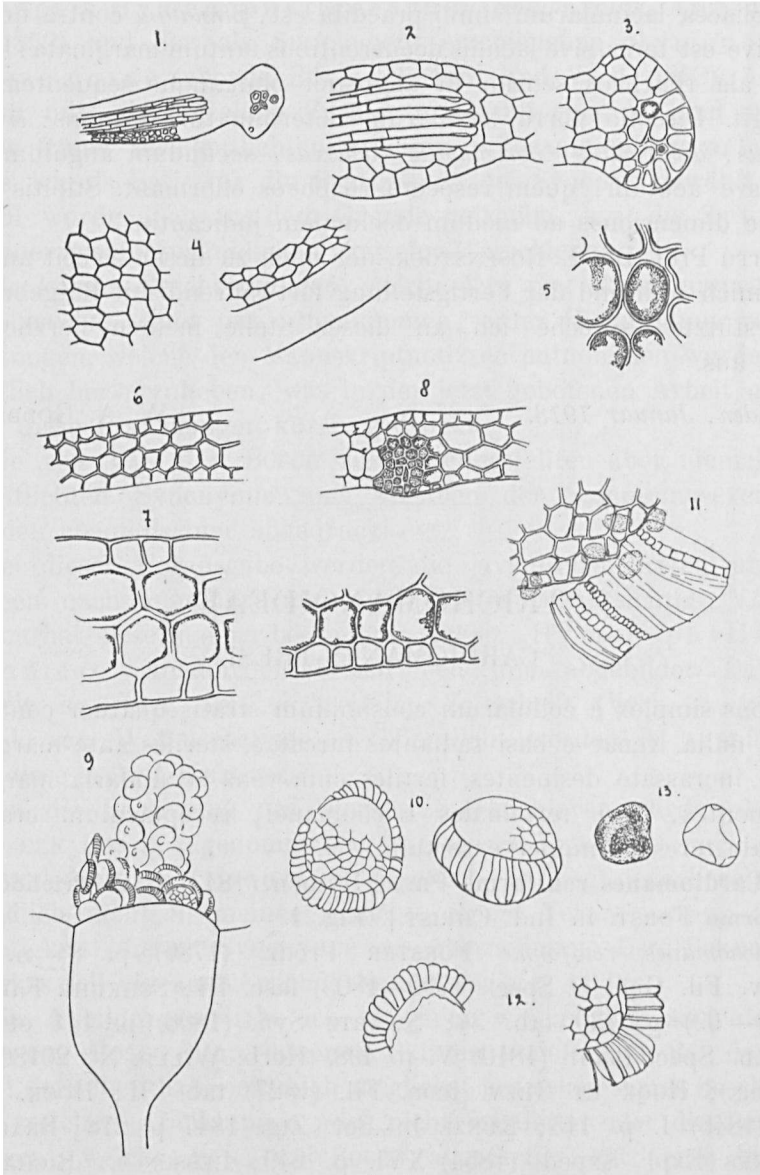


Fig. 1.

Cardiomanes reniforme PR. 1. 2. 3. Längsschnitt durch das Blatt, die stumpf
 endigende Ader und den verdickten Blattrand zeigend. 4. Zellen von oben gesehen.
 5. Zellen mit verdickten Wänden aus dem Blattrand (?). 6. 7. Querschnitte durch
 das Blatt. 8. desgl. mit Ader. 9. Indusium. 10. Sporangien. 11. 12. Teile des Annulus.
 13. Sporen.

FÉEA BORY.

Fronde heteromorphae. Fertilis venae sive simplices sive pinnatae, cunctae sorigerae; sori in stipite (plerumque elongato) sive spicati sive in ejus apice racemulosi, lamina foliacea interposita aut parum evoluta aut ferme obsoleta. Sterilis pinnatifida, raro ulterius divisa, venulae venularumque rami furcato-dichotomi.

1. *Féea botryoides* v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 346. [*Trichomanes botryoides* KAULF. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes botryoides KAULF. Enum. Fil. (1824) p. 263 — *Féea nana* BORY in Dict. cl. d'Hist. Nat. (1824) VI. p. 447 cum icone; PRESL Hymen. (1843) p. 10 — *F. spicata* RICH. in Herb. — *Trichomanes nanum* HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 115; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 277.

Hab. in saxis sylvaticis humidis vel umbrosis: *Guyana Gallica*, POITEAU, LE PRIEUR N°. 231 (in Herb. LENORM.), MOUG., RICHARD in Herb., FRANQUEV., COYBA (?), SEEMAN (Herb. Hook.), (Acarouany) SAGOT No. 948 (Herb. LENORM.).

2. *F. spicata* PRESL Abh. Böhm. Ges. (1848) V. 5: p. 330. [*Trichomanes osmundoides* D C. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes spicatum HEDW. in WEB. ET MOHR Beitr. (1805) I. p. 116, SWARTZ (1806) Syn. p. 145 (vix quid praeter nomen), SPRENG. Syst. Veg. (1827) IV. p. 129, HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 114, KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 277 — *T. elegans* RUDGE Icon. Plant. Guyan. (1805) tab. 35 (excl. fr. ster.), WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 503 (p.p.), KAULF. Enum. Fil. (1824) p. 262 (p.p.), HOOK. Exot. Flor. (1823) I. p. 52 — *T. spicisorum* DESV. in Berl. Mag. (1811) V. p. 329 tab. VII — *T. osmundoides* D C. in POIR. Encycl. Meth. (1808) VIII. p. 65 — *Hymenostachys osmundoides* PRESL Hymen. (1843) p. 11 — *Féea polypodina* BORY in Dict. cl. d'Hist. Nat. (1824) VI. p. 447 cum icone, PRESL Hymen. (1843) p. 10 — [*Trichomanes spicatum* HEDW. teste specim. auth. in Herb. HEDW. — *T. spicisorum* DESV. et *osmundoides* D C. Herb. WILLD. No. 20192 ded. D C.].

Hab. in humo lucorum montanorum: *Trinidad*, LOCKHART, CRÜGER in Herb. SOND. et HOOK.; *St. Vincent*, GUILDING; *Martinique*, LE PRIEUR; *Guadeloupe*, PERROTTET (Herb. FRANQUEV.); *Jamaica (Portland)* PURDIE, (Acarouany) SAGOT Nos. 328 et 744 (Herb. SOND.); *Guyana Gall.*, LE PRIEUR.

3. *F. Boryi* v. D. BOSCH. Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 347. [*Trichomanes diversifrons* (BORY) METT. in Ind. CHRIST.].

Hymenophyllum diversifrons BORY in Dict. cl. d'Hist. Nat. (1825) VIII. p. 462 cum icone; PRESL Hymen. (1843) p. 11. — *Trichomanes*

elegans RUDGE Icon. Plant. Guyan. (1805) tab. 23 (excl. fr. fert.); WILLD. Spec. Plant. (1810) p. 503; KAULF. Enum. Fil. (1824) p. 262; SPRENG. Syst. Veg. (1827) IV. p. 128; HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 114; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 277 — *T. ophioglossoides* RICH. in Herb. (nomen Guyan.: Koumaapépé).

Exsicc. SCHOMB. Nos. 1657 et 1139 (forma minor) in Herb. Berol..

Hab. juxta torrentium ripas in sylvis umbrosis: *Guyana Gallica*, POITEAU, LE PRIEUR N°. 230, (Acarouany) SAGOT N°. 744 (Herb. LENORM.); *Guyana Anglica*, SCHOMB. (Herb. Berol.); *Amer. centr.*, BARCLAY, CUMING N°. 1127 sec. HOOK. et KUNZE; *St. Domingo*, DE TUSSAC sec. FÉE; *Bras. bor.*, ad *Rio Negro* pr. S. Gabriel da Cachoeira, SPRUCE N°. 2182; *Trinidad*, CRÜGER (Herb. HOOK.).

Observ. Nomen triviale hujus et insequentis speciei, characterem quippe generis ideoque omnibus speciebus communem indicans, commutare ausus sum.

4. **F. Humboldtii** v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4 p. 347. [*Trichomanes heterophyllum* H. B. in Ind. CHRIST.]. — *Trichomanes heterophyllum* H. B. K. Nov. Gen. et Spec. (1815) I. p. 25; WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 503; (Herb. WILLD. N°. 20210 ded. HUMB.); KUNTH Syn. Plant. Orb. Nov. (1822) I. p. 89; SPRENG. Syst. Veg. (1827) IV. p. 129 (excl. *Guadeloupe*); PRESL Hymen. (1843) p. 15; KLOTZSCH in Linnaea (1844) XVIII. p. 530; HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 133; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 402, Farrnkr. (1848) II. p. 21 tab. 109.

Hab. *Brasil. bor.*, ad ripas *Rio Tapajoz* pr. Santarem in prov. Grao-Para, SPRUCE N°. 930, Caatingas des *R. Uaupés*, SPRUCE N°. 2333; *Venezuela* ad ripas *Rio Negro* inter Pimichin et Yavitam in sylvis densissimis (alt. 110 hexapod.), HUMB. in Herb. Berol. (WILLD. N°. 20210); *Guyana Anglica*, ad flumen *Essequibo*, RICH., SCHOMB. N°. 269 in Herb. Berol..

5. **F. Spruceana** (HOOK.) v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4 p. 347. [*Trichomanes heterophyllum* H. B. var. in Ind. CHRIST.].
Fig. 2.

Trichomanes Spruceanum HOOK. Icon. plant. (1854) t. 981.

Frons heteromorpha:

A.) fertilis lineari-oblonga basi truncata longissime stipitata pinnatifida, laciniis divergentibus subcontiguïs (infime remotiusculis) oblongis subpinnatifide incisîs, lobulis dentatis, bifidis integrisque, rhachide complanata latiuscule alata, venis venulisque simplicibus vel dichotomis subconcoloribus, pilis flavescensibus diaphanis simplicibus articulatis flexuosis obsitis; soris in laciniarum lobulis immersis parvis; indusio cylindrico utrinque late alato, in basin

citius angustato, limbo rectiusculo vel parumper dilatato integro, receptaculo (?) brevi parumper exserto.

B.) sterilis lata ovata obtusa basi truncata brevissime stipitata

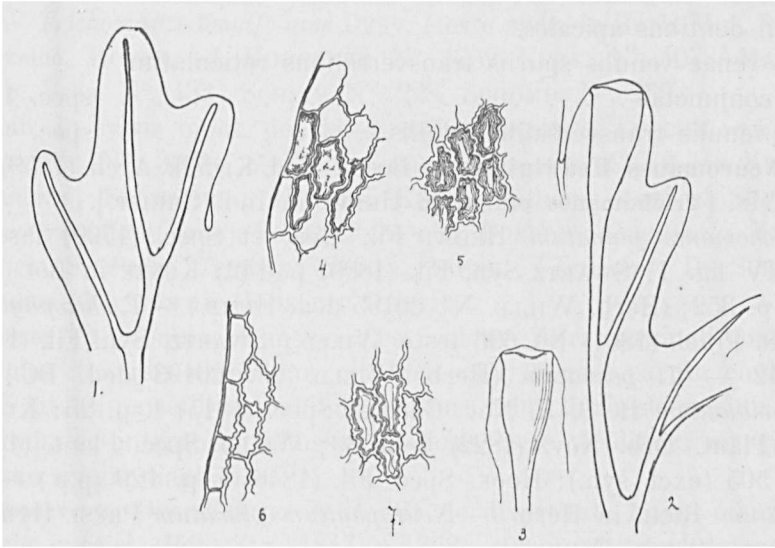


Fig. 2.

Féea Spruceana v. D. BOSCH. 1. Zipfel des sterilen, 2. des fertilen Blattes.
3. Indusium. 4. 5. Zellen des sterilen, 6. 7. des fertilen Blattes.

subpinnatifida; laciniis horizontalibus vel divergentibus intricatis late oblongis leviter undulatis subpinnatifidis, lobulis brevibus obtusis simplicibus vel inciso-dentatis; cellulis teneriusculis centro plus minusve hyalinis magnis inaequalibus irregulariter obtuse angulosis, parietibus valde flexuosis flavescentibus diaphanis incrassatis, interaneis amorphis parietalibus vel hic illic diffusis tandem spissiusculis amorphis e flavescente obscure viridibus, marginalibus elongato-tetraëdris pariete exteriori recto in fronde fertili cellulae magis regulares tenuiores magisque diaphanae (latitudine triplo longiores) subtetraëdrae.

Rhizoma validum crassum horizontale frondes sparsas approximatas edens atro-fusco-tomentosum ramosum, radiculis tenuibus parce ramosis pariter tomentosis. Stipes basin fere usque alatus compressus basi angulosus, in fronde fertili ultra 10 centim., in sterili vix ultra 1 centim. longus. Frons fertili 6½ centim. longa, 2½ centim. lata, rigidiuscula membranacea ex olivaceo fusca.

Hab. Brasil., ad ripas Rio Negro (Sao Gabriel, Caatingas) SPRUCE N°. 2334* (Herb. Hook.).

NEUROMANES TREVIS.

Frons pinnata, pinnae decurrentes confluentes, venulae densae parallelae furcatae, in dentes marginis cuspidatos excurrentes, sori in dentibus apicales.

A.) venae venulis spuriis transversalibus reticulatim

conjunctae spec. 1 -4.

