

Plantae Stübelianae.

Pteridophyta.

Von Dr. Alphons Stübel auf seinen Reisen nach Südamerika, besonders in Columbien, Ecuador, Peru und Bolivien gesammelte Pteridophyten (Gefäßkryptogamen).

Von G. Hieronymus.

Erster Teil.

(Mit Tafel XII—XV.)

Die in der folgenden Abhandlung bearbeiteten Pteridophyten bilden die Hauptmasse der botanischen Ausbeute, welche Dr. ALPHONS STÜBEL auf seiner mit WILHELM REISS im Jahre 1868 unternommenen und angefangenen Studienreise nach Südamerika machte. Mit besonderer Vorliebe hat ALPHONS STÜBEL die eigentlichen Farne gesammelt, die ihn, den Nichtbotaniker, wenn auch sachverständigen Sammler, durch ihre eleganten Gestalten anzogen. Es muß dies um so mehr anerkannt werden, da die REISS-STÜBEL'sche Reise andere Hauptzwecke verfolgte und besonders geologischer Studien, speziell der Vulkane Südamerikas, wegen unternommen wurde, wobei anderen Zweigen der Naturwissenschaft nur eine untergeordnete Beachtung geschenkt werden konnte.¹⁾ Wenn auf diese Weise sowohl die zoologische, wie auch die botanische Ausbeute STÜBEL's gegenüber der geologischen eine verhältnismäßig geringe ist, so ist dennoch die von STÜBEL aus dem Gebiet der nördlichen Cordilleren Südamerikas mitgebrachte Pteridophytensammlung so hervorragend durch die große Anzahl der oft an mehreren Fundorten gesammelten Arten und durch die sich darunter befindenden zahlreichen Novitäten, daß sie alle vorher von dort nach Europa gelangte Pteridophyten-

¹⁾ Über das Leben und Wirken ALPHONS STÜBEL's findet der Leser Auskunft in folgenden Nachrufen:

1. Dr. PAUL WAGNER: Nachruf (Isis, 1904, S. V—XIV. Mit Porträt);
2. Dr. PAUL WAGNER: Bedeutung Alph. Stübels für die geographische Forschungsmethode (Hettners Geograph. Zeitschrift Band II, Heft 3);
3. HANS MEYER: Alphons Stübel (Mitteilungen des Vereins für Erdkunde zu Leipzig 1904, p. 59—78. Leipzig 1905. Mit zwei Porträts).

sammlungen an wissenschaftlichem Wert übertrifft. Der genannte Forschungsreisende hatte, wie kein anderer vor ihm, Gelegenheit, sowohl im heißen Tieflande wie in allen Höhenzonen von diesem aufwärts bis zur Grenze des ewigen Schnees zu sammeln. Sein ursprünglicher Zweck war, wie er selbst sagt,¹⁾ allerdings nicht erschöpfend zu sammeln und die Systematik durch eine Anzahl neuer Arten zu bereichern, sondern typische Vertreter der verschiedenen Höhenzonen herauszugreifen und dadurch ein Vergleichsmaterial zu gewinnen, welches den Einfluß des Klimas auf das organische Leben und die geographische Verbreitung der Arten mehr oder minder zum Ausdruck bringen sollte. Die nachfolgende Bearbeitung der Pteridophytensammlung dürfte jedoch immerhin den Beweis bringen, daß ihn die Freude am Sammeln dazu veranlaßte, den Farnen besondere Aufmerksamkeit zu schenken, so daß man glauben möchte, daß er hier seinen Hauptzweck beim Sammeln aus den Augen verloren hat. Dieser Hauptzweck ist nun aber als ein sehr löblicher zu bezeichnen. Leider kann in der nachfolgenden, der systematischen Bearbeitung gewidmeten Abhandlung dieser Absicht STÜBEL's nicht Rechnung getragen werden. Erst nachdem das überhaupt vorhandene botanische Material auch das anderer Sammler, wie F. C. LEHMANN's, A. SODIRO's und neuerdings Dr. A. WEBERBAUER's (aus Peru), K. FIEBRIG's (aus Bolivien) und anderer früherer Sammler, genau gesichtet, geordnet, bestimmt und beschrieben sein wird, dürfte es möglich sein, auch den besonderen Intentionen ALPHONS STÜBEL's gerecht zu werden, die Resultate aus den Sammlungen selbst und den von den Sammlern gegebenen Bemerkungen und Angaben über Fundorte, Höhenzonen, Klima u. s. w. zu ziehen und eine vergleichende pflanzengeographische Schilderung der so sehr abwechslungsreichen nördlichen Cordillerenzüge und der angrenzenden Tiefländer zu geben. Es wäre völlig verfrüht, jetzt schon, besonders auch auf der Basis der STÜBEL'schen Sammlungen, allein diesen Versuch zu machen. Freilich dürfte dies später auch nur die Aufgabe eines Forschers sein, der die betreffenden Länder selbst bereist hat. Als Basis aber dürften demselben dann alle die pflanzensystematischen Publikationen und floristischen Sammelarbeiten dienen, welche über diese dann gemacht sein werden.

Bei der Abfassung der nachfolgenden Aufzählung ist der Verfasser sich bewußt, sich bestrebt zu haben, möglichst genau zu arbeiten. Jahrzehnte sind verflossen, seitdem die Bearbeitung der STÜBEL'schen Pflanzensammlung von ihm begonnen wurde. Die Arbeit konnte jedoch nicht früher abgeschlossen werden, da sich bei

¹⁾ Lepidopteren, gesammelt auf einer Reise durch Columbia, Ecuador, Perú, Brasilien, Argentinien und Bolivien in den Jahren 1868—1877 von A. STÜBEL. Bearbeitet von GUSTAV WEYMER und PETER MAASSEN (Berlin, A. Asher & Co. 1890), Vorwort p. I.

der Bestimmung oft große Schwierigkeiten ergaben und die Beschaffung von authentischem Vergleichsmaterial oft sehr schwierig, ja bisweilen unmöglich ist. Dabei konnte der Verfasser der nachfolgenden Bearbeitung der STÜBEL'schen Sammlung derselben nur eine beschränkte Zeit widmen, freilich am Königlichen botanischen Museum zu Berlin, vielleicht dem einzigen Orte auf dem europäischen Kontinent, wo überhaupt die Arbeit unternommen werden konnte. Ist doch das Pteridophytenherbar des Berliner botanischen Museums eines der umfangreichsten und artenreichsten, welche auf der Welt existieren, besonders nachdem bedeutende Sammlungen, wie z. B. das Herbar von METTENIUS, in dasselbe aufgenommen worden sind. Dennoch ist es mir nicht möglich gewesen, das ganze STÜBEL'sche Material aufzuarbeiten. Außergewöhnliche Schwierigkeiten ergaben sich bei der Bestimmung, wenn es nicht möglich war, die Original-exemplare früher beschriebener Arten zum Vergleich heranzuziehen, zumal viele Autoren die von ihnen aufgestellten neuen Arten sehr mangelhaft, ja oft in so unklarer Weise mit wenigen Worten beschrieben haben, daß es durchaus unmöglich ist, die betreffenden Arten allein nur mit Hilfe der Beschreibungen wiederzuerkennen. Leichter war dies schon möglich, wenn neben den Beschreibungen auch Abbildungen vorhanden sind. Immerhin genügen auch diese häufig nicht, wenn dabei mangelhafte Beschreibungen gegeben worden sind. So blieb mir denn nichts übrig, als aus der nachfolgenden Aufzählung eine Anzahl von Arten wegzulassen. Diese Reste müssen für eine spätere Publikation aufbewahrt bleiben.

Die Anordnung der Gattungen und deren Umgrenzung habe ich im wesentlichen nach der in Band I, Abteilung 4, von ENGLER und PRANTL's Pflanzenfamilien innegehaltenen gegeben, dabei ist jedoch die Namengebung derselben, soweit es mir möglich war, mit dem zur Zeit noch im Erscheinen begriffenen »Index Filicum« von Carl Christensen in Einklang gebracht worden. Obgleich ich nicht mit allen Ansichten, welche diesen Autor bei der Abfassung seines so sehr verdienstvollen Werkes leiteten, einverstanden bin, so erscheint es mir jetzt doch zweckmäßig, ihm bezüglich der Namengebung der Gattungen möglichst zu folgen. So nehme ich nun unter anderem auch den Gattungsnamen *Dryopteris* Adans. für die von DIELS in Engler und Prantl's Pflanzenfamilien, Band I, Abteilung 4, noch als *Nephrodium* bezeichnete Gattung in derselben Umgrenzung an, obgleich ich mich noch vor kurzem (vergl. Englers Botanische Jahrbücher, Band XXXIV, 1905, p. 419) gegen die Annahme des Namens *Dryopteris* ausgesprochen habe.

Es bleibt mir hier noch übrig, der Unterstützung dankbar zu gedenken, welche mir Herr Oberlandesgerichtsrat Dr. H. CHRIST in Basel besonders durch Zusendung von Originalexemplaren aus der

Sammlung von ALOISIO SODIRO (in Quito) zu teil werden ließ. Besonderen Dank sage ich hier auch noch Herrn Oberstleutnant GUIDO BRAUSE in Charlottenburg, der mich durch Anfertigung von Zeichnungen für die Tafeln auf das eifrigste unterstützte.

Plantae Stübelianae.

Embryophyta asiphonogama (Archegoniatae).

Pteridophyta.

Filicales.

Filicales leptosporangiatæ.

Eufilicineæ.

Hymenophyllaceæ.

Trichomanes Sm.

1. *Tr. reptans* Swartz, Flor. Ind. occid. III, p. 1727; Mett. in Triana et Planch. Prodr. fl. Nov.-Granat. in Ann. Sc. Nat. sér. V, v. II, p. 193, non Hook. et Grev. Icon. fil. t. 32 nec Hook. et Bak. Syn. fil. p. 74, n. 13; *Tr. quercifolium* Hook. et Grev. Icon. fil. t. CXV; *Tr. pusillum* var. *quercifolium* Hook. et Bak. Syn. fil. p. 465, n. 31.

Columbia: crescit ad arbores inter Chilcal et Jambonoi, 1300 m alt. s. m. (n. 224).

2. *Tr. crispum* L. Spec. plant. p. 1560; Swartz, Fl. Ind. Occid. III, p. 1731; Syn. fil. p. 142; *Tr. accedens* Presl Epim. (1849), p. 14; *Tr. crispum* Hook. et Grev. Icon. Fil. t. 12; Hook. Spec. Fil. p. 130, n. 47 partim.

Columbia: crescit inter Bogotá et Muzo (n. 513 et 517 p. p.).

Var. *plumosa* (Kunze) Hieron.; syn. *Tr. plumosum* Kunze in Linnaea IX (1835), p. 104, n. 274; *Tr. Haenkeanum* Presl, Hymenoph. Abh. d. Böhm. Ges., Folge V, Band 3 (1843), p. 107; *Tr. Haenkei* Presl. l. c. p. 128.

