

D i e
G e f ä s s b ü n d e l
i m
Stipes der Farnn.

Dargestellt von

Karl B. Presl,

Doctor der Medicin, k. k. Professor der allgemeinen Naturgeschichte an der Prager Universität, Mitglied der
königl. böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften.

Heft I.

Mit Tafel I — VII.

Die Gefässbündel im Stipes der Farnn.

Der Gegenstand dieser Abhandlung ist die Angabe der Stellung, Gestalt und Zahl der Gefässbündel oder der Holzbündel in dem Stipes, oder in dessen Mangel in der Rachis der Farnkräuter, so weit es mir möglich war, dieselben zu ermitteln, deutlich zu sehen und durch eine Abbildung auch Andern zur Ansicht, Bestätigung oder Verbesserung darzustellen. Ich glaube kaum, dass es nöthig ist, zu betheuern, dass mir die Ausmittlung der Stellung, Gestalt und Zahl dieser Gefässbündel zuweilen unsägliche Mühe und grosse Geduld gekostet hat, so dass ich mehrmals in Verzweiflung war und die ganze Arbeit aufgeben wollte. Denn man muss bedenken, dass in Vergleich zu der grossen Zahl der diessfalls untersuchten Farnn die wenigsten im frischen Zustande untersucht werden konnten, daher die grösste Zahl im getrockneten Zustande zerschnitten werden musste und durch das Trocknen, durch schiefes, starkes oder schwaches Pressen, durch das Morschwerden des Zellengewebes und der Gefässe und daher entstandene unregelmässige Höhlen wird die Untersuchung so sehr erschwert, dass ich mir zuweilen über die vorkommenden Gefässbündel keinen Begriff machen kann. Wenn mir Jemand dieses mein aufrichtiges Bekenntniss nicht glaubt, der mag es selbst versuchen, und er wird gewiss eben so viele Tausende von Durchschnitten des Stipes der Farnn machen müssen, wie ich, um sich dann dieselben Erfahrungen zu sammeln, und dieselbe Leichtigkeit im Verstehen dieser Organisation sich anzueignen.

Diese Schwierigkeiten, welche bei dem Betrachten und Beurtheilen der Gefässbündel im Stipes aufstossen, sind wahrscheinlich auch die Ursache, wesswegen die Botaniker diese Gefässbündel bisher ihrer Aufmerksamkeit nicht gewürdigt haben, und sie sowohl in der Beschreibung als auch in ihren Abbildungen gänzlich übergehen. So hat Herr Professor Kunze in dem schönen Werke »Analecta pteridographica« nur bei *Physematium molle* den Durchschnitt des Rhizoms gegeben, und in den bisher erschienenen Heften der Abbil-

dungen der Farrnkräuter nicht ein einziges Mal einen Durchschnitt des Stipes dargestellt. Herr Gartendirector Hooker gesteht in der Vorrede zu seinem ausgezeichneten Werke »Genera filicum«, dass das Aufsuchen der Gefässbündel bei den im Herbar aufbewahrten Farrn sehr beschwerlich sei, hat daher auch nur bei der *Nephrolepis exaltata* auf Tab. XXXV Fig. 6 den Durchschnitt der Rachis mit der Ansicht des Gefässbündels gegeben. Herr Professor Link hat in seinem neuesten Werke »Filicum species in horto regio botanico berolinensi cultae« die Gefässbündel, welche er Holzbündel nennt, bei *Ophioglossum pedunculatum*, *Botrychium Lunaria*, *Osmunda palustris*, *Lygodium* und sehr allgemein bei *Polypodium* angegeben. Mit der grössten Genauigkeit sind dagegen bei den abgebildeten Farrn in der »Voyage au pôle de Sud« die Gefässbündel des Stipes dargestellt, so dass man sich darüber nur erfreuen kann. Auch Herr Professor Fée hat in seinem schönen Werke »Mémoires sur la famille des fougères« bei elf *Aerostichaceen* die Gefässbündel des Stipes dargestellt.

Die Resultate, welche sich aus der Untersuchung der Farrnstipes bezüglich auf die Eigenschaften ihrer Gefässbündel ergeben, scheinen nicht allein, sondern sind gewiss besonders für die systematische Eintheilung der Gattungen von der allergrössten Wichtigkeit. Diese Gefässbündel scheinen mir aber zur Unterscheidung der Gattungen nur in sehr seltenen Fällen und ausnahmsweise hinlänglich zu sein, nachdem man in einer jeden etwas grösseren Gattung fast jede Gestalt, die mannigfaltigste Zahl und Stellung der Gefässbündel findet. Nur die *Gleicheniaceen*, *Cyatheaceen* und *Alophilaceen* machen eine merkwürdige Ausnahme, indem die erstern sämmtlich nur einen einzigen walzenrunden oder halbrunden Gefässbündel haben, die letztern aber unvollkommene Ringe und zwar zwei bis vier zeigen, mit Ausnahme der Gattung *Lophosoria*, welche einen einzigen unvollkommenen Ring besitzt, daher auch hiedurch und wegen anderer Kennzeichen als eine eigene Gattung aufgestellt zu werden verdient.

Als ich mein Tentamen der Pteridographie schrieb, habe ich sorgfältig Alles angezeigt, was ich damals über die Gefässbündel des Farrnstipes beobachtet habe; bei der Ausarbeitung dieser vorliegenden Abhandlung mussten sämmtliche gemachte Beobachtungen wiederholt werden, und so geschah es, dass viele Angaben hinsichtlich der Gefässbündel bestätigt, mehrere aber berichtigt wurden. Diese Berichtigungen begangener Irrthümer dürfen um so weniger auffallen und mir zur Last gelegt werden, als ich der Erste bin, welcher die Betrachtung der Gefässbündel im Farrnstipes in jedem einzelnen Falle einführte und in Anwendung brachte; hiedurch wird der Ruhm des verdienstvollen Gaudichaud, welcher zuerst die Betrachtung dieser Gefässbündel im Allgemeinen vorschlug, aber ihren Werth überschätzte, nicht im Mindesten geschmälert.

Es bedarf keines Beweises, dass ohne die genaueste specielle Kenntniss aller einzelnen Organe der Farrn kein Heil für die Systematik derselben zu erwarten ist. Jeder, der sich dem Studium dieses Theiles der Botanik gewidmet hat, weiss, dass nirgends so allgemeine, unbestimmte, auf bloss habituelle Merkmale gegründete, daher auch eines wahren Charakters entbehrende Gattungen aufgestellt wurden, als bei den Farrn.

Die Untersuchung eines jeden einzelnen wichtigen Organs durch alle Abtheilungen,

Gattungen und Arten durchgeführt, füllt nicht allein eine wesentliche Lücke aus, sondern stellt auch Haltpunete für die systematische Anordnung heraus. Diese Untersuchung ist um so wichtiger, als in der so grossen Übereinstimmung im äussern Habitus der ganzen Klasse der Filicineen der Hauptgrund der Schwierigkeiten einer guten und naturgemässen Eintheilung derselben zu suchen ist.