B.) venulis transversalibus nullis spec. 5.

1. *Neuromanes Hedwigii* v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 348. [*Trichomanes pinnatum* HEDW. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes pinnatum HEDW. Fil. Gen. et Spec. (1799) fasc. I. tab. IV fig. I; SWARTZ Syn. Fil. (1806) p. 142; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 352; (Herb. WILLD. N°. 20195 ded. HUMB.) — *T. rhizophyllum* CAVAN. Prael. (1801) N°. 696 teste WILLD.; SWARTZ. Syn. Fil. (1806) p. 142 — *T. pennatum* (Herb. WILLD. N°. 20193 ded. DC.) — *T. floribundum* H. B. K. Nov. Gen. et Spec. (1815) I. p. 25; KUNTH Syn. Plant. Orb. Nov. (1822) I. p. 89; WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 505 (excl. syn.); HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 129 (p.p) — *T. cirrhatum* RICH. in Herb. — *Neurophyllum pinnatum* PRESL Hymen. (1843) p. 19 tab. IV. c.

Exsicc. FUNCK ET SCHLIM N°. 595, HOSTMANN N°. 1751, KEGEL N°. 1058, SIEBER N°. 145.

Hab. in sylvis mont.: *Jamaica*, teste HEDW.; *St. Domingo*, SIEBER; *Guadeloupe*, L' HERMINIER; *Trinidad*, CRÜGER; *Brasilia*, MARTIUS, CLAUSS.; *Minas Geraes*, VAUTH. N°. 674 (Herb. FRANQUEV.); *Guyana Gallica*, LE PRIEUR N°. 223; *Suriname*, KEGEL, SPLITGERB., HOSTM.; *Guyana Anglica*, SCHOMB. N°. 255 (Herb. Berol.); *Venezuela*, SCHLIM; ad ripas *Rio Negro* pr. S. Carlos (Miss. del Orinoco). HUMB. ET BONPL. in Herb. WILLD.; *Peruvia*, HAENKE.

Observ. 1. Frons pinnata, fertilis sterili dissimilis. Cellulae validiusculae obscurae mediocres (0,75 longae) parum elongatae (0,45 latae) hexaëdrae regulares, angulis acutis, parietibus rectis tenuibus, interaneis diffusis globulosis viridibus; marginales tetraëdrae vix minores pellucidiores.

Observ. 2. Synonymon SIEBERI (Syn. Fil. N°. 145) minus recte a KUNZEO ad *T. pennatum* refertur, saltem quoad specimina in Herb. Splitgerb. .

2. *N. Kaulfussii* v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 348. [*Trichomanes pennatum* KAULF. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes pennatum KAULF. Enum. Fil. (1824) p. 264; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 351, Linnaea (1848) XXI. p. 238; LIEBM. Mex. Bregn. (1849) p. 144 — *T. floribundum* HOOK. ET GREV. (1827) tab.

9 (non H. B. K.); Hook. Spec. Fil. (1846) I p. 129 (excl. syn.); SPLITG. in Tijdschr. voor Nat. Gesch. (1840) VII. p. 439 (p. p.) — *T. pinnatum* KUNZE in Linnaea (1834) IX. p. 106 — *Neurophyllum pinnatum* KLOTZSCH in Linnaea (1844) XVIII. p. 532; PRESL Hymen. (1843) p. 19 — *Trichomanes longifolium* DESV. (teste spec. in Herb. Mus. Paris.).

Exsicc. HOSTM. ed. HOHENACK. N°. 1752, KEGEL N°. 1078, MARTIUS Herb. Bras. N°. 432, SCHLIM N°. 228, SCHOMB. N°. 299.

Hab. in sylvis mont. densis: *Brasilia*, MARTIUS, LUSCHN.; (*Bahia*), BLANCHET N°. 3931; *Guyana Gallica*, (*Cayenne*) CHAM. ex KAULF.; *Suriname*, SPLITGERB., HOSTM., KEGEL; *Guyana Anglica*, SCHOMB.; *Nov. Granada* (*Ocaña*), SCHLIM; *Peruvia*, POEPPIG; *Guatemala*, KEGEL; *Mexico* (*S Pedro Tepinapa* 2000'), LIERM.; [*Trinidad*, DE SCHACH.; *Jamaica*, MASSON in HOOK. ET GREV.].

Observ. 1. Venulae transversales crebrae, inframarginali continua. Cellulae tenerae diaphanae maximae (1.1 longae) parum elongatae (0.55 latae), parietibus tenuibus hyalinis valde flexuosis angulis valde rotundatis, interaneis diffusis globulosis laete viridibus; marginales parvae magis diaphanae.

Observ. 2. Div. KUNZEI sententia de diversitate hujus et antecedentis speciei (Bot. Ztg. 1847 p. 352) structura frondium egregie confirmatur. Perpetuae autem utriusque confusio non nisi mutandis nominibus mederi posse, persuasum mihi habeo.

2a. *N. Schomburgkianum* (STURM) v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 139. [*Trichomanes Schomburgkianum* STURM in Ind. CHRIST.].

Trichomanes Schomburgkianum STURM in MART. Flor. Bras. (1859) XIII p. 249. — *T. promissum* RICH. in Herb. .

Hab. in sylvis paludosis: *Guyana Gallica*, RICH. (Herb. FRANQUEV.), LE PRIEUR N°. 39; (*Suriname*; *Guyana Anglica*).

3. *N. vittaria* (D C.) v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 349. [*Trichomanes vittaria* D C. in Ind. CHRIST.].

Neurophyllum vittaria PRESL Hymen. (1843) p. 19 — *Trichomanes vittaria* D C. in POIR. Encycl. Meth. (1808) VIII. p. 65; HOOK. in London Journ. (1842) I. p. 137 tab. V; KUNZE in Linnaea (1848) XXI. p. 238. — *T. floribundum* H. B. K. β *vittaria* SPLITGERB. in Tijdschr. voor Nat. Gesch. (1840) VII. p. 440; HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 129; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 351.

Exsicc. HOSTMANN N°. 206, KAPPLER N°. 748, KEGEL N°. 1071.

Hab. ad terram in sylvis mont.: *Guyana Gallica*, LE PRIEUR N°. 38; *Suriname*, KAPPLER; (*Jodensavanna*), KEGEL; (*Blauwe berg*), SPLITGERB. .

Observ. Venulae transversales creberrimae, submarginali continua.

Cellulae tenerae diaphanae maximaeque (10 longae) elongatae, latitudine plus minus duplo longiores, hexaëdrae, parietibus tenuibus rectis angulis subacutis, interaneis globulosis parie-

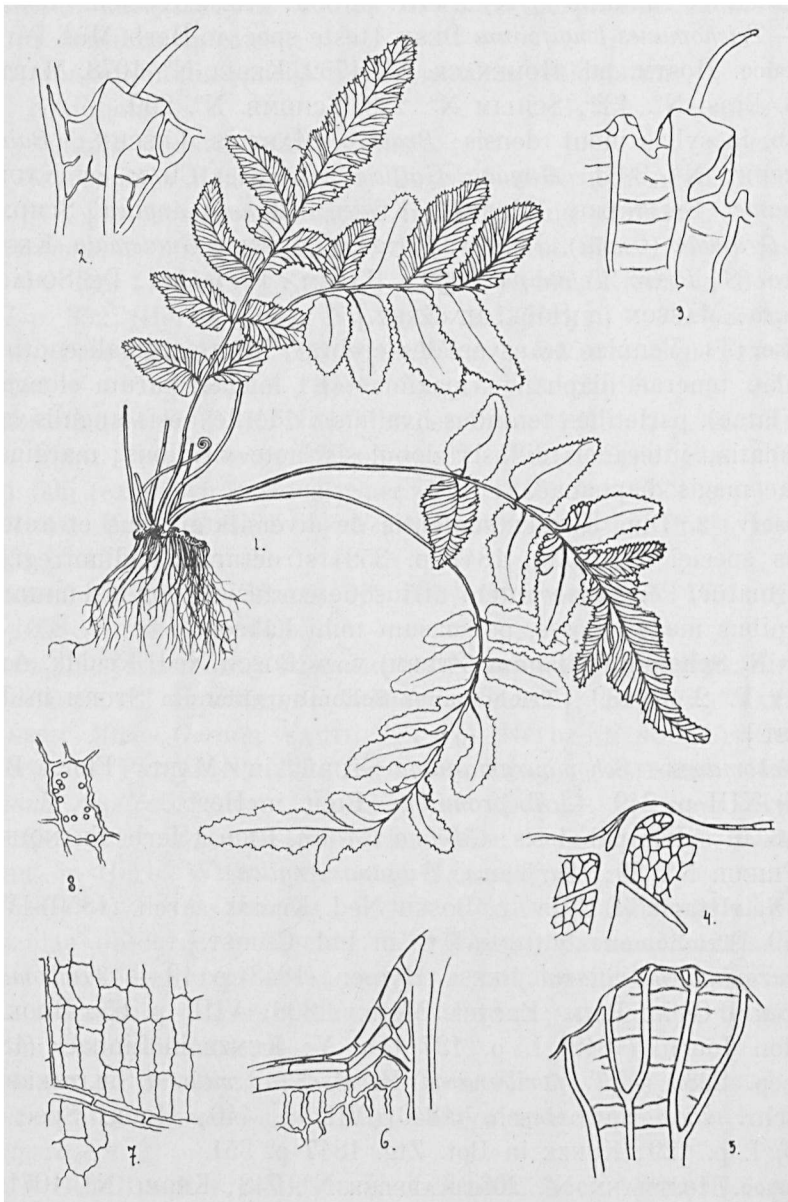


Fig. 3.

Neuromanens immersum v. d. Bosch. 1. Habitusbild. 2. 3. Indusien. 4. 5. Ränder eines Fiederchens mit Aderung. 6. Zellen vom Rande, 7. aus der Mitte eines Fiederchens. 8. Eine Zelle, stark vergrößert.

talibus laete viridibus; marginales haud minores magis diaphanae.

4. *N. immersum* v. D. BOSCH in Syn. (Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 349.) [*Trichomanes pinnatum* HEDW. var. in Ind. CHRIST.].
Fig. 3.

Neurophyllum thecaphyllum FÉE in Herb..

Fronde pinnata, pinnis e basi late inaequali ovato-oblongis petiolatis, sessilibus vel sursum deorsumve rhachi latius breviusve adnatis ultima elongata oblongo-lineari inciso-lobato, margine irregulariter (saepe lacero-) dentato; venis crebris tenuibus simplicibus furcatisve in marginem excurrentibus venaque marginali continua conjunctis, venulis transversalibus crebris; cellulis*) *teneris diaphanis magnis (0.95 longis) parum elongatis (0.55 latis) subtetraëdris (indistincte hexaëdris) angulis acutiusculis, parietibus tenuibus hyalinis valde flexuosis, interaneis diffusis amorphis, laete viridibus intermixtis globulis paucis, marginalibus subtetraëdris, parietibus rectis diaphanis*; soris valde dispersis immersis, indusio parvo urceolato (*brevi ventricoso sub orificio parumper constricto*) *marginem parum undulato, receptaculo elongato.*

Rhizoma breve horizontale dense radiculosum; stipites (0,06-0,1) fasciculati debiles, (*pariter ac rhachis ubicumque pinnae non decurrunt vel adnatae sunt*) nudi. Frons (0,07 longa, 0,02-0,04 lata) *tenuis diaphana olivaceo-viridis.*

Hab. S. Domingo, DE TUSSAC in Herb. FÉE.

Observ. A reliquis differt: statura minore, consistentia frondis et structura, soris immersis, etc..

5. *N. abruptum* (FÉE) v. D. BOSCH. Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 350. [*Trichomanes Hostmannianum* (KL.) KUNZE in Ind. CHRIST.].

Neurophyllum abruptum FÉE Mém. (1844) I. p. 14. tab. 1. fig. 5 — *N. Hostmannianum* KLOTZSCH in Linnaea (1844) XVIII. p. 532. — *Trichomanes Hostmannianum* KUNZE Farrnkr. (1848) II. p. 24 tab. 110, Bot. Ztg. 1847 p. 352; Linnaea (1848) XXI p. 239 — *Odontomanes Hostmannianum* PRESL Epim. (1849) p. 20 — *Trichomanes floribundum* HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 129 (quoad Hostm. N°. 75) — *T. atrovirens* LE PRIEUR.

Exsicc. HOSTMANN N°. 75 (Herb. Berol.). KEGEL No. 1370 (n. v.).

Hab. *Brasilia*, MARTIUS (teste KUNZE); (*Rio Negro*), ad rupes humidas, SPRUCE N°. 1059; *Guyana Gallica*, LE PRIEUR (Herb. FRANQUEV.); *Suriname*, HOSTM..

Observ. venulae transversae nullae, submarginalis plerumque deficiens. Cellulae magnae (0,8 longae) intermixtae mediocribus,

*) In Synops. I. c.: „cellulis forma et magnitudine ut in *N. Kaulfussii*.”

elongatae (0,35–0,38 latae), latitudine fere triplo longiores, firmae opacae subhexaëdrae angulis rotundatis, parietibus tenuibus diaphanis flexuosis, interaneis amorphis diffusis intermixtis hic illic globulis aureis; marginales parvae subhexaëdrae diaphanae.

CEPHALOMANES PRESL.