Specimina exacte quadrant ad specimen authenticum *Tr. plumosi* Kunze a cl. PÖPPIGIO collectum et ad specimen alterum a cl. D'ORBIGNY prope Yuracores in Bolivia collectum a cl. METTENIO nomine »*Tr. Haenkeanum* Presl« signatum. Varietas insignis est numero ampliore nervorum lateralium pinnarum magis approximatum et fere omnium dichotome furcatorum, basaliu saepe repetito ter usque quater dichotome furcatorum. Duæ formæ fortasse loci natalis conditione

productae exstant. Forma altera robusta loco natali humido fortasse enata folia usque ad $\frac{1}{2}$ m longa possidens parce pilosa est, altera folia vix ultra 20 cm longa subtus valde pilosa possidens loco sicco enata esse videtur.

Columbia: inter Bogotá et Muzo (n. 517 pp. forma minor valde pilosa). Peruvia: inter Pacasmayo et Moyobamba (n. 1051 a; forma minor valde pilosa); prope Moyobamba (n. 1104; forma major fere glabra).

3. *Tr. Martiusii* Presl, Hymenoph. in Abhandl. d. Böhm. Ges., Folge V, Band 3, p. 128; syn. *Tr. Plumula* Presl l. c.; *Tr. pilosum* Martius Crypt. brasil. p. 104, t. 68, non Raddi.

Species a *Tr. crispo* L. lamellis nervo subtus insidentibus et habitu diverso satis differt nec cum ea confundenda est.

Peruvia: prope urbem Iquitos ad fluvium Marañon (n. 1130).

4. *Tr. Kaulfussii* Hook. et Grev. Icon. fil. in Indice p. 6; *Tr. lucens* Hook. et Grev. Icon. fil. t. X, non Swartz.

Subspecies *Tr. ecuadorensis* Hieron. n. subsp.

Differt a forma *typica* foliorum laminis basi truncatis vix vel paulo angustatis, latioribus (usque ad 13 cm latis, 26—32 cm longis), lobis profundius pinnatifidis (lobulis apice vel ubique margine denticulato-lobulatis).

Subspecies habitu *Tr. Kaulfussii* satis similis, ut ea segmenta primaria angulo recto patentia offert. Segmenta secundaria fertilia segmentorum primariorum superiorum plurima apice saepe biloba vel triloba, medianorum et inferiorum pinnato-lobulata vel dentata. Folia minus pellucida quam in *Tr. Kaulfussii* et in *Tr. alato* Sw., quia supra densius pilosa sunt; sori magis producti quam in *Tr. Kaulfussii* et in *Tr. alato* et pro conditione latitudinis longiores sunt. Folia sicca obscure viridia.

Aequatoria: prope Jivaría de Pintuc in prov. Chimborazo (n. 911).

5. *Tr. lucens* Swartz, Flor. Ind. Occid. p. 1734; Syn. fil. p. 143; syn. *Tr. splendidum* V. d. Bosch, Syn. Hym. in Ned. Kruidk. Arch. IV, p. 360.

Columbia: in ditone urbis Toquiza (n. 701); et collectum in itinere ab urbe Pasto ad Sebondoy et Santiago (n. 283); in monte Cerro Pelado, alt. s. m. 2300 m (n. 1253).

6. *Tr. Lambertianum* Hook. Spec. fil. I, p. 139, t. 41 B.

Columbia: in monte Cerro Pelado, alt. s. m. 2300 m (n. 1254).

7. *Tr. pinnatum* Hedw. Fil. Gen. et Spec. (1799) p. 16, t. 4, f. 1; Swartz, Syn. fil. p. 142 (1806); syn. *Tr. floribundum* Humb. et Bonpl. in Willd. Spec. plant. V (1810), p. 505; Nov. Gen. et Spec. Am. I, p. 25; Hook. et Grev. Icon. Fil. t. 9.

Columbia: prope Villavicencio in valle Guatiquia (n. 629).
Peruvia: prope Iquitos in regione superiore fluminis Marañon (n. 1126). Brasilia: prope Baião in regione inferiore fluminis Amazonas (n. 1143b).

8. *Tr. Vittaria* DC. Herb.; Poiret Encycl. VIII, p. 65; Hook. in Lond. Journ. of Bot. I, p. 137, t. 5; syn. *Tr. floribundum* β *Vittaria* Hook. Spec. fil. I, p. 129.

Brasilia: prope Baião ad fluvium Rio Tocantins in regione inferiore fluminis Amazonas (n. 1143a).

9. *Tr. diversifrons* (Bory); syn. *Hymenostachys diversifrons* Bory in Dict. Class. Hist. Nat. VIII, p. 462 c. icone; *Tr. elegans* Rudge, Guianae Rar. Icon. et Descr. I (1805), p. 24, t. 35 (excluso folio fertili *Tr. spicati*), non Rich. (1792!).

Columbia: prope Patía inter Popayan et Pasto, alt. s. m. 600—800 m (R. B. WHITE [?] in coll. STÜBEL n. 1272).

10. *Tr. diaphanum* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. Gen. et Spec. Am. I, p. 21; VII, p. 225.

Columbia: in silvis montis Cerro Munchique alt. s. m. 2400 m (n. 206); ceterum specimina collecta sunt in itinere ab urbe Pasto ad lacum Cocha et ad montem Patascoy (n. 268a).

Var. *eximia* (Kunze) Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV 1905, p. 424. Specimina collecta sunt in itinere ab urbe Pasto ad Sebondoy et Santiago (n. 296a).

Var. *Lechleri* (V. d. Bosch); syn. *Tr. Lechleri* V. d. Bosch, Syn. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. IV, p. 369.

Varietas priori proxima magis robusta, segmentis primariis foliorum latoribus saepe paulo imbricatis et minus partitis, segmentis secundariis ambitu ovatis minus patentibus magisque inter se approximatis. Specimina optime quadrant ad specimina a cl. POEPPIGIO in Peruvia collecta (n. 194) a cl. KUNZEO nomine falso »*Tr. pyxidiferum*« determinata et a cl. VAN DEN BOSCH speciei suae *Tr. Lechleri* adnumerata. Nec specimina authentica LECHLERIANA nec a cl. JAMESONIO prope urbem Quito collecta a cl. VAN DEN BOSCH ad *Tr. Lechleri* adnumerata vidi.

Columbia: specimina collecta sunt in itinere ab urbe Bogotá ad Fusagasuga et Pandi (n. 487).

11. *Tr. angustatum* Carm. in Linn. Trans. XII, p. 513; Hook. et Grev. Icon. Fil. t. 166; syn. *Tr. tenerum* Sprengel Syst. veget. IV, p. 129; *Tr. subexsertum* V. d. Bosch, Hym. nov. in Nederl. Kruidk. Arch. V, p. 155 (21), n. 63a.

Columbia: in arboribus veteribus prope Santa Lucía in regione fluminis Rio Putumayo (n. 247).

12. *Tr. trichoides* Swartz, Fl. Ind. Occid. III, p. 1741; Hieron. in Engl. Jahrb. XXXIV (1905), p. 424, n. 17; syn. *Tr. trichodeum*

Swartz, Syn. Fil. p. 144; Hook. et Grev. Icon. t. 199; Hook. Spec. Fil. I, p. 141; *Tr. angustissimum* Presl, Epim. p. 18, t. 8 A; *Tr. tenuissimum* V. d. Bosch Hym. nov. in Nederl. Kruidk. Arch. V, p. 156 (22) n. 63b.

Columbia: ad truncos arborum inter Cueva del Tigre et Pantano in monte Tolima in regione Páramos dicta (n. 65); in vicinitate pagi Vista inter Bogotá et Muzo (n. 552a). Aequatoria: prope Baños (n. 837) et Cerro Abitagua in prov. Chimborazo (n. 900).

13. *Tr. radicans* Swartz in Schrad. Journ. 1800 II (1801), p. 97; Flor. Ind. Occid. (1806), p. 1736 et 2014; Syn. Fil. p. 143.

Var. *gigantea* (Bory) Mett. ap. Kuhn, Fil. Afric. p. 36; syn. *Tr. giganteum* Bory in Willd. Spec. plant. V, p. 514; *Tr. scandens* Kunze Bot. Zeit. V, p. 349, non Swartz; *Tr. Kunzeanum* Hook. Spec. Fil. I, p. 127, t. 39D.

Aequatoria: crescit inter Baños et Jivaría de Píntuc prope Antombos (n. 865) et inter Baños et Píntuc in valle Pastaza (n. 946).

14. *Tr. rigidum* Swartz, Flor. Ind. Occid. III, p. 1738; Syn. Fil. p. 144; Hedwig., Fil. gen. et spec. p. 10, t. 2.

Specimina optime quadrant ad specimina authentica SWARTZiana in Herb. WILDENOWIANO conservata in insula Jamaica collecta.

Columbia: inter urbes Bogotá et Muzo (n. 505).

Var. *mandioccanum* (Raddi); syn. *Tr. mandioccanum* Raddi Fil. brasil. p. 64, t. 80, f. 2.

Varietas fortasse nihil nisi forma robusta est foliis latioribus segmentis ultimis foliorum saepius minus profunde incisis praedita, habitu quodammodo *Tr. eleganti* Rich. similior.

Aequatoria: prope Cerro Abitagua inter Baños et Píntuc (n. 899). Peruvia: prope La Ventana inter Pacasmayo et Moyobamba (n. 1072a).

15. *Tr. elegans* Rich. N. Act. Soc. Hist. Nat. Paris I (1792), p. 114; syn. *Tr. Prieurii* Kunze Anal. pterid. p. 48.

Columbia: prope oppidum Muzo in prov. Cundinamarca (n. 516).

Hymenophyllum L.

1. *H. microphyllum* Mett. in Triana et Planch. Prodr. Flor. Nov.-Granat. in Ann. des Sc. nat. sér. V (1864), vol. II, p. 195.

Specimen exacte quadrat ad specimen authenticum a cl. LINDIGIO prope La Guadalupe haud procul ab urbe Bogotá collectum (n. 245). Ut in illo receptaculum sororum vetustorum eminet ex indusio contra illud quod apud METTENIUM legimus (l. c. p. 196).

Columbia: in regione silvarum superiore ad arbores in monte Tolima (n. 41i).

Praeter specimen authenticum in Herbario Reg. Berolinensi haec specimina a claro METTENIO determinata extant: in truncis ramisque enata prope Coloniam Tovar in Venezuela (MORITZ n. 274), loco non indicato in Venezuela collecta (FUNKE et SCHLIM n. 302) et specimina in Jamaica a collectore ignoto et in Cuba a cl. WRIGHTIO collecta. Sed ultima amba melius ad *H. brevifrontem* Kunze, quam speciem BAKER et HOOKER in Synops. fil. p. 57 cum *H. abrupto* Hook. reuniunt, pertinere mihi videntur.