Durch die vorliegende Untersuchung der Gefässbündel im Stipes wird gewiss eine wesentliche Lücke in der vollständigen Kenntniss der Filicineen ausgefüllt, und erst dann, wenn man diese Gewächse vollständig in allen ihren Organen kennen wird, kann man auch einen sichern Grund und Boden zur Diagnose der einzelnen Arten erwarten.

Der Einwurf der schwierigen und oft sehr schwierigen Untersuchung der Gefässbündel des Stipes kann bei dem jetzigen Stande der Wissenschaft durchaus nicht in Anschlag gebracht werden, indem der Fortschritt in den Naturwissenschaften es gebieterisch fordert, sich auch den schwierigsten Untersuchungen zu unterziehen. Diese Schwierigkeiten erscheinen nur so gross in der Entfernung; bei näherer Bekanntschaft mit der Untersuchung der Farrnstipes verschwinden dieselben immer mehr und mehr. Denn diese Untersuchung der Gefässbündel im Stipes ist bei weitem nicht so schwierig und mühevoll, als viele andere Untersuchungen in der Naturgeschichte. So wie der Botaniker die Untersuchung des Samens und seiner Theile vornehmen, der Entomolog die Mundtheile selbst der kleinsten Insecten zergliedern, der Mineralog auch die kleinsten Krystalle bestimmen und berechnen muss, wenn er auf den Namen eines gelehrten Botanikers oder Entomologen oder Mineralogen Anspruch macht, eben so muss der Pteridolog die wenn auch schwierige Untersuchung der Gefässbündel im Stipes vornehmen, und dieselbe darf und kann ihm niemals nachgesehen werden.

Der Stipes der Filicineen ist nichts anderes als der Blattstiel, und sollte, streng genommen, auch so genannt werden, wenn man nicht einer durch langen Gebrauch und allgemeines Einverständniss angenommenen Benennung ein gewisses Recht einräumen will und muss. Abgesehen davon, ob ferner der Stipes noch fortan so oder aber Blattstiel genannt werden soll, indem ich mich nicht berufen fühle, einen solchen Streit zu schlichten, so will ich hier in gedrängtester Kürze die vorzüglichsten Eigenschaften des Stipes anführen.

Derselbe hat nach der verschiedenen Art, welcher er angehört, eine verschiedene Länge und Dicke. Zuweilen ist er sehr kurz oder so kurz, dass er gänzlich zu fehlen scheint oder wirklich fehlt, so wie es auch stiellose Blätter gibt; sehr oft aber ist er lang und erreicht zuweilen eine Länge von einem bis zwei Schuh. Hinsichtlich der Dicke gibt es ebenfalls unzählige Abstufungen; so ist der Stipes vieler Farrn so dünn wie ein Zwirnsfaden, dagegen ist er bei mehreren, namentlich bei den baumartigen, fingersdick.

Die Consistenz des Stipes ist bei der Mehrzahl der Arten krautartig, nur bei wenigen holzig; bei mehreren Arten zerbricht er sehr leicht in die Quere und gibt fast regelmässige oder wie abgeschnittene Bruchflächen; dagegen spaltet er sich bei den meisten sehr leicht nach der Länge in zwei, selten in mehrere Theile, welche im ersteren Falle mehr oder minder gleiche Hälften ausmachen.

Die Gestalt des Stipes bei den Filicineen (im weitesten Sinne) ist nur wenigen Verhältnissen unterworfen. Am häufigsten ist der Stipes an seiner vorderen Seite mit einer mehr oder weniger tiefen und breiten Längsfurche versehen, an der hinteren Seite ist er dagegen halbwalzenrund; ein solcher Stipes zeigt bei dem queren Durchschnitt die Gestalt eines abgestumpften Kartenherzens. Zuweilen ist an dem obersten oder vordersten Theile der Längsfurche eine mehr oder weniger bemerkbare, jedoch immer sehr seichte Seitenfurche, welche sich häufig in der Rachis fortsetzt. Im getrockneten Zustande, selbst bei zweckmässiger Pressung, zeigen dergleichen Stipes in den allermeisten Fällen auf der vorderen Seite drei Längsfurchen, nämlich eine mittlere und zwei seitenständige, auf der hinteren Seite hat sich dagegen die halbwalzenrunde Gestalt mehr oder minder deutlich erhalten. Diese drei Längsfurchen sind auch auf der vorderen Seite der Rachis zu bemerken und haben so wie die des Stipes einen leicht erklärbaren Ursprung, nämlich die mittlere Furche ist die oben angegebene normale Längsfurche, und die seitenständigen Furchen kommen von der flachen Längsfurche an den Seiten des Stipes und der Rachis her, welche durch das Trocknen verschoben und auf die vordere Seite gebracht werden, dabei aber auch eine ansehnliche Tiefe erhalten. Der allerunterste Theil eines solchen Stipes oder seine Basis unmittelbar an der Insertion ist aber bei vielen Arten mehr oder minder vollkommen walzenrund, wie man sich bei mehreren inländischen Arten, z. B. bei der *Lastrea filix mas*, überzeugen kann. Etwas höher über die Basis entwickelt sich die vordere Längsfurche, die dann auch in der Rachis fortläuft.

Sehr häufig ist der Stipes walzenrund von seiner Basis bis zu dem Übergange in die Rachis, welche letztere auch an der vorderen Fläche, so wie an der hinteren, convex ist. Dergleichen walzenrunde Stipes erleiden durch das Trocknen manche Veränderungen; sie werden nämlich scheinbar halbwalzenrund, oder sie erhalten mehrere, jedoch unregelmässige und weder mit der Symmetrie noch in den verschiedenen Theilen im Einklange stehende Kanten und Seitenflächen. Die walzenrunden Stipes kommen ferner noch in zwei Abänderungen vor, nämlich erstens sie sind im eigentlichen Sinne des Wortes zwar walzenrund, aber die vordere Seite hat einen andern Bogen, nämlich einen kleinen Abschnitt eines viel grösseren Kreises, wogegen die hintere Seite einen grossen Abschnitt eines kleineren Kreises ausmacht, oder zweitens sie sind etwas zusammengedrückt, so dass der horizontale Durchschnitt eine elliptische Figur zeigt, die vordere und hintere Seite aber denselben Bogen besitzt.

Minder häufig ist der Stipes halbwalzenrund, nämlich an der vordern Seite flach, an der hinteren Seite halbwalzenrund. Bei dieser Art von Stipes finden sich mehrere Fälle, bei denen die unterste Basis oder wenigstens der untere Theil desselben walzenrund, der obere dagegen halbwalzenrund ist. Bei diesem halbwalzenrunden Stipes hat die Rachis eine vordere flache und eine hintere convexe Seite.