Frons pinnata vel subpinnatifida, pinnae inaequilatae margine dentatae, venulae densae parallelae furcatae, fertiles obtuse desinentes, steriles in cuspidem (saepe elongatam) excurrentes; sori in sinibus dentium intramarginales sessiles.

A.) Rhizoma brevissimum, frondes fasciculati. spec. 1 — 7.

B.) Rhizoma scandens, frondes sparsi. spec. 8 & 9.

1. *Cephalomanes rhomboideum* (J. SM.) v. D. BOSCH in Hymen. Jav. p. 33 tab. XXIV. [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.].

1a. *C. Australicum* v. D. BOSCH in Syn. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2 p. 139.) [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.].
Fig 4.

Fronda oblongo-lineari pinnata, pinnis inferioribus horizontalibus deflexisque remotiusculis, superioribus sensim magis erectis contiguis, cunctis subsessilibus e basi acute cuneata oblongis

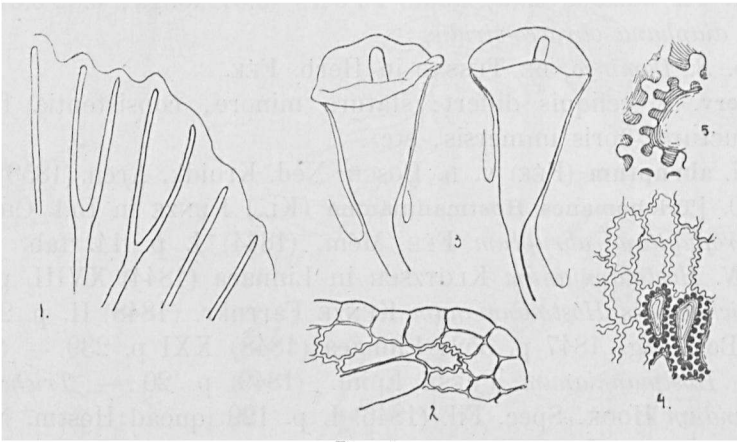


Fig. 4.

Cephalomanes Australicum. 1. Teil eines Fiederchens mit Aderung. 2. Segment vom Rande eines Fiederchens mit stumpf endigender Ader. 3. Indusien.

4. Zellen der Blattspitze. 5. Die crenulierte Zellwand stark vergrößert.

planis, leviter undulatis, margine superiore obtuse, inferiore acute vel setaceo-dentato, apice rotundato; rhachi stricta compressa, superne inprimis frondi concolor, venis basi hinc alatis, illinc nudis, flexuosis, venulis densis subparallelis furcatis simplicibusve

in latere superiore ante marginem desinentibus, in inferiore excurrentibus; cellulis magnis maximisque irregulariter angulosis, parietibus hyalinis pulchre sinuoso-crenatis, interaneis amorphis viridibus, marginalibus subtetraëdris minoribus fusciscentibus; soris in margine superiore pinnarum apicalium seriatis amplis basi immersis, indusio brevi leviter ventricoso in limbum patulum undulatum dilatato.

Rhizoma breve adscendens dense fusco paleaceo-hirsutum, radiculis flexuosis glabrescentibus fili ferreo crassioribus. Stipites fasciculati teretiusculi in basin hirsutam incrassati pilis sparsis obsessi, fronde triplo breviores. Frons 17—20 centim. longa, 3—3½ lata firmisscula membranacea diaphana obscure viridis; pinnae 7 millim. latae, 18—20 longae.

Hab. Nova Caledonia (Isle of Pines), CUMING N°. 8 (Herb. Berol.).

Observ. Species pulchra, contextu ad *C. rhomboideum*, habitu ad *C. javanicum* accedens. Differt autem ab hoc: fronde minore minus robusta obscure viridi glabra, directione pinnarum angustiorum, contextu prorsus alio, sororum forma et magnitudine; ab illo: fronde firma rigescente obscure viridi, pinnis planis minus acute dentatis; venulis robustioribus magis remotis, sororum forma.

2. C. javanicum (BL.). PR.; v. d. BOSCH Hymen. Jav. (1861) p. 30 tab. XXII. [*Trichomanes javanicum* BL. in Ind. CHRIST.].

3. C. curvatum (J. SM.) v. d. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 351. [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes curvatum J. SM. in HOOK. Journ. (1841) III. p. 417 — *T. asplenioides* PRESL Hymen. (1843) p. 5 et 37; KUNZE Farrnkr. (1846) I. p. 218 tab. 89, Bot. Ztg. 1847 p. 370.

Hab. Ins. Philippinae, CUMING.

Observ. Cellulae validae subopacae magnae (imo maximae) (0,9-1,0 longae, 0,5 latae), elongatae hexaëdrae, angulis rotundatis, parietibus flexuosis parum (?) incrassatis, interaneis amorphis parietalibus fuscis, marginem versus magis diaphanae minus elongatae distinctius grumulosae virides.

4. C. Zollingerii v. d. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 31 tab. XXIII. [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.].

4a. C. Wilkesii v. d. BOSCH in Synops. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 140. [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.]. Fig. 5.

Trichomanes javanicum BRACK. in WILKES Expl. Exped. (1854) XVI. p. 261 (saltem p.p.).

Fronde lineari-oblonga acuminata. pinnata glabrescens stricta rigida, pinnis supra basin erectam mox divergentibus, imo horizontalibus, *aequidistantibus* remotis petiolatis leviter undulatis e basi

acute cuneata oblongis apice angustatis, margine minute dentato, rhachi terete, linea decurrente utrinque notata, rigida paleis sparsis obsita fuscescente, venulis densissimis tenuibus flexuosis fronde

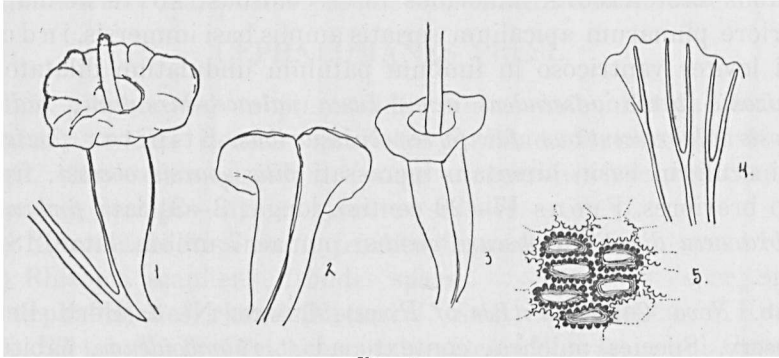


Fig. 5.

Cephalomanes Wilkesii v. D. BOSCH. 1. 2. 3. Indusien. 4. Segment eines Fiederchens mit Aderung. 5. Zellen.

subconcoloribus; cellulis excepto lumine oblongo-lineari hyalino opacis magnis regularibus elongatis acutangulis, parietibus hyalinis crenatis, interaneis amorphis parietalibus e flavescenti obscure fuscis, marginalibus parvis abbreviatis; soris in margine pinnarum superiore exsertis magnis incurvatis, indusio cylindrico angustissime utrinque marginato sensim in basin angustato superne subito in limbum amplum undulatum reflexum dilatato; receptaculo exserto, indusio ad 4-plo longiore.

Stipes teres basi incrassata atro-setosus fronde vix triplo brevior. Frons 16 centim. circiter longa. $2\frac{1}{2}$ —4 lata rigida olivaceo-fusca opaca; pinnae $2\frac{1}{2}$ centim. longae, 5 mill. latae.

Hab. Ins. Fidchi (Ovalao), WILKES.

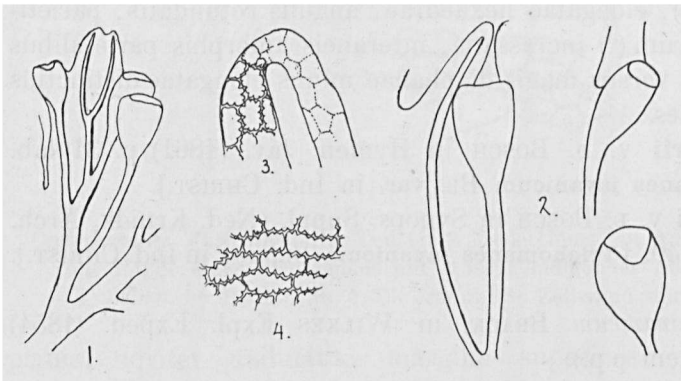


Fig. 6.

Cephalomanes Singaporianum v. D. BOSCH. 1. Unterer Teil eines Fiederchens. 2. Indusien. 3. 4. Zellen.

Observ. Proximum *C. Zollingeri*, a quo vero abunde differt: sororum loco, indusii forma, pinnis minute denticulatis, venulis confertissimis, etc..

5. *C. Borya-*

num (KZE) v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 351. [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes Boryanum KUNZE Farrnkr. (1847) I. p. 237 tab. 97; Bot. Ztg. 1847 p. 370 — *T. alatum* BORY in DUP. Voy. Bot. (1828) I. p. 282 tab. 38 fig. 2.

Hab. *Ins. Carolinae*, MERTENS; (Oualan) Herb. LENORM.

6. C. Singaporianum v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 351. [*Trichomanes javanicum* BL. var. in Ind. CHRIST.]. **Fig. 6.**

Trichomanes javanicum HOOK. ET GREV. (1831) tab. 240 (non BL.) — ? [*T. rigidum* WALL. Cat. No. 161 et *T. setigerum* WALL. Cat. No. 158 sec. HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 130].

Fronde longe stipitata glabra stricta rigida oblonga in apice angustata abbreviata pinnata, pinnis patulis vel e basi patulis horizontalibus subcontiguis brevissime petiolatis, oblongis in apicem rotundatum sensim angustatis vel lineari-oblongis basin versus subpinnatifide incisis, caeterum margine toto denticulato, denticulis subaequalibus obtusis, rhachi valida pinnis angustissime decurrentibus lineis elevatis notata angulosa parce pilosa, venis validis angulo acutissimo venas confertas elongatas parallelas 1—2 furcatas emittentibus; cellulis firmis opacis vel imperfecte diaphanis mediocribus elongato-hexaëdris, parietibus parumper incrassatis hyalinis regulariter fulminiformi flexuosis, interaneis amorphis spissiusculis diffusis vel fasciatis ex obscure viridi olivascentibus, marginalibus iisque vicinis minoribus abbreviatis; soris in pinnarum incisuris dispositis, dentis obsoleti locum (a margine remotum) occupantibus, immersis parvis tandem recurvis, indusio brevi ventricoso urceolato, ore parumper coarctato, receptaculo setaceo longe exserto.

Rhizoma brevissimum adscendens polyrhizum; radices filum ferreum crassi ramosi flexuosi glabri; stipites fasciculati e basi terete incrassata rufo-fusco hirsuta angulosi (tetragoni) 6-8 centim. longi. Frons 8-12 centim. longa, $3\frac{1}{2}$ - $4\frac{1}{2}$ lata firma rigida subopaca obscure viridis.

Hab. *Singapore*, WALLICH (teste HOOK. ET GREV.); *Mergui*, GRIF-FITH (Herb. HOOK.).

7. C. Madagascariense v. D. BOSCH in Synops. (Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 351.) [*Trichomanes Madagascariense* (v. D. BOSCH) MOORE in Ind. CHRIST.]. **Fig. 7.**

Fronde oblongo-lanceolata sursum breviter acuminata pinnata (summo apice excepto) pinnis inferioribus horizontalibus contiguis, superioribus mediisque divaricatis imbricatis, cunctis breviter petiolatis, e basi lata cordata inaequali oblongis, margine inaequaliter dentato serratis, apice rotundatis, venulis remotiusculis 1-2 fur-

catis*); cellulis maximis (1,0 longis, 0,55 latis) teneris diaphanis elongatis hexaëdris angulis acutis, parietibus rectis hyalinis, interaneis amorphis fuscescentibus seriatim radiatimque dispositis; soris subimmersis, mediotenus latius superne anguste marginatis, indusio

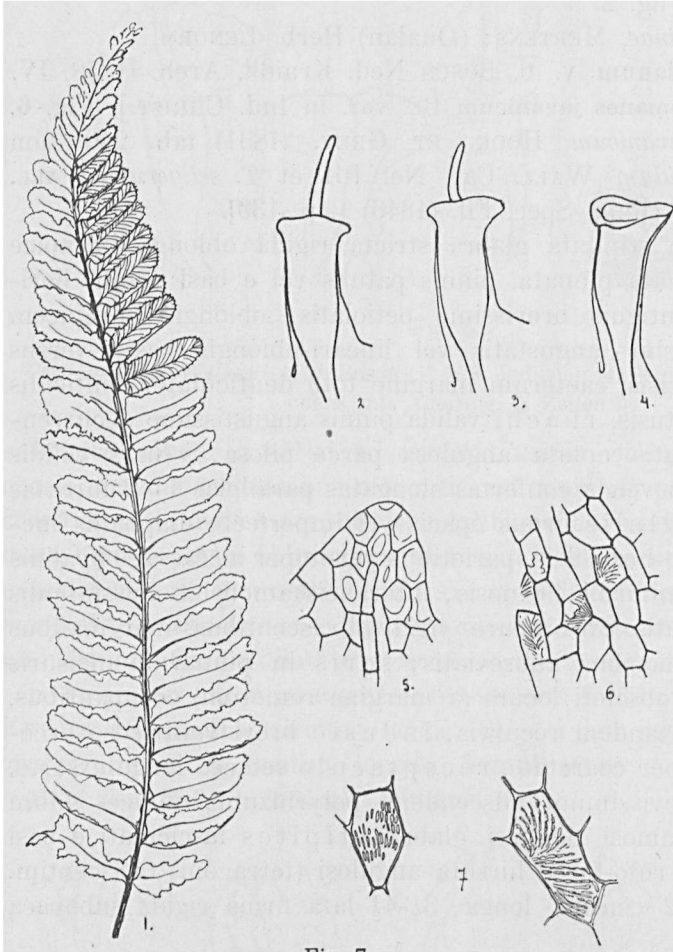


Fig. 7.