Var. **major** Hieron. n. var.

Differt a forma *typica* statura paulo robustiore, foliis longius petiolatis (petiolis 1—4 cm longis), laminis ambitu elongato-ovatis 3—5 cm longis, 1—1½ cm latis, pinnis primariis utrinque 5—7 plerumque magis inter se distantibus, labiis indusii paulo latioribus 1½—1¾ mm latis subsemicircularibus.

Specimen satis parcum est, sed persuasum habeo varietatem *H. microphylli* proponendam esse. Segmenta ultima usque ad 1½ mm lata inde latiora sunt quam in forma genuina, sori quoque latiores quam in illa satis juveniles sunt ut receptaculum ex iis non eminet. Rhizomata et petioli eandem crassitudinem ostendunt quam formae genuinae.

Columbia: prope Caldera inter brachia fluminis Rio Paez in regione superiore silvarum montis Huila (n. 179).

2. **H. reniforme** Hook. Spec. Fil. I (1844), p. 110, tab. XXXVIII C, syn. *H. convolutum* Van d. Bosch Synops. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. p. 400 (seors. imp. 60) (1858) ex Van d. Bosch Hym. Nov. in Nederl. Kruidk. Arch. VI, p. 198.

Specimina juvenilia et sterilia sunt, sed recte determinata mihi videntur, quia ad descriptionem et iconem HOOKERIANAM ad specimen authenticum JAMESONIANUM *H. convoluti* et ad specimina CUMINGIANA in vicinitate urbis Quito collecta a cl. VAN DEN BOSCH pro *H. convoluti* determinata optime quadrant.

Columbia: locis urbi Bogotá propinquis (n. 465).

3. **H. myriocarpum** Hook. Spec. Fil. I (1844), p. 106, tab. XXXVII D, syn. *H. axillare* Mett. in Triana et Planch. Prodr. Fl. Nov. Granat. Ann. sci. nat. ser. V, vol. II, p. 196 ex parte; non Swartz, Flor. Ind. occid. III, p. 1750.

Columbia: in arboribus regionis silvarum supremae montis Huila (n. 180).

4. **H. axillare** Swartz, in Schrad. Journ. pro 1800 II (1801), p. 101; Flor. Ind. occid. III, p. 1750 ex descriptione.

Specimina quadrant ad specimen in Jamaica a cl. J. DAY collectum, quod verum *H. axillare* Swartzii esse mihi videtur. Species a *H. myriocarpo* Hook. differt rhizomatibus paulo crassioribus foliis erectis

(nec pendentibus) longius petiolatis, petiolis paulo crassioribus, foliorum pinnis primariis minus appropinquatis, rhachibus angustius alatis, indusiis minoribus.

Vero determinatio mihi aliquantulo dubia esse videtur, quia specimina authentica SWARTZiana non vidi.

Columbia: prope Villavicencio in provincia Cundinamarca (n. 665a).

5. *H. ferax* Van den Bosch, Syn. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. IV (1859), p. 392 (Seors. impr. p. 52); *H. axillare* Mett. in Triana et Planch. Prodr. Flor. Nov.-Granat. in Ann. des Sci. Nat. sér. V, vol. II, p. 196 pro parte.

Species a METTENIO cum *H. axillari* suo (= *H. myriocarp* Hook.) conjuncta est, sed mihi satis differre videtur. Folia quam in illo multo longiora usque ad $1\frac{1}{2}$ m longa, laminis usque ad 30 cm longis et saepe 8—10 cm latis. Pinnae primariae minus propincae saepius inaequilongae, semper sessiles constanter basi superiori pinnam secundariam haud raro flabelliformem ostendunt. Habitus nequaquam in omnibus speciminibus idem est, immo interdum satis diversus, quia segmenta ultima mox breviora et latiora, mox longiora et angustiora sunt et pinnae primariae plus minusve inter se distant. Sed formae extremae formis transitoriis junguntur. Formas foliis laxius pinnatis praeditas locis umbrosis humidis enatas esse persuasum habeo.

Forma valde diversa a cl. FRASERO in Aequatoria collecta est, quae pinnis primariis inter se valde distantibus et valde inaequilongis et pinnis secundariis minus saepe semel solum dichotome partitis vel irregulariter pinnatifidis insignis folia valde elongata ostendit. METTENIUS in herbario suo hanc formam primum nomine »*H. irregulare* spec. nov. ad int.« signavit, sed denique eam quoque cum *H. axillari* suo (= *H. myriocarp* Hook.) conjunxit specimina cum speciminibus illius in eadem chartula conservans. Eam a *H. ferace* non separandam esse judico, quia in collectione cl. STÜBELII specimina transitoria exstant.

Columbia: ad arbores regionis supremae silvarum montis Tolima (n. 41e); ad arbores regionis supremae silvarum montis Huila (n. 175, forma irregularis; n. 178b, forma ad formam irregularem accedens; n. 180b); in monte Munchique haud procul ab urbe Popayan, alt. s. m. 2400 m (n. 206a); locis pagis La Cruz et Montaña de Puruquai propinquis haud procul ab urbe Pasto (n. 252) et aliis locis inter urbem Pasto et lacum Cocha et montem Patascoy sitis (n. 253, 268), inter urbem Pasto et Sebondoy et Santiago (n. 295); inter urbes Bogotá et Villavicencio (n. 608); in silva prope Batatas inter urbem Bogotá et campos Llanos de San Martin dictos (n. 591).

6. *H. nigricans* (Presl) Kunze in Bot. Zeit. V (1847), p. 244, syn. *Sphaerocionium nigricans* Presl apud Klotzsch in Linnaea XVIII (1844), p. 536.

Columbia: prope urbem Popayan (n. 78a); prope La Poblazon haud procul ab urbe Popayan (n. 78); ceterum specimina collecta sunt in itinere ab urbe Bogotá ad pagos Fusagasuga et Pandi (n. 493, forma foliis laxius pinnatis longioribus segmentis ultimis plerumque angustioribus, fortasse loco humido umbroso enata).

7. *H. jalapense* Schlecht. in Linnaea V (1830), p. 619; Van den Bosch, Syn. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. IV, p. 393 (53), n. 34.

Columbia: in ripa dextra fluminis prope oppidum Tequendama (n. 482a).

8. *H. hirsutum* (L.) Swartz in Schrad. Journ. pro 1800 II (1801), p. 99; Fl. Ind. Occid. III, p. 1746; Syn. Fil. p. 146.

Specimen unicum optime quadrat ad specimen authenticum SWARTZianum Herbarii WILDENOWiani.

Columbia: collectum est inter Rejoy et Santiago in parte meridionali provinciae Cauca (n. 302c).

9. *H. ciliatum* Swartz in Schrad. Journ. pro 1800 II (1801), p. 100; Act. Taur. V, p. 418; Flor. Ind. Occid. p. 1753.

Forma foliis 7—8 cm longis, $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{2}$ cm latis, breviter petiolatis (petiolo $\frac{3}{4}$ — $1\frac{1}{4}$ cm longo alato, alis basin versus decrescentibus); laminis ambitu ovato-lanceolatis; pinnis vel segmentis primariis contiguis ambitu ovato-lanceolatis, profunde pinnatipartitis, segmentis secundariis inferioribus bifidis vel raro trifidis, superioribus plerumque simplicibus.

Aequatoria: crescit prope Cerro Abitagua inter Baños et Píntuc (n. 901a).

10. *H. trapezoidale* Liebm. in Mex. Breg. in Vid. Selsk. Skr. V 1849, p. 293 (141); Mett. in Triana et Planch. Fl. Nov. Granat. in Ann. sc. nat. sér. V, vol. II, p. 117; syn. *H. affine ciliato* Schlecht. in Linnaea V, p. 619; *H. hirtellum* Presl in Herb. Reg. Berol. quoad specimen a cl. SCHIEDEO collectum n. 810, non Swartz; *H. Schiedeianum* V. d. Bosch Syn. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. III, p. 414 (74), sed non *Sphaerocionium Schiedeianum* Presl; *H. ciliatum* var. *nudipes* Kunze in Linnaea XVIII, p. 351.

Specimina optime quadrant ad specimina authentica LIEBMANNiana.

Columbia: in rupibus faucium Boqueron de San Francisco dictarum prope Bogotá (n. 456).

11. *H. Plumieri* Hook. et Grev. Icon. Fil. (1829), t. CXXIII (exl. syn. *Filicula digitata* Plum.); Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1905), p. 431, n. 34; syn. *H. splendidum* Hook. et Bak. Syn. Fil. p. 63, non V. d. Bosch.

Columbia: crescit inter Rejoy et Santiago (n. 302) aliisque locis inter Pasto, Sebondoy et Santiago (n. 281).

Aequatoria: prope San Tadeo haud procul a Mindo in declivibus occidentalibus montis Pichincha (n. 756 pro parte).

12. **H. Lindeni** Hook. Spec. Fil. I (1844), p. 94, t. 34 C; syn. *H. terminale* V. d. Bosch Hym. nov. in Nederl. Kruidk. Arch. VI, p. 186 (102), n. 109a ex specimine authentico; *H. spectabile* Moritz in sched. n. 449.

Columbia: in regione suprema silvarum in monte Tolima (n. 41d et 41f); in arboribus regionis supremae silvarum in monte Huila (n. 177); prope Fusagasuga et Pandi; in confinio provinciae Tolima et Cundinamarca (n. 484); locis pago Toquisa propinquis inter urbem Bogotá et campos Llanos de San Martin dictos (n. 708).

13. **H. Ruizianum** (Klotzsch) Kunze in Bot. Zeit. 1847, p. 199; Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1905), p. 432, n. 36, non Hook. et Bak.; syn. *Sphaerocionium Ruizianum* Klotzsch. in Linnaea XVIII (1844), p. 535; *H. pastoënsis* Hook. in Hook. et Bak. Syn. Fil. (1867), p. 67.

Columbia: collectum est in itinere ab urbe Pasto ad lacum Cocha et montem Patascoy (falso) (n. 235, 236, 236a).

14. **H. microcarpum** Desv. Ann. Soc. Linn. VI (1827), p. 333; syn. *H. Beyrichianum* Kunze, Linnaea IX (1834), p. 108; *H. organense* Hook. Spec. Fil. I, p. 90, t. 32B; *H. pteropodium* Van d. Bosch, Hym. nov. in Nederl. Kruidk. Arch. V3 (1863), p. 187 (103), n. 115a.

Columbia: inter Sebondoy et Putumayo in declivibus orientalibus montis Ciénaga (n. 296). Aequatoria: in monte Cerro Abitagua inter Baños et Pintuc (n. 899a).

15. **H. valvatum** Hook. et Grev. Icon. Fil. (1831), t. 219; Hook. Spec. fil. I, p. 90.