Sehr selten ist der dreiseitige Stipes, wie er im getrockneten Zustande bei zwei Arten *Trichomanes* vorkömmt; der Durchschnitt eines solchen Stipes zeigt ein Dreieck mit stumpfen Ecken. Bei einigen *Adiantum*-Arten ist der getrocknete Stipes drei- oder vier-

seitig; diese Form ist jedoch nicht normal, sondern ist vom Trocknen und der hierdurch erfolgenden Einsenkung der Seitentheile des Stipes herzuleiten.

Mehrere Arten von Stipes, als diese angeführten, sind mir bis jetzt nicht vorgekommen, ich behaupte aber nicht, dass auch anders gestaltete noch beobachtet werden können.

Der Stipes scheint nur in seltenen Fällen ganz nackt zu sein. Meistens ist er bekleidet und zwar entweder mit eigentlichen Haren (pili) oder mit Spreuharen (paleae).

Die Hare oder die eigentlichen Hare (pili) sind, wenige Ausnahmen abgerechnet, fadenförmig, verschieden lang, gerade oder gekrümmt, angedrückt oder abstehend, und meistens von brauner bis zur schwärzlich braunen Farbe. Sie gehören zu der Art der trockenen oder hygroskopischen Hare, welche auch bei den übrigen Vegetabilien die häufigsten sind, und sind stets einfach. Selten kommen Drüsenhare auf dem Stipes, so wie auf der Rachis und auf dem Laube vor, welche aus zwei Zellen, der unteren fadenförmigen und der oberen oval-kopfförmigen, einen Saft enthaltenden, bestehen, und mit den gemeinen hygroskopischen Haren untermischt sind. Eben so selten sind die gefachten oder sogenannten gegliederten Hare (pili septati), welche entweder cylindrisch oder konisch, oder rosenkranzförmig gebildet sind.

Die Spreuhare, die Spreu oder die Spreuschuppen (paleae) finden sich sehr häufig, ja man kann sagen, dass wenige Filicineen (im weitesten Sinne) derselben entbehren, indem viele nebst den eigentlichen Haaren auch Spreuhare tragen, und die letzteren zuweilen so schmal und lang zugespitzt sind, dass sie Haren vollkommen ähnlich sind und schwer unterschieden werden können. Die Spreuhare sind, streng genommen, auch nichts anderes als hygroskopische Hare, welche aber flache Körper oder Ausbreitungen bilden, aus mehreren neben und über einander liegenden rundlichen oder länglichen Zellen bestehen, sehr dünn, durchscheinend und in der Folge fast saftlos sind, so dass sie rauschen. Sie haben eine verschiedene Länge und Breite; denn man findet sie von einer Viertellinie bis zu zwölf Linien und darüber lang und von drei Linien Breite bis zu einer solchen Schmalheit, dass sie haarähnlich sind. Spreuhare sind zuweilen breit eiförmig, mehr oder minder spitzig, am häufigsten aus einer gerade abgestutzten Basis eilanzettförmig oder linien-lanzettförmig oder linienförmig, lang und fein zugespitzt, so dass sie vorzüglich im trockenen nicht aufgeweichten Zustande ein Haar an der Spitze zu tragen scheinen. Der Rand ist entweder ganz oder unregelmässig gezähnt oder gefranst. Im aufgeweichten Zustande und vollkommen ausgebreitet sehen sie unter dem Mikroskope wie gefenstert aus, indem die Zellen durchsichtiger sind als ihre Ränder. Werden die Spreuhaare an lebenden Farrn abgestreift, so hinterlassen sie nach ihrer verschiedenen Breite entweder punctförmige oder quere oder fast quere, in einer unregelmässigen Stellung stehende, feine, linienförmige Narben, welche jedoch nur unter dem Mikroskope sichtbar sind und im getrockneten Zustande von mir sehr selten oder gar nicht entdeckt werden konnten.

Zu den Spreuharen rechne ich auch die schildförmigen Schuppenhare, welche bei mehreren Filicineen sowohl am Stipes wie auf der Rachis und auf dem Laube vorkommen, z. B. bei mehreren Marginarien, Pleopeltiden u. s. w. Diese Schuppenhare sind

schildförmig meistens excentrisch angeheftet, flach angedrückt, scheibenrund oder eiförmig mit zugerundeter Basis und längerer oder kürzerer Spitze, und einem überall freien Rande, welcher meistens fein aber oft unregelmässig gezähnt und gewimpert ist. Diese Schuppenhäre haben eine viel festere Consistenz als die Spreuhäre, sind nur am Rande durchscheinend, übrigens undurchsichtig, haben im getrockneten Zustande meistens eine weissliche, auch häufig eine blassbraune, im frischen Zustande vielleicht auch eine blassgrünliche Farbe, und sind aus mehreren kleinen, neben und hinter einander liegenden Zellen in einer einzigen Schichte zusammengesetzt. Sie hinterlassen bei dem Abstreifen oder Abschaben kleine erhabene Punkte an der ehemaligen Anheftungsstelle, welche eine gewisse Rauhigkeit unter dem Mikroskop, so wie auch bei einem sehr feinen Gefühl hervorbringen, und wodurch sich diese Schuppenhäre von den Spreuhären wesentlich unterscheiden. Auch diese Schuppenhäre scheinen ganz saftleer zu sein, folglich nur in der allerfrühesten Jugend des Stipes oder noch während seiner Einrollung einen Saft zu enthalten.

Bei einigen wenigen Farrn ist der Stipes mit zerstreuten, kleinen, stumpfen Höckern besetzt, welche denselben rauh machen. Bei einigen anderen, besonders bei den Cyatheaceen und Alsophilaceen, trägt der Stipes zerstreute, kegelförmige, spitzige, gerade, harte und stechende Stacheln, welche zuweilen eine Länge von zwei Linien und darüber besitzen, niemals abfallen oder sich ablösen lassen, und an allen Theilen des Stipes so wie auch der Rachis, nur nicht in der Längsfurche vorkommen. Sie scheinen daher eben so wenig wie die Höcker mit den Haren eine Analogie oder Identität zu haben, und dürfen mit den letztern nicht vereinigt werden, wie diess bei den Stacheln vieler dikotyler Pflanzen, namentlich der Rosaceen, mit dem vollkommensten Recht geschieht, da hier der Übergang aus dem Har in den Stachel und umgekehrt nachgewiesen werden kann. Die Stacheln am Stipes der Cyatheaceen, der Alsophilaceen und anderer Farrn sind als Auswüchse des Rindenkörpers zu betrachten, obwohl mir noch einige bestätigende Beobachtungen fehlen; sie scheinen aber ihren Ursprung aus dem Rindenkörper zu haben und keine blossen Gebilde der Oberhaut zu sein, da sie niemals abfallen und sich auch nicht ablösen lassen.