Cephalomanes Madagascariense v. D. BOSCH. 1. Habitus. 2. 3. 4. Indusien. 5. 6. 7. Zellen.

BL. in IND. CHRIST]. Fig. 8.

Trichomanes dissectum J. SM. **) HOOK. Journ. Bot. (1841) III. p. 417;

*) „1—2 furcatis“ ist im Manuscript abgeändert in: „2—3 furcatis.“ Das Fragment, welches v. D. BOSCH zur Analyse benutzte, zeigt nur eine zweifache Verzweigung der Adern.

**) Obgleich *T. dissectum* J. SM. dem *T. auriculatum* BL. sehr ähnlich ist, war v. D. BOSCH offenbar mit der Diagnose in HOOK. Spec. Fil. I. p. 140 ganz einverstanden. (Vergl. Habitusbild). In seinem Manuscript findet sich nur eine Beschreibung der Zellen und eine Bemerkung über die Sori.

cylindrico parum ventricoso, ore dilatato patulo recto. Stipes triqueter glaber 0,1 et ultra longus.

Frons 0,15—0,18 longa, 0,03—0,04 lata; pinnae 0,010—0,016 longae, 0,006—8 latae.

Hab. Madagascar, BOIVIN N°. 35 in Herb.

FRANQUEV. .

Observ. Habitus et statura convenit cum *C. Zollingeri* et *C. curvato*, sororum forma cum *C. rhomboideo*.

8. *C. dissectum* (J. SM.) v. D.

BOSCH Ned.

Kruidk. Arch.

(1859) IV. 4. p. 352. [*Trichomanes auriculatum*

HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 140. — *T. dimidiatum* PRESL Hymen. (1843) p. 15 et 38; KUNZE Bot. Ztg. 1847 p. 420.

HAB. *Ins. Philippinae*, CUMING; *Ins. Loo-choo* (Oosima) WRIGHT.

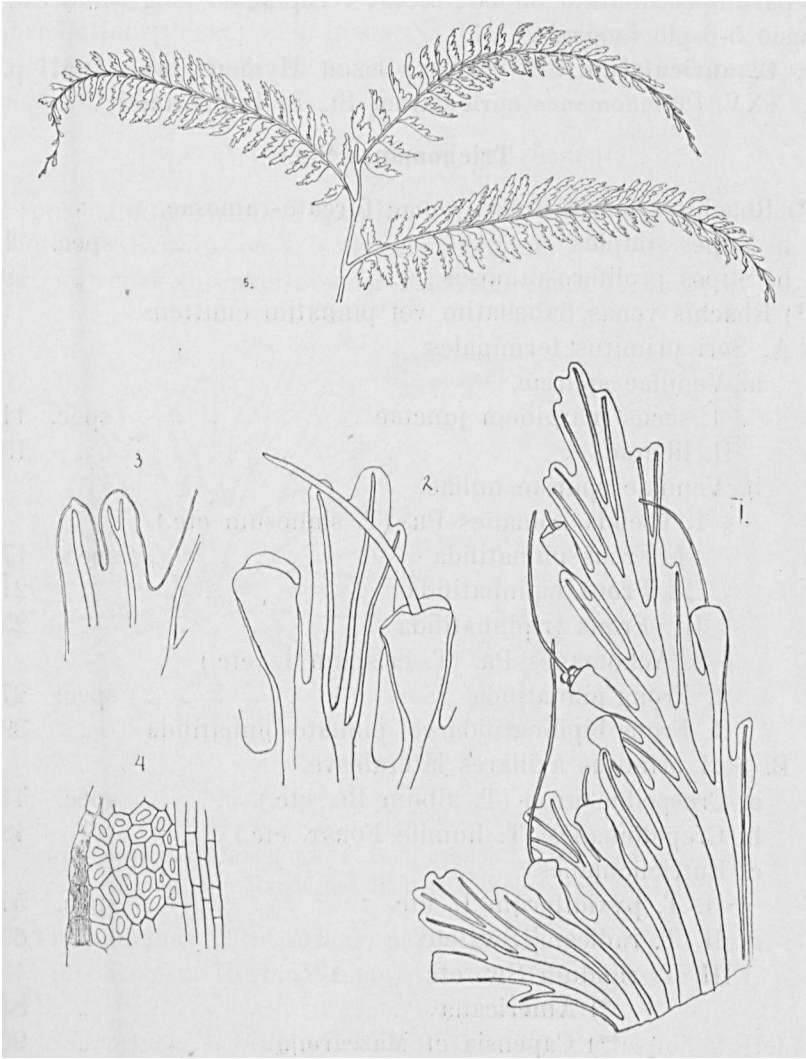


Fig. 8.

Cephalomanes dissectum (J. SM.) v. D. BOSCH. 1. Teil eines Fiederchens. 2. Segment mit Indusien. 3. Segment mit Randlinie. 4. Zellen vom Blattrande. 5. Habitus.

Observ. Cellulae parvae imo mediocres (0,65—0,70 longae, 0,4 latae) firmae opacae irregulares subhexaëdrae angulis acutis, parietibus insigniter incrassatis vix diaphanis rectis, interaneis amorphis

diffusis fusco-aureis, versus marginem majores, marginales fere magnae (0,8) valde opacae subhexaëdrae (frondem propterea margine cinctam reddentes). Sori immersi breve cylindrico-ventricosi ore parumper dilatato bilobo, recto, receptaculo longissime exserto indusio 5-6-plo longiore.

9. *C. auriculatum* (BL.) v. D. BOSCH Hymen. Jav. (1861) p. 34 tab. XXV. [*Trichomanes auriculatum* BL. in Ind. CHRIST.].

Trichomanes Sm.

*) Rhachis s. costa nulla, venae furcato-ramosae.

- | | | |
|---------------------------------------|-------|------|
| a. Stipes simplex | spec. | 1- 8 |
| b. Stipes prolifero-ramosus | " | 9-10 |

***) Rhachis venas flabellatim vel pinnatim emittens.

A. Sori primitus terminales.

a. Venulae spuriae,

- | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|
| I. secus marginem junctae | spec. | 11-14 |
| II. liberae. | " | 15-16 |

b. Venulae spuriae nullae.

§ 1. *Pseudachomanes* PR. (*T. sinuosum* etc.)

- | | | |
|-------------------------------------|-------|-------|
| I. Frons pinnatifida | spec. | 17-20 |
| II. Frons bipinnatifida. | " | 21-24 |
| III. Frons tripinnatifida | " | 25-26 |

§ 2. *Achomanes* PR. (*T. crispum* L. etc.)

- | | | |
|---|-------|-------|
| I. Frons pinnatifida | spec. | 27-38 |
| II. Frons bipinnatifida vel pinnato-pinnatifida | " | 39-43 |

B. Sori primitus axillares lateralesve.

- | | | |
|--|-------|-------|
| a. <i>Craspedoneuron</i> (<i>T. album</i> BL. etc.). | spec. | 44-47 |
| b. <i>Crepidomanes</i> (<i>T. humile</i> FORST. etc.) | " | 48-53 |
| c. <i>Eutrichomanes</i> . | | |

- | | | |
|--|-------|-------|
| I. <i>T. pyxidiferum</i> L. etc. | spec. | 54-68 |
| II. <i>T. radicans</i> SW. etc. | " | 69-82 |
| III. <i>T. rigidum</i> SW. etc. | | |

*) *Americana*. " 83-89

**) *Capensia et Mascarena* " 90-98

***) *Indica et Malasica*. " 99-106

****) *Australica* " 107-110

Desciscentes " 111-114

VAN DEN BOSCH hat innerhalb der Gattung *Trichomanes* (Synopsis spec. 1—114) in Versl. Akad. Wet. Amsterd. 11, 1861 die nachfolgenden Gattungen angenommen:

Trichomanes L. N°. 4—8, 25, 51, 54—110 (excl. 81, 82, 86, 87); *Gonocormus* v. D. BOSCH N°. 1, 2, 9, 10; *Microgonium* PRESL

Nº. 11—16 (excl. Nº. 14); *Lecanium* PRESL Nº. 14; *Ptilophyllum* v. D. BOSCH Nº. 17—43 (excl. Nº. 25); *Craspedoneuron* v. D. BOSCH Nº. 44—47, *Crepidomanes* PRESL Nº. 48—53 (excl. 51); *Lacostea* v. D. BOSCH Nº. 81—82; *Davalliopsis* v. D. BOSCH Nº. 86—87; *Habrodictyon* (PRESL) v. D. BOSCH Nº. 111; *Phlebiodiophyllum* v. D. BOSCH Nº. 112; *Serpyllopsis* v. D. BOSCH Nº. 113; *Maschalosorus* v. D. BOSCH Nº. 114.

GONOCORMUS V. D. BOSCH.

Frons stipite rhachive prolifero-ramosis composita, frondiculae dichotome divisae, costa s. brevis dichotoma s. magis evoluta pinnata, in venas furcatas abiens. Trichom. spec. 1, 2, 3, 9, 10.

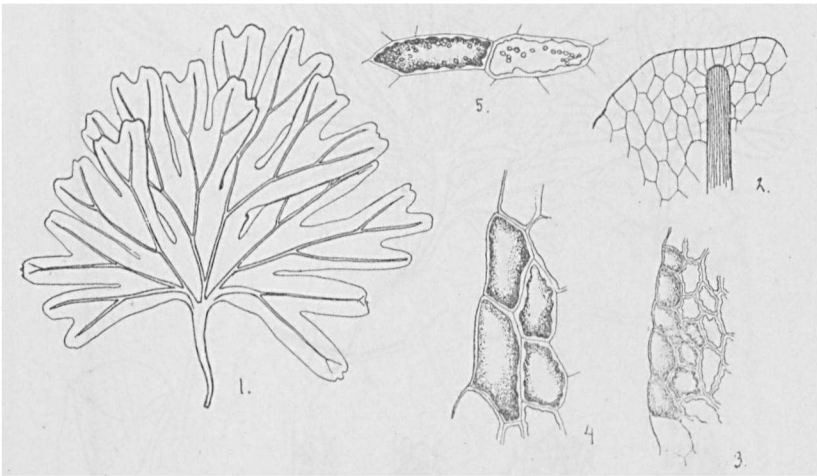


Fig. 9.

Trichomanes parvulum POIR. 1. Habitusbild. 2. Zipfelrand mit Ader. 3. 4. Zellen vom Rande des Blattes. 5. Zellen mit Globuli.

1. *Trichomanes* (*Gonocormus*) *parvulum* POIR. Encycl. Meth. (1808) VIII. p. 64 (spec. Herb. WILLD.); Hook. Spec. Fil. (1846) I. p. 118. Fig. 9.

T. Sibthorpioides BORY, Herb. WILLD. Nº. 20204 fol. 2. (fol. 1 = *H. palmatum*); WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 498 (test. Hook. ET KUNZE) — *T. Thouarsianum* PRESL.

Frons tenera glabra breviter stipitata e basi cordata semi-orbicularis subdigitata (trifida, segmentis trifidis, laciniis 1-2 dichotomis), lacinulis linearibus leviter undulatis parumper elongatis apice emarginatis retusisve, margine integerrimo, venis venulisque dichotomis tenuibus concoloribus, cellulis diaphano-hyalinis teneris magnis subseriatis regularibus subaequalibus valde

elongatis, saepe latitudine triplo longioribus, hexaëdris vel subtetraëdris, parietibus hyalinis incrassatis leviter flexuoso-undulatis, interaneis pallide flavescentibus tenuibus amorphis, accedentibus passim globulis hyalinis fere minutissimis, marginalibus iisque vicinis minoribus, minus vel non elongatis, caeterum conformibus.

Sori? Rhizoma? Stipes tenuis 3 millim. longus. Frons 7 millim. vix excedens, pallide viridis tenera membranacea diaphana.

Hab. *Madagascar*, THOUARS; *Ins. Mascarenæ*, BORY (n. v.).