Aequatoria: prope San Tadeo haud procul a Mindo in prov. Pichincha (n. 756 pro parte), in monte Cerro Abitagua (n. 901) et inter Baños et Pintuc in valle Pastaza in prov. Tunguragua (n. 951).

16. **H. interruptum** Kunze in Linnaea IX (1834), p. 107; Anal. pterid. p. 48, t. 30; syn. *H. aequabile* Kunze sec. Klotzsch in Linnaea XX, p. 438.

Columbia: in silva prope fodinas sulphureas haud procul a Batatas inter urbem Bogotá et Llanos de San Martin (n. 589); ceterum specimina collecta sunt in itinere a Villavicencio ad Piperal in valle Guataquia (n. 658).

17. **H. pyramidatum** Desv. Ann. Soc. Linn. Paris. VI (1827), p. 332.

Columbia: in montibus Páramo de Aponte, alt. s. m. 2800 m in parte meridionali provinciae Cauca (n. 276).

18. **H. speciosum** V. d. Bosch Hym. nov. in Nederl. Kruidk. Arch. V3 (1863), p. 181 (97), n.l. 98a; syn. *H. plumosum* Mett. Fil. Lechler. p. 25, non Kaulf.

METTENIUS qui speciem cum *H. plumoso* primum conjunxit, postea eam agnovit. In herbario ejus exstant et specimen a cl. D'ORBIGNY in valle Yungas in Bolivia collectum (n. 175) nomine »*H. spectabile* Mett.« signatum et specimina LECHLERIANA prope San Gavan in Peruvia collecta nomine »*H. speciosum* V. d. Bosch« determinata. Differentias inter *H. speciosum* et *H. plumosum* Kaulf. jam VAN DEN BOSCH exposuit.

Peruvia: in faucibus inter Tambo Ventilla et Bagazan alt. s. m. 2900 m (n. 1054) et cl. STÜBELIO indicante quoque inter Aceitepata et Chachapoyas in prov. Amazonas.

19. *H. Karstenianum* J. W. Sturm in Botan. Zeit. XVII (1859), p. 298.

Specimina optime quadrant ad specimina authentica.

Peruvia: inter Moyabamba et fluvium Rio Huallaga in prov. Loreto (n. 1107).

20. *H. fusugasugense* Karsten ap. Sturm in Bot. Zeit. XVII (1859), p. 297.

Columbia: prope urbem Bogotá (n. 464 et 469); prope Toquiza inter Bogotá et Llanos San Martin (n. 709); in montibus Páramo de Guasca prope La Boca del Monte inter Bogotá et Llanos de San Martin (n. 718); locis La Cruz propinquis in montibus Montaña de Puruquai, alt. s. m. 3000 m (WHEITE in coll. STÜBELIANA n. 251).

21. *H. trichophyllum* Kunth in Humb. et Bonpl. Nov. gen. et spec. am. I (1815), p. 22 (27); VII, p. 225; syn. *H. procerum* V. d. Bosch, Syn. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. IV (1859), p. 409 (69); *H. eriophorum* V. d. Bosch Hym. nov. in Nederl. Kruidk. Arch. V 3 (1863), p. 180 (96).

Specimina STÜBELIANA speciei pleraque magis luxuriantia quam specimen authenticum in Herbario Reg. Berolinensi asservatum, ceterum optime ad id quadrant. Nomen »*H. procerum*« jam ab ipso VAN DEN BOSCH inter synonyma *H. trichophylli* relegatum est (conf. Nederl. Kruidk. Arch. VI, p. 198 [114]). *H. eriophorum* formam paulo densius pilosam repraesentat.

Columbia: in regione suprema silvarum montis Tolima frequenter crescit ex arboribus pendens (n. 40, 41a et 41g); in silva prope Jongovito inter Pasto et Tulcan alt. s. m. 2800 m (n. 336). Aequatoria: in monte Tunguragua et loco Minza dicto in regione suprema silvarum (n. 813).

Var. *contracta* Hieron. n. var.

Differt a forma *typica* laminis foliorum ambitu subtriangulari-ovatis vel breviter lanceolatis 4—5 cm longis, 3—4 cm latis, pinnis primariis secundariisque valde contiguis imbricatisque, partibus omnibus densissime villosis.

Forma a cl. VAN DEN BOSCH sub nomine *H. eriophori* descripta, quae paulo densius pilosa est quam forma typica *H. trichophylli* transitum praebet ad hanc varietatem primo visu valde abnormem, quae vero fortasse nihil nisi forma loco arido enata est. Statura valde compacta est laminis contractis, pinnis valde contiguis vel dense imbricatis pilis stelliformibus dense obtectis.

Columbia: in regione silvatica suprema in monte Tolima (n. 43).

22. *H. elegantulum* V. d. Bosch, Syn. Hym. in Nederl. Kruidk. Arch. IV (1859), p. 408; syn. *H. pulchellum* Hook. Spec. Fil. I, p. 91 partim, t. XXXIII A!, non Schlechtendal.

Icon. citata partem superiorem solummodo folii copiose fructiferi repraesentat. Folia sterilia vel parce fructifera habitu valde differunt et *H. eleganti* Sprengel similia sunt, a quo tamen facile distinguuntur lobulis foliorum ultimis latoribus. Specimina optime quadrant ad specimina a VAN DEN BOSCH determinata a cl. CUMINGIO et JAMESONIO prope urbem Quito collecta et ad altera a cl. FRASERO loco accuratius non indicato in Aequatoria collecta.

Columbia: ex arboribus pendens in regione suprema silvarum in monte Tolima (n. 41); ex arboribus pendens in regione suprema in monte Huila (n. 178); inter Rejoy et Santiago (n. 302a). Aequatoria: locis monti vulcanico Tunguragua propiquis et prope pagum Baños (n. 813a).

23. *H. fucoides* Swartz, Journ. 1800 II (1801), p. 99; Flor. Ind. Occid. III, p. 1747.

Var. *pedicellata* (Kunze) Hieron. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIV (1905), p. 435; syn. *H. pedicellatum* Kunze in Linnaea XX (1847), p. 439.

Columbia: in arboribus regionis supremae montis Tolima (n. 41c); et montis Huila (n. 181); prope Miraflores ad radices montis ignivomi Cumbal alt. s. m. 2700 m (n. 330).

Var. *cristatum* (Hook. et Grev.); syn. *H. cristatum* Hook. et Grev. Icon. Fil. (1829), t. CXLVIII.

Specimina pro parte optime ad iconem citatam quadrant, pro parte magis luxuriantia sunt, praesertim specimina in monte Tunguragua prope Pondoá collecta, quae folia usque ad 30 cm longa laminis usque ad 20 cm longis interdum 6—7 cm latis magis partitis segmentis secundariis saepe 4—6 (nec solummodo 2—3) angustioribus c. $\frac{1}{2}$ —1 mm latis praedita ostendunt. Specimina omnia lobulos varietati proprios obtusos margine superiore argute dentatos indusii et receptaculum crassum sporangiis multis obsitum ostendunt.

Columbia: in regione suprema silvarum in monte Tolima (n. 41h et 42); in silvis montis Cerro Munchique alt. s. m. 2400 m (n. 206b); ceterum collecta est in itinere ab urbe Pasto ad lacum

Cocha et montem Patascoy (n. 236b). Aequatoria: in regione suprema silvatica montis Tunguragua loco Minza dicto (n. 812), super Pondoia in vicinitate montis Tunguragua, alt. s. m. 3600 m (n. 845).

Cyatheaceae.

Balantium Kaulf. s. ampl.

1. *B. coniifolium* (Hook.) J. Sm. Hist. Fil. (1875), p. 258.

Columbia: crescit in regione superiore silvarum supra Cueva del Tigre in monte Tolima (n. 49); frequenter in regione montis Patascoy et prope lacum Cocha (n. 232); praeterea specimina collecta sunt prope Gachetá (n. 574) et ad Salto del Diablo prope Batatas in itinere ab urbe Bogotá ad campos »Llanos de San Martín« (n. 574a).

Dicksonia L'Hérit. pt.

1. *D. Stübelii* Hieron. nov. spec. arborescens foliis c. $\frac{3}{4}$ m longis, bipinnatis, ambitu lanceolatis; rhachibus compressis supra sulcatis, utrinque dense lanatis (pilis articulatis intricatis dense obtectis), usque ad 6 mm crassis; pinnis primariis numerosis (c. 40—50 utrinque), sessilibus vel brevissime petiolatis; plerisque pinnatis; supremis repente decrescentibus pinnatifidis linearibus vix ultra 3 cm longis; lobulis ovatis (usque 2 mm longis, $1\frac{1}{2}$ mm latis) integris vel obsolete margine crenatis obtusis; pinnis primariis ceteris omnibus pinnatis, basin versus sensim decrescentibus elongato-triangularibus in apicem pinnatifidum desinentibus (pinnis primariis mediis maximis in specimine usque ad $1\frac{1}{2}$ dm longis, 4 cm basi latis); pinnulis (infimis usque ad 2 cm longis, 3 mm latis) linearibus pinnatifidis, lobulis rotundato-ovatis integris, glabris; rhachibus pinnarum primariarum dense lanosis, pinnularum (vel pinnarum secundariarum) sparse lanosis; soris globosis, indusiis coriaceis margine integris vel minutissime papillosis. Cetera inquirenda.

Species juxta *D. arborescentem* L'Hérit. propter folia bipinnata inserenda sed vix ei nec speciei ulli notae proxime affinis.

Peruvia: collectum est specimen in itinere ab urbe Pacasmayo ad Moyobamba paulo supra Tambo Ventilla usque ad Pichenuña (n. 1076).

2. *D. Sellowiana* (Presl) Hook. Spec. Fil. I, p. 67, n. 3, t. XXII B. Var. *arachneosa* Sodiro Crypt. Vasc. Quit. p. 44, sub n. 1.

Columbia: crescit in paludibus ad fluvium Rio Cocha prope lacum Cocha (n. 242); ad lacum Cocha frequenter (n. 261). Aequatoria: ad viam »Camino de Manabí« inter urbem Quito et montem Pichincha alt. s. m. 2800 m usque ad El Pongo 3300 m (n. 772).

3. *D. Karsteniana* (Klotzsch) Moore Ind. (1860), p. 190; Klotzsch ap. Karsten Flor. Columb. II (1869), p. 179, t. CXCIV et CXCV

Columbia: ad lacum Cocha alt. s. m. 2700 m (n. 233).

