

Grundzüge einer Monographie über die Laubmoos-Familie Hypopterygiaceae.

Von N. Conr. Kindberg, Philos. Dr.

Die Hypopterygiaceen sind sehr zierliche, Farrenkräutern oder Miniatur-Bäumen ähnliche Laubmoose, die hauptsächlich in der Tropenwelt heimisch sind und auf Holz oder Gestein wachsen.

Beinahe alle Verfasser der letzten Zeit betrachten diese Laubmoose als Arten einer einzigen Gattung, Hypopterygium, ohne alle Frage leicht erkenntlich. Doch haben, schon im Jahre 1855, J. D. Hooker und Wilson eine besondere Gattung Catharomnion, durch ein einfaches Peristom abweichend, mit Recht, wie es scheint, abgetrennt; zu dieser Gattung gehört nur eine Art.

Dagegen ist die Gattung Hypopterygium so artenreich, dass dieselbe mehr als hundert Formen, die man als Arten angesehen hat, umfasst.

Doch sind mehrere Synonyme dadurch entstanden, dass es den Verfassern nicht möglich war, die Arten mit einander zu vergleichen. Hampe und Müller kannten wenige von Mitten aufgestellte Arten; als Mitten in Musci austro-americi zwei von Müller (in Synopsis) beschriebene aufnahm, gab er keine neue Beschreibung und hatte nicht einmal bemerkt, dass Müller selbst (im Anhang seines Buches) die eine als schon von Hampe beschrieben erkennt.

So kommt es oft vor, dass man nur aus pflanzengeographischen Gründen Arten schafft. Mehrere Verfasser meinen, dass eine Moosart nicht sowohl in Süd-Amerika wie in Afrika vorkommen kann, und beschreiben zuweilen neue Arten, nur auf winzige Exemplare gestützt. Es ist doch eine Thatsache, die man nicht bestreiten kann, dass die Pflanzengeographie nicht an solche Vorurtheile gebunden ist; Europäische Phanerogamen und Moose kommen ja auch im Innern von Afrika, z. B. in Kamerun, vor.

Da die Beschreibungen, welche verschiedene Verfasser ihren neuen Arten beifügen, oft ungleich sind, werden solche undeutlich, besonders wenn eine genaue Vergleichung mit verwandten, voraus bekannten Arten fehlt und wenn die Merkmale nicht gut gewählt sind; von welchen wichtige fehlen und sogar von nicht konstanten

ersetzt werden können. Dadurch bekommt man nicht immer ein klares Bild der beschriebenen Art.

Die immermehr wachsende Zahl der Laubmoosarten lässt vermuthen, dass man zuweilen recht geringfügige Merkmale gewählt hat:

Man sieht leicht ein, dass eine monographische Bearbeitung, die alle Arten einer Gattung umfassen würde, nöthig ist. Es ist jedoch mir nicht möglich, dieses Ziel vollständig zu erreichen; immerhin giebt es jetzt im Königl. Botan. Museum in Berlin eine so grossartige Laubmoos-Sammlung, die wohl die reichste in der Welt ist, nachdem die Sammlung des verstorbenen Professors Karl Müller in Halle damit vereinigt wurde, vermittelt welcher weit umfassende, ob auch nicht absolut vollständige monographische Studien ermöglicht sind.

Besonders wichtig wäre es auch, wenn man Gelegenheit hätte, diese Moose in der Natur und nach reichlichen Exemplaren mit guten Früchten versehen, studiren zu können. Sonst muss man sich mit Herbarien-Studien begnügen.

Bei einer monographischen Bearbeitung scheint mir folgende Methode nöthig.

Man beschreibt zuerst typische Exemplare jeder Art in allen Theilen. So findet man, dass mehrere Merkmale nicht konstant sind, und trennt die meisten solchen ab, um die wahrscheinlich konstanten zu behalten. Die nicht stichhaltigen Arten werden eingezogen oder als Unterarten vorläufig betrachtet.

Die Arten, die in vielen Theilen übereinstimmen, werden in besonderen Abtheilungen zusammengestellt. Wenn man zuletzt kleine solche Abtheilungen, nur wenige Arten umfassend, bekommt, soll man genau diese Arten unter einander vergleichen. Sind dabei die Merkmale allzu geringfügig und dazu nicht immer konstant, so ist man wohl berechtigt, derartig beschaffene „Arten“ mit anderen zu vereinigen oder wenigstens bei der ältesten und meist verbreiteten Art als „Unterarten“, die vielleicht in der Natur zusammenfließen können, unterzubringen oder denselben unterzuordnen.

Sehr wichtig ist die Auffassung der Affinität der Arten. Dadurch gewinnt man eine leichtere Uebersicht des Ganzen, um jeder Art einen gewissen systematischen Platz zu bereiten. Verwandte Arten sollen in ihrer allgemeinen Tracht übereinstimmen.

Es ist eine natürliche Folge, dass man bei einer monographischen Bearbeitung nicht immer den Ansichten anderer Verfasser beistimmen kann.

Zuletzt will ich denjenigen Herren, die mich in meiner Arbeit unterstützt haben, meinen verbindlichsten Dank aussprechen.

Die geehrten Mitglieder der Direktion des Königl. Botan. Museum in Berlin, besonders die Herren Professoren A. Engler und J.

Urban, haben mir die Sammlungen von Hypopterygiaceen, die diesem Museum gehören, wohlwollend leihweise zur Verfügung gestellt

Durch Prof. A. G. Nathorst durfte ich die Sammlung der Königl. schwedischen Wissenschafts-Akademie und Bryologia Javanica leihen und bekam mehrere Exemplare aus dieser Sammlung.

Professor Karl Müller, mein verehrter Freund und ehemaliger Mitarbeiter der kanadischen Laubmoosflora, theilte mir viele Exemplare von Hypopterygien und fast alle seine bryologischen Abhandlungen mit.

Solche Exemplare bekam ich auch von Dr. V. F. Brotherus, Oberst. F. Renauld, Professor J. Urban, Dr. E. Levier, Dr. Romeguère und Herrn P. Dusén.

Herr K. A. T. Seth, Konservator beim botan. Museum der Universität in Upsala, hat mir die betreffende Sammlung gezeigt.

Die Herren Bibliothekare Dr. Bygdén und seine Mitarbeiter bei der Universitäts-Bibliothek in Upsala und Dr. Dahlgren bei der Königl. Wissenschafts-Akademie in Stockholm, haben mir Gelegenheit bereitet, die nöthige Literatur, die ich selbst nicht besass, studiren zu dürfen.

Von den Herren Bescherelle, Renauld und Brotherus habe ich werthvolle Schriften, in denen betreffende Moose beschrieben sind, bekommen.

In der folgenden Beschreibung ist die Müller'sche Sammlung mit „herb. C. M.“ bezeichnet. Darin befinden sich die citirten Exemplare, wenn nicht anders erwähnt wird.

Hypopterygiaceae.

Bryineae dicholepideae platylepideae. Peristomium duplex, vel in uno genere simplex; processus endostomii carinati, dentibus vix angustiores. Capsula collo (saepissime) destituta; operculum rostratum; seta laevis. Spori vix 0,01 mm.

Caulis e rhizomate subterraneo nati, superne pinnati vel arbusculi modo divisi.

Folia stipitis haud disticha, amphigastriis destituta; caetera saepissime subplana et saepe asymmetrica, amphigastriis solitariis fulta, ramea frondis secundaria (s. d. »ramea«) disticha; cellulae plurimae subrotundae vel subrhombeae, interiores vel inferiores saepe majores et longiores, omnes nec papillosae nec mamillosae; costa simplex, laevis et angusta, interdum apice leviter furcata.

Habitant praesertim intra tropicos in locis, supra mare usque ad 3000 metra elevatis; numquam in Europa; in Asia supra tropicum cancris tantum in Japonia, China, Tibet et India; in Africa

supra aequatorem tantum prope sinum Guineensem; in Australia usque ad 50° lat. merid.; in tota America australi et parce in centrali; in America boreali in loco unico, insula reginae Charlottae, una species.

Inter species infra descriptas occurrunt: in Asia 13, in Africa 11, in Australia 17, in America 12; privae sunt: Asiae 9, Africae 4, Australiae 8, Americae 4.

Genus 1. Catharomnion.

J. D. Hooker and Wilson, the botany of the antarctic voyage, part II, flora Novae Zelandiae (1855).

Peristomium simplex internum, membrana basali brevi praedita. Capsula erecta vel leviter inclinata; seta crassa rubra. Folia ciliata.

1. *C. ciliatum* Hedwig.

Pterygynandrum ciliatum Hedwig, species muscorum, pars I, p. 84 t. 17 (1801).

Pterogonium ciliatum Schwaegrichen, supplement. I, pars 1, p. 108.

Hypopterygium ciliatum Bridel, bryol. univers. II; C. M. syn. II. p. 6.

Catharomnion ciliatum Hook. et Wils. l. c. p. 119.

Stipes tomentosus, 1 cm. longus vel brevior. Frons rotulata: rami verticillatim dispositi et patentes, 1—1,5 cm. longi; ramuli longiores 0,5—0,6 cm. Folia haud limbata, apice et marginibus longe ciliata: ramulina (ramea secundaria) conferta ovalia-ovata obtusata; cellulae pellucidae rhombeae-ovales, circiter 0,01 mm. latae; costa ad $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ folii producta. Amphigastria longe ciliata obsolete-nervia haud limbata, complura in aculeos reducta. Folia perichaetia longe subulato-acuminata integerrima. Capsula sat parva, oblongo-cylindrica, saepissime erecta, ore haud diminuto; operculum convexum rostratum; rostrum capsula plerumque dimidio brevius; seta 1 cm longa, saepissime recta; calyptra conica, basi lacera Dioicum.

Australia. N. Seeland.: J. D. Hooker; Banks; Knight; Zörn herb. C. M.; Mus. Berolin., Holm. et Upsal.).

Genus 2. Hypopterygium.

Bridel, bryol. univ., vol. II, p. 709 (1827).

Peristomium duplex. Capsula inclinata, cernua vel pendula; seta saepissime rubra et minus crassa, initio saepe lutescens, semper apice curvata. Folia haud ciliata; saltem ramea (secundaria) superiora dentata vel denticulata. Amphigastria saepissime foliacea subconformia et costata, in unica specie aut spinuloso-dentata aut (complura) in aculeos reducta. Folia perichaetia saepissime integerrima et haud vel indistincte costata.