Die innere Organisation des Stipes ist der des Farrnstengels oder Farrnstammes (Strunk, Caudex, Rhizom) sehr analog, indem der erstere so wie der letztere aus der Rinde, aus dem Parenchym und aus den in demselben verlaufenden Gefässbündeln, welche den Holzkörper vorstellen, besteht.

Die Rinde oder der Rindenkörper bildet eine geschlossene kegelartige Röhre nach der ganzen Länge des Stipes und hat auch die Gestalt desselben. Sie hat die Dicke von einem Achtel bis zu einer halben Linie, seltener darüber, besteht aus Parenchymzellen, die sehr dicke, harte und undurchsichtige Wände haben, und unterscheidet sich hiedurch so wie auch durch eine im frischen Zustande mehr oder weniger grüne, seltener schwarzbraune, im trockenen Zustande mehr oder weniger gelbbraune Farbe, und ferner durch die holzartige Härte, welche besonders im trockenen Zustande auffällt und Veranlassung geben könnte, dass man einen Irrthum begangen und den Rindenkörper für einen Holzcylinder halten möchte. Die Oberhaut ist sehr fein, hängt sehr fest an, und ist entweder grün oder

mehr oder weniger braun, und trägt die oben berührten Hare, Spreuhare und Schuppenhare, welche aus ihr herausgebildet sind, dagegen die Stacheln und Höcker Bildungen oder Auswüchse des Rindenkörpers selbst sind.

Das Parenchym des Stipes könnte man auch sein Mark nennen. Es besteht aus einem regelmässigen, parenchymatösen und prosenchymatösen Zellgewebe, dessen Zellen einen grossen Durchmesser haben, im frischen Zustande blass grün oder gelblich grün, im trockenen gelb oder gelblich oder braun sind, und durch das Trocknen sich oft so zusammenziehen, dass sie nicht selten bedeutende Höhlen nach der ganzen Länge des Stipes und bis in die Rachis enthalten, welche jedoch unregelmässig sind und ihren Ursprung leicht verrathen. Diese Höhlen sind aber oft die Ursache, dass man bei vielen Farrn nur mit der grössten Mühe die Lage, Gestalt und Zahl der Gefässbündel entdecken kann.

Diese Gefässbündel bestehen aus treppenförmigen und porösen Gefässen, welche nur wenige parenchymatöse Zellen zwischen sich haben, und von einer Lage prosenchymatöser, meistens dickwandiger Zellen unmittelbar umgeben sind. Diese eben erwähnte Lage prosenchymatöser Zellen hat bei den meisten walzenrunden, seltener bei den bandförmigen Gefässbündeln eine schwarze glänzende Farbe, bei den übrigen bandförmigen, dann bei den ringförmigen Gefässbündeln ist aber diese Farbe mehr oder minder braun oder nur gelblich.

Die Gefässbündel im Stipes der Farrn kann man in centrale, in periferische, in excentrische, in periferische und centrale, und in periferische und excentrische unterscheiden.

Die centralen Gefässbündel sind immer nur einzeln im Stipes enthalten, nämlich in dem Stipes ist nur ein einziges Gefässbündel, welches die Mitte desselben einnimmt. Am häufigsten ist dasselbe walzenrund, mehr oder weniger dick, oft nur so dick wie ein sehr feiner Zwirnsfaden, und fast durchgängig mit der schwarzen glänzenden Lage der prosenchymatösen Zellen umgeben. Durch das Trocknen des Stipes wird der Gefässbündel oft halbwalzenrund oder halbmondförmig, indem durch das Eintrocknen eine andere Gestalt hervorgebracht wird. Über die wirkliche Gestalt des Gefässbündels entscheidet aber der Umfang des Canals, in welchem das Gefässbündel liegt, welcher, wenn er im horizontalen Durchschnitte kreisrund ist, ein walzenförmiges, wenn er halbkreisrund ist, ein halbwalzenförmiges, wenn er halbmondförmig ist, ein halbmondförmiges Gefässbündel anzeigt, obschon das Gefässbündel durch das Eintrocknen eine ganz andere Gestalt rücksichtlich des Umfanges darbietet. Die centralen walzenförmigen Gefässbündel sind sehr häufig, seltener sind die halbmondförmigen, am seltensten die halbwalzenrunden so wie die vollkommen ringförmigen.

Die periferischen Gefässbündel sind diejenigen, welche nahe an der inneren Fläche der Rinde laufen und von derselben durch eine mehr oder weniger dünne Schichte Zellgewebes getrennt sind, daher parallel mit der Rinde stehen. Diese periferischen Gefässbündel sind entweder hufeisenförmig (*fasciculus hippocrepicus*), oder sie sind flachgedrückt (*compressus*), oder sie sind ringförmig (*annularis*), oder sie sind walzenrund (*teres*).

Die hufeisenförmigen Gefässbündel bilden im horizontalen Durchschnitte einen dünnen,

unvollständigen, nämlich oben offenen Ring und sind zweifach, nämlich es ist entweder ein einziger hufeisenförmiger parallel mit der Rinde laufender Gefässbündel, oder es sind mehrere, drei oder vier, welche aber dann im Stipes in zwei obere und zwei untere, oder in zwei obere und einen untern unterschieden werden und insbesondere den Cyatheaceen und den Alsophilaceen zukommen. Diese hufeisenförmigen, in Mehrzahl vorkommenden Gefässbündel bilden dann einen Übergang in die periferischen und centralen. Die hufeisenförmigen periferischen Gefässbündel sind sehr oft an ihren Enden hakenförmig nach innen umgebogen, und diese, so wie die mit einfachen Spitzen endigenden haben im eingetrockneten Zustande und im eingeschrumpften Stipes eine veränderte Stellung, indem nur der untere Theil des Ringes bogenförmig, die Seitentheile mehr oder weniger eingedrückt und mit dem unteren Theil in einen mehr oder weniger scharfen Winkel verbunden sind. Hierdurch erscheinen sie beim horizontalen Durchschnitte in der Gestalt eines perpendiculären Durchchnittes eines niedrigen becherförmigen Gefässes, welches einen gewölbten Boden und in der Mitte nach einwärts sanft gebogene Seitenwände hat, welche Figur gewissermassen auch bogenförmig genannt werden kann.

Die flachgedrückten oder flachen oder bandartigen Gefässbündel sind zwei an der Seite parallel mit der Rinde laufende dünne, bandartige, im Querdurchschnitt linienförmige und in der Mitte nach Aussen gebogene Gefässbündel. Sie kommen ziemlich häufig vor. Man kann sie gewissermassen als ein unten unterbrochenes und daher unvollständiges hufeisenförmiges Gefässbündel mit kürzeren Armen betrachten, denn wenn eine untere Verbindung gedacht wird, so entsteht ein solches hufeisenförmiges Gefässbündel. Verdicken und verkürzen sich zugleich diese bandartigen Gefässbündel, so nehmen sie eine elliptische oder ovale, oder walzenrunde Gestalt an, rücken dann etwas mehr in die Mitte des Stipes und übergehen in die excentrischen Gefässbündel.