Cyathea Sm.**1. C. Stübelii Hieron. nov. spec.**

Adest solum pars superior et inferior laminae foliorum. Folia verisimiliter usque ad 1 m longa, usque ad $3\frac{1}{2}$ dm lata; rhachi nigra, nitente, subterete (in specimine usque ad 6 mm crassa), obsolete muriculata, juventute sparse puberula, mox glabrata; lamina ambitu lineari-lanceolata, basi parum angustata; pinnis inferioribus oppositis (internodiis inter paria usque ad 9 cm longis); ceteris alternis; omnibus sessilibus ambitu lineari-lanceolatis basi vix angustatis, profunde pinnatis (ala utrinque vix 1 mm lata); maximis c. 2 dm longis, $4\frac{1}{2}$ cm latis; lobis sese approximatis (distantia c. 1—2 mm), falcatis, acutis, basi subintegris, ad apicem versus dentato-crenulatis, utrinque glabris, subglauco-viridibus; maximis $2\frac{1}{4}$ cm longis, $4\frac{1}{2}$ —5 mm basi latis; costis pinnarum supra pubescentibus, subtus juventute squamis lanceolatis nigro-fuscescentibus sparsis denique deciduis ornatis; costis loborum utrinque glabris esquamosis (an etiam juventute?); venis (nervis lateralibus) loborum maximorum c. 14—15; plurimis fere a basi furcatis, raro dichotomis, supremis (3—5) semper simplicibus; soris in bifurcatione primi ordinis venarum sitis, costae valde approximatis, usque 5-jugis, partem inferiorem loborum solum occupantibus, indusio hypocrateriformi fragili membranaceo basi fuscescente margine irregulariter fisso primo visu vix animadvertendo suffultis.

Species verisimiliter *Alsophilae paucifoliae* Bak. quae mihi ignota est, affinis et cum ea comparanda; differt ex descriptione ejus praeter soris indusio suffultis pinnis latioribus.

Aequatoria: crescit inter Baños et Jivaría de Píntuc in valle fluminis Rio Pastaza in provincia Tunguragua (n. 1007).

2. C. quindiuensis Karsten in *Linnaea* XXVIII (1856), p. 454; *Flor. Columb.* II (1869), p. 151, t. CLXXIX.

Specimen optime quadrat ad specimen authenticum in Herb. Reg. Berolinensi asservatum et ad descriptionem et iconem citatam.

Aequatoria: crescit ad fluvium Rio del Cinto inter urbem Quito et Mindo, alt. s. m. 1500 m (n. 731).

3. C. erinacea Karsten in *Linnaea* XXVIII (1856), p. 453; *Flor. Columb.* II (1869), p. 159, t. CLXXXIII, f. I.

Species in HOOKERI et BAKERI Synopsi Filicum praetermissa affinis *C. cuspidatae* Kunze sed squamis et squamulis costae pinnarum secundi ordinis facile distinguenda. Specimen optime quadrat ad fragmentum speciminis authenticum in Herbario Regio Berolinensi asservatum et ad descriptionem et iconem l. c.

Aequatoria: crescit prope Jivaría de Píntuc in valle fluvii Pastaza (n. 974).

4. **C. chimborazensis** (Hook.) Hieron. syn. *Alsophila chimborazensis* Hook. in Hook. et Bak. Syn. Fil. II (1866), p. 37.

Specimen ad fragmentum speciminis authenticici (Spruce n. 5743) optime quadrat. Species primo visu ad genus *Alsophilam* pertinere videtur, sed examinatione instituta eam ad *Cyatheam* transponendam esse sequitur. Adest enim infra sorum involucrum fragile membranaceum fuscescens margine lacerato-denticulatum, quod fortasse statu juvenili sorum involvit.

Aequatoria: crescit prope San Florencio in via ab urbe Quito ad provinciam Manabí alt. s. m. 1500 m (n. 806 et 807).

5. **C. incana** Karsten Flor. Columb. I (1869), p. 75, t. XXXVII.

Aequatoria: crescit inter Quito et Manabí in declivibus occidentem spectantibus montis Corazon (n. 804).

6. **C. equestris** Kunze in Linnaea IX (1834), p. 100, n. 264; in Schkuhr, Filices, Supplem. p. 181, t. LXXV.

Specimen sterile optime quadrat ad descriptionem et iconem citatam.

Columbia: in regione urbis La Plata, alt. s. m. 1500—1800 m (n. 1267).

7. **C. puberula** Sodiro, Recensio etc. (1883), p. 16; Crypt. Vasc. Quitens. p. 513, n. 13 ex descriptione.

Aequatoria: crescit in declivibus montis Corazon ad viam »Camino de Manabí« dictam alt. s. m. 2500 m usque ad 2850 m prope Ligue (n. 773).

8. **C. patens** Karsten, Flor. Columb. II (1869), p. 173, t. CXCI ex descriptione et icone.

Columbia: crescit in regione silvarum suprema haud procul a loco paludoso »Pantano« dicto in monte Tolima (n. 52); in regione pagi Gachetá inter urbem Bogotá et campos Llanos de San Martin dictos (n. 575).

9. **C. Schanschin** Mart. Icon. Crypt. (1834), p. 77, t. 29, f. 3, 4, t. 54.

Var. **oligocarpa** (Kunze) Hieron. syn. *C. oligocarpa* Kunze in Linnaea IX (1834), p. 101.

Columbia: crescit in valle Consacá, haud procul ab urbe Pasto (n. 211). Aequatoria: prope San Tadeo inter urbem Quito et Mindo alt. s. m. 1290 m (n. 737).

10. **C. ebenina** Karsten in Linnaea XXVIII (1856), p. 461; Flor. Columb. I, p. 3, t. 2 et t. 100, f. 2.

Arbor foliis longis usque ad solum pendentibus, ligno durissimo.

Columbia: crescit in monte Cerro Pelado alt. s. m. 1800—2000 m (n. 1258). Aequatoria: in Cerro Abitagua in valle fluminis Pastaza (n. 895).

Hemitelia R. Br.

1. *H. subincisa* Kunze in Botan. Zeitung II (1844), p. 296.

Aequatoria: crescit inter Banos et Jivaría de Píntuc in valle fluminis Rio Pastaza in provincia Tunguragua (n. 1010).

2. *H. cruciata* Desv. Prodr. in Ann. Soc. Linn. VI (1827), p. 320; syn. *H. spectabilis* Kunze in Linnaea XXI (1848), p. 234 ex Mett. in Ann. d. Scienc. Nat. Sér. V, vol. II, p. 264.

Columbia: specimen collectum est itinere ab urbe Bogotá ad Muzo (n. 557 pro parte).

3. *H. horrida* (L.) R. Br. Prodr. Fl. N. Holl. [1810], p. 158; Spr. Syst. (1827), p. 125 (exclus. β); Hook. Spec. Fil I, p. 30, t. XV.

Columbia: specimina collecta sunt in itinere ab urbe Popayan ad montem Tetilla (n. 73) et inter urbem Bogotá et Muzo (n. 557 pro parte).

4. *H. apiculata* Hook. in Hook. et Bak. Syn. Fil. (1865), p. 29, n. 9.

Aequatoria: crescit inter Baños et Jivaría de Píntuc in valle fluminis Rio Pastaza in provincia Tunguragua (n. 1008).

5. *H. Hostmanni* Hook. Icon. Plant. VII (1844), t. 646; Spec. Fil. I, p. 31.

Brasilia: in silvis primaevis prope urbem Pará (n. 1132); prope Teffé in provincia Alto Amazonas (n. 1136).

Alsophila R. Br.

1. *A. blechenoides* (Rich.) Hook. Spec. Fil. I (1844), p. 35.

Peruvia: prope Cocha Morona haud procul ab urbe Iquitos ad fluvium Rio Marañon in provincia Loreto (n. 1131) Brasilia: prope urbem Pará in provincia Grão Pará (n. 1142).

2. *A. pubescens* Baker in Hook. et Bak. Synop. Fil. ed. I (1868), p. 449; ed. II (1874), p. 32.

Aequatoria: crescit prope Santa Ines inter Baños et Jivaría de Píntuc (n. 873); inter Baños et Jivaría de Píntuc in valle fluminis Rio Pastaza in provincia Tunguragua (n. 979).

Var. *Spruceana* Hieron. nov. var.

Differt a forma *typica* rhachibus foliorum badiis, pinnis inferioribus manifeste petiolatis (petiolis usque ad 4 mm longis), lobis pinnae magis inter se approximatis parum latioribus usque ad 5 mm latis membranaceis (nec papyraceis) utrinque parcius pubescentibus margine non revolutis apice obtuso obsolete crenulatis; soris a costa magis remotis. Fortasse forma loco valde umbroso humido enata.

Aequatoria: crescit cum forma genuina inter Baños et Jivaría de Píntuc in valle fluminis Rio Pastaza in provincia Tunguragua (n. 996); Peruvia orientalis: loco accuratius non indicato (SPRUCE n. 4712).

3. *A. peladensis* Hieron. nov. spec.

Arbor stipite usque ad 3 m alto squamis coriaceis stramineis ad insertionem fuscescentibus lanceolatis acutis peltatis margine breviter lacerato-ciliatis vel subintegris usque ad 6 mm longis 2 mm latis dense oblecto; corona foliis paucis formata; foliis usque ad 7 dm longis, $2\frac{1}{2}$ dm latis, petiolatis (petiolis c. usque ad $1\frac{1}{2}$ dm longis fuscescentibus parce pubescentibus subtetragonis); rhachibus supra hirtis subplanis, subtus parce puberulis sulcatis; laminis ambitu elliptico-lanceolatis, basi parum vel vix angustatis, pinnatis; pinnis profunde pinnatifidis (ala rhacheos utrinque $1-1\frac{1}{2}$ mm lata), breviter petiolulatis vel (superioribus) sessilibus e basi lata non angustata lineari-lanceolatis in apicem crenulatum vel subintegrum elongato-triangularem basi 3—4 mm latum 1—2 cm longum acutum acuminatis, subcoriaceis utrinque sparse pubescentibus; lobis falcato-oblongis, acutiusculis vel obtusiusculis, margine revolutis subintegris vel apicem versus obsolete crenulatis; lobis maximis (in folio majore sterili) c. 2 cm longis, 5 mm latis; costis pinnarum supra hirtis pubescentibus, subtus pubescentibus et squamis ovato-lanceolatis longe acutis vel acuminatis margine crebre lacerato-ciliatis ferrugineis usque ad 2 mm longis 1 mm basi latis crebris facile deciduis ornatis; costis et venularum basibus squamulis minoribus pallidioribus saepe in pilum desinentibus ceterum similibus dense oblectis; venis (vel nervis lateralibus) loborum maximorum utrinque 12—13, plerisque in folio fertili et in sterilibus minoribus, quae adsunt, semel furcatis, raro dichotomis, supremis simplicibus, in folio sterili majore, quod adest, venis inferioribus et mediis saepe repetito dichotomis; soris in bifurcatione venarum medio inter marginem et costam sitis usque 8-jugis.

Species *A. pubescenti* Bak. proxime affinis, differt foliis minoribus, laminis coriaceis (nec papyraceis vel submembranaceis), lobis pinnarum falcatis saepe acutiusculis, costis densius squamulosis, venis in foliis sterilibus saepe repetito dichotomis etc.