Subgenus 1. **Stephanobasis.**

Capsula basi impressa coroniformi praedita, ore diminuto. Amphigastria interdum (in una specie) complura in aculeos reducta. Folia limbata. Frons rotulata.

1. **H. setigerum** Palisot de Beauvois.

Hypnum setigerum P. B., prodrome (1805).

»Leskea tamariscina (Swartz)«: Hedwig sp. muscor. I, p. 212, t. 51; rite descriptum et delineatum (1801).

Hypopterygium commutatum C. M. synops. muscor. frond. II, p. 6.

Hypopterygium setigerum Hooker et Wils. l. c.

Hypopterygium setosum Wilson mscr.

Hypopterygium Huttoni Schimper et Hampe mscr.

Stipes 1—5 cm longus; folia patentia. Folia caetera approximata, late ovalia-ovata fere obtusata, apiculata, margine spinuloso-dentata, superne uno latere limbata, limbus hyalinus; cellulae incrassatae, vix 0,01 mm. latae, rhombeae-ovales; costa ad $\frac{3}{4}$ folii producta. Amphigastria elongata spinoso-dentata obsoletinervia, haud distincte limbata, complura in aculeos reducta. Capsula sat magna, ovalis; dentes rufescentes; »operculum capsulam aequans«: Hook. et Wils.; seta 0,5 cm longa; calyptra conica, haud dimidiata. Folia perichaetialia longe aristata. Dioicum.

Australia. N. Seeland. v. c. Auckland (»commune«: Hook. et Wils.) et Greymouth: Swartz in herb. Mohr; Hutton, ad C. M. misit Hampe; Colenso, misit Stephani; Reinhek in herb. mus. acad. Vindobon.; Stephenson; Zürn; Helms. — Specimina aut in herb. C. M. aut in herb. Berol. asservata.

2. **H. Thouini** Schwaegrichen.

Hypnum Thouini Schwaegr. suppl. III, pars. 2, t. 289 (1830).

Hypopterygium Thouini Montagne; C. M. syn. II, p. 4.

Stipes interdum 7 cm longus et saepe fronde longior; folia appressa acuta. Folia caetera approximata, ovata acuta vel breviter apiculata, superne ad vel infra medium dentata, complete limbata; limbus flavus biserialis. Capsula sat magna, ovalis; dentes rufescentes; »operculum conico-acuminatum obtusum, capsula dimidio minus; cilia bina«: C. M. syn.; seta 1,5—2 cm. longa. Folia perichaetialia breviter acuminata. Dioicum.

Saepe valde speciosum; frons saepe grandis.

America australis. Chile: Lechler; Philippi; Krause. Patagonia: Pahlke; P. Dusén. Fuegia: misit Pirota.

Subgenus 2. **Filiculoides.**

Capsula basi haud impressa, ore haud diminuto; rostrum sat breve. Amphigastria foliacea subrotunda. Folia et amphigastria haud limbata. Frons rotulata; rami primarii bi-vel tripinnati. Stipes elongatus.

3. *H. filiculaeforme* Hedwig.

Leskea filiculaeformis Hedw. sp. muscor. I, p. 212, t. 50 (1801);
Schwaegr. suppl. I, pars 2, p. 159.

Hypnum filiculaeforme Palis. de Beauv. l. c.

Hookeria filiculaeformis J. E. Smith in Linn. Soc. Trans. 9, p. 278.

Pterygophyllum filiculaeforme Brid. mant. muscor. p. 151.

Hypopterygium filiculaeforme Brid. bryol. univ. 2, p. 712; C.
M. syn. II, p. 5; Hooker et Wils. l. c.

Stipes 3—9 cm longus, fronde longior; folia minuta subobtusa appressa, saepe decidua. Rami primarii 2—5 cm, secundarii 0,6—1,5 cm, ramuli circiter 2 mm longi. Folia caulina (ad basin frondis sita) valde pauca; ramea approximata, late ovata, acuta vel brevissime apiculata, integerrima vel superne parce dentata; cellulae pellucidae, circiter 0,01 mm; costa saepissime subpercurrens. Amphigastria saepe supra medium parce dentata, subrotunda vel late cordata, acuta vel brevissime apiculata. Folia ramulina minuta, breviter acuminata. Capsula ovalis brunnescens; dentes lutescentes; operculum subconicum; rostrum capsula fere dimidio brevius; seta lutescens, 2 cm longa; calyptra cucullata. Folia perichaetalia ovato-lanceolata subulata subenervia. Dioicum. Species speciosissima generis.

Australia. N. Seeland. haud raro: herb. Swartz; Reinhek; Jelinek; Stephenson; Helms.

Subgenus 3. *Lopidium*.

Lopidium, ut genus proprium: J. D. Hooker et Wils. l. c.

Capsula basi haud impressa, ore haud diminuto, oblonga brunneo-rubra, rostro haud vel vix longior; dentes pallide lutei; endostomium ciliis destitutum; seta rubella, plerumque cygneo-flexa. Amphigastria subovata vel ovato-oblonga, anguste et sensim acuminata, hyalino-limbata vel elimbata.

Stipes saepissime valde brevis, fronde semper multo brevior. Frons erecta, simpliciter pinnata vel ramulis valde paucis praedita. Folia caulina rameis longiora sed haud multo majora, saepe decurrentia et basi cordata; omnia (complete vel incomplete) hyalino-limbata; cellulae circiter 0,01 mm; costa longa, saepissime subpercurrens. Rami saepe trichomata fusca gerentes.

A. Folia et amphigastria complete limbata. Plantae proceriores, interdum monoicae.

4. *H. pallens* J. D. Hooker et Wilson.

Lopidium pallens Hook. et Wils. l. c. (1855).

Leskea concinna Schwaegr. supplement. t. 269, non Hooker.

Hypopterygium pallens C. M. in herb.

Folia et amphigastria limbo biseriali praedita. Folia caulina sublineari-oblonga; costa lutescens, cum apiculo fere confluentis.

Folia ramea ovato-oblonga; costa pallida subpercurrentis, interdum flexa. Folia omnia fere obtusata, acuta vel apiculata, superne dentata. Monoicum. Dentes peristomii crebre trabeculati; seta capsulae 0,8—1 cm longa. Rami distantes. Frons saepe 7—10 cm longa; rami longiores 2—3 cm. »Calyptra saepius cucullata«: Hook. et Wils. l. c.

Australia. N. Seeland.: J. D. Hooker; Jelinek; Stephenson; Helms. Tasmania: Weymouth (ad Kindb. misit Brotherus); Burchard.

*H. plumarium Mitten, musci austro-amer. p. 329 (1869).

Folia saepe ad medium dentata; costa pallida.

»Processus endostomii in membrana brevissima impositi«: Mitten l. c.

America australis. Brasilia: Puiggari; Krone; Weir (ad C. M. et ad Kindb. misit Brotherus). »Chiloë: Lobb.; Australia, N. Seel. ins. Auckland: J. D. Hooker«: Mitten l. c.

Mitten suam speciem cum *H. concinno*, haud cum *H. pallente* (quod haud cognovisse videtur, quia specimina Hookeri ad illam refert) comparavit.

Ab hoc haud distinguere potui:

H. araucarieti C. M. in herb.

Brasilia: Ule.

H. aristatulum C. M. in herb.

Brasilia: Ule.

H. hyalino-limbatum C. M. in herb.

N. Holland: Whitelegge.

5. **H. concinnum** W. J. Hooker.

Leskea concinna W. J. Hook., musci exot., vol. I, t. 34 (1818).

Hypopterygium concinnum Brid. bryol. univ. II, p. 714, C. M. syn.

Lopidium concinnum Hook. et Wils. l. c.

Hypopterygium flexisetum Hampe in herb. C. M.

Differt ab *H. pallente*:

Folia et amphigastria paullo angustiora; dentes peristomii haud crebre articulati; seta capsulae 0,5 cm. longa; dioicum.

America australis. Chile: Krause. Patagonia occid.: P. Dusén.

6. **H. pennaeforme** Thunberg.

Hypnum Thunb., prodr. plantar. capens. p. II, pag. 175 (1800); Schwaegr. suppl. I, pars 2, p. 192.

Hypopterygium pennaeforme Brid. bryol. univ., vol. II, p. 717.

Folia et amphigastria limbo uniseriali praedita. Folia caulina sublineari-lanceolata; costa lutescens, cum apiculo fere confluentis. Folia ramea lineari-oblonga; costa pallida subpercurrentis. Folia caulina sat breviter acuminata, superne ad vel infra medium dentata; ramea distinctius acuminata. Amphigastria superne dentata; costa

saepissime excurrens. Monoicum. Fertile. Rami approximati, longiores saepius tantum 1 cm longi. Frons 4—8 cm longa.

Africa australis. Prom. b. spei: Thunberg. Knysna et Blanco: Rehmann.

7. **H. subpennaeforme** Kindberg, n. sp.

»H. struthiopteris« Bosch et Lacoste, bryol. Javan. II, t. 137 (haud Bridel); Mitten musci Ind. orient. p. 149.

Habitu interdum H. pallenti sat simile.

Folia limbo saepius biseriali ex parte praedita; limbus amphigastriorum uniserialis. Folia caulina sublineari-lanceolata, sat longe acuminata, superne infra medium dentata; costa ut in specie praecedente. Folia ramea lineari-oblonga superiora paene toto ambitu dentata et longius acuminata; costa subpercurrens. Amphigastria paene etiam toto ambitu dentata; costa fere excurrens. Dioicum. Sterile. Rami plerumque distantes, longiores saepe 1,5—2 cm longi. Frons 4—8 cm longa.

Asia. Java: Lacoste. Ceylon: Thwaites (ad C. M. et ad Kindb. misit Brotherus). India, montes Nilaghiri: B. Schmid.

B. Amphigastria, saepissime etiam folia, incomplete vel haud distincte limbata. Plantae tenellae, dioicae et steriles.

8. **H. struthiopteris** Bridel.

Hypnum struthiopteris »Bridel muscol. suppl. 2, p. 87«: Schwaegr. suppl. I, 2, p. 182.

Hypopterygium struthiopteris Bridel bryol. univ. II, p. 716; C. M. syn. II, p. 4.