Die ringförmigen periferischen Gefässbündel bilden zwei vollkommene Ringe, welche an die Seite nahe zur Rinde gestellt sind. Sie sind gleichförmig, aussen und innen mit dem schwarzbraunen glänzenden Zellgewebe umgeben oder mit demselben ganz ausgefüllt. Sie finden sich sehr selten vor, z. B. bei *Thamnopteris Nidus*, bei *Antigramma populifolia* und vielleicht auch bei *Thamnopteris Phyllitidis* (*Asplenium Phyllitidis* Don.).

Die walzenrunden periferischen Gefässbündel sind immer in Mehrzahl vorhanden und stehen bei einem horizontalen Durchschnitte des Stipes symmetrisch um die Rinde vertheilt. Sie sind dünn bis sehr dünn, meistens ungleich, indem die zwei obersten oder mittelsten gewöhnlich etwas dicker als die übrigen sind, welche letztere sehr oft in der Dicke verschieden sind, so dass häufig dickere mit dünneren symmetrisch abwechseln.

Meistens findet man die periferischen walzenrunden Gefässbündel in einer ungeraden, seltener und innormal in einer geraden Zahl, und sie stehen in einer sehr symmetrischen Anordnung, welche nur dann gestört zu sein scheint, wenn ein Gefässbündel sich durch unbekannte Ursachen in zwei kleinere spaltet, welche dann sehr nahe beisammen liegen. Die geringste Zahl dieser periferischen Gefässbündel ist drei, die grösste, welche mir vorgekommen ist, ist zwei und siebenzig. Zuweilen findet man einzelne solcher Gefässbündel in

einem Stipes mehr oder weniger zusammengedrückt, in einem andern Stipes derselben Art walzenrund; auch kommt es zuweilen vor, dass in einem Stipes eine geringere Zahl der Gefässbündel gefunden wird als in einem andern Stipes derselben Art.

Ich muss hier noch anmerken, dass sich in der Rachis ebenfalls periferische Gefässbündel in Mehrzahl und in einen Kreis gestellt vorfinden, dass sie aber immer in einer geringeren Zahl als im Stipes vorkommen, daher der Schluss von der Zahl der Gefässbündel in der Rachis auf diejenige im Stipes nur mit der grössten Vorsicht und Überlegung zu machen ist, oder was viel sicherer ist und allen Irrthümern gewiss vorbeugt, man bemerkt aufrichtig jeden einzelnen Fall, wenn bloss die Rachis untersucht werden konnte.

Die excentrischen Gefässbündel sind solche, welche ausser dem Mittelpuncte liegen, ohne periferisch zu sein, folglich gleichsam ein Mittelding zwischen beiden ausmachen und nur mit Zwang zu den periferischen Gefässbündeln gezählt werden könnten. Die excentrischen Gefässbündel kommen nur in der Zahl zwei vor und sind entweder walzenrund oder flach zusammengedrückt, daher schmal bandförmig, so dass sie im horizontalen Durchschnitt eine linienförmige Figur zeigen, deren längerer Durchmesser von vorne nach hinten gelit. Diese flach gedrückten excentrischen Gefässbündel sind gewöhnlich sehr schwach gekrümmt, mit der convexen Seite nach innen. In einigen wenigen Fällen, wie z. B. in *Asplenium serra* aus Brasilien, bilden sie einen nach auswärts aufsteigenden Haken. In *Thamnopteris vulgaris* (*Neottopteris vulgaris* J. Sm.) ist diese hakenförmige Krümmung doppelt, so dass ein jeder solche Gefässbündel im horizontalen Durchschnitte des Stipes wie ein grosses lateinisches, liegendes, zusammengedrücktes und mit langen Schenkeln versehenes S (J) aussieht. In *Asplenium bullatum* sind diese zwei Gefässbündel wie das Zeichen des Paragraphs gekrümmt.

Die periferischen und zugleich centralen Gefässbündel sind stets in Mehrzahl vorhanden und sind walzenrund oder elliptisch. Diese Gefässbündel sind so wie die walzenrunden bloss periferischen Gefässbündel meistens in einer ungeraden Zahl vorhanden, welche niemals unter fünf beträgt; hievon befindet sich ein Gefässbündel im Mittelpuncte, die andern an der Periferie. Sie stehen in der schönsten Symmetrie, und sind sämmtlich entweder gleich dick, oder die zwei obersten, oder auch der mittlere, sind etwas dicker, oder die abwechselnden sind dünner als die andern. Als eine seltene Ausnahme kommt das centrale Gefässbündel halbmondförmig gekrümmt vor, dessen convexe Seite dem hintern Theile des Stipes, folglich die concave der vordern Längsrinne zugekehrt ist. Auch muss noch bemerkt werden, dass die hierher gehörigen ringförmigen und halbmondförmigen Gefässbündel jederzeit eine sehr geringe Dicke besitzen.

Die periferischen und zugleich excentrischen Gefässbündel sind solche, welche nicht allein um die Periferie in einem mehr oder minder vollkommenen Kreise, sondern auch zwischen der Periferie und dem Centrum, folglich excentrisch, liegen. Diese Gefässbündel sind stets in Mehrzahl vorhanden und sind meistens walzenrund, selten zusammengedrückt. Wie gesagt, bildet die periferische Abtheilung derselben einen Kreis, die excentrische besteht entweder aus einzelnen zerstreuten Gefässbündeln, oder aus einem zweiten mehr oder minder vollständigen Kreise derselben, in einigen Fällen sogar aus einem dritten, jedoch unvollständi-

gen Kreise, welcher der innere, dagegen der zweite der mittlere genannt werden kann. Es fällt in die Augen, dass die in zwei oder gar in drei Kreisen gestellten Gefässbündel sehr zahlreich, sehr dünn und einander nahe gestellt sein müssen, um in dem bestimmten Raume Platz zu finden.

Vielleicht könnte man das verschiedene Vorkommen der Gefässbündel im Stipes bloss in das centrale und periferische eintheilen, die excentrischen zu den periferischen als einen unvollkommenen Anfang oder als ein Rudiment oder als die geringste Zahl rechnen, und die periferisch-centralen, so wie die periferisch-excentrischen, unter eine der genannten zwei Hauptrubriken bringen. Es ist aber wahrscheinlich besser, feinere und schneidendere Unterschiede aufzustellen und kleinere Abtheilungen zu machen, als mit sehr allgemeinen Ausdrücken und weitschweifigen Beschreibungen sich zu behelfen.