Columbia: crescit in monte Cerro Pelado in valle superiore amnis Magdalena (n. 1259).

4. *A. pastazensis* Hieron. nov. spec.

Folium integrum sterile plantae parvae juvenilis, pars superior folii enati fertis et fragmenta varia foliorum fertiliū adsunt.

Folium integrum sterile plantae juvenilis parvae c. 60 cm longum, lamina ambitu ovata bipinnata, c. 45 cm longa, c. 40 cm lata; lamina foliorum fertiliū ex parte superiore folii quae adest usque ad 80 cm vel ultra lata; petiolis rhachibusque primariis supra trisulcatis, subtus teretibus, ubique hirtis pubescentibus, denique subtus glabrat; pinnis primi ordinis alternis pinnatis, petiolulatis (petiolulis usque ad 1 cm longis), ambitu oblongis vel lineari-oblongis (in parte folii fertis usque ad 35 cm longis c. 10 cm latis), basi vix vel parum angustatis,

in apicem profunde pinnatifidum acutum acuminatis; rhachiolis pinnarum supra sulcatis, basi non, medio angustissime, ad apicem versus latius alatis (ala vix usque ad 1 mm utrinque lata), utrinque hirtio-pubescentibus; pinnulis inferioribus breviter petiolulatis, superioribus sessilibus in alam decurrentibus, omnibus usque ad medium vel ultra pinnatifidis, ad apicem versus pinnati-lobulatis, oblongis, apice obtusis vel subtruncatis crenatis; segmentis subfalcato-oblongis obtusis vel truncatis margine obsolete crenulatis, membranaceis, obscure glauco-viridibus; maximis (in folio fertili) c. 1 cm longis, 4 mm latis; venis (vel nervis lateralibus) segmentorum majorum utrinque 6—7, plerisque simplicibus, raro medio furcatis; nervis medianis (vel costis) segmentorum et pinnularum subtus squamulis fuscescentibus cuculliformibus in apicem linearem piligerum prolongatis vix ultra 2 mm longis ornatis, denique squamulis deciduis nudis; nervis medianis segmentorum supra glabris, costis pinnularum supra puberulis; soris inter margines et costam segmentorum in venis vel in bifurcatione earum sitis, usque ad 5-jugis; receptaculis puberulis.

Species *A. procerae* Kaulf. affinis, differt pinnulis apice obtusis vel truncatis (nec in apicem elongato-deltaeideum desinentibus) lobis pinnularum magis obtusis, ceterum consistentia pinnularum squamulorum indole etc. simillima.

Aequatoria: crescit inter Baños et Jivaria de Píntuc, in valle fluminis Rio Pastaza; prope Canelos etc., alt. s. m. c. 1200—1300 m (n. 876a, 975, 988, 995a).

5. *A. jivariensis* Hieron. nov. spec.

Laminae foliorum duae adsunt.

Laminae bipinnatae, ambitu lanceolato-ovatae in apicem pinnatum pinnae profunde pinnatifidas gerentem (segmentis crenato-lobulatis vel subintegris) denique pinnatifidum acutum acuminatae, in specimine c. 5—5½ dm longae, 3—4½ dm latae; rhachibus inermibus utrinque setoso-hirsutis (pilis articulatis), supra canaliculatis, alatis (alis obscure viridibus utrinque usque ad 2 mm latis); pinnis primi ordinis ambitu lanceolatis vel oblongo-lanceolatis, pinnatis, in apicem pinnatifidum denique pinnatifido-lobulatum et lobulato-serratum acutum acuminatis; maximis in specimine c. 18 cm longis, 6 cm latis; rhachiolis pinnarum alatis, supra hirtis, subtus setoso-hirsutis (pilis articulatis); pinnulis (vel pinnis secundi ordinis) profunde fere usque ad costam pinnatifidis, ambitu ligulatis apice crenulato-obtusis vel obtusiusculis; maximis 3½ cm longis, 1—1¼ cm latis, utrinque 9—10 segmenta gerentibus; costis utrinque sparse setulosis; segmentis pinnularum subfalcato-ligulatis, obtusis (maximis c. 6 mm longis, 3 mm latis), integris vel ad apicem versus obsolete crenatis, nervo mediano parce setuloso excepto ubique glabris, supra obscure viridibus, subtus pallidioribus, membranaceis; venis eorum 3—6-jugis, plerisque simplicibus, inferiori-

bus raro medio furcatis; soris 2—4-jugis partem inferiorem segmentorum occupantibus, medio inter costam et margines in venis sitis, parvis, vix ultra $\frac{1}{2}$ mm diametientibus, sporangia pauca gerentibus.

Species *A. Sodiroi* Bak. ex descriptione (apud Sodiro, Crypt. Vasc. Quitens. p. 534) affinis esse videtur differt segmentis pinnularum integris vel ad apicem versus obsolete crenulatis (nec dentatis) venas utrinque pauciores gerentibus, venis in segmentis sterilibus non vel rarissime furcatis, soris non magis costae quam marginibus approximatis.

Aequatoria: crescit in silvis prope Jivaría de Píntuc in valle fluvii Rio Pastaza (n. 913).

6. *A. Kalbreyeri* Baker in Ann. of Bot. V, 1891, p. 189 (seors. impr. p. 9) n. 12*; syn. *A. podophylla* Baker in Journ. of Bot. XIX (X. n. s.) 1881, p. 202, non Hook.; ex descriptione.

Caudex 10—15 m longus ad arbores ascendens.

Columbia: crescit prope Muzo in provincia Cundinamarca (n. 535). Peruvia: prope Campana Chaqui inter Moyobamba et Jepelacio (n. 1111).

7. *A. microdonta* (Desv.) Desv. Prodr. in Mém. Soc. Linn. VI (1827), p. (319), n. 5, syn. *A. ferox* (Presl) Presl Tent. Pterid. p. 62. Peruvia: crescit ad fluvium Rio Huallaga (n. 1122).

8. *A. piligera* Hieron. nov. spec.

Laminae folii pars inferior et superior adest.

Lamina folii ambitu ovato-lanceolata (in specimine c. 6 dm longa, $4\frac{1}{2}$ dm lata), basi et apice pinnata, medio bipinnata, in apicem pinnatifido-lobulatum acuminata; rhachibus basi spinulis vix ultra 1 mm longis nigro-purpureis tenuibus sparsis armatis, subpurpureo-brunneis, supra dense hirtis, subtus pubescentibus, compresso-teretibus, ad apicem versus anguste alatis (ala $\frac{1}{2}$ —1 mm utrinque lata); pinnis primi ordinis mediis pinnatis, ambitu ovato-lanceolatis, in apicem pinnatifido-lobulatum vel immo crenulatum acutum sensim acuminatis, breviter petiolatis; maximis in specimine c. 22 cm longis, 9—10 cm latis; rhachiolis ubique hirsutis basi excepta alatis (ala viridi c. $\frac{1}{2}$ —1 mm utrinque lata); pinnis infimis et pinnis superioribus pinnatifidis, lanceolatis; supremis pinnatifido-lobulatis; pinnulis (vel pinnis secundi ordinis) pinnarum mediarum primi ordinis sessilibus, usque ad medium pinnatifido-lobulatis, lanceolato-oblongis, obtusis vel obtusiusculis, membranaceis, laete viridibus, utrinque (supra densius) praesertim in costis et in nervis venisque loborum sparse hirsuto-pilosis; maximis c. 5 cm longis, $1\frac{1}{2}$ cm latis, segmentis plerisque lingulatis obtusis supremis semicircularibus rotundatis; segmentis pinnarum primi ordinis superiorum et pinnarum infimarum basilarium pinnati-lobulatis, lobulis crenatis vel (supremarum pinnarum) integris lingulatis vel hemiellipticis, ceterum pinnulis similibus; venis

segmentorum pinnularum pinnarum mediarum simplicibus, maximorum 3—4-jugis; soris in medio venarum vel parum supra medium venarum infimarum sitis; venis segmentorum pinnarum primi ordinis infimarum et superiorum utrinque 5—7, furcatis vel 2—3-dichotomis, soris in bifurcatione primaria vel secundaria vel in medio ramulorum venarum sitis; soris omnibus parvis vix ultra $\frac{3}{4}$ mm diametientibus.

Species *A. oblongae* Klotzsch affinis esse videtur, differt textura membranacea (nec subcoriacea) frondium utrinque hirsuto-pilosarum (nec glabratarum), pinnulis latioribus, rhachiolis alatis etc.

Brasilia: specimen fortasse prope urbem Pará collectum est (n. 1139).

9. *A. plagiopteris* Mart. Ic. Crypt. Brasil. (1834), p. 73, t. 50.

Aequatoria: crescit inter Baños et Jivaría de Píntuc in valle fluvii Rio Pastaza prope Santa Ines etc. (n. 871a; n. 941; n. 975b).

Var. *columbensis* Hieron. nov. var.

Differt a forma typica indumento rhachium et costarum subtus plus minusve pilis stellatis pulverulento-farinosis et crebrius squamulis ornatis.

Columbia: crescit inter urbes Honda et Bogotá (n. 396, 398); prope San Augustin alt. s. m. 1700 m (n. 1260).

10. *A. armata* (Swartz) Presl Tent. Pterid. (1836), p. 62; syn. *Polypodium armatum* Swartz, Flor. Ind. Occid. (1786), p. 1684.

Bolivia: verisimiliter collecta est prope Taca in itinere ad vallem Yungas (n. 1230).

11. *A. Stübelii* Hieron. nov. spec.

Pars altera laminae superior et altera inferior adest.

Foliorum lamina ex specimine c. usque ad 6 dm lata; bipinnata; rhachibus foliorum inermibus, supra canaliculatis nigro-fuscescenti-pubescentibus, subtus subteretibus juventute sparse puberulis mox glabratis; pinnis primariis plerisque pinnatis, ambitu oblongis in apicem pinnatifidum elongato-triangularem acutum acuminatis; inferioribus breviter petiolatis, superioribus sessilibus; supremis ubique profunde pinnatifidis; rhachiolis pinnarum anguste alatis (ala utrinque vix ultra $\frac{1}{2}$ mm lata, viridi), supra hirsuto-pubescentibus, subtus sparse et minute subglanduloso-puberulis, denique glabratis; pinnulis plerisque profunde pinnatifidis, apice obtusiusculo crenatis, e basi superiore subcuneata et inferiore truncata ambitu oblongis, chartaceis; maximis $5\frac{1}{2}$ cm longis, $1-1\frac{1}{4}$ cm latis; costis supra parce hirsuto-pubescentibus, subtus squamulis raris ferrugineis triangularibus longe cuspidatis vix ultra 1 mm longis c. $\frac{1}{2}$ mm basi latis ornatis et subglanduloso-puberulis; segmentis subfalcato-ovatis, obtusis, integris vel obsolete margine undulatis, subtus pallide viridibus parce et minute puberulis vel glabratis, supra obscure viridibus glabratis; maximis 6 mm longis,

3 mm latis; costis segmentorum venisque optime conspicuis, nigro-fuscescentibus; venis utrinque 4—6, simplicibus vel praesertim in parte inferiore medio furcatis, soris 1—4-jugis, infra bifurcationem vel medio venarum simplicium inter costam et margines sitis.