Folia obtusata acuta vel brevissime apiculata, subintegerrima, angustissime vel ex parte indistincte limbata; limbus saepissime uniserialis; costa pallida. Folia caulina sublineari-lanceolata; costa cum apiculo fere confluens. Folia ramea lineari-oblonga; costa subpercurrens. Amphigastria plerumque integerrima et parum distincte limbata; costa saepissime excurrens. Rami saepius distantes, longiores circiter 1 cm longi.

Africa. Insulae Mascarenae, Réunion: Commerson.

Formae sequentes, huic speciei valde similes, ut subspecies proponantur:

*H. pinnatum Hampe in Linnaea 38, p. 672 (1874).

Folia et amphigastria interdum distinctius limbata.

Australia. N. Holland.: Fitzalan.

*H. nematosum C. M. in Journ. Mus. Godefroy 6, p. 30.

Folia haud vel tantum inferne, valde indistincte limbata; amphigastria haud distincte limbata.

Australia. N. Holland.: domina Kayser.

**H. semimarginatum* C. M. in herb.

Folia infra medium angustissime vel indistincte limbata, supra medium elimbata sinuolata. Amphigastria elimbata. Rami magis approximata.

Australia. Insulae Samoa: Graeffe et Reinecke. Ins. Fidji: Graeffe.

**H. trichocladon* Bosch et Lacoste, bryol. Javan. t. 138 (1870).

Folia (saltem ramea) breviter acuminata, uno latere toto vel tantum inferiore limbata. Amphigastria uno latere limbata. Rami magis approximati.

Asia. Java: Lacoste.

**H. limbatulum* C. M. in Linnaea 36, p. 27 (1869).

Differt a praecedente:

Folia ramea saepe denticulata.

Asia. Ceylon: Nietner.

**H. hemiloma* C. M. in Linnaea 40 p. 256 (1876).

Ab *H. trichoclado* tantum foliis distinctius acuminatis diversum.

Africa. Ins. Comor. Johanna: Hildebrandt.

**H. trichocladulum* Bescherelle, in bull. soc. bot. franc 1898, t. 45, p. 127.

Ab *H. trichoclado* fronde minore et amphigastriis minus distincte limbatis diversum.

Australia. Ins. Tahiti: Nadeaud, misit E. Bescherelle.

**H. Daymanianum* Brotherus et Geheeb, in öfversigt af Finska Vet. Societ. Förhandl., Bd. 55 (1898).

Differt ab *H. trichoclado*:

Folia caulina uno latere inferiore angustissime limbata; amphigastria elimbata. Frons et rami paullo longiores.

Australia. N. Guinea: W. Armit jr. (ad Kindb. misit Brotherus).

**H. subtrichocladon* Brotherus, musci novi insular. Guineens, in Boletino Soc. Brot. VIII, p. 17 (1890).

Folia caulina et eorum amphigastria superne distincte denticulata.

Differt etiam ab *H. trichoclado*:

Folia caulina superne uno latere limbo biseriali, altero latere limbo uniseriali plerumque praedita. Folia ramea elimbata vel interdum uno latere limbata. Amphigastria foliorum caulinorum utrinque vel uno latere limbata; limbus rameorum indistinctus.

Africa occid. Ins. S. Thomé: F. Pintas (ad C. M. et ad Kindb. misit Brotherus).

9. *H. Campenoni* Renaud et Cardot, in Renaud flor. bryol. de Madagascar etc. p. 270 (1897).

Differt a praecedentibus affinibus:

Folia breviter et lata; costa foliorum caulinorum abbreviata, cum apiculo haud confluens, rameorum percurrens vel brevior, amphigastriorum ante apiculum desinens.

Folia late ovato-oblonga breviter apiculata, supra medium denticulata vel apice dentata; caulina obtusata, ramea saepe breviter acuminata, omnia complete limbata; limbus supra medium uniserialis, inferne biserialis. Amphigastria denticulata, vix distincte limbata. Rami sat approximati.

Africa. Madagascar: Campenon (ad C. M. et ad Kindb. misit F. Renauld).

Subgenus 4. **Eu-Hypopterygium.**

Capsula basi haud impressa, ore haud diminuto, saepissime rubra et subovalis vel obovata, raro subrotunda; rostrum saepissime (in statu evoluto) longius; dentes saepissime lutescentes; endostomium ciliis praeditum; seta rubella vel initio lutescens, tantum apice curvata. Amphigastria lata, subrotunda (vel basi cordata), interdum breviter et abrupte acuminata, complete limbata; limbus saepius hyalinus, interdum virescens vel flavescens.

Stipes saepius elongatus. Frons saepius rotulata. Folia complete limbata, haud decurrentia, magnitudine interdum valde inaequalia; cellulae saepissime circiter 0,02 mm; costa ad $\frac{3}{4}$ folii producta vel brevior, raro (in una specie) longior.

Sectio 1. Lopidioidea.

Folia stipitis squarrosa (horizontaliter patentia), caulinis plerumque similia. Frons saepissime pinnata et erecta, raro subrotulata. Rami saepe trichomata fusca gerentes.

Folia subovata, magnitudine valde inaequalia, ramulina parva et amphigastriis minutis praedita; limbus virescens vel flavescens; cellulae plurimae circiter 0,02 mm latae, saepius pellucidae; costa brevis, prope medium desinens. Dioica et sterilia.

10. **H. Vriesei** Bosch et Lacoste, bryol. Javan. II, t. 140 (1870).

Folia caulina et ramea late ovata, brevissime acuminata vel apiculata, superne saltem ad medium dentata, laxiuscule disposita; limbus interdum biserialis, saepius virescens; costa vix supra medium producta, interdum apice furcata. Folia ramulina ovata, distinctius acuminata, etiam infra medium dentata; costa infra medium desinens. Amphigastria subovato-rotundata, parcius dentata; ramulina minus distincte limbata.

Asia. Sumatra: Beccari. Ceram: Lacoste. Australia. N. Guinea: domina Musgrave (ad Kindb. misit Brotherus).

**H. chamaedrys* Bosch et Lacoste l. c. t. 139.

Frons interdum subrotulata. Folia saepius limbo uniseriali et flavescente praedita. Costa amphigastriorum saepius excurrens.

Asia. Java: Lacoste.

11. **H. philippinense** Hampe in herb. C. M.

H. nematosum C. M. in Flora 1896, p. 456 (nomen alii speciei antea datum).

H. Semperanum Hampe in herb. C. M.

Differt ab H. Vriesei:

Folia caulina et ramea latiora, rotundato-ovata basi cordata; limbus saepe flavescens; costa haud ad medium producta, in foliis summis paene indistincta. Amphigastria subrotunda, basi saepius cordata. Frons interdum minor. Stipes saepe brevis.

Asia. Luzon: Semper, misit Hampe. Australia. N. Guinea, mis. Stephani et Brotherus.

Sectio 2. Pseudo-Tamariscina.

Folia stipitis squarrosa, caulinis similia. Frons rotulata, stipite saepe brevior. Folia hyalino-limbata, magnitudine valde inaequalia, ramea subovata; cellulae minutae, circiter 0,01 mm; costa foliorum caulinorum subpercurrans, rameorum prope acumen desinens.

12. **H. tasmanicum** C. M. in herb.

Folia caulina et stipitis e basi lata cordata abrupte acuminata, subintegerrima. Folia caulina et ramea conferta, limbo biseriali praedita; ramea subobtusa brevissime apiculata, superne saepe ad medium dentata. Amphigastria rotundato-cordata apiculata, plerumque vix acuminata, subintegerrima; limbus saepius uniserialis. Capsula rostro brevior; seta rubella; calyptra cucullata. Dioicum.

Australia. Tasmania: Borchard.

Sectio 3. Aristifolia.

Folia stipitis caulinis similia, patentia et sursum vergentia vel (in una specie) appressa. Frons rotulata; stipes saepius elongatus. Folia magnitudine valde inaequalia, caulina et stipitis aristata; limbus saepe flavescens; cellulo plurimae circiter 0,02 mm; costa ad $\frac{3}{4}$ folii producta vel brevior. Amphigastria etiam aristata.

13. **H. aristatum** Bosch et Lacoste bryol. Javan. II, t. 141 (1870).

Folia stipitis patentia. Folia caetera sat conferta; limbus latus biserialis; costa saepius ad $\frac{2}{3}$ vel ad $\frac{3}{4}$ folii producta, interdum apice furcata. Folia caulina late subcordata, subintegerrima, plerumque breviter acuminata; ramea et ramulina subovata, interdum prope apicem parce dentata. Amphigastria subrotundo-ovata fere integerrima; limbus plerumque uniserialis sed latus, in minutis ramulinis minus distinctus. Capsula parva pendula; seta (saltem superne) lutescens, circiter 1 cm longa, interdum cygneo-flexa; calyptra cucullata. Folia perichaetialia e basi late ovata abrupte et sat breviter acuminata; cellulae plurimae late rhomboidales vel subrhombeae. Monoicum.

Asia. Java, mons Pangerango: S. Kurz (ad Kindb. sub nomine »H. chamaedrys« misit Mus. Berolin.); Wichura (herb Berol.). India boreali-occid., Himalaja: Duthie (ad Mus. Berol. et ad Kindb. misit Levier). — Deest in herb. C. M.

14. **H. Fauriei** Bescherelle in annal. sc. natur., 7e sér, tome 17 (1893).

Differt a praecedente praecipue foliis omnibus longius aristatis.

Folia stipitis patentia. Folia caulina approximata, late subcordata acuminata fere integerrima, sat anguste hyalino-limbata; cellulae exteriores interioribus minores et breviores; costa supra medium producta. Folia ramea conferta, forma caulinis fere similia vel late subovata, superne saepe ad medium dentata; limbus interdum uno latere inferiore biserialis. Amphigastria rotundato-cordata parce dentata. Stipes interdum brevis.

»Folia perichaetialia ovata-lanceolata longe cuspidata, apice obsolete denticulata. Monoicum. Capsula ignota«: Bescher. l. c.

Asia. Japonia: Faurie, misit Bescherelle.

*H. Solmsianum C. M. in herb.

Folia laxius disposita, plerumque brevissime acuminata; limbus biserialis. Monoicum vel etiam floribus synoicis praeditum. Fertile.

Asia. Java, Gedé: comes H. Solms-Laubach.

15. **H. tibetanum** Mitten, musci. Indiae orient., in Proc. Linn. Soc. 1859, supplement, p. 148.

Differt a caeteris aristifoliis:

Folia stipitis appressa et approximata.