Alle auf den zu diesem Aufsätze gehörenden Abbildungen stellen den horizontalen Durchschnitt oder die horizontale Projection des Stipes in einem und demselben Massstabe vor. Dieser Umstand wird vielleicht getadelt werden, jedoch ist die Gleichmässigkeit der gegebenen Figuren zur Vertheilung auf den Tafeln geeigneter und dem Auge gefälliger. Denn da die allerwenigsten Stipes in natürlicher Grösse vorgestellt werden können, die Dicke derselben aber in unzähligen Abstufungen abändert, so würden die Abbildungen mit Vergrösserungen nach einer gewissen Zahl sehr bunt aussehen; der fadenförmig dünne Stipes würde bei einer zehnmaligen Vergrösserung doch noch dünn bleiben, dagegen der fingersdicke bei derselben Vergrösserung ungeheuer sein.

Um die verschiedenartigen Verhältnisse des Vorkommens der Gefässbündel im Stipes besser zu würdigen, so habe ich die Abbildungen nach den Tribus und den dahin gehörigen Gattungen mit Beziehung auf meine pteridographischen Werke geordnet, und glaube den Systematikern, welche eine Species Filicum vorbereiten, keinen unwichtigen Dienst geleistet zu haben, wenn ich sie auf die Eintheilung der grossen Gattungen nach der Zahl der Gefässbündel aufmerksam mache und ihnen vorarbeite, so dass sie das noch Fehlende leicht hinzufügen können und hiedurch das so lange umsonst gesuchte Princip der Eintheilung der Gattungen entweder befestigen oder modificiren, oder durch ein besseres auch umstossen können.

Da es sehr merkwürdig und überraschend ist, im Blattstiel der Cycadeaceen eine ähnliche Vertheilung der Gefässbündel zu sehen, wie im Stipes der Farn, so hätte ich vielleicht auch hievon einige Abbildungen beifügen sollen; doch muss ich die weitere Untersuchung des Blattstiels der Cycadeaceen überhaupt denjenigen Botanikern überlassen, welche sich mit der Monographie dieser Pflanzenordnung beschäftigen, die daher eine grössere Zahl von Arten berücksichtigen können, in welchem Falle ich mich dermalen nicht befinde.

Ich kann nicht umhin zu bemerken, dass in mehreren Gattungen der Farn noch manche neue oder unter den Synonymen zusammengeworfene alte Arten durch die constante Stellung und mehr noch durch die Gestalt und Zahl der Gefässbündel unterschieden werden müssen, denn nach der bisherigen Betrachtung boten sie wegen ihres gleich-

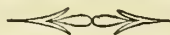
förmigen Aussehens kein hinlänglich unterscheidendes Merkmal dar, welches aber nun in der Zahl oder Gestalt der Gefässbündel im Stipes gefunden ist.

Es ist wohl kaum nöthig, die grosse Wichtigkeit und Bedeutung der Gefässbündel im Stipes rücksichtlich der Zahl, Stellung und Gestalt hier ausführlich darzustellen, da sie Jedermann bekannt sein muss, indem gewiss Niemand verkennt, dass die Gefässe einer Pflanze, insbesondere die so charakteristischen Gefässbündel im Farrnstipes einen nothwendigen Theil der Organisation der Farrn bedingen, folglich auch einen wesentlichen Antheil zur Charakteristik geben müssen. Da man bei den Thieren aller Classen und Ordnungen nicht ansteht, wegen Abweichungen in den Gefässen besondere Gattungen oder wenigstens besondere Arten aufzustellen, warum will man im Pflanzenreiche weniger thun und hier ein Kennzeichen minder schätzen oder gar verachten, welches man bei dem Thierreiche so hoch hält und gar nicht entbehren kann?

Die Wichtigkeit der Untersuchung der Gefässbündel im Stipes der lebenden Farrn ergibt sich ferner daraus, dass gegenwärtig auch in den Fragmenten des Stipes vorweltlicher Farrn die Gefässbündel gefunden worden sind, wie sie namentlich Herr Corda in seinem neuen Werke »Beiträge zur Petrefactenkunde« so schön dargestellt hat, obschon ich mit seiner Ansicht, hieraus eine eigene Ordnung der vorweltlichen Farrn zu bilden, nicht übereinstimme, vielmehr eine solche Ordnung ganz überflüssig und unbegründet erachte.

Dass ich die Nomenclatur meiner Pteridographie hier durchgängig angenommen habe, wird mir wohl zu keinem Vorwurfe gereichen, nachdem meine sämtlichen Gattungen allmählig aufgenommen, einige umgetauft oder sogar in mehrere kleinere zerschnitten werden; über den Werth oder Unwerth dieser letzteren zu sprechen, ist aber in der vorliegenden Abhandlung kein geeigneter Ort.

Prag am 2. Juni 1842.



EXPOSITIO

FASCICULORUM VASORUM IN STIPITE AUT RACHI FILICUM.

MARATTIACEAE.

MARATTIA FRAXINEA Smith ic. ined. t. 48. — Tab. I. fig. 1. 2.

Rachis secundaria. * Fasciculi novem, octo teretibus in circulum exteriorem seu periphericum dispositis, nono centrali semilunato fasciaeformi (fig. 1), aut fasciculi novemdecim, decem teretibus subaequalibus circulum exteriorem seu periphericum, octo teretibus tenuibus circulum interiorem seu centralem constituentibus, decimonono excentrico semilunato fasciaeformi tenui (figura 2).

MARATTIA SALICIFOLIA Schrad. goett. gel. Anz. 1818. p. 220. — Tab. I. fig. 3.

Rachis secundaria. Fasciculi quatuor, fasciaeformes, in circulum periphericum dispositi, tribus anterioribus angustis vix curvatis, postico latissime semilunato.

MARATTIA DREGEANA Presl suppl. 9. — Tab. I. fig. 4.

Frons sterilis. Fasciculi duodecim, undecim teretibus tenuibus circulum exteriorem seu periphericum, duodecimo fasciaeformi semilunato rudimentum circuli interioris constituentibus.

MARATTIA PELLUCIDA Presl suppl. 10. — Tab. I. fig. 5.

Rachis secundaria. Fasciculi sex, quatuor teretibus tenuibus inaequalibus partem anteriorem circuli exterioris seu peripherici, quinto fasciaeformi semilunato partem posteriorem circuli peripherici constituentibus, sexto tereti centrali reliquis crassiore.

DISCOSTEGIA ALATA Presl suppl. 12. — Tab. I. fig. 6.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, cruribus inflexis.

* Nisi rachis primaria aut secundaria indicatur, semper stipes subintelligitur.

GYMNOTHECA CICUTAEFOLIA Presl suppl. 13. — Tab. I. fig. 7.

Basis rachis secundariae. Fasciculi novem in circulum dispositi, octo anteriores teretes tenues inaequales, posticus fasciaeformis semilunatus.

GYMNOTHECA RADDIANA Presl suppl. 13. — Tab. I. fig. 8.