Species *A. microphyllae* Klotzsch habitu similis eique affinis, differt pinnulis inferioribus pinnarum brevius petiolatis apice obtusiusculis, costis pinnularum et nervis medianis segmentorum subtus esquamatis vel raro squamulas gerentibus; ab *A. pastazensi* Hieron. cui quoque proxime affinis esse videtur differt pinnulis angustioribus magis inter se distantibus plerumque minus obtusis, venis costisque segmentorum nigro-fuscescentibus, costis pinnularum rarius squamulas gerentibus etc.

Aequatoria: crescit inter Baños et Jivaría de Píntuc in valle fluminis Rio Pastaza (n. 995).

12. *A. aterrima* Hook. in Hook. et Bak. Synop. Fil. (1866), p. 38, n. 33.

Peruvia: crescit in monte Morro de Moyobamba alt. s. m. 1400 m (n. 1113).

13. *A. quadripinnata* (Gmel.) C. Chr. Ind. (1905), p. 47; syn. *Polypodium* Gmel. Syst. Nat. 112 (1791), p. 13, 14. *Polypodium glaucum* Swartz Prodr. p. 134 (1788); *A. pruinata* (Sw.) Kaulf. apud Hook. Spec. Fil. I, p. 47, n. 35.

Columbia: crescit in regione media silvarum in monte Huila alt. s. m. 3000 m (n. 158); frequenter alt. s. m. usque ad 3000 m in vicinitate lacus Cocha et in monte Patascoy (n. 242a); in regione urbis Bogotá (n. 443); in Páramo de Guasca in provincia Cundinamarca (n. 713 et 714); in monte Cerro Pelado alt. s. m. 1800—2000 m (n. 1255); ad flumen Rio Blanco prope urbem Popayan (s. n.). Aequatoria: in via ad Canelos inter Baños et Jivaría de Píntuc (n. 989).

Var. *conspicua* Sodiro Crypt. Vasc. Quitens. p. 538, ex descriptione.

Columbia: ad limites superiores regionis silvarum in monte Cuchilla de San Domingo inter urbem Popayan et montem Huila (n. 161 et 183).

14. *A. contracta* Hieron. nov. spec.

Partes inferiores et superiores laminarum foliorum adsunt. Lophosoria arborescens (?), foliis ex schedula ultra $1\frac{3}{4}$ m longis; laminis oblango-lanceolatis (in specimine usque ad 3 dm latis), tripinnatis; petiolis, rhachibus, rhachiolis omnibus ubique dense ferrugineo-tomentosis (pilis articulatis parte inferiore flaccidis intertextis cellulis denique vacuis emortuis formatis, parte superiore rigidiusculis cellulis materia ferruginea repletis formatis); rhachibus tomento denique deciduo mox glabratis, compressis, supra trisulcatis, subtus obsolete striato-sulcatis; pinnis primi ordinis petiolatis (petiolis c. $1-2\frac{1}{2}$ cm

longis), erectis angulo c. 45° a rhachi distantibus, bipinnatis, ambitu lanceolatis (in specimine usque ad $2\frac{1}{2}$ dm longis, 1 dm latis), in apicem acutum simpliciter pinnatum denique lobato-crenulatum breviter acuminatis; pinnis secundi ordinis inferioribus breviter petiolatis, ceteris omnibus sessilibus; omnibus ambitu lanceolatis, pinnatis, in apicem acutum lobato-crenulatum sensim acuminatis; maximis c. 6 cm longis, $1\frac{1}{2}$ cm latis; pinnulis (vel pinnis tertii ordinis) lineari-oblongis profunde fere usque ad costam pinnatifidis apice acutiusculis vel obtusiusculis, margine ubique revolutis, supra glabris obscure et opace viridibus, subtus pruinosis; maximis vix ultra $1\frac{1}{4}$ cm longis, 3 mm latis; segmentis ovatis obtusiusculis; venis pinnularum basi furcatis, interdum ramo ascendente furcato dichotomis; soris in segmentis solitariis in bifurcatione primaria vel medio rami ascendentis sitis, $1-1\frac{1}{4}$ mm diametientibus.

Species *A. glaucae* (Swartz) Hieron. proxime affinis, differt laminis angustioribus, pinnis primi ordinis brevioribus contractis, pinnis secundariis magis approximatis, pinnulis segmentisque eorum magis obtusis, indumento tomentoso petiolorum rhachium rhachio-larum etc.

Peruvia: crescit inter Pacasmayo et Moyobamba prope Challuayacu et Tambo Centamala alt. s. m. 3300 m (n. 1066) et prope Ines et Callecalle alt. s. m. 3450—3600 m (n. 1067).

15. *A. frigida* Karst. Flor. Columb. I (1860), p. 61, t. XXX.

*Columbia: crescit in declivibus montis Páramo de Moras alt. s. m. 2500—2800 m (n. 1269).



Figurenerklärung zu Tafel XII—XV.

Dieksonia Stübelii (Taf. XII).

- Fig. 1. Habitusbild aus dem unteren Teil eines Blattes mit einer ganzen Fieder 1. Ordn. und den unteren Teilen von 3 weiteren solchen. Nat. GröÙe.
 „ 1a. Eine Fieder 2. Ordn., von unten gesehen. Vergr. $\frac{5}{1}$.
 „ 1b. Basaler Teil einer Fieder 2. Ordn., von oben gesehen. Vergr. $\frac{5}{1}$.

Cyathea Stübelii (Taf. XII).

- Fig. 2. Habitusbild einer mittleren (größten) Fieder 1. Ordn. eines Blattes, von unten gesehen. Nat. GröÙe.
 „ 2a. Fiedersegment einer solchen, von unten gesehen. Vergr. $\frac{2}{1}$.

Alsophila peladensis (Taf. XIII).

- Fig. 3. Steriles Blatt mit dem oberen Stammstück einer jüngeren Pflanze, von der Unterseite gesehen. Nat. GröÙe.
 „ 3a. Unterseite einer fertilen Fieder 1. Ordn. eines fertilen Blattes einer älteren Pflanze. Nat. GröÙe.
 „ 3b. Oberseite einer solchen Fieder 1. Ordn. Die Seitennerven der Segmente sind, weil wenig sichtbar, nicht mit gezeichnet. Nat. GröÙe.

***Alsophila pastazensis* (Taf. XII).**

Fig. 4. Habitusbild der unteren Hälfte einer Blattfieder 1. Ordn., von unten gesehen. Nat. GröÙe.

„ 4a. Unteres Stück einer größeren Fieder 2. Ordn., von unten gesehen. Vergr. $\frac{4}{1}$.

***Alsophila jivariensis* (Taf. XIV).**

Fig. 5. Habitusbild einer größeren mittleren Blattfieder 1. Ordn., von unten gesehen. Nat. GröÙe.

„ 5a. Größere Seitenfieder 2. Ordn., von unten gesehen. Vergr. $\frac{2}{1}$.

***Alsophila piligera* (Taf. XIV).**

Fig. 6. Habitusbild einer größeren mittleren Blattfieder 1. Ordn., von unten gesehen. Nat. GröÙe.

„ 6a. Untere Seitenfieder 2. Ordn., von unten gesehen. Vergr. $\frac{2}{1}$.

***Alsophila Stübelii* (Taf. XV).**

Fig. 7. Habitusbild einer größeren mittleren Blattfieder 1. Ordn., von unten gesehen. Nat. GröÙe.

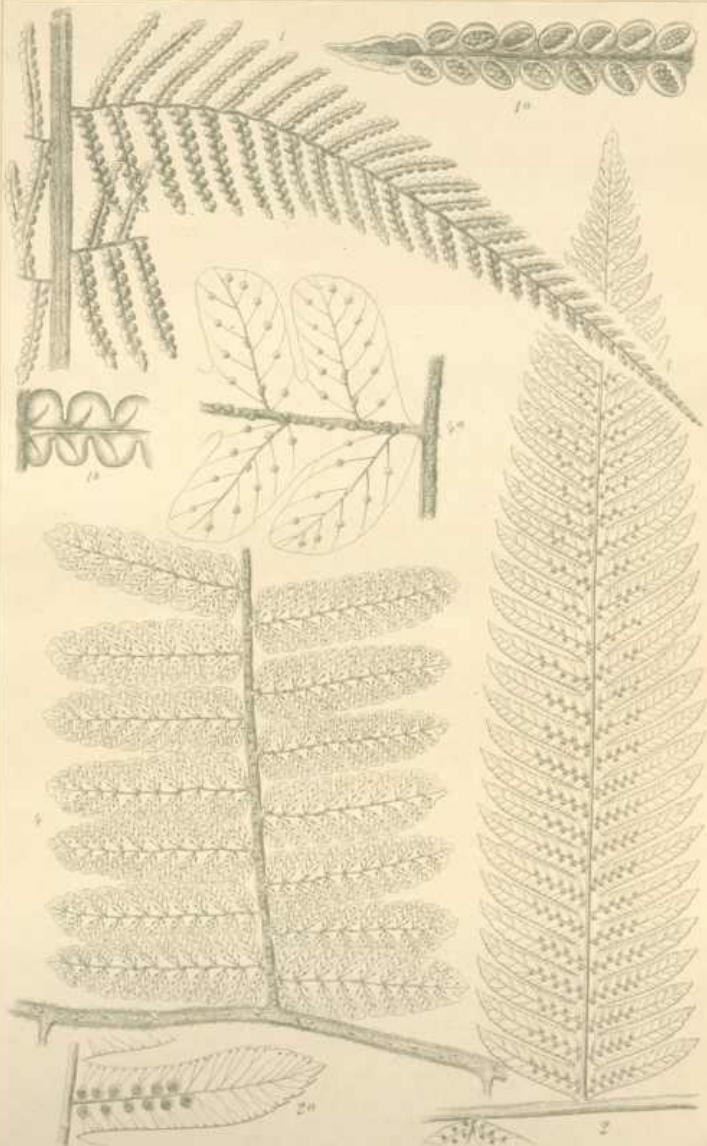
„ 7a. Größere Seitenfieder 2. Ordn., von unten gesehen. Vergr. $\frac{2}{1}$.