Folia caulina late ovata subacuta et superne dentata, conferta; limbus flavus uniserialis; costa ad $\frac{3}{4}$ folii producta. Folia ramea saepe breviter acuminata, brevius apiculata, distinctius dentata et minus dense conferta. Amphigastria rotundata dentata. Stipes plerumque 3 cm longus.

»Folia perichaetialia ovata acuminata. Peristomium H. rotulati. Monoicum. Seta ad collum capsulae superne scabra«: Mitten l. c.

Asia. Tibet occid.: Thomson. — Dubito, an capsula »collo« normaliter praedita sit.

16. **H. Levieri** Brotherus, in litt. ad E. Levier mart. 1899.

Differt a caeteris aristifoliis:

Costa foliorum rameorum prope medium desinens vel brevior.

Differt praeterea ab H. aristato:

Folia omnia distincte sed breviter acuminata; costa foliorum caulinarum vix ad $\frac{2}{3}$ producta. Capsula rostro longior; seta demum rubella. Cellulae foliorum perichaetialium longiores. Dioicum.

Asia. Japonia: Ferrié (ad Kindb. misit Levier).

17. **H. apiculatum** Thwaites and Mitten, in Proc. Linn. Soc. 1872 p. 309.

Differt ab *H. aristato*:

Folia caulina magis conferta, ramea distinctius acuminata; cellulae paullo minores. Dioicum.

»Capsula oblonga. Costa foliorum perichaetialium excurrens«: Mitten l. c.

Asia. Ceylon: Thwaites (ad C. M. et ad Kindb. mis. Brotherus).

Sectio 4. Tamariscina.

Folia stipitis patentia, caulina plerumque pauca. Frons normaliter rotulata; stipes productus vel interdum brevis. Folia caulina et stipitis haud aristata; limbus saepius hyalinus; cellulae plurimae circiter 0,02 mm; costa ad $\frac{3}{4}$ folii producta vel brevior.

Subsectio 1. Ortholepidea monoica.

Folia stipitis haud deflexa, sed sursum vergentia; caulina pauca. Plantae monoicae.

18. **H. tamarisci** Swartz.

Hypnum tamarisci Swartz, nova genera et spec. plantar. seu prodromus descr. vegetab. quae sub itinere in Ind. occid. annis 1783—87 digessit, p. 141, (1788). Flora Ind. occid. vol. III, p. 1825, (1806). Hookeria tamarisci J. E. Smith in Trans. Linn. Soc. 9, p. 279 (1808).

Hypopterygium tamarisci Brid. bryol. univ. II, p. 715 ex parte; C. M. syn. II, p. 8, (sed ut »dioicum« descriptum).

Hypopterygium tamarisci (monoicum) Mitten musci austro-amer. p. 330.

Hypopterygium cubense C. M. in herb.

»Hypnum scutellatum Taylor et Hypopterygium brasiliense Sullivant«: Mitten l. c.

Hypopterygium scutellatum C. M. syn. (haud rite descriptum).

Folia stipitis late cordato-ovata. Folia ramea ovata, interdum brevissime apiculata, acuta vel breviter acuminata, superne supra vel ad medium usque dentata; limbus saepissime hyalinus et saltem ex parte uniserialis; cellulae pellucidae; costa plerumque ad $\frac{3}{4}$ folii producta. Amphigastria rotundato-ovata saepe breviter acuminata, superne dentata; limbus saepius uniserialis. Capsula ovalis vel ob-ovata, inclinata vel pendula; dentes lutescentes; seta 1—2 cm longa. Folia perichaetialia ovato-oblonga acuminata.

America. Jamaica, ex herb. Swartz et Hooker. Cuba: Wright (»H. brasiliense Sull. et H. cubense C. M.«), misit Sullivant. Portorico: Sintenis. N. Granada: Lindig. »Andes: Humboldt; Columbia, Andes Bogotenses: Weir; Andes quitenses: Jameson; mons Guayrapata: Spruce; mons Tunguragua: Spruce«: Mitten l. c. Australia. N. Seeland.: Bell (determ. Brotherus in herb. Berolin.).

**H. pseudo-tamarisci* C. M. in *Linnaea* 38, p. 645, (1874).

H. tamarisci Bescherele, *prodr. bryol. mexic.*

H. brachypodium C. M. in *herb.*

Capsula interdum late ovalis. Limbus foliorum interdum flavescens.

America. Mexico: Cosson, v. Chrismar et ex herb. F. Müller. Guatemala: Türkheim (ad C. M. et ad Kindb. misit Levier). Brasilia: Puiggari (»*H. brachypodium*«, ad C. M. misit Geheeb)

**H. flavescens* Hampe, *Columb. Moose*, in *Linnaea* 20, p. 31, (1847); C. M. *syn. II*, p. 659.

H. nivale C. M. *syn. II*, p. 9 (1851); *Mitten musci austro-amer.* (descriptum ut »dioicum«).

Folia saepius obtusata; limbus superne uniserialis, inferne biserialis, interdum (in paucis foliis et amphigastriis) flavescens; costa plerumque vix supra medium producta, interdum (sed non semper) apice furcata. Fertile. »Monoicum«: Hampe l. c.

America australis. Venezuela: Moritz (*herb. C. M. et Mus. Berolin.*)

**H. argentinicum* Lorentz; C. M. in *Linnaea* 42, p. 404 (1879).

Folia saepius limbo uniseriali praedita; costa interdum apice furcata. Fertile.

America australis. Argentina: P. G. Lorentz.

**H. Hildebrandtii* C. M. in *herb.*

H. Tikorae C. M. in *herb.*

Costa foliorum plerumque ad $\frac{2}{3}$ producta. Amphigastria saepius integerrima et obtusa. Rami lati, saepissime solitarii, pinnati, suberecti vel inclinati. Stipes saepe brevis.

Africa. Madagascar: Hildebrandt (ad Kindb. misit C. M.); Tikora.

**H. japonicum* Mitten, musci from Japan and China, in *Linn. Soc. Proc.* 8, p. 155, (1864); Miquel, *prolusio florum Japon.* in *ann. mus. bot. Lugd. Batav.* 2, p. 296, t. 9, (1865—66).

Folia limbo saepe biseriali praedita; costa interdum (sed haud semper) prope acumen desinens. Flores interdum synoici. »Capsula in collum sensim angustata«: Mitten et Lacoste l. c.

Asia. »Japonia: Oldham«: Mitten; »Siebold«: Miquel.

**H. arbusculosum* Bescherele, in *bull. Soc. bot. franc.* 1898, tome 45, p. 127.

Folia summa ramea interdum costa sat brevi praedita, ad medium saepe dentata; caulina (haud »integerrima«) saepe superne dentata. Costa amphigastriorum longitudine varians, interdum subpercurrens (haud »brevissima«). Flores interdum synoici. Capsula subovata (haud »globosa«). Folia stipitis inferiora interdum aristata.

Australia. Tahiti: Nadeaud, ad Kindb. mis. Brotherus.

19. **H. discolor** Mitten in herb. Berolin.

Differt ab *H. tamarisci*:

Folia valde conferta, caulina integerrima, ramea superiora superne parce dentata; costa ad $\frac{2}{3}$ producta vel in rameis superioribus brevior. Amphigastria valde anguste limbata, plerumque integerrima et subobtusa. Folia perichaetalia late ovata, breviter acuminata

Australia. N. Seeland.: Cheeseman, misit Levier (herb. Berol.).

20. **H. silvaticum** Mitten, musci austro-amer. p. 329, (1869).

Differt ab *H. tamarisci*:

Folia stipitis basi ovata. Folia perichaetalia late ovata. Stipes interdum brevis. Fertile.

America australis. Venezuela: Fendler, Karsten, Funck et Schlim. Brasilia: Weir. »Venezuela, Caracas: Birschel. Peru: Spruce. Brasilia: Macrae et Gardner«: Mitten l. c

**H. rotundo-stipulatum* C. M. in Hedwigia, Bd. 39, p. 106, (1897).

Folia interdum angustius limbata. Amphigastria saepius breviter acuminata, haud »rotunda«.

America australis. Paraguay: Balansa (herb. C. M.; ad Kindb. misit Romeguère).

**H. torulosum* Schimper; Bescherelle, fl. bryol. Réunion. etc. p. 185 (1881); Renauld, fl. bryol. Madagascar. p. 271.

H. nossibeum C. M. in herb.

H. Cameruniae C. M. in herb.

H. torulosum var. *Cameruniae* Brotherus, musci africani I, p. 217, in Engler's botan. Jahrbücher, Bd. 20, (1804).

H. pugiunculus Boswell in Manchester litt. and phil. soc., ser. 4, I, p. 102? (sine descriptione; »*H. nossibeum*?«: Boswell l. c.).

Folia distinctius acuminata; limbus saepe biserialis. Fertile.

Africa. Ins. Réunion: Lepervanche, misit Bescherelle. Mauritius: Rodriguez, misit Renauld. Ins. Comor., Nossi-Bé: Perville et Boivin, misit Bescherelle. Camerunia (ad C. M. et ad Kindb. misit P. Dusén).

**H. Lehmannii* Bescherelle in bull. herb. Boissier, 2, p. 399, (1894).

»Folia duplo majora, late rotundato ovata, caulina e medio serrata; limbus biserialis. Capsula longe ovato-cylindrica; seta 1 cm longa. Stipes 2,5 cm«: Besch. l. c. — Specimina a me haud visa.

America australis. »Ecuador: Lehmann«: Besch. l. c.

21. **H. ceylanicum** Mitten, musci Ind. orient. p. 148, in Proc. Linn. Soc. 1859, supplement.

H. neo-caledonicum Bescherelle, fl. bryol. Nouv. Caledon. p. 39 (1873).

H. tenellum Bryol. Javan. t. 142 (haud C. M.).

H. falcatum C. M. (nomen haud aptum, ob ramos siccos interdum falcatos datum) in Bot. Zeit. Flora 1886, p. 514.

H. pygmaeum C. M. in herb.

H. rotulato paene simile, sed haud adeo tenellum.

Differt ab *H. tamarisci* et praecedentibus affinibus:

Folia minora, brevius costata; amphigastria plerumque sub-
enervia.