2. T. (*Gonocormus*) saxifragoides PRESL Hymen. (1843) p. 16 et 39; v. D. BOSCH in Syn., (Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. p. 353, excl. spec. Jav.)*. **Fig. 10.**

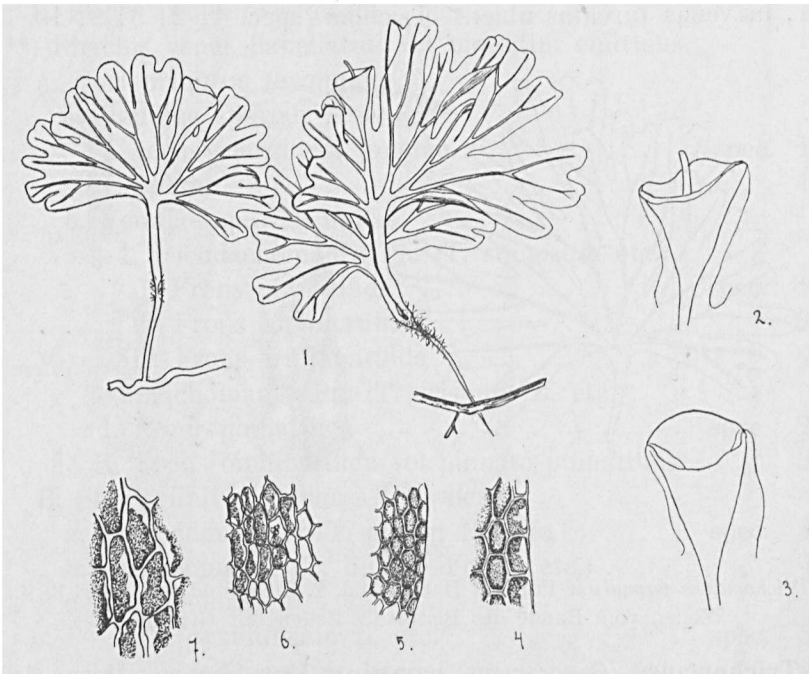


Fig. 10.

Trichomanes saxifragoides PR. 1 Habitusbild. 2. 3. Indusien. 4. 5. Zellen vom Rande des Blattes. 6. 7. Zellen aus der Blättfläche.

T. parvulum J. SM. in HOOK. Journ. (1841) III. p. 417; HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 118 (p. p.) — *T. Sibthorpioides* GAUDICH. in Voy. Uran. Bot. (1827) p. 376.

Frons (singula) e basi lata s. recta s. cordata digitato-incisa

*) Im v. D. B'schen Manuscript fehlt „*T. parvulum* BL. Enum. p. 228“ unter den Synonymen. Diese Species war in der Synopsis (Ned. Kruidk. Arch. 1859 IV. 4. p. 353) zu *T. saxifragoides* PR. gezogen. Die beiden Synonymen *T. parvulum* J. SM. und *T. Sibthorpioides* GAUDICH. sind erst später hinzugeschrieben.

sinubus angustis, lobis lobulisque brevibus linearibus latis retusis emarginatisve, venis venulisque iteratim furcatis, cellulis teneris diaphanis parvis (intermixtis minimis) elongatis irregularibus oblongo-tetra- vel hexaëdris obtusangulis, parietibus hyalinis tenuibus leviter flexuosis interaneis amorphis viridulis tenuibus, marginalibus iisque vicinis minimis abbreviatis obscurioribus, parietibus

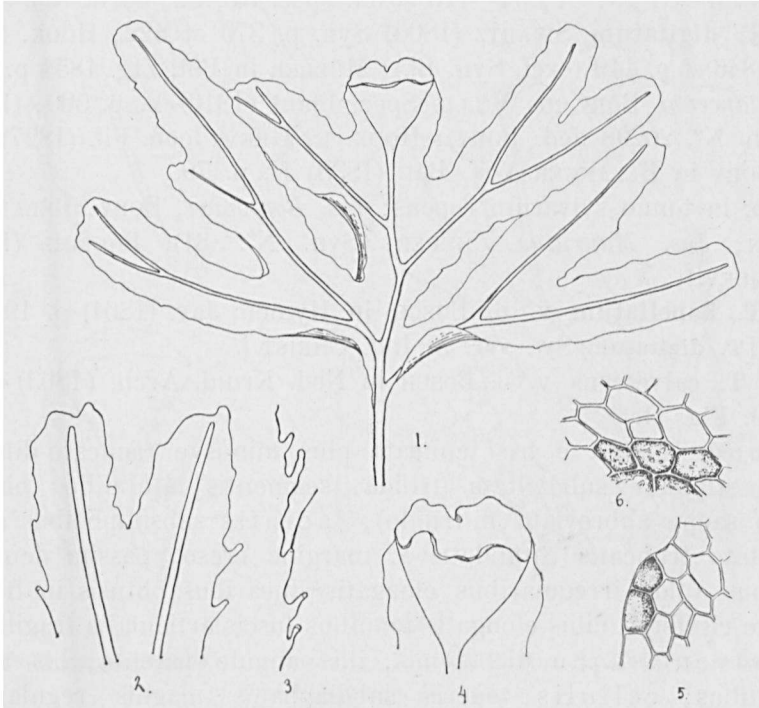


Fig. 11.

Trichomanes calvescens v. D. BOSCH. 1. Habitus. 2. Blattzipfel. 3. Blattrand mit unregelmässig verlängerten Zähnen, (am jungen Blatt ein Haar tragend). 4. Indusien. 5. Zellen vom Rande, 6. aus der Spreite des Blattes.

valde incrassatis rectis, soris in laciniis mediis abbreviatis, immersis, indusio brevi e basi fere aequaliter in limbum integrum leviter undulatum dilatato, receptaculo parum exserto.

Rhizoma intricatum repens ramosum atro-fusco-hirsutum; stipes brevis prolifero-ramosus vix ultra 5 millim. (partiales brevissimi) sursum incrassatus, basi et insertionis loco hirsutus. Frons 4 millim. longa, 6 millim. lata tenera imo rigidiuscula olivaceo-viridis.

Exsicc. CUMING N°. 256.

Hab. Ins. *Philippinae*, CUMING; *Rawak*, GAUDICH. (*T. Sibthorpioides* in Herb. M. P.).

3. *T. (Gonocormus) Thouarsianum* PRESL. *) [*T. parvulum* POIR. in Ind. CHRIST.].

TRICHOMANES L.

Frons sive digitata sive 1-3 et ultra pinnatifida, venae sive dichotomae sive (cum venulis harumque ramis) pinnatae.

Spec. 4—8; 25; 51; 54—110 (excl. spec. 81, 82, 86 et 87).

4. *T. digitatum* SWARTZ (1806) Syn. p. 370 et 422; Hook. Spec. Fil. (1846) I p. 119 (excl. Syn. Bl.); MÜLLER in Bot. Ztg. 1854 p. 732.

T. lanceum BORY in WILLD. Spec. Plant (1810) V. p. 500, (Herb. WILLD. N°. 20208 ded. BORY); Hook. ET GREV. Icon. Fil. (1827) tab. 33; BORY in BÉLANGER Voy. Bot. (1833) II. p. 79.

Hab. in humo sylvarum repens: *Ins. Borboniae*, BORY, BÉLANGER, BOIVIN; *Ins. Mauritius*, SIEBER (Syn. N°. 81), BOUROU (Herb. FRANQUEV.)

5. *T. flabellatum* v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 19 tab. XIII. [*T. digitatum* SW. var. in Ind. CHRIST.].

5a. *T. calvescens* v. D. BOSCH in Ned. Kruid. Arch. (1863) V. 3. p. 199. Fig. 11.

Fronde glabra e basi cuneata plus minusve truncato-dilatata longe stipitata subdigitata (trifida, segmentis lateralibus bifidis, medio saepe abbreviato bi-trifido), laciniis subsimplicibus apice angustato truncatis rotundatisve, margine eroso, passim dentato, dentibus valde irregularibus elongatis linearibus obtusis in fronde juniore ciliiferis, ciliis elongatis tenuibus fuscis articulatis fragilibus; venis venulisque dichotomis, illis angulo patente, his acuto exeuntibus; cellulis teneris subdiaphanis magnis regularibus leviter inaequalibus hexaëdris obtusangulis latitudine vix duplo longioribus, interaneis amorphis vel grumulosis dilutis parietalibus, centrum nebulosum relinquentibus, parietibus rectis leviterve flexuosis hyalinis teneris modice incrassatis; soris in lacinula abbreviata immersis lacinulae aequilatis, indusio infundibuliformi brevi, parietibus rectis aequaliter in limbum undulatum irregulariter exciso-dentatum dilatatis, receptaculo?, stipite capillari usque 3 centim. longo.

Rhizoma capillare intricatum parce ramosum glabrescens; frons 6—10 millim. longa; 10—15 lata membranacea diaphana flaccida tenera rubro-fusca.

*) In Synops. Ned. Kruidk. Arch. (1859) IV. 4. p. 353 ist angegeben:

T. Thouarsianum PR. (1843) Hymen. p. 16 et 40. Hab. *Ins. Borboniae*, THOUARS (n. v.). v. D. BOSCH hatte diese Species also noch nicht gesehen und offenbar später bei *T. parvulum* POIR. untergebracht.

HAB. *Nova Hollandia orientalis* (*New South Wales*), Major VICARY (Herb. HOOK.).

OBSERV. Species a caeteris hujus gregis facili negotio dignoscenda: frondis forma et contextu, marginis conditione, indusio porro nequam ventricoso, ejus limbo dentato, etc.

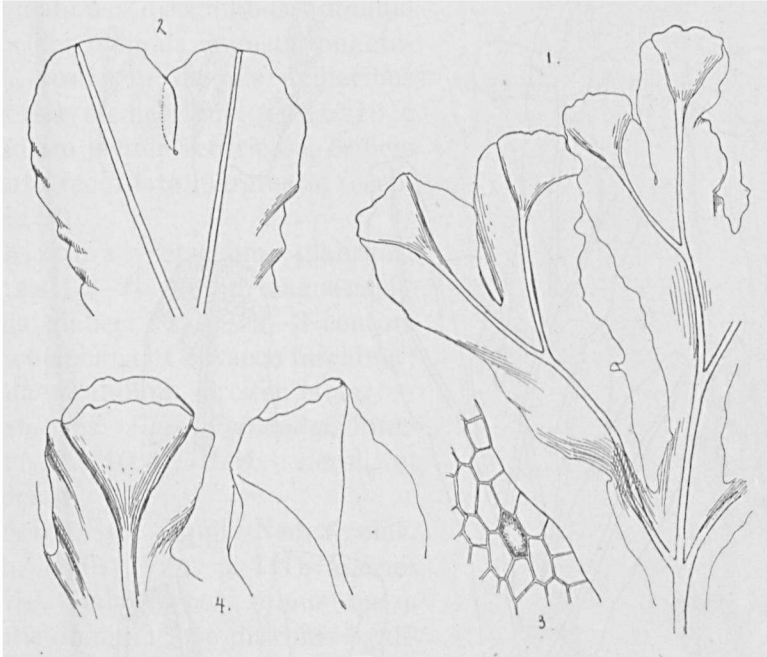


Fig. 12.

Trichomanes inerme v. D. BOSCH. 1. Teil des Blattes. 2. Zipfel. 3. Zellen vom Blattrande. 4. Indusien.

6. *T. palmatifidum* C. MÜLL.; v. D. BOSCH Hymen. Jav. (1861) p. 20. tab. XIV.

7. *T. nitidulum* v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 21. tab. XV.

7a. *T. inerme* v. D. BOSCH *) (Nomen et icon.). Fig. 12.

HAB. *Ceylon*, Thwaites.

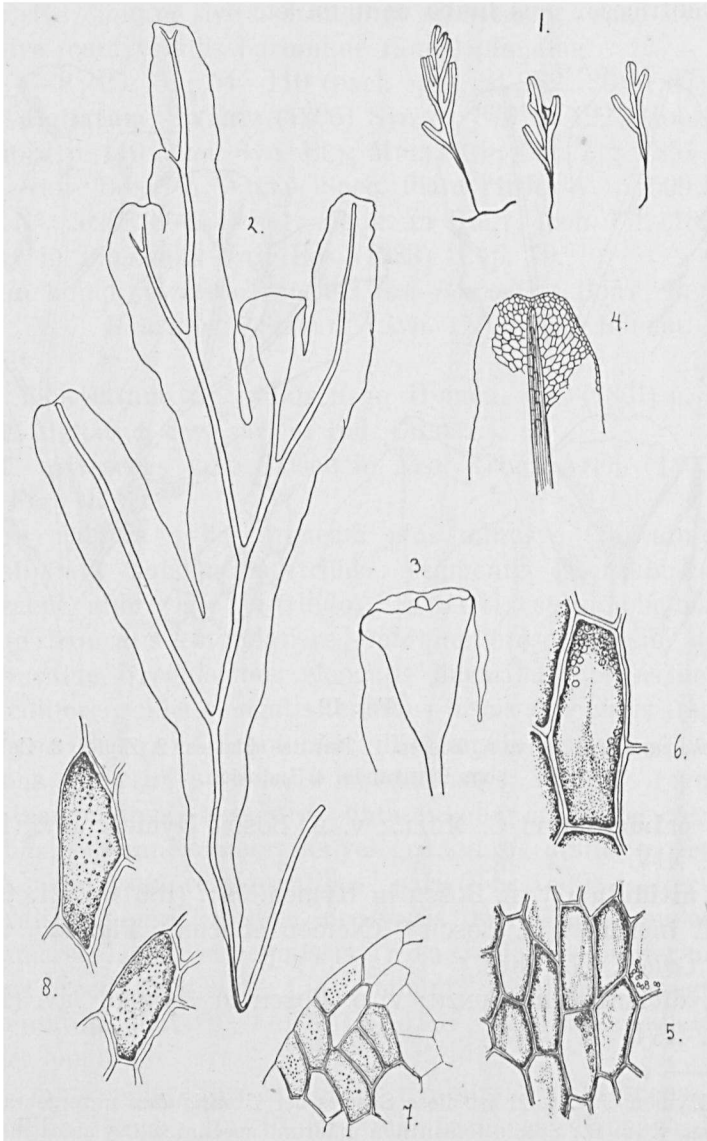
8. *T. dichotomum* KUNZE; v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 22. tab. XVI.