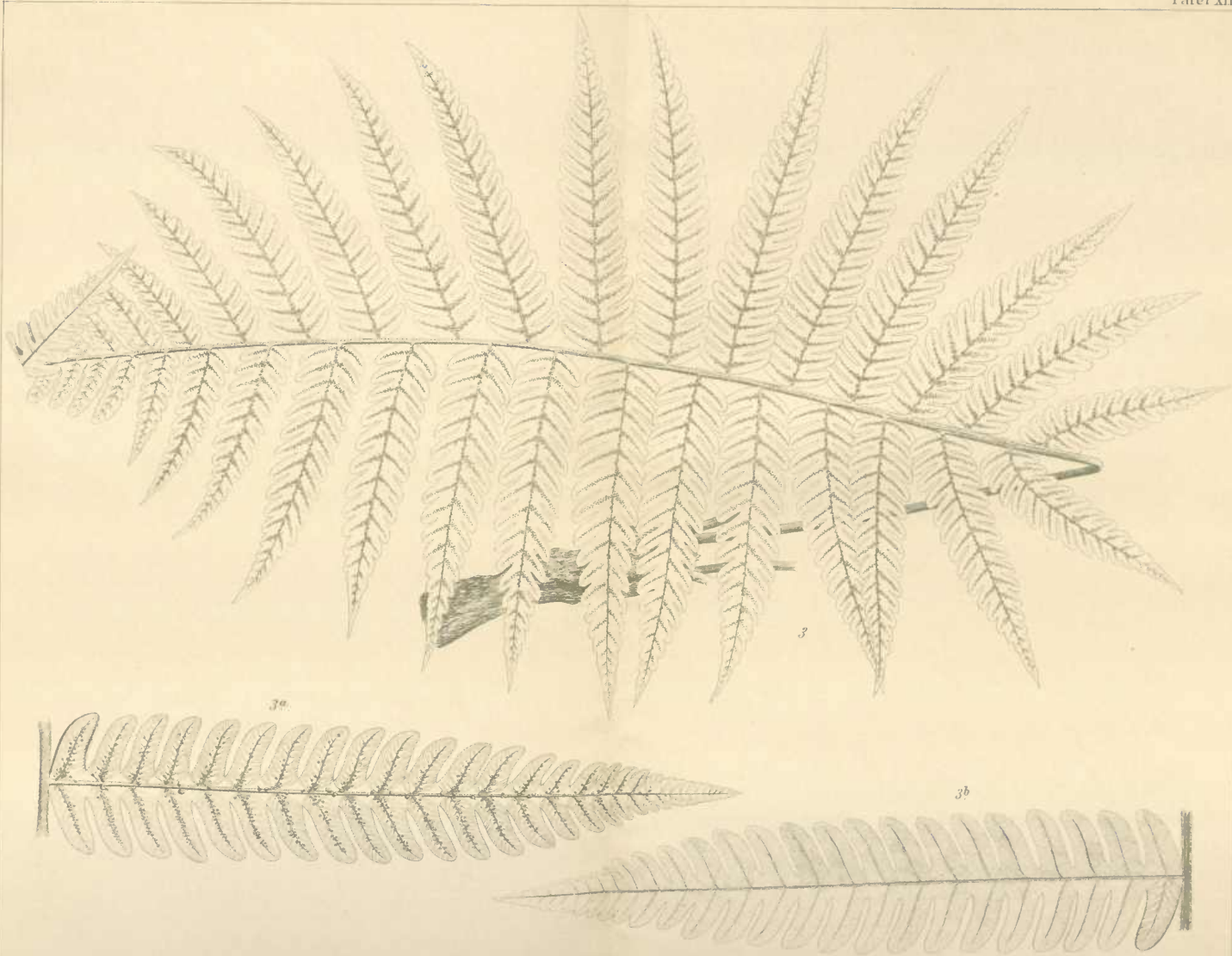
***Alsophila contracta* (Taf. XV).**

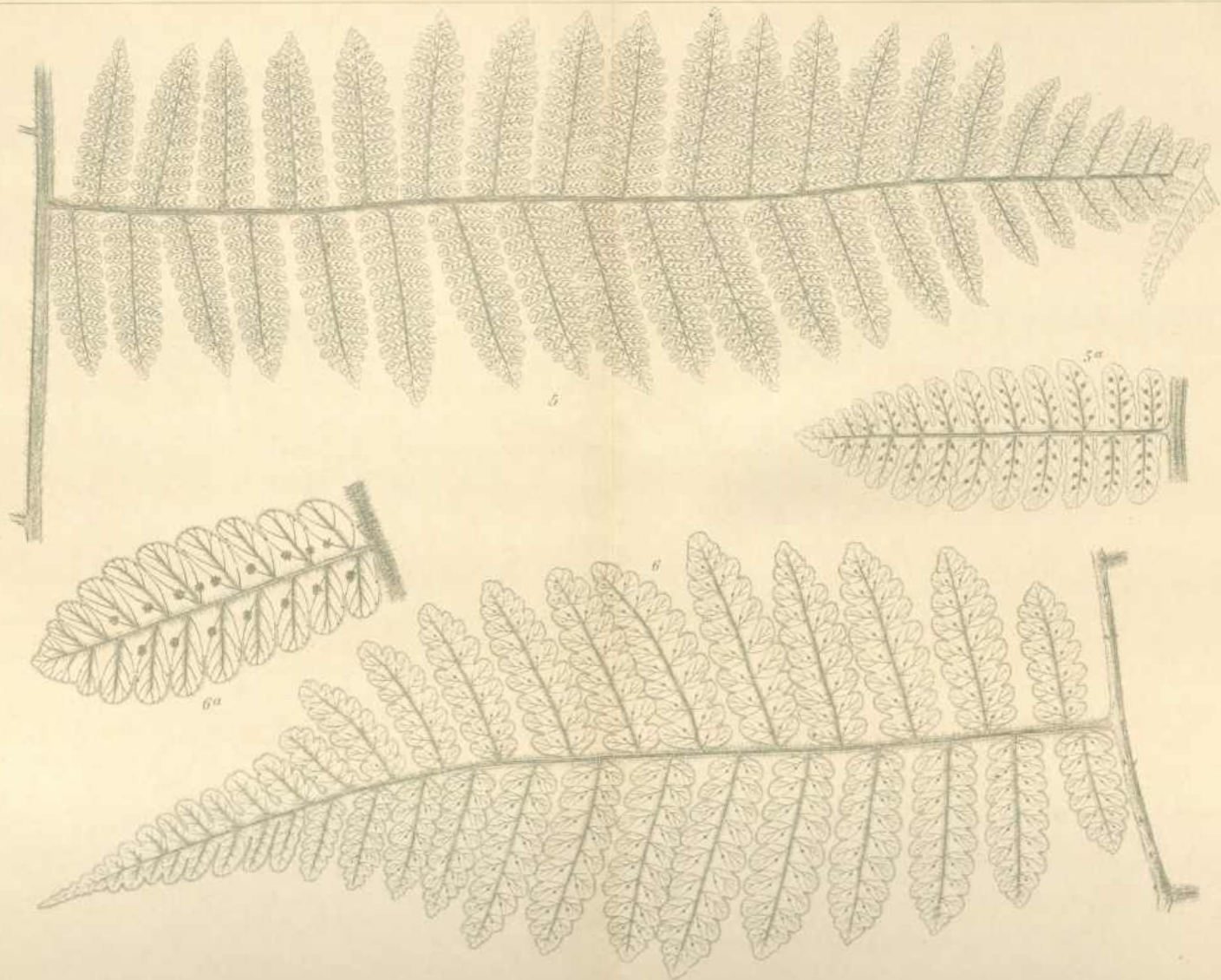
Fig. 8. Habitusbild einer Blattfieder 1. Ordn., von oben gesehen. Nat. GröÙe.

„ 8a. Fieder 3. Ordn., von oben gesehen. Vergr. c. $\frac{4}{1}$

„ 8b. Fieder 3. Ordn., von unten gesehen. Vergr. c. $\frac{4}{1}$.







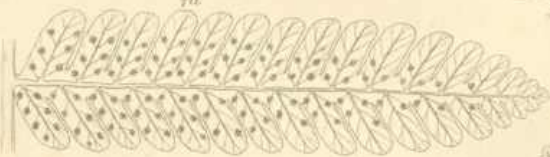


8b



8a

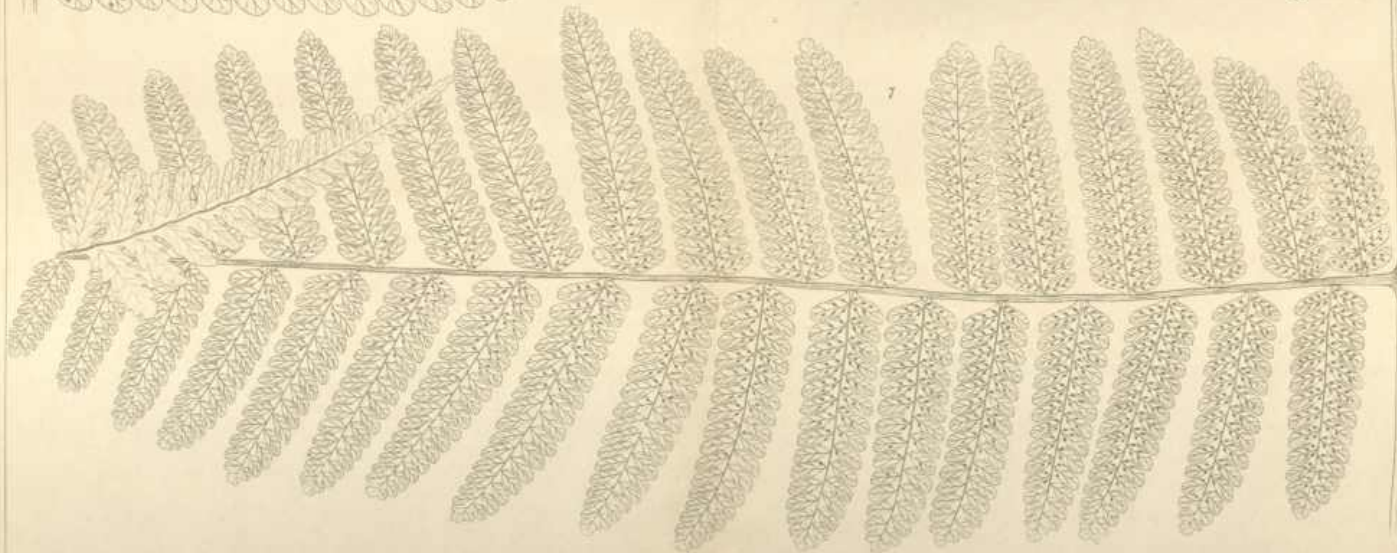
7a



8



7



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: [45 1906](#)

Autor(en)/Author(s): Hieronymus Georg Hanns Emmo Wolfgang

Artikel/Article: [Plantae Stübelianae. Pteridophyta. Von Dr. Alphons Stübel auf seinen Reisen nach Sudamerika, besonders in Columbien, Ecuador, Peru und Bolivien gesammelte Pteridophyten \(Gefäßkryptogamen\). 215-238](#)