Folia fere obtusa, brevissime apiculata, anguste vel angustissime limbata, subintegerrima et sat conferta; ramea tantum summa distinctius dentata; limbus interdum flavescens. Folia caulina inferiora late ovata, ramea ovali-ovata; costa debilis, vix supra medium producta, saepe brevior. Amphigastria rotundata vel subovata, breviter acuminata vel apiculata, subintegerrima et anguste limbata; costa brevis, saepius paene deficiens. Capsula subovalis vel oblonga, cernua vel pendula; »dentes haud rimosi; cilia haud appendiculata« Bosch et Lac. bryol. Javan.; seta circiter 1 cm longa. Folia perichae-
talia ovato-oblonga acuminata vel filiformi-apiculata, enervia.

Asia. Sumatra: Lacoste; Modigliani, misit Levier. »Ceylon«
Mitten.

Australia. N. Caledonia: Balansa, misit Bescherelle.

Africa occid., Fernando Po (»*H. falcatum*«): Mönkemeyer.

**H. humile* Mitten in herb.; Bosch et Lacoste, bryol. Javan.
II, t. 143.

»Folia integerrima. Dentes peristomii fissi; cilia appendiculata«:
Bosch et Lac. l. c.

Asia. »Java: Motley«: Bosch et Lac. l. c.

22. ***H. sphaerocarpum*** Renauld in revue bryol. 1888, p. 86; fl.
bryol. de Madagascar etc. 1897, p. 272.

H. semiglobosum C. M. in herb.

H. tenuisetum C. M. in herb.?

H. squarulosum (specimina sterilia) C. M. in Hedwigia, Bd. 36,
1897?

Differt ab *H. tamarisci* et praecedentibus affinibus:

Capsula sphaerica vel semiglobosa. Cellulae foliorum obscurius-
culae, valde chlorophyllosae.

Folia plerumque distantia, late cordato-ovata vel subovata; costa
vix supra medium producta. Amphigastria fere subintegerrima. Capsula
leviter inclinata, rostro saepe paullo longior vel parum brevior; seta
saepe 2 cm longa. Flores interdum synoici sed unisexualibus mixti.

Africa. Mauritius: Robillard (etiam ad Kindb. misit C. M. ut
»*H. mauritianum*«).

America. Brasilia: Glaziou (ut »*H. flavescens*« misit Hampe);
Ule (»*H. semiglobosum*«, etiam ad Kindb. misit Brotherus); Puiggari

(»*H. tenuisetum*«, misit Geheeb). Montevideo (»*H. squarrulosum*«): Arechavaleta, misit Mus. Univers. Lund. Suecanae.

Subsectio 2. Ortholepidea dioica.

Folia stipitis haud deflexa, sed sursum vergentia. Plantae dioicae vel tantum in statu sterili cognitae.

A. Folia caulina pauca, rameis haud multo majora; caetera magnitudine parum inaequalia.

23. **H. laricinum** W. J. Hooker.

Hypnum laricinum W. J. Hooker, musci exotici, vol. 1, t. 35 (1818).

Hypopterygium laricinum Bridel bryol. univers. II, p. 714 (1827) ex parte; C. M. syn. II, p. 7.

Hypopterygium capense Schimper mscr.

H. tamarisci simile, praecipue inflorescentia dioica diversum. Valde variabile.

Differt practerea ab *H. tamarisci*:

Folia saepius obtusata, limbus saepius uniserialis; costa plerumque vix supra medium producta. — Fertile.

Africa australis. Regio prom. b. spei: Rehmann, Gueinzus, Mundt, Breutel. Usambara: Holst (herb. Berol., determ. Brotherus).

Forma nana (»*H. falcatum*«: C. M. in herb.): Africa occid. Ins. S. Thomé: Quintas.

**H. incrassato-limbato* C. M. syn. II, p. 8 (1851).

Limbus foliorum, saepe superne biserialis, ideo »incrassatus« apparet sed, ut in caeteris hujus generis, unistratosus est; cellulae ejus angustae. Fertile.

America australis. Brasilia: Pabst, Kunert et Ule.

Africa. Mauritius (»*H. laricinum* Bridel« ex herb. Bridel!).

Ab hac forma nequeo »species« sequentes distinguere:

H. pallidum Hampe in herb. C. M.

Brasilia: Döring.

H. mauritianum Hampe in herb.; Bescherelle fl. bryol. Réunion. (1881); Renaud, fl. bryol. Madagascar, p. 272.

Mauritius: N. J. Andersson (ad Kindb. misit Mus. Acad. scient. suec.)

H. grandistipulaceum Renaud et Cardot, in Renaud fl. bryol. de Madagascar p. 273.

Madagascar: Besson (ad C. M. et ad Kindb. misit Renaud).

H. nanum C. M.; *H. mauritianum* var. *nana* Besch. l. c.

Mauritius: Robillard (etiam ad Kindb. misit C. M.)

24. **H. didietyon** C. M. syn. II, p. 9 (1851).

H. concinnum Schimper mscr. (haud Hooker).

H. laricino valde affine; differt ab *H. tamarisci*: Dioicum. Limbus foliorum et amphigastriorum subintegerrimus, latus et biserialis. Folia perichaetialia aristulata. — Fertile.

America australis. Ins. Eremitae: J. D. Hooker. Patagonia: P. Dusén. Chile: Lechler (»*H. concinnum*« Schimp.) in herb. C. M. et Mus. Berol.) (ad Kindb. misit Mus. Acad. scient. suecana).

25. ***H. flavo-limbatum*** C. M. syn. II, p. 10 (1851).

H. Emodi C. M. in litt. ad Levier 1896.

Differt ab *H. tamarisci*:

Dioicum. Folia caulina, etiam inferiora ramea, subintegerrima; cellulae paullo minores; limbus biserialis, hyalinus vel flavescens; costa interdum apice furcata. Capsula parva obovata. Stipes interdum brevis.

Asia. Nepal: Greville, misit Kunze. India orient.: Thomson (herb. Berol.). Himalaja boreali-occid. prope Mussoorie (»*H. Emodi*«): Gollan, ad Kindb. misit Levier.

26. ***H. Novae Seelandiae*** C. M. in Bot. Zeit. 1851, p. 562. *H. Smithianum* J. D. Hooker et Wils. l. c. (1855).

Differt ab affinibus, jam descriptis:

Folia perichaetialia costata; costa lata, saepe usque ad acumen producta. Stipes saepissime dense tomentosus.

Folia caulina inferiora late ovata; ramea ovata acuta, plerumque superne ad medium dentata; cellulae pellucidae; limbus hyalinus biserialis; costa supra medium producta. Amphigastria subrotunda vel rotundato-ovata vix acuminata, superne saepe dentata; limbus saepius biserialis. Capsula inclinata vel pendula, subovalis vel obovato, rostro operculi conici fere haud brevior; dentes lutei; processus saepe divisi; seta rubra saepius 1 cm longa. Folia perichaetialia breviter ovato-lanceolata, sat longe acuminata.

Australia. N. Seeland.: F. Müller, Mossman, Sullivan et Reader; etiam (herb. Berlin.) J. D. Hooker (»*H. Smithianum*«).

**H. viridulum* Mitten in herb. S. O. Lindberg.

Capsula interdum paullo major; seta lutescens vel pallide rubella, fere 2 cm longa. Amphigastria saepius subintegerrima et unica serie limbata.

Australia. N. Seeland.: Torlesse; Knight (in herb. Berol.), misit S. O. Lindberg.

Ab hoc haud distinguere potui:

H. chrysopus C. M. in herb.

N. Seeland.: Helms (etiam ad Kindb. misit C. M., sub nomine »*H. Novae Seelandiae*«); Reader.

H. Krauseanum C. M. in herb.

»*H. Novae Seelandiae*, var. chilense«: Lorentz in herb. C. M.

America australis. Chile, Valdivia; Krause, misit P. G. Lorentz (herb. C. M. et Mus. Berol.).

27. **H. tenellum** C. M. in Bot. Zeit. 1854 p. 557.

Differt ab *H. laricino*:

Folia paullo minora, densius disposita; cellulae paullo minores; costa interdum brevior. Capsula subglobosa, rostro vix brevior.

Asia. Ceylon: Thwaites (ad C. M. et ad Kindb. misit Brotherus); Nietner. India orient., montes Nilaghiri: Schmid.

**H. subhumile* Renauld et Cardot, in flor. bryol. de Madagascar p. 272 (1897).

Frons saepe minor. »Capsula obovata; calyptra conica, basi integra«: Ren. et Card. l. c.

Africa. Madagascar: Chenagon (ad C. M. et ad Kindb. misit Renauld).

28. **H. canadense** Kindberg, in revue bryol. 1899 p. 46

Differt ab affinibus:

Folia magis concava, dense imbricata et appressa, saepius aristulata.

Habitu *H. tenello*, cujus tamen folia minora sunt, simile.

Folia late ovata, fere omnia breviter abrupte acuminata vel aristulata. Folia stipitis et caulina subintegerrima et indistincte limbata; ramea fere toto ambitu dentata, limbo hyalino uniseriali praedita; costa rameorum interdum ad $\frac{3}{4}$ producta, caulinarum saepius brevior. Amphigastria caulina elimbata subenervia; ramulina sat magna rotundata dentata limbata et apiculo longiora, costa eorum saepe percurrens. Folia perichaetialia longe acuminata. Frons 1—2 cm longus; stipes brevior, saepe valde brevis. Capsula et planta mascula ignotae.

America borealis. Canada, ins. reginae Charlottae ad mare pacificum: Newcombe, ad Kindb. misit J. Macoun.

29. **H. rotulatum** Hedwig.

Leskea rotulata Hedwig sp. musc. p. 213 t. 51 (1801).

Hypnum rotulatum P. B. prodr. p. 69.

Hookeria rotulata J. E. Smith, in Trans. Linn. Soc. IX. p. 279 (1808).

Hypopterygium rotulatum Bridel bryolog. univers. II. p. 713; C. M. syn. II., p. 9.

Hypopterygium uliginosum C. M. in Linnaea 43 p. 470 (1882).

Differt a plerisque congeneribus fronde valde tenella et parvifolia, etiam amphigastriis plerumque subenervibus.

Folia caulina et ramea fere obtusa, breviter apiculata saepius subintegerrima; limbus valde angustus sed ambitu folii toto distinctus; costa saepius supra medium producta. Folia caulina inferiora

late ovata, ramea ovali-ovata. Amphigastria subovata vel rotundata, sat breviter acuminata vel apiculata, subintegerrima et anguste limbata; costa valde brevis, saepius paene deficiens. Capsula subovalis, cernua vel pendula; dentes rufescentes; seta circiter 1 cm longa.