*) In Hymen. Jav. p. 21 ist diese Species bei *T. nitidulum* untergebracht; loco citato sagt v. D. B.: Specie forsán non differunt specimina Ceylanica a Thwaites lecta (Nº. 3278). Dass v. D. B. die Absicht hatte diese als gesonderte Species zu betrachten, geht daraus hervor, dass er den Abbildungen den Namen *T. inerme* n. sp. hinzugefügt, und ihn auch in seinem Handbuch (ein Exemplar seiner Synopsis) hineingeschrieben hat.

Die Abbildungen von *T. inerme* zeigen stärker undulierte Zipfel als die von *T. nitidulum*.

8a. T. Philippianum STURM Enum. (1858) p. 38. **Fig. 13.**

T. dichotomum PHIL. (non KUNZE) in Bot. Ztg. 1856 p. 631 et 650.
 Frons glaberrima pinnatifida s. iteratim dichotoma, laciniis simplicibus integris apice emarginatis ubique ejusdem latitudinis

**Fig. 13.**

Trichomanes Philippianum STURM. 1 Habitusbilder. 2. Ein Exemplar stark vergrößert. 3. Indusien. 4. Zipfelspitze mit Zellen. 5. Zellen aus der Blattspreite. 6. Eine Zelle mit Globuli, stark vergrößert. 7. Zellen vom Rande des Blattes. 8. Zwei Randzellen stark vergrößert.

plus minusve elongatis erecto-patulis; rhachis in stipitem decurrens, venis atro-fuscis gracilibus; cellulis omnium maximis (ultra 2,0 mm.) hyalinis elongatis haud valde regularibus, parietibus hyalinis distincte stratosis, interaneis nebulosis s. diffusis s. parietalibus amorphis s. hic illic obscure globulosis amoene viridibus, marginalibus dissimilibus dimidio minoribus obliquis angustis punctulatis; soris in laciniis axillaribus immersis medicoribus, indusio e cylindrico leviter ventricosco, orificio dilatato recto late marginato, receptaculo? *).

Rhizoma setaceum glabrum; stipes $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ centim. longus capillaceus glaber. Frons 2—3 centim. longa diaphana ex olivaceo fuscidula; laciniae 2 millim. circiter latae.

Hab. Ins. Juan Fernandez, PHILIPPI N°. 1066 (Herb. Berol. et Sonder.).

Observ. Syn. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 141). Species eximia, habitu non minus quam cellulis omnium fere maximis hyalinis punctulatis, parietibus stratoso-incrassatis distincta.

86. *T. subpinnatifidum* v. d. BOSCH in Synops Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V, 2. p. 141). **Fig. 14.**

Fronda tenera e viridi olivacea subpinnatifida vel iteratim dichotoma, lacinulis erecto-patulis remotiusculis apice rotundatis integris, venis venulisque angulo acutissimo exeuntibus frondi concoloribus, (venulae in laciniis inferioribus anodromae); cellulis diaphano-hyalinis teneris maximis (0,1 ultra longis, 0,045—0,055 latis) suboblongis latitudine 2-3-plo longioribus oblongo-angulosis irregularibus subaequalibus, parietibus stratoso-

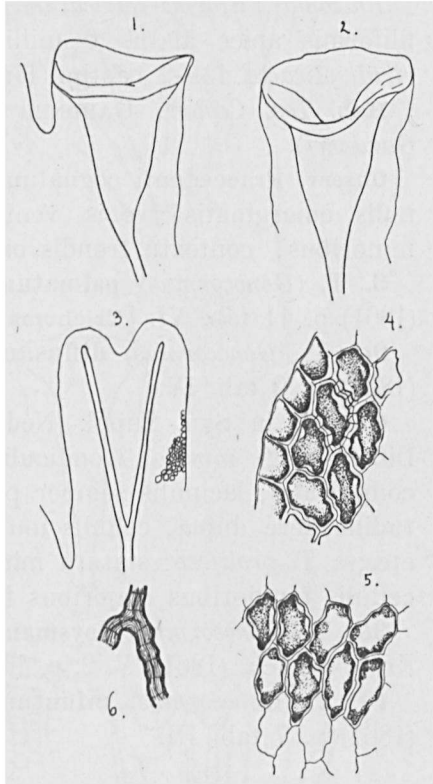


Fig. 14.

Trichomanes subpinnatifidum v. d. BOSCH. 1. 2. Indusien. 3. Blattzipfel. 4. Zellen vom Rande des Blattes. 5. Zellen aus der Blattfläche. 6. Geschichtete Zellwand mit Querstreifen.

*) PHILIPPI bemerkt zu seiner Species *T. dichotomum* in Bot. Ztg. 1856 p. 650: „columella longe ultra involucrum exserta.“ Das von v. d. B. abgebildete Indusium zeigt nur ein kurzes (vielleicht abgebrochenes?) Receptaculum.

incrassatis flexuosis transversim striolatis, *interaneis diffusis parietalibusque dilutis fusciscentibus*, marginalibus dimidio fere minoribus subtetraëdris; soris terminalibus magnis *in lacinula non abbreviata* immersis, indusio brevi ventricoso in limbum patentem leviter undulatum ampliato.

Rhizoma filiforme intricatum ramosum nigrum glabrescens; stipes filiformis apice alatus 6 millim. longus. Frons *tenera diaphana e viridi olivacea* $1\frac{1}{2}$ —2 centim. longa, 6—10 millim. lata.

Hab. *Ins. Ceylon*, GARDNER (Nº. 2 mixtum cum *Hymenophyllo Gardneri*).

Observ. Praecedenti cognatum, quod vero distinguendum est: lacinulis emarginatis, venis venulisque atro-fuscis, soris axillaribus minoribus, contextu frondis omnino alio, etc.

9. T. (*Gonocormus*) palmatum PR.; v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 11 tab. VI. [*Trichomanes proliferum* BL. in Ind. CHRIST.]

9a. T. (*Gonocormus*) diffusum BL.; v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 9 tab. IV.

Observ. in Syn. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 142); Differt a *T. minuto*: frondiculis e basi cuneata obovatis oblongisve complicatis, lacinulis semper pinnatifidis, sororum forma et magnitudine fere dupla, cellulis multo majoribus minus elongatis fuscis, etc.; a *T. prolifero*: statura minore, rhachi alata, indusio ventricoso, cellulis tenuioribus majoribus fuscis etc.

9b. T. (*Gonocormus*) Teysmanni v. D. BOSCH in Syn. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 142); Hymen. Jav. (1861) p. 10 tab. V.

10. T. (*Gonocormus*) minutum BL.; v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 7 tab. III.

MICROGONIUM PRESL.

Frons simplex, costa sive simplex, sive pinnata, venae dichotomae, venulae spuriae radiantes sori terminales.

a.) Venulae spuriae libere desinentes. Trichom. spec. 15 et 16

b.) Venulae spuriae secus marginem junctae Trichom. spec. 11 - 13

11. T. (*Microgonium*) cuspidatum WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 499 (sec. spec. in Herb. HEDW.); Herb. WILLD. Nº. 20205 ded. FLÜGGE; BORY in BÉLANGER Voy. Bot. II. (1833); HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 119; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 303. **Fig. 15.**

T. Bojeri HOOK ET GREV. (1829) tab. 155 (incompleta); HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 116; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 300 — *Microgonium cuspidatum* PRESL Hymen. (1843) p. 19 tab. VI. A. — *Tri-*

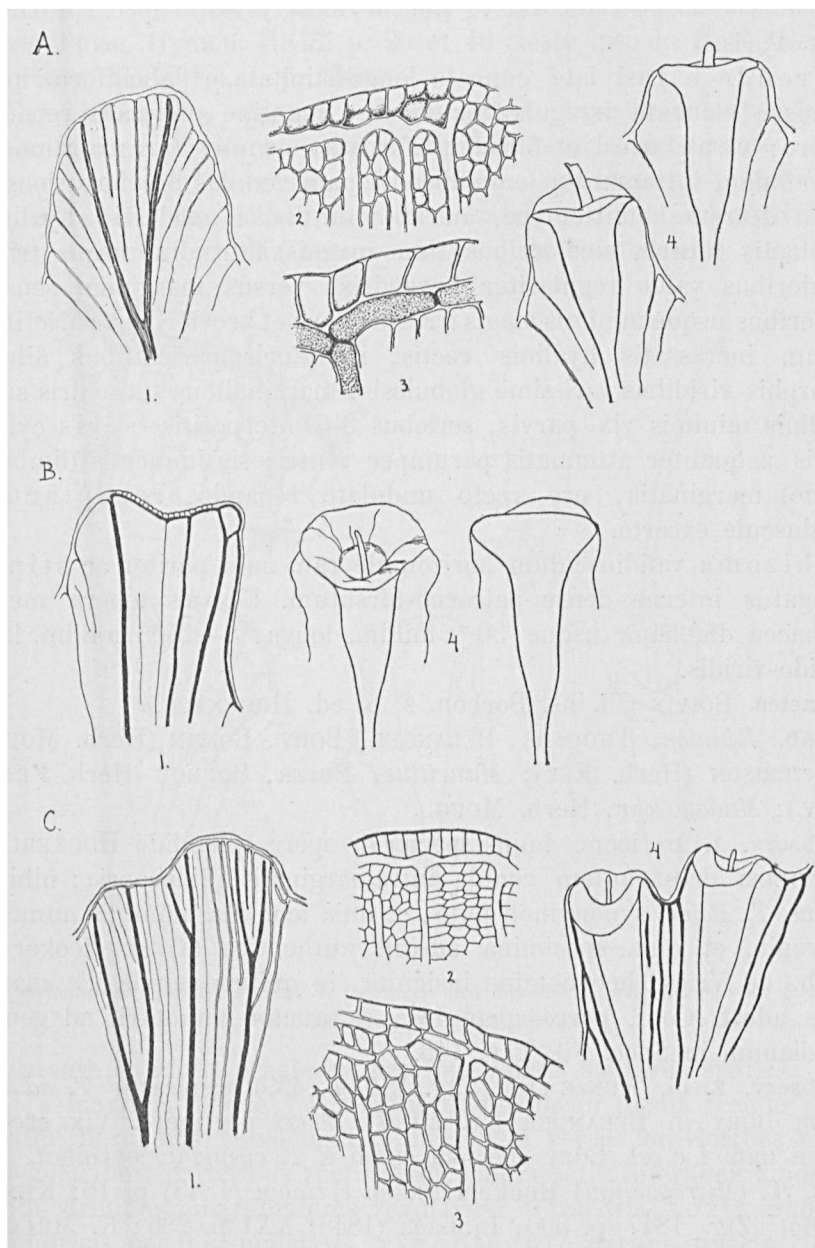


Fig. 15.

A. *Trichomanes cuspidatum* WILLD. Specimen BOIVINI; Ins. Comores. B. *Trichomanes Bojeri*. Specimen HOOKERI, serving to illustrate the „Genera and Species of Ferns.” C. *Trichomanes cuspidatum*. Specimen authenticum HEDWIGII.

1. Segment des Blattes mit Aderung. 2. 3. Teile vom Rande des Blattes mit „inframarginaler” Ader. 4. Indusien.

chomanes Sibthorpioides DESV. (forma minor) teste spec. in Herb. Mus. Paris.

Fronde e basi late cuneata longe stipitata e flabelliformi plus minusve elongata irregulariter lobata, margine undulato repando glabro; vena media flabellato-furcata, venulis furcato-ramosis, in venulam inframarginalem subcontinuam venulas breviores longioresve deorsum emittentem, anastomosantibus; cellulis hyalino-diaphanis teneris mediocribus (imo magnis) latitudine usque triplo longioribus valde regulariter hexaëdris, versus marginem sensim minoribus usque minimis magis irregularibus et brevioribus, parietibus parum incrassatis hyalinis rectis, interaneis parietalibus dilutis amorphis viridibus rarissime globulosis, marginalibus tetraëdris subhyalinis minimis vix parvis, seriebus 3-6 interpositis; soris cylindricis aequaliter attenuatis parumper ventricosis immersis (limbum usque) marginatis, ore recto undulato repando, receptaculo longiuscule exserto.

Rhizoma validiusculum horizontale ramosum pariter ac stipes elongatus inferne dense paleaceo-hirsutum. Frons tenera membranacea diaphana usque 30 *) millim. longa, 8—15 *) millim. lata pallido-viridis.

Exsicc. BOIVIN (Pl. ins. Borbon. s. n. ed. HOHENACK.).

Hab. Réunion, THOUARS, BÉLANGER, BORY, BOIVIN (Herb. MOUG.) MONTBRISON (Herb. FÉE); Mauritius, BOJER, BOUROU (Herb. FRANQUEV.); Madagascar, Herb. MOUG..