Rachis. Fasciculi tredecim, septem circulum exteriorem constituentes, quorum sex anteriores teretes tenues, posticus fasciaeformis semilunatus, sex circulum interiorem efficientes teretes tenues. *

STIBASIA DOUGLASHII Presl suppl. 16. — Tab. I. fig. 9.

Rachis. Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, cruribus inflexis.

EUPODIUM KAULFUSSII J. Sm. in Hook. jour. bot. IV. 190. *Marattia alata* Klotzsch in *Linnaea*, XVIII. 529 (excl. syn. Sw.) — Tab. I. fig. 10.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, cruribus inflexis.

ANGIOPTERIS ERECTA Hoffm. com. goett. XII. 29. t. 5 (exclusis syn.). — Tab. I. fig. 11.

Rachis secundaria. Fasciculi quatuordecim, undecim in circulo exteriore, quorum decem anteriores teretes tenues aequales, posticus fasciaeformis semilunatus, tres rudimentum circuli interioris constituentes teretes tenues aequales. **

ANGIOPTERIS ANGUSTIFOLIA Presl suppl. 21. — Tab. I. fig. 12.

Rachis secundaria. Fasciculi quindecim, undecim circulum exteriorem efficientibus, quorum decem anteriores teretes tenues subacuales, undecimus posticus fasciaeformis semilunatus, quatuor reliquis fragmentum circuli interioris efficientibus teretibus tenuibus.

ANGIOPTERIS WALLICHIANA Presl suppl. 22. — Tab. I. fig. 13.

Rachis secundaria. Fasciculi decem, septem circulum exteriorem efficientibus, quorum sex anteriores teretes tenues, septimus posticus fasciaeformis latus semilunatus tenuis,

* Speciebus hujus generis in Supplemento Pteridographiae enumeratis addatur:

GYMNOTHECA MERTENSIANA; fronde bipinnata supra glaberrima, pinnis oblongis petiolatis, pinnulis sessilibus oblongo-lanceolatis abrupte acuminatis inaequaliter dentatis apicem versus acute serratis basi acutis obliquis, venis subhorizontalibus simplicibus, rachi secundaria alternatim anguste alata basi globoso-incrassata, costa venisque subtus paleis ovatis minutis adspersa, synangiis inframarginalibus anguste ovalibus subsexrimosis laevibus. — *Marattia attenuata* Herb. acad. imp. petrop. nec Labill.

Habitat in insula Ualan Carolinarum (Mertens).

Differt a *Marattia attenuata* Labill. genere, nempe defectu indusii et synangii alia insertionem, praeterea rachi secundaria alata, pinnulis sessilibus in parte fructifera obtuse et inaequaliter dentatis, in sterili superiore acute aequaliter serratis, synangiis duplo minoribus sex-septemrimosis.

** Obvenit quoque in insula Ualan Carolinarum (Mertens).

tribus anteriorem circulum constituentibus in triangulum positus, quorum apicalis teres reliquis teretibus conformis, reliqui teretes tenuissimi.

ANGIOPTERIS HELFERIANA Presl suppl. 22. — Tab. I. fig. 14.

Rachis secundaria. Fasciculi novem, septem in circulo exteriori, quorum sex anteriores teretes tenues subaequales, septimus posticus fasciaeformis latus semilunatus tenuis. duobus rudimentum circuli interioris efficientibus teretibus tenuissimis.

ANGIOPTERIS CRASSIPES Wall. cat. n. 187 (partim). — Tab. I. fig. 15.

Rachis. Fasciculi novemdecim, octodecim in circulo exteriori dispositis teretibus tenuibus aequalibus, decimo nono centrali fasciaeformi semilunato tenui rudimentum circuli interioris constituyente,

ANGIOPTERIS LATIFOLIA Presl suppl. 24. — Tab. I. fig. 16.

Rachis secundaria. Fasciculi septem, quinque in circulum exteriorem dispositis, quorum duo anteriores teretes tenues, medii lineares aut lineari-ovales, posticus fasciaeformis semilunatus tenuis, reliquis duobus rudimentum circuli interioris efficientibus excentricis anguste fasciaeformibus semilunato-curvatis.

ANGIOPTERIS MACROCEPHALA Presl suppl. 26. — Tab. I. fig. 17.

Rachis secundaria. Fasciculi quinque, teretes, tenues, aequales, in circulum dispositi.

PSILODOCHEA SALICIFOLIA Presl suppl. 28. — Tab. I. fig. 18.

Rachis secundaria. Fasciculi decem, quinque in circulo exteriori, quorum quatuor anterioribus anguste fasciaeformibus laevissime semilunato-curvatis, postico seu quinto late fasciaeformi semilunato tenui, quinque reliquis circulum interiorem efficientibus, quorum quatuor laterales teretes tenues aequales, quintus seu medius hippocrepicus tenuis.

DANAEACEAE Presl suppl. 33.

DANAEA ELLIPTICA Smith in Rees cycl. — Tab. I. fig. 19.

Fasciculi undecim, in circulum cordiformem dispositi, teretes, tenues, aequales.

DANAEA SELLOWIANA Presl in Corda Beitr. z. Fl. d. Vorw. t. 51. fig. 18 — 23. — Tab. I. fig. 20.

Fasciculi triginta duo, teretes, tenuissimi, in duobus circulis, nempe viginti quatuor circulum exteriorem cordiformem, octo reliquis circulum interiorem incompletum efficientibus.

OPHIOGLOSSACEAE Presl suppl. 41.

BOTRYCHIUM LUNARIA Sw. syn. 171. — Tab. II. fig. 1.

Fasciculus centralis, teres, crassus.

BOTRYCHIUM RUTACEUM Sw. syn. 171 (excl. syn. Schrank). — Tab. II. fig. 2.

Fasciculus centralis, teres, crassus.

BOTRYCHIUM MATRICARIOIDES Willd. spec. V. 62. — Tab. II. fig. 3.

Fasciculus centralis, teres, crassus.

BOTRYCHIUM OBLIQUUM Mühlenb. in Willd. spec. V. 63. — Tab. II. fig. 4.

Fasciculus centralis, teres, crassus.

BOTRYCHIUM SILAIFOLIUM Presl rel. haenk. I. 79. — Tab. II. fig. 5.

Fasciculus centralis, teres, crassus.

BOTRYCHIUM ANTHEMOIDES. * — Tab. II. fig. 6.

Fasciculus centralis, teres, crassus. — Omnes reliquae species Botrychii tali fasciculo, quemadmodum in Tabula II figura 1—6 repraesentatur, instructae sunt.

RHIZOGLOSSUM BERGIANUM Presl suppl. 48. — Tab. II. fig. 7.

Fasciculus centralis, teres, crassiusculus.