J. D. Hooker et Wilson l. c. indicant, hanc speciem »monoicam« esse.

Australia. N. Seeland: Banks; Dibri; Cheeseman.

America australis. Argentina (»H. uliginosum«): Schnyder.

*H. debile Reichardt, Diagnosen d. Laubmoose v. d. Novara-Expedition, in Wiener Akad. Abhandl., Bd. 18 (1868).

Folia interdum breviter acuminata; costa saepius prope medium desinens.

Australia. Ins. Tahiti: Jelinek. Ins. Samoa: Reinecke.

30. **H. brevifolium** Brotherus, musci novi insular. Guineens. in Boletino Soc. Brot. VIII (1890).

Differt ab *H. rotulato*:

Folia acuta brevissime acuminata, ramea superne denticulata; cellulae obscuriusculae valde chlorophyllosae; costa debilior, ad medium producta vel brevior. Amphigastria saepius indistincte limbata.

»Capsula ovalis; dentes lutescentes, apice albidii; operculum conicum breviter rostratum; seta 1 cm vel brevior«: Brotherus l. c.

Africa occident. Ins. S. Thomé: Quintas, misit Brotherus.

B. Folia magnitudine valde inaequalia. Sterilia.

31. **H. pernanum** C. M. in herb.

Cum *H. aristato* comparandum sed diversum:

Folia brevius apiculata (haud aristata), laxiuscule disposita, ovata, distinctius flavo-limbata, saepe (praesertim ramea et ramulina) toto ambitu dentata. Amphigastria ramea flavo-limbata, saepe toto ambitu dentata.

Differt ab *H. flavo-limbato* praecipue foliis magis dentatis et cellulis eorum paullo majoribus.

Australia. N. Guinea: Loria, ad C. M. misit Levier.

32. **H. jungermanioides** C. M. in herb.

Differt ab *H. aristato*:

Folia brevissime apiculata, vix acuminata, laxiuscule disposita; limbus hyalinus uniserialis; cellulae paullo minores; costa vix supra medium producta.

Asia. Ins. Moluccenses, ins. Ternate: Beccari, ad C. M. misit Levier.

Subsectio 3. Camptolepidea monoica.

Folia stipitis, saltem inferiore, deflexa vel falcata. Folia caulina pauca, caetera magnitudine parum inaequalia. Plantae monoicae vel ex parte synoicae.

33. **H. rigidulum** Mitten, musci austro-amer. p. 329 (1869).

Folia stipitis late cordata. Folia caetera sat laxè disposita, ovata acuta, saepe brevissime apiculata, vel breviter acuminata; caulina prope apicem parce dentata, ramea saepe toto ambitu dentata; limbus hyalinus, saepius angustus; cellulae pellucidae; costa saepius ad $\frac{2}{3}$ producta. Amphigastria vix vel brevissime acuminata, saepius anguste limbata. Capsula pendula vel inclinata, ovalis vel obovata, rostro brevior; seta 1—2 cm longa. Folia perichaetialia ovato-oblonga acuminata, interdum acumine sinuolata. Stipes saepius elongatus, interdum brevis.

America australis. Brasilia, Parana et S. Paulo: Weir, misit Brotherus; Venezuela, Valencia: Fendler, misit Sullivant; Columbia, »Andes Bogotenses: Weir«: Mitten l. c.

*H. macrorhynchum Ångström, in Öfversigt af K. V. A. (Academ. scientiar. suecana) förhandl. 1876 n. 4 p. 21.

»Differt foliis vix serratis.

Brasilia: Widgren«: Ångström l. c.

*H. monoicum Hampe, symb. ad fl. Brasil. 19. p. 527 (1874).
H. serrulatum S. O. Lindberg in herb. C. M.

Limbus foliorum superne saepe latus. Stipes saepius brevis et pinnatus.

America australis. Brasilia: Puiggari (etiam ad Kindb. misit Brotherus); Glaziou; Jhering; Regnell et G. A. Lindberg (»H. serrulatum«).

*H. Nadeaudianum Bescherelle in annal. d. sciences nat. 1894.

Frons major; stipes altus. Folia magis distantia, minus dentata, paullo majora; limbus biserialis; costa interdum magis abbreviata. Flores interdum synoici.

Australia. Tahiti: Nadeud, ad C. M. et ad Kindb. mis. Brotherus.

*H. Balantii C. M. in herb.

Folia stipitis tantum infima falcata. Folia paullo minora; limbus saepius biserialis. Stipes brevis.

Ad truncum Balantii antarctici in horto bot. Berolin. ad Charlottenburg: Graefe; ad C. M. misit Schliephacke, ad Kindb. mis. C. M. et Brotherus.

Subsectio 4. Camptolepidea dioica.

Plantae dioicae. Folia ut in subsect. 3.

34. **H. Scottiae** C. M. in Linnaea 35, p. 619 (1868).

Folia stipitis cordato-ovata acuminata. Folia caulina e basi cordata late ovata, brevissime acuminata, superne dentata, sat magna; ramea late ovata acuta, saepe toto ambitu dentata; omnia approximata; cellulae pellucidae; limbus plerumque, saltem inferne, biserialis;

costa supra medium producta, apice saepe furcata. Amphigastria cordato-rotundata dentata limbata. Capsula ut in *H. tamarisci*.

Australia. N. Holland. haud raro: Stackhouse; Bäuerlen; dominae Scott, Dietrich, Kayser et Hodgkinson.

**H. denticulatum* Kindb., n. subsp.

Folia plurima subintegerrima, limbo lato biseriali praedita; superiora superne minute denticulata. Fertile.

Australia. Tasmania, Toowoomba: Hartmann, distrib. Rehmann n. 20, specimen parvum (herb. Mus. Berlin.).

35. *H. viridissimum* C. M. in *Linnaea* 40, p. 255 (1876).

H. sinicum Mitten, musci recorded from Japan (1889) p. 169?

Species valde tenella et parvifolia, habitu *H. rotulato* similis, sed fronde aliquantulo majore praedita, praecipue foliis stipitis falcatis diversa.

Folia stipitis subovata subacuta. Folia caetera acuta, breviter apiculata, superne ad medium dentata; limbus valde angustus; costa vix supra medium producta, saepe brevior. Folia caulina inferiora late ovata, ramea ovali-ovata. Amphigastria subovata vel rotundata, breviter acuminata vel apiculata, subintegerrima et anguste limbata; costa valde brevis, saepius deficiens. Sterile.

Africa. Ins. Comor.: Hildebrandt. Usambara: Holst (in herb. Mus. Berlin. determ. Brotherus).

Notae *H. sinici*, a Mitten allatae, haud discrepant; specimina haud vidi. China, »Hongkong: Bowring«: Mitten l. c.

36. *H. Mülleri* Hampe in *Linnaea* 28, p. 215 (1856).

H. tahitense Ångström in öfvers. of K. V. A. (Acad. scient. suec.) förhandl. 1873 n. 5, p. 121.

Praecedenti simile, foliis rameis saepissime subnervibus et foliis stipitis saepe aristatis diversum.

Folia plerumque integerrima, tantum summa ramea superne minute denticulata; limbus saepius distincte biserialis. Folia plerumque obtusa, breviter apiculata; caulina inferiora late ovata, ramea ovali-ovata; costa prope medium desinens. Amphigastria limbata, subovata vel rotundata, saepius subnervia. Capsula subovalis; seta circiter 1 cm. longa. Stipes 1—1,5 cm. longus; frons saepe brevior.

Australia N. Holland. haud raro: F. Müller; Whitelegge; Perrot; Thorpe; Fullager; Herriot; dominae Dietrich et Kayser. Ad truncum *Dicksoniae antarcticae* in horto botan. Berlin: Hennings.

Ins. Tahiti (»*H. tahitense*«): N. J. Andersson (herb. Mus. Academ. scientiar. succanae).

**H. oceanicum* Mitten?

H. norfolkianum C. M. in herb.

Folia ramea superiora saepe ad medium distincte dentata.

Australia. Ins. Norfolk.: Robinson; hb. F. Müller.

Species excludendae.

Hypopterygium penniforme et *H. lutescens* Hornschuch in *Linnaea* 15, 1841; C. M. syn. muscor. II, 10—11.

Cellulis ex parte linearibus etc. discrepant.

Bemerkungen über die Diagnostik der Arten.

Der Stengel hat zwei Theile; den oberen, mit Blättern und „Amphigastrien“ bekleideten, kann man „Laub“ (frons) benennen; den unteren nenne ich hier „Stämmchen“ (stipes).

Die Natur dieser Amphigastrien deutete Hampe schon im Jahre 1847. Die meisten anderen Verfasser nennen dieselben „tegmina“, „stipulae“, „folia stipulaeformia“ oder „folia media“.

In den Beschreibungen findet man gewöhnlich Merkmale, von der Länge der Stengeltheile und von der Verzweigung des Laubes geholt. Freilich ist das Laub beim Subgenus *Lopidium* aufrecht und ziemlich regelmässig gefiedert; bei *Eu-Hypopterygia Lopidioidea* sieht man wohl selten, wie bei *Hypopteryg. chamaedrys* (von *H. Vriesei* kaum verschieden), einen deutlichen Uebergang von der fiederigen zur räderförmigen Verzweigung. Dagegen kommt dieser Uebergang bei vielen anderen Arten, z. B. *Hyp. tamarisci*, sehr oft vor. Die Länge der Stengeltheile wechselt oft bei einer und derselben Pflanze. Darum betrachte ich solche Merkmale überhaupt als nicht konstante.

Die bräunlichen Trichome, die am Laube bei *Lopidium* und *Lopidioidea* sitzen, kommen nur, wie bei Arten von *Bryum*, z. B. *Bryum capillare*, zufällig vor.

Die Kräuselung der Blätter und die Krümmung der Zweige im trocknen Zustande sind hier von keiner Bedeutung, wie auch die Farbe der Blätter.

Die gelbe Färbung der Blattsaumzellen, von einem eigenthümlichen Farbstoffe herrührend, sieht man zuweilen nur in wenigen Blättern; dadurch bekommt man kein sicheres Merkmal. Ein Beispiel giebt *Hypopt. flavescens*, bei dem gewöhnlich alle Saumzellen (wie sie in C. M. syn. beschrieben sind) farblos, doch mitunter einige (auch bei Amphigastrien) gelb sind. Bei *H. Vriesei* ist der Saum öfters grünlich, bei *H. aristatum* öfters farblos, bei beiden zuweilen gelb.