Observ. 1. In icone hujus speciei in opere splendido HOOKERI et GREVILLEI deest autem venula inframarginalis illi propria; nihilo minus *T. Bojeri* synonymon puto, et quia icon illa omnibus numeris convenit, et quia specimina adsunt authentica (a) cl. Hooker in Herb. de Vriese hoc nomine insignita, in quibus venula illa manifeste adest. Conf. porro quae ipse cl. auctor annotavit ad genus Preslianum in Spec. Fil. I. p. 146.

Observ. 2. cl. KUNZE (Bot. Ztg. 1847 p. 439) suspicatur *T. adiantinum* BORY in BÉLANGER l.c. ad *T. Bojeri* pertinere. Vix crediderim nam l.c. cl. BORY speciem suam a *T. cuspidato* perhibet.

12. T. (Microgonium) Hookeri PRESL Hymen. (1843) p. 16; KUNZE in Bot. Ztg. 1847 p. 300, Linnaea (1848) XXI p. 236; K. MÜLLER in Bot. Ztg. 1854 p. 737. **Fig. 16.**

T. marchantioides RICH. in Herb. — *T. muscoides* HOOK. ET GREV. (1829) tab. 179 (excl. syn.); HOOK. Spec. Fil. (1846) I. p. 117 (non SW.); KUNZE in Linnaea (1834) IX p. 103 (teste ipso) — *T. sphen-*

*) Vom Bearbeiter ergänzte Ziffer.

phyllum KUNZE cf. Farrnkr. (1846) I p. 216 — *Microgonium Berteroanum* PRESL Hymen. (1843) p. 20 et 46 (teste ipso in Herb. Berol., cf. Hook. Spec. Fil. I. p. 146).

Fronde ovata, oblonga vel lanceolata, superne sinuata, fertili inciso-lobata inferne cuneata in stipitem brevem decurrente, margine repando glabro, costa media pinnata, venis rectis pinnatifidis, venulisque simplicibus furcatisve validis, venula inframarginali tenui continua venulas recurrentes tenues subdistantes parallelas

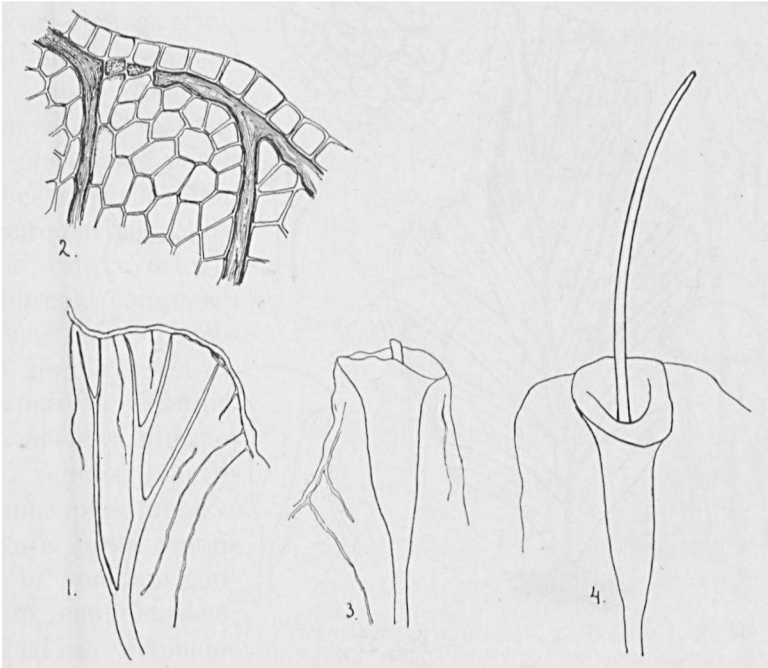


Fig. 16.

Trichomanes Hookeri PRESL. 1. Segment des Blattes. 2. Fragment vom Rande mit Aderung. 3, 4. Indusien.

emittente; venulis praeterea brevibus liberis solitariis sparsis; cellulis maximis (usque 1,4) teneris diaphanis in media fronde regulariter hexaëdris subelongatis, marginem versus brevioribus magis irregularibus, parietibus rectis modice incrassatis, interaneis amorphis laete viridibus, marginalibus regulariter tetraëdris; soris immersis cylindricis parum angustatis, receptaculo parum exserto.

Rhizoma horizontale ultra setaceum ramosum dense fusco-paleaceum; stipes usque 5*) millim. longus, basi praesertim paleaceus. Frons membranacea tenera diaphana olivaceo-viridis usque 35*) millim. longa, usque 15*) millim. lata.

*) Vom Bearbeiter ergänzte Ziffer.

Hab. ad truncos arborum in sylvis opacis: *Guyana Gallica*, LE PRIEUR N°. 208, RICHARD; *Hispaniola* (Herb. Berol.); *Venezuela* FENDLER N°. 455 (Herb. Hook.); *Cuba*, WRIGHT N°. 212 et 913 p. p., POEPPIG; *St. Domingo*, RICHARD (Herb. FRANQUEV.).

Observ. Cl. METTENIUS specimen Peruvianum (LECHLER Coll. N°. 2297 ed. HOHENACK.) pro *T. Hookeri* determinavit (Fil. LECHLER. p.

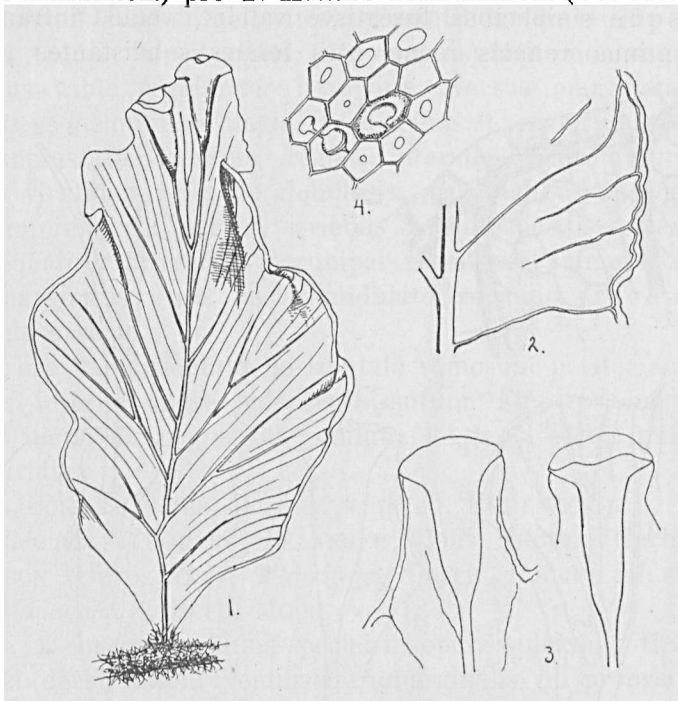


Fig. 17.

Trichomanes Kapplerianum STURM *). 1. Habitus. 2. Segment des Blattes mit Aderung. 3. Indusien. 4. Zellen.

24). Speciem esse valde affinem libenter concedo, neque ab illo distinguere audeam, donec pleniorum copiam speciminum genuini *T. Hookeri* viderim.

12a. *T. (Microgonium) Kapplerianum* STURM in MART. Flor. Bras. (1859) Vol. I. pars II. p. 276. Fig. 17.

T. marchantioides RICH. in Herb. — *T. anthoceratioides* RICH. in Herb.

Hab. in sylvis opacis ad truncos arborum: *Suriname*, KAPPLER; *Guyana Gallica*, LE PRIEUR N°. 208 (Herb. MOUG.), RICHARD (Herb. FRANQUEV.); *Trinidad* (Irais), CRÜGER (Herb. Hook.).

*) Obenstehende Abbildungen sind von v. d. BOSCH nach dem Specimen LE PRIEUR N°. 207 angefertigt. In der Flora Bras. l.c. fehlt eine Abbildung. Die v. d. B.'schen Skizzen aber illustrieren völlig STURM's Diagnose.

Observ. in Syn. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 143): Cum *T. punctato* comparat am. auctor; ex mea sententia longe ab illo removendum. Sensu PRESLIANO *Microgonii* speciem sistit, *T. Hookeri* proximam, a quo equidem in Synopsi nondum distinxi.

126. T. (*Microgonium*) crispulum v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1863) V. 3. p. 200. [*Trichomanes erosum* WILLD. in Ind. Christ.] **Fig. 18.**

Fronde brevius longiusve stipitata integra lineari-oblonga vel (fructifera) subspathulata undulato-crispa subpinnatifide lobata, lobis plerumque parvis sinubus superficialibus semicircularibus distinctis; costa media validiuscula compressa, in venas ténues concolores simplices vel dichotomas remotiusculas abeunte, interpositis venulis spuriiis tenuibus plus minusve elongatis juxta marginem in venulam continuam confluentibus; cellulis diaphanis parvis regularibus inaequalibus hexaëdris

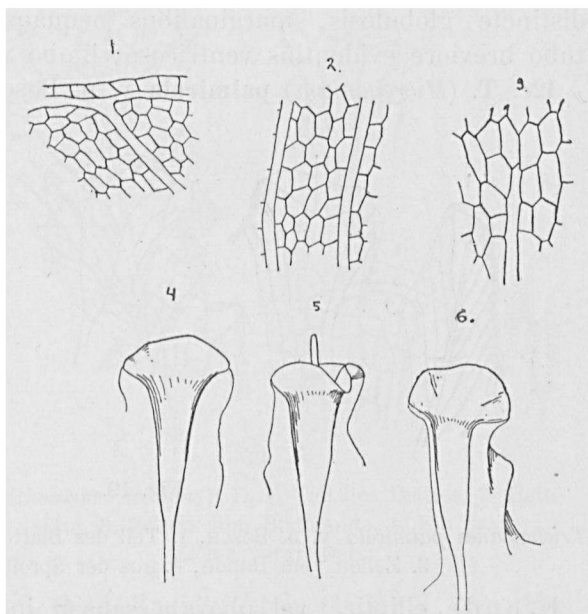


Fig. 18.

Trichomanes crispulum v. D. BOSCH. 1. Zellen vom Rande; 2. aus der Mitte, 3. von der Basis des Blattes. 4. 5. 6. Indusien.

acutangulis (in basi frondis elongato-hexaëdris mediocribus), parietibus rectis tenuibus subhyalino-viridescentibus, interaneis amorphis vel indistincte minutissime globulosis viridibus, serius sordidis, seriebus 3—5 inter venulas spurias dispositis, in margine subtetraëdris parvis vel minimis; soris immersis parvis, indusio anguste cylindrico vix conspicue ventricoso, subito fere in limbum amplum (tubo triplo latiore) leviter undulatum dilatato, receptaculo filiformi longe exserto; stipite tenui glabro hirsutove summo apice alato usque 8 millim. longo.

Rhizoma setaceum dense intricatum fusco-hirsutum tandem glabrescens; frons vix ultra 10 millim. longa, 3-4 lata membranacea diaphana tenera ex obscure viridi olivascens.

Hab. *Antillae*, RICH. (Herb. FRANQUEV.).

Observ. Aptissime cum *T. eroso*, cui simile, comparatur, cum *T. Hookeri* et *Kappleriano* remotior ei affinitas. *T. erosum* vero differre patet: fronde semper apice dilatato manifeste pinnatiloba, lobis productis, venis simplicibus costa parum tenuioribus venulis spuriis remotis brevibus, cellulis hyalinis majoribus (mediocribus) subtetraëdris elongatis (latitudine usque triplo longioribus) ubique distincte globulosis, marginalibus nequaquam minoribus, indusii tubo brevioris evidentius ventricoso, limbo valde undulato, etc.

12c. *T. (Microgonium) palmicola* v. D. BOSCH. Fig. 19.

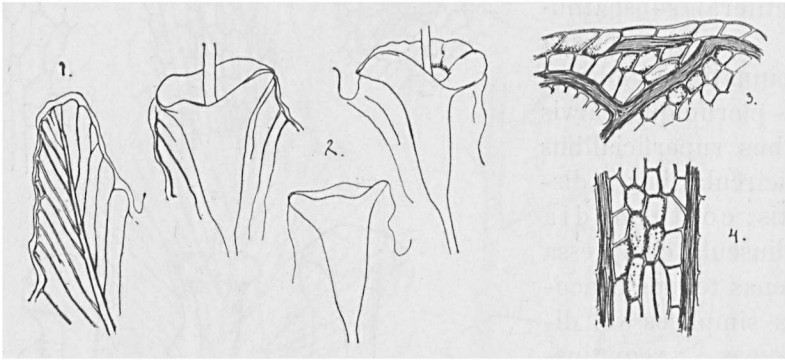


Fig. 19.

Trichomanes palmicola v. D. BOSCH. 1. Teil des Blattes mit Aderung. 2. Indusien
3. Zellen vom Rande, 4. aus der Spreite des Blattes.

Fronde elliptica vel obovata sensim in stipitem breviusculum angustata, margine undulato-crispula, pinnatifide lobata, lobis (praesertim in fertili) productis, sinu oblongo fundo rotundato interstinctis, costa media valida flexuosa pinnatifide in venas tenues flexuosas approximatas 1-2 dichotomas abiens, venulis spuriis inter venulas remotiusculis tenuibus, juxta marginem in venulam submarginalem raro interruptam confluentibus; cellulis teneris diaphanis centro late hyalinis subregularibus inaequalibus mediocribus hexaëdris acutangulis plerumque elongatis latitudine usque $2\frac{1}{2}$ -plo longioribus, parietibus tenuibus hyalinis vel viridescentibus, interaneis e pallide viridi-flavescente amoene viridis amorphis parietalibus vel diffusis dilutis, hic illic globulis minutissimis interspersis, seriebus 4-7 inter venulas spurias dispositis; soris immersis mediocribus, indusio e cylindrico leviter ventricoso, apice sensim in limbum patulum tubo duplo latiore dilatato, receptaculo filiformi exserto.