Der Blattsaum kann zweireihig, einreihig oder unvollständig bis fast fehlend sein; nur bei *Hyp. filiculaeforme* und bei *Catharomnion* fehlt derselbe ganz.

Die meisten Verfasser haben in der Beschaffenheit dieses Blattsaums die fast wichtigsten Merkmale gefunden. Ich bin jedoch

überzeugt, dass man diese nicht überschätzen soll, weil in dieser Beziehung eine deutliche Veränderlichkeit herrscht.

Die Form, die Grösse und die Rippenlänge sind bei den Amphigastrien sehr veränderlich. Auch bei den Blättern, besonders bei den Astblättern, wechselt die Rippenlänge sehr.

Die Zähnelung der Blätter und der Amphigastrien ist nicht immer konstant. Niemals besitzen die obersten Blätter völlig ungezähnelte Ränder.

Von der Form und der Richtung der Kapsel sowie von der Länge des Kapselschnabels und des Kapselstiels holt man selten genügende Merkmale.

Der Mangel von Cilien ist kein gutes Merkmal für *Lopidium* als Gattung.

Die besten Merkmale, die ich bisher gefunden habe, sind:

die Form und die Richtung der schuppenförmigen Blätter des Stämmchens;

die Form der Blattspitze, die bei wenigen Arten ausgezogen, bei mehreren mit einem büstenförmigen langen Spitzchen versehen ist;

die Grösse der meisten Blattzellen, wenn man diese nicht allzu genau misst;

die Form und die Beschaffenheit der Periketialblätter, die selten deutlich gerippt sind;

die Geschlechtsverhältnisse, insofern man diese genau kennt; doch giebt's zuweilen Zwitterblüthen bei einhäusigen Arten. Nicht alle Verfasser sind immer diesenfalls einig; einhäusige Arten werden zuweilen als zweihäusige, und umgekehrt, beschrieben.

Wenn man Gelegenheit hätte, das Peristom der verschiedenen Arten zu untersuchen, würde man vielleicht wichtige Unterschiede finden; Früchte aber sind doch bei vielen Arten spärlich oder fehlend; die Haube sieht man selten; zuweilen ist sie einseitig, mitunter nicht am Grunde eingeschnitten.

Literatur.

- O. Swartz. *Nova genera et species plantarum seu prodromus descript. vegetabil. quae sub itinere in Indiam occidentalem annis 1783—87 digessit* (1788).
— *Flora Indiae occidentalis*, vol. III (1806).
- C. P. Thunberg. *Prodr. plantar. capensium*, pars II (1800).
- Hedwig. *Species muscorum* ed. Schwaegrichen I (1801).
- Palisot de Beauvois. *Prodrome aethéog. les mousses* (1805).
- J. E. Smith. In trans. of Linn. Soc. IX (1808).
- Schwaegrichen. *Supplem. ad Hedwig spec. muscor.* I, pars 2 (1816); *supplem.* III, pars 2 (1830).

- W. J. Hooker. Musci exotici, vol. I (1818).
 S. E. Bridel-Brideri. Bryol. universalis, vol. 2 (1827).
 Hornschuch. In Linnaea 15 (1841).
 Montagne. In annal. d. sciences natur. IV (1845).
 Hampe. In Linnaea: 20 (Columb. Moose) (1847), 28 (1856), 38 (1874).
 — Symb. ad flor. Brasiliae pars 19 (1874).
 Karl Müller („C. M.“). Synopsis muscorum frondosorum, pars II (1851).
 — In Bot. Zeitung „Flora“ 1851, 1854, 1886, 1896.
 — In Linnaea: 35 (1868), 36 (1869), 38 (1874), 40 (1876), 42 (1879), 43 (1882).
 — In Hedwigia, Bd. 36 (1897).
 — In Journ. mus. Godefroy 6.
 J. D. Hooker and Wilson. The botany of the antarctic voyage, part. II, flora Novae Zelandiae (1855).
 W. Mitten. Musci Indiae orientalis, in Proc. Linn. Soc. (1859), supplement.
 — Musci from Japan and China, in Proc. Linn. Soc. 8 (1864).
 — Musci austro-americi, in journal of Linn. Soc., vol. 12 (1869).
 — Musci . . . recorded from Japan (1889).
 Miquel. In ann. mus. bot. Lugd. Batavor. 2 p. 296, t. 9 (1865—66).
 H. W. Reichardt. Diagnosen der Laubmoose von der Novara-Expedition, in Wiener Akad. Abhandl., Bd. 18 (1868).
 Bosch et Lacoste. Bryologia Javanica, t. II (1870).
 Thwaites and Mitten. In Proc. Linn. Soc. (1872).
 J. Ångström. In öfversigt af k. Vetenskaps-Akademiens (Acad. scientiar. suecana) förhandlingar 1873 et 1876.
 E. Bescherelle. Prodr. bryol. mexic. p. III (1872).
 — Fl. bryol. Nuov. Calédonie (1873).
 — Fl. bryol. ins. Réunion etc. (1881).
 — In annal. d. sciences natur., VII^e série, tome 17 (1893), tome 20 (1894).
 — In bullet. de l'herbier Boissier II (1894).
 — In bullet. soc. bot. franc. 1898, t. 45.
 F. Renaud. In revue bryologique (1888).
 — Prodrome de la flore bryol. de Madagascar etc. (1897—98).
 Boswell. In Manchester litt. and philos. soc., ser. 4, I (1888).
 V. F. Brotherus. Musci novi insular. Guineens., in boletino Soc. Brot. VIII (1890).
 — In Engler, bot. Jahrbücher, Bd. 20 (1894).
 V. F. Brotherus et A. Geheeb. In öfversigt af Finska Vetensk. Societ. (Soc. scientiar. fennica) förhandl., Band 55 (1898).
 N. C. Kindberg. In revue bryologique (1899).

Chronologische Angaben über die von verschiedenen Verfassern als neue Arten beschriebenen Formen.

1788. »Hypnum« tamarisci Swartz, aus Jamaica.
 1800. »Hypnum« pennaeforme Thunberg.
 1801. »Leskea« filiculaeformis, »Leskea« rotulata und »Pterygynandrum« ciliatum
 Hedwig; »Leskea« tamariscina (Swartz) »Hypnum« setigerum (P.B.).
 1805. »Hypnum« setigerum Palisot de Beauvois.
 Vor d. J. 1816. »Hypnum« struthiopteris Bridel.
 1818. »Leskea« concinna und »Hypnum« laricinum W. J. Hooker.
 1830. »Hypnum« Thouini Schwaebrichen.

1841. *Hypopterygium flavescens* Hampe.
 1851. *Hypopt. didictyon*, *H. flavo-limbatum*, *H. incrassato-limbatum* und *H. Novae Seelandiae* C. Müller.
 1854. *H. tenellum* C. M.
 1855. »*Lopidium*« *pallens* J. D. Hooker und Wilson.
 1856. *Hypopt. Mülleri* Hampe.
 1859. *H. ceylanicum* und *H. tibetanum* Mitten.
 1864. *H. japonicum* Mitten.
 1868. *H. Scottiae* C. M. und *H. debile* Reichardt.
 1869. *H. rigidulum*, *H. silvaticum* und *H. plumarium* Mitten. *H. limbatulum* C. M.
 1870. *H. Vriesei*, *H. chamaedrys*, *H. aristatum* und *H. trichocladon* Bosch und Lacoste; *H. humile* Mitt. Bosch und Lacoste.
 1872. *H. apiculatum* Thwaites und Mitten.
 1873. *H. neo-caledonicum* Bescherelle.
 1874. *H. monoicum* und *H. pinnatum* Hampe, *H. pseudo-tamarisci* C. M.
 1876. *H. hemiloma* C. M.
 1879. *H. argentinicum* Lorentz, C. M.
 1881. *H. torulosum* Schimper, Bescherelle.
 1882. *H. uliginosum* C. M.
 1886. *H. falcatum* C. M.
 1888. *H. sphaerocarpum* Renault.
 1889. *H. sinicum* Mitten.
 1890. *H. brevifolium* und *H. subtrichocladon* Brotherus.
 1893. *H. Fauriei* Bescherelle.
 1894. *H. Lehmannii* und *H. Nadeaudianum* Bescherelle.
 1896. »*H. nematosum* C. M.« (der Name voraus einer anderen Art gegeben).
 1897. *H. Campenoni*, *H. subhumile* und *H. grandistipulaceum* Renault und Cardot, *H. rotundo-stipulatum* und *H. squarrulosum* C. M.
 1898. *H. Daymanianum* Brotherus und Geheeb, *H. arbusculosum* und *H. trichocladulum* Bescherelle.
 1899. *H. canadense* Kindberg.
 1901. (Neue Arten): *H. subpennaeforme* Kindberg, *H. Levieri* Brotherus, *H. tasmanicum*, *H. pernanum* und *H. jungermanioides* C. M. (in herb.).
 Die Schriften, in welchen Mitten und Hampe mehrere andere Arten beschrieben haben, sind mir nicht bekannt.

Die Verbreitung der Arten.

1. *Catharomnion ciliatum*, *Hypopterygium setigerum* und *H. filiculaeforme* sind nur, aber recht häufig, in Neu-Seeland gefunden.
2. *H. Thouini* gehört zur Westküste Süd-Amerikas und zum Feuerlande.
3. *H. pallens* kommt in Neu-Seeland und Van Diemens Land vor. Mit dieser Art kann man *H. plumarium*, in Neu-Holland und Süd-Amerika wachsend, vereinigen. *H. concinnum* gehört zur Westküste Süd-Amerikas.
4. *H. pennaeforme* ist nur im Kaplande, *H. Campenoni* auf Madagascar, *H. subpennaeforme* sowohl in Ostindien wie auf Ceylon und Java gefunden.
5. *H. struthiopteris* und seine Unterarten sind hauptsächlich auf den Inseln des indischen und des grossen Oceans, nur einmal auf der Westküste Afrikas, gefunden; diese Gegend hat in bryologischer Hinsicht grosse Ähnlichkeit mit den Maskarenischen Inseln.
6. *H. tasmanicum* ist in Van Diemens Land entdeckt.