Rhizoma filiforme intricatum pariter ac stipes (circiter 8 millim.) dense fusco tomentosum. Frons $1\frac{1}{2}$ —2 centim. longa, 1 centim. lata membranacea tenera diaphana e viridi olivacea.

Hab. ad caudicem palmarum, BARTER N°. 2079 (Niger Exped.); *Sa Leona* (Sugar loaf mountain) BARTER (Niger Exped.).

13. T. (*Microgonium*) erosum PAL.-BEAUV. Fl. d'Oware et de Benin (1807) II. p. 79 tab. 109 fig. 3; WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 509, Herb. WILLD. N°. 20189 ded. FLÜGGE. **Fig. 20.**

Hab. ad pedem arborum in sylvis *Afric. occidentalis*, PALISOT-BEAUVOIS (Herb. Berol.).

Observ. Fl. d'Oware l. c.: Rhizoma fili-forme repens; frons apice dilatata lacinata irregulariter pinnatifida; nervis principalibus furcatis, secundariis simplicibus tenuioribus.

13a. T. (*Microgonium*) Lenormandi v.

D. BOSCH in Synops. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 144). **Fig. 21.**

Fronde lanceolata vel oblonga pinnatifide lobata in basin longe cuneato-angustata, margine grosse et inaequaliter dentato-undulato, costa venas simplices, furcatas vel interdum pinnatifidas angulo acutissimo emittente, interpositis venulis spuriis sparsis brevibus cum venula submarginali frequenter interrupta vix cohaerentibus; cellulis diaphanis mediocribus, imo parvis, subtetraëdris elongatis flavescentibus pachydermis, (*interaneis amorphis parietalibus flavescentibus tenuibus*), mar-

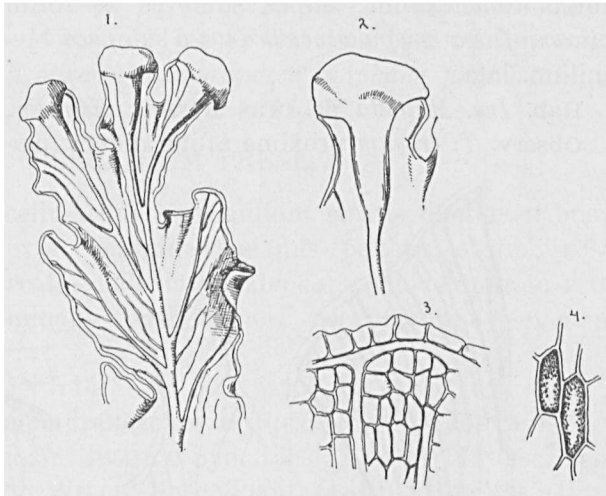


Fig. 20.

Trichomanes erosum P.B. 1. Teil des Blattes. 2. Indusium. 3. Zellen vom Blattrande. 4. Ein paar Zellen vergrössert.

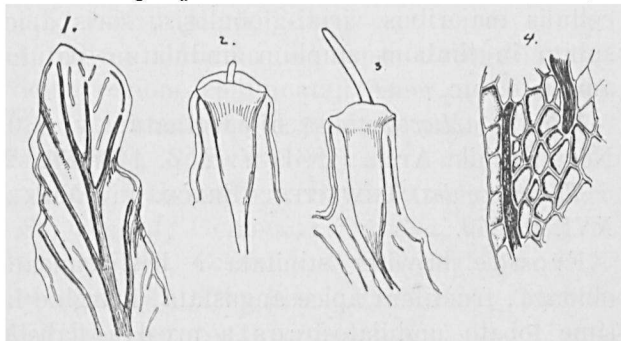


Fig. 21.

Trichomanes Lenormandi v. D. BOSCH. 1. Fragment des Blattes. 2, 3. Indusien. 4. Segment vom Rande, stark vergrössert.

ginalibus subtetraëdri parvis iisque vicinis valde inaequalibus subhexaëdri minus elongatis; soris parvis lateralibus immersis, indusio cylindrico leviter in limbum erectum dilatato.

Rhizoma intricatum repens setaceum pariter ac stipes basi atrofusco tomentosum; stipes subteres 2—10 millim. longus. Frons olivaceo-fusca crispula membranacea subopaca 1½—3 centim. longa, 2½—4 millim. lata.

Hab. *Ins. Mayotta* pr. oras *Africae australis*, BOIVIN (Herb. Limm.).

Observ. *T. erosum* proxime affine differt: parvitate, fronde angusta

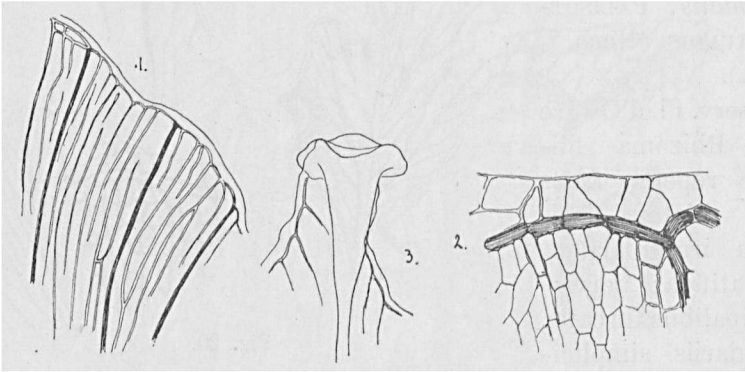


Fig. 22.

Trichomanes bimarginatum v. D. BOSCH. 1. Blattsegment. 2. Fragment vom Rande des Blattes, Randzellen und inframarginale Ader. 3. Indusium.

subspathulata vel obcuneata semper apice dilatata, venulis spuriis subcontinuis cum venula spuria submarginali continua confluentibus, cellulis majoribus viridi-globulosis, soris apicalibus, indusio brevi subito in limbum amplum undulatum patulum leviterve reversum ampliato, etc.

136. T. (*Microgonium*) bimarginatum v. D. BOSCH in Syn. Suppl.: Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 143. **Fig. 22.**

T. muscoides THWAITES, BRACK. in WILKES Expl. Exped. (1854) XVI. p. 249.

Fronde breviter stipitata e basi cuneata oblonga vel ovato-oblonga, fructifera apice angustata, margine integro repando, rarissime lobato undulato; costa media flabellatim in venas tenues concolores simplices vel furcatas abeunte, interpositis venulis spuriis in venulam submarginalem confluentibus; cellulis diaphanis magnis regularibus elongato hexaëdri pachydermis amoene viridibus globulosis (*parietibus hyalinis stratosi rectis, interaneis diffusis s. globulosis s. amorphis amoene viridibus*), marginalibus dissimilibus majoribus abbreviatis 3-4-ëdri marginem inter venulam spuriam

submarginalem limbum diaphanum officientibus; soris mediocribus in apice frondis plerumque angustato immersis, indusio cylindrico longe angustato, vix ventricoso sursum in limbum amplum undulatum subito dilatato.

Rhizoma intricatum setaceum pariter ac stipes complanatus 4 millim. longus dense fusco-tomentosum. Frons vix ultra 1½-2 centim. longa, 6-8 millim. lata viridi olivacea membranacea diaphana firminuscula.

Hab. Ceylon, THWAITES N°. 2986; Ins. Fidchi, WILKES.

LECANIUM PRESL.

Frons simplex e cellularum consimilium stratis duobus tribusve maxima parte contexta, margine squamis peltatis obsita, costa subnulla in venas furcatas flabellatim abiens, venulae spuriae venis parallelae, sori terminalis trichomanei, receptaculum setaceum longe exsertum.

Trichomanes spec. N°. 14.

14. T. (*Lecanium*) membranaceum L. Spec. Plant. (1753) Ed. 2. p. 1097 (cum syn. antiq.); SWARTZ Syn. Fil. (1806) p. 141 (sec. spec. auth. in Herb. SOND.); WILLD. Spec. Plant. (1810) V. p. 499, (Herb. WILLD. N°. 20207 ded. VAHL); C. MÜLLER in Bot. Ztg. 1845 p. 577 tab. IV; Hook. Spec. Fil. (1846) I. p. 115; KUNZE Farrnkr. (1846) I. p. 212 tab. 88, Bot Ztg. 1847 p. 278.

Lecanium PRESL Hymen. (1843) p. 11 tab. I. — *T. Sibthorpioides* DESV. (teste spec. THOUARS.) — (*Corinthecium polymorphum* RICH. in Herb.).

Exsicc. SIEBER Fl. mixt. sine numero (Herb. SPLITGERB.), Syn. Fil. N°. 146 et Fl. Martin. N°. 376 in Herb. SOND..

Hab. ad truncos et radices arborum, ad rupes torrentibus irroratas in Antillis et vicina regione continentali Amer. austr.: *Cuba*, WRIGHT N°. 911 (p. p.); *S. Domingo*, PLUMIER, RICHARD; *Jamaica*, SWARTZ, SLOANE; *Porto Rico*, SCHWANECKE; *St. Kitts*, BREUTEL; *Guadeloupe*, RICHARD, BORY, l' HERMINIER, DUCHANAING; *Martinique*, PERROTTET, SIEBER; *St. Vincent*, GUILDING; *Trinidad*, CRÜGER? N°. 135; *Guyana*, LE PRIEUR N°. 209, *Columbia*, Col. Tovar (MORITZ N°. 382); *Costa Rica*, HOFFMAN N°. 604; [*Ins. Mascarenae*, THOUARS (Herb. Mus. Par.); *Mauritius*, sec. SWARTZ delenda].

15. T. (*Microgonium*) Petersii A. GRAY In Sillim. Am. Journ. of Sc. and Arts 2^d Ser. (1853) XV. p. 326; Hook. Cent. of Ferns (1861) tab. 86.

Hab. Amer. sept.: Prov. *Alabama* ad saxa arenaria irrigata juxta n. Sipsy (Herb. LENORM.).

15a. T. (*Microgonium*) Motleyi v. n. BOSCH in Hymen. Jav. (1861

p. 5 tab. I., Syn. Suppl. (Ned. Kruidk. Arch. (1861) V. 2. p. 145.)

16. T. (*Microgonium*) sublimbatum C. MÜLL.; v. D. BOSCH in Hymen. Jav. (1861) p. 6. tab. II.

16a. T. (*Microgonium*) aerugineum v. D. BOSCH Ned. Kruidk. Arch. (1863) V. 3. p. 201. [**T. erosum** WILLD. in Ind. CHRIST.]. **Fig. 23.**

Fronde late elliptica vel ovata sessili inferne plus minus cito angustata plana, margine repando-sinuata; costa validiuscula pinnatim in venas graciles simplices furcatasve approximatas abeunte, interpositis venulis spuriiis parallelis confertiusculis plus minusve

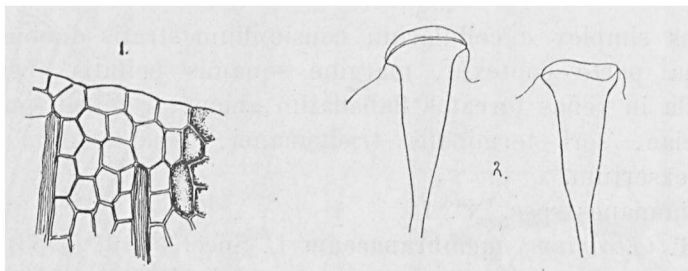


Fig. 23.

Trichomanes aerugineum v. D. BOSCH. 1. Fragment vom Rande des Blattes, die stumpf endigenden Adern zeigend. 2. Indusien.

elongatis libere ante marginem desinentibus; cellulis firmis nebuloso-opacis mediocribus inaequalibus subregularibus hexaëdris obtusangulis parumper elongatis, parietibus hyalinis modice incrassatis, interaneis amorphis grumulosive diffusis obscure viridibus, seriebus 5-7 inter venulas spurias interpositis, marginalibus consimilibus magis pellucidis; soris immersis mediocribus, indusio cylindrico ore leviter dilatato recto, receptaculo filiformi exserto; stipite vix ultra $2\frac{1}{2}$ millim. longo glabrescente.

Rhizoma setaceum horizontale intricatum tomento rufo-fusco densissime vestitum. Frons 18—22 millim. longa, 10—12 lata membranacea diaphana firmisscula e viridi aerugineo olivascens.

Hab. ad rupes juxta rivulos *ins. Fernando Po.* BARTER (Herb. Hook.).

Observ. Unica species venulis spuriiis apice liberis cum nostra comparanda est *T. sublimbatum* C. MÜLL., quod vero differre patet: fronde universe majore oblongo-lanceolata margine undulata, cellulis minoribus subtetraëdriis pachydermis viridi-fuscis, venulis spuriiis approximatis, soris majoribus, indusii limbo dilatato undulato, etc..

Herausgegeben am 2. Mai 1913.

(wird fortgesetzt).