7. *H. Vriesei* wächst auf Sumatra, Ceram und N.-Guinea, eine Unterart auf Java, das verwandte *H. philippinense* auf Luzon und N.-Guinea.
8. *H. aristatum* und seine Verwandten, *H. Fauriei*, *H. tibetanum*, *H. Levieri* und *H. apiculatum*, bilden eine asiatische Gruppe; die Fundorte sind: Indien, Tibet, Japan, Ceylon und Java. Eine gewisse Aehnlichkeit besitzen die neuen *H. pernanum* aus N.-Guinea und *H. jungermanioides* aus den Molukken.
9. *H. tamarisci* scheint eine weite Verbreitung in Central- und Süd-Amerika zu besitzen, kommt auch in N.-Seeland vor; eine Unterart in Madagascar, eine auf Tahiti und eine in Japan. — Das verwandte *H. silvaticum* wächst in Süd-Amerika, eine Unterart in Afrika, nicht selten.
10. *H. discolor* ist nur für N.-Seeland angegeben.
11. *H. ceylanicum* und seine Unterart sind auf Ceylon, Sumatra und Java, auch in West-Afrika und N.-Caledonien vorkommend.
12. *H. sphaerocarpum* ist für Mauritius zuerst angegeben; sehr ähnliche Formen giebt's in Süd-Amerika.
13. *H. Scottiae* und *H. Mülleri* sind in N.-Holland häufig.
14. *H. viridissimum*, selten in Afrika auf der Ostküste und auf den Komor-Inseln gefunden; dazu gehört vermuthlich *H. sinicum* aus China. Das ähnliche *H. rotulatum* hat man in N.-Seeland und Süd-Amerika, eine Unterart auf den Gesellschafts- und den Samoa-Inseln gefunden.
15. *H. laricinum*, mit *H. tamarisci* sehr verwandt, scheint eine vielgestaltige und sehr verbreitete Art zu sein. Nach meiner Ansicht heimathen die dazu gehörenden Formen in Brasilien, auf N.-Guinea und den Maskarenen, auch in Afrika sowohl auf der östlichen wie auf der westlichen Küste. — Das verwandte *H. didictyon* ist hauptsächlich bei oder auf der Westküste Süd-Amerikas gefunden.
16. *H. Novae Seelandiae* und seine Unterart sind vielmals in N.-Seeland, auch einmal in Chile gesammelt.
17. *H. flavo-limbatum* kommt in Indien vor, *H. tenellum* in Ostindien und auf Ceylon, eine Unterart auf Madagascar.
18. *H. brevifolium* in West-Afrika entdeckt, *H. canadense* nur in Canada.
19. *H. rigidulum* und seine Unterarten sind in Brasilien gefunden.

Verzeichniss der Arten und der Unterarten.

- | | |
|---|---|
| <p>Gen. 1. Catharomnion H. W.</p> <p>1. <i>C. ciliatum</i> (Hedw.) Hook. et Wils.</p> <p>Gen. 2. Hypopterygium Brid.</p> <p style="padding-left: 20px;">Subgen. 1. Stephanobasis.</p> <p>1. <i>H. setigerum</i> (P. B.) Hook. et Wils.</p> <p>2. <i>H. Thouini</i> (Schwaegr.) Montagne.</p> <p style="padding-left: 20px;">Subgen. 2. Filiculoides.</p> <p>3. <i>H. filiculaeforme</i> (Hedw.) Brid.</p> <p style="padding-left: 20px;">Subgen. 3. Lopidium.</p> <p>4. <i>H. pallens</i> (Hook. et Wils.) C. M.
*<i>H. plumarium</i> Mitt.</p> <p>5. <i>H. concinnum</i> (W. J. Hook.) Brid.</p> <p>6. <i>H. pennaeforme</i> (Thunb.) Brid.</p> <p>7. <i>H. subpennaeforme</i> Kindb.</p> | <p>8. H. struthiopteris Brid.
*<i>H. pinnatum</i> Hampe.
*<i>H. nematosum</i> C. M.
*<i>H. semimarginatum</i> C. M.
*<i>H. trichocladon</i> Bosch et Lac.
*<i>H. limbatum</i> C. M.
*<i>H. hemiloma</i> C. M.
*<i>H. trichocladulum</i> Bescher.
*<i>H. Daymanianum</i> Broth. et Geh.
*<i>H. subtrichocladon</i> Broth.</p> <p>9. H. Campenoni Ren. et Card.</p> <p style="padding-left: 20px;">Subgen. 4. Eu-Hypopterygium.
Sect. 1. Lopidioidea.</p> <p>10. H. Vriesei Bosch et Lac.
*<i>H. chamaedrys</i> B. et Lac.</p> <p>11. H. philippinense Hampe.</p> |
|---|---|

- Sect. 2. Pseudo-Tamariscina.
 12. *H. tasmanicum* C. M.
 Sect. 3. Aristifolia.
 13. *H. aristatum* B. et Lac.
 14. *H. Fauriei* Besch.
 * *H. Solmsianum* C. M.
 15. *H. tibetanum* Mitt.
 16. *H. Levieri* Broth.
 17. *H. apiculatum* Thw. et Mitt.
 Sect. 4. Tamariscina.
 Subsect. 1. Ortholepidea monoica.
 18. *H. tamarisei* (Swartz) Mitt.
 * *H. pseudo-tamarisci* C. M.
 * *H. flavescens* Hampe.
 * *H. argenticum* Lorentz.
 * *H. arbusculosum* Besch.
 * *H. Hildebrandtii* C. M.
 * *H. japonicum* Mitt.
 19. *H. discolor* Mitt.
 20. *H. silvaticum* Mitt.
 * *H. rotundo-stipulatum* C. M.
 * *H. torulosum* Schimp., Besch.
 * *H. Lehmannii* Besch.
 21. *H. ceylanicum* Mitt.
 * *H. humile* Mitt., B. et Lac.
 22. *H. sphaerocarpon* Renaud.
 Subsect. 2. Ortholepidea dioica.
 23. *H. larieinum* (W. J. Hook.) Brid. e. p.
 * *H. incrassato-limbatum* C. M.
 24. *H. didietyon* C. M.
 25. *H. flavo-limbatum* C. M.
 26. *H. Novae Seelandiae* C. M.
 * *H. viridulum* Mitt.
 27. *H. tenellum* C. M.
 * *H. subhumile* Ren. et Card.
 28. *H. canadense* Kindb.
 29. *H. rotulatum* (Hedw.) Bridel.
 * *H. debile* Reichardt.
 30. *H. brevifolium* Broth.
 31. *H. pernanum* C. M.
 32. *H. jungermanioides* C. M.
 Subsect. 3. Camptolepidea monoica.
 33. *H. rigidulum* Mitt.
 * *H. macrorhynchum* Ångstr.
 * *H. monoicum* Hampe.
 * *H. Nadeaudianum* Besch.
 * *H. Balantii* C. M.
 Subsect. 4. Camptolepidea dioica.
 34. *H. Scottiae* C. M.
 * *H. denticulatum* Kindb.
 35. *H. viridissimum* C. M.
 36. *H. Mülleri* Hampe.
 * *H. oceanicum* Mitt.

Register.

<i>Catharomnion</i>		<i>chrysopus</i>	pag. 292
<i>ciliatum</i>	pag. 278	<i>ciliatum</i>	" 278
<i>Hypopterygium</i>		<i>commutatum</i>	" 279
<i>apiculatum</i>	" 287	<i>concinnum</i> Brid.	" 281
<i>araucarieti</i>	" 281	<i>concinnum</i> Schimp.	" 291
<i>arbusculosum</i>	" 288	<i>cubense</i>	" 287
<i>argenticum</i>	" 288	<i>Daymanianum</i>	" 283
<i>aristatum</i>	" 281	<i>debile</i>	" 294
<i>aristatum</i>	" 285	<i>denticulatum</i>	" 296
<i>Balantii</i>	" 295	<i>didictyon</i>	" 291
<i>brachypodium</i>	" 288	<i>discolor</i>	" 289
<i>brasiliense</i>	" 287	<i>Emodi</i>	" 292
<i>brevifolium</i>	" 294	<i>falcatum</i>	" 290
<i>Cameruniae</i>	" 289	<i>Fauriei</i>	" 286
<i>Camponi</i>	" 283	<i>filiculaeforme</i>	" 280
<i>canadense</i>	" 293	<i>flavescens</i>	" 288
<i>capense</i>	" 291	<i>flavo-limbatum</i>	" 292
<i>ceylanicum</i>	" 289	<i>flexisetum</i>	" 281
<i>chamaedrys</i>	" 284	<i>grandistipulaceum</i>	" 291

hemiloma	pag. 283	rigidulum	pag. 295
Hildebrandtii	288	rotulatum	293
humile	290	rotundo-stipulatum	289
Huttoni	279	Scottiae	295
hyalino-limbatum	281	scutellatum	287
incrassato-limbatum	291	semiglobosum	290
japonicum	288	semimarginatum	283
jungermanioides	294	Semperanum	285
Krauseanum	292	serrulatum	295
laricinum	291	setigerum	279
Lehmannii	289	setosum	279
Levieri	286	silvaticum	289
limbatulum	283	sinicum	296
lutescens	297	Smithianum	292
macrorhynchum	295	Solsmianum	286
mauritanum	291	sphaerocarpum	290
monoicum	295	squarrulosum	290
Mülleri	296	struthiopteris Bosch et Lac.	282
Nadeaudianum	295	struthiopteris Brid.	282
nanum	291	subhumile	293
nematosum	282	subpennaeforme	282
neo-caledonicum	289	subtrichocladon	283
nivale	288	tahitense	296
norfolkianum	296	tamarisci	287
nossibeianum	289	tasmanicum	285
Novae Seelandiae	292	tenellum Bosch et Lac.	290
oceanicum	296	tenellum C. M.	293
pallens	280	tenuisetum	290
pallidum	291	Thouini	279
pennaeforme	281	tibetanum	286
penniforme	297	Tikorae	288
pernanum	294	torulosum	289
philippinense	285	trichocladon	283
pinnatum	282	trichocladulum	283
plumarium	281	uliginosum	293
pseudo-tamarisci	288	viridissimum	296
pugiunculus	289	viridulum	292
pygmaeum	290	Vriesei	284

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1901

Band/Volume: [40_1901](#)

Autor(en)/Author(s): Kindberg Nils Conrad

Artikel/Article: [Grundzüge einer Monographie über die Laubmoos-Familie Hypopterygiaceae. 275-303](#)