* *BOTRYCHIUM ANTHEMOIDES*; fronde herbacea sessili ovato-triangulari obtusa bipinnata, pinnis inferioribus breviter petiolatis ovatis, superioribus sessilibus, pinnulis pinnisque superioribus oblongo-lanceolatis acutiuseulis pinnatifidis, inferioribus sessilibus, superioribus adnatis, laciniis lanceolatis acutis, inferioribus apicem versus tridentatis, mediis bidentatis, superioribus integris, dentibus acutis, rachibus alatis, venis pinnatis remotis simplicibus, pedunculo frondem aequante.

Habitat in pratis sylvaticis montis Pürn prope Spital ad limites Austriae superioris et Styriae rarissime (C. Presl). Flor. Augusto.

Radices fasciculatae, ramosae, inaequales. Rhizoma subglobosum, minutum. Stipes digitalis, teres, striato-nervosus, basi squama quadrilincali oblonga scariosa tenui bifida vaginatus vel involueratus, lacinia exteriore apice acute tridentata, interiore paululum minori acuta integra. Fasciculus vasorum stipitis centralis, teres, crassus. Frons sesquipollicem longa, basi duos pollices lata, ovato-triangularis, sessilis, herbacea, transparens, basi bipinnata, apice pinnata. Pinnae suboppositae et oppositae, patentes, infimae petiolo lineam longo instructae, mox superiores subsessiles, reliquae sessiles. Pinnulae pinnarum infimarum quinque lineas longae, tres lineas latae. Rachis primaria et secundaria supra plana, subtus convexiuscula. Costa tenuis, interna. Venae internae, tenues, pinnatae, alternae. Pedunculus sesquipollicaris, e basi frondis mox interduas pinnae infimas exoriens, erectus. Panicula pinnatim ramosa, rachibus semilinea angustioribus supra planis subtus convexis, secundariis acute dentatis, dentibus subtus fructiferis. Sporangia biserialia, subsessilia, globosa.

Quam maxime accedit ad *B. virginicum* minus et pone illud inserendum, differt praecipue pinnis brevius petiolatis, pinnulis sessilibus, pedunculo breviori, panicula simpliciore, rachibus fructiferis latioribus. — Quemadmodum inter Botrychii species flabellatovenatas quatuor europaeae species obveniunt, sic *B. anthemoides* speciem europaeam inter pinnatovenatas sistit, quae hucusque solummodo in America et in montibus Nepaliae repertae fuerunt.

OPHIOGLOSSUM VULGATUM Bauh. pin. 354. — Tab. II. fig. 8.

Fasciculi septem, teretes, tenuissimi, in circulum regularem periphericum dispositi et aequaliter distantes.

OPHIOGLOSSUM PETIOLATUM Hook. exot. fl. t. 56. — Tab. II. fig. 9.

Fasciculi quinque, teretes, tenuissimi, in circulum regularem periphericum dispositi et aequaliter distantes.

OPHIOGLOSSUM RETICULATUM Lin. spec. 1518. — Tab. II. fig. 10.

Fasciculi quinque, teretes, tenuissimi, in circulum periphericum dispositi, aequaliter distantes.

OPHIODERMA PENDULUM Presl suppl. 56. — Tab. II. fig. 11.

Fasciculi septem, teretes, tenues, in circulum excentricum dispositi, aequaliter distantes.

CHEIROGLOSSA PALMATA Presl suppl. 57. — Tab. II. fig. 12.

Fasciculi septem, teretes, tenuissimi, in circulum periphericum dispositi, aequaliter distantes.

BOTRYOPTERIS CRENATA * (B. mexicana Presl rel. haenk. I. 76. t. 12. f. 1. — Helminthostachys crenata Presl suppl. 60.) — Tab. II. fig. 13.

Fasciculi duodecim, teretes, tenues, in circulum periphericum dispositi, aequaliter distantes. — Tali modo fasciculi obveniunt quoque in Helminthostachyde zeylanica et H. integrifolia, sed variant in numero inter decem et duodecim.

OSMUNDACEAE Mart.

OSMUNDA REGALIS Lin. spec. 1521. — Tab. II. fig. 14.

Fasciculus hippocrepicus, seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis. Hicce fasciculus quoque tamquam fasciaeformis latissimus solitarius et periphericus considerari potest.

OSMUNDA SPECTABILIS Willd. spec. V. 98. — Tab. II. fig. 15.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

OSMUNDA SPECTABILIS β . PALUSTRIS Presl suppl. 63. — Tab. II. fig. 16.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

OSMUNDA CAPENSIS Presl suppl. 63. — Tab. II. fig. 17.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

OSMUNDA GRACILIS Link hort. berol. II. 145 (exl. syn. Schrad.) — Tab. II. fig. 18.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

* Genus Botryopteris iterum restituendum ob venulas in arcum inframarginalem anastomosantes, ob appendicem sporangiorum usque ad basim fere tripartitum, laciniis enerviis.

OSMUNDA HUIGELIANA Presl suppl. 64. — Tab. II. fig. 19.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

OSMUNDA OBTUSIFOLIA Willd. herb. — Tab. II. fig. 20.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

PLENASIUM BANKSIAEFOLIUM Presl tent. pterid. 110. * (Osmunda Presliana J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 420. Presl suppl. 66.) — Tab. III. fig. 1.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

PLENASIUM BROMELIAEFOLIUM Presl tent. pterid. 110 **. — Tab. III. fig. 2.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

* Genus Plenasium restituendum, nam differt ab Osmunda praeter inflorescentiam venulis pinnarum sterilium in dorsum crenarum denticulorumve (nec in sinum) excurrentibus, rachi fertili secundaria angustissima denticulata plana, denticulis margine sporangia fasciculata aut racemulosa bicoloria gerentibus. Decursus venularum in sinus aut in dorsum dentium in Filicibus peculiarem et validam physiologicam rationem habet, quae nondum satis intellecta et sufficienter observata est. Plenasium Vachellii quidem nullas crenas et dentes habet, sed restant reliqua signa, quae generi huic propria sunt. Exinde generi Plenasio sequentes species adnumerantur.

A. *Asiatica*. Frons coriacea, pinnata.

1. P. javanicum (Osmunda javanica Blum. en. pl. jav. 252).

2. P. Vachellii (Osmunda Vachellii Hook. ic. plant. t. 15).

3. P. banksiaefolium Presl tent. pterid. 110 (Osmunda Presliana J. Sm. en. pl. phil. in Hook. jour. bot. III. 420. Presl suppl. 66 cum synon.).

4. P. bromeliaefolium Presl tent. pterid. 110 (Osmunda Haenkeana Presl suppl. 67 cum synon.).

B. *Americana*. Frons herbacea, pinnato-pinnatifida.

5. P. interruptum (Osmunda interrupta Michx. fl. bor. amer. II. 273. Presl suppl. 67 cum synon. et c.).

6. P. Claytonianum (Osmunda Claytoniana Lin. spec. 1521. Presl suppl. 68 cum citat.).

† 7. P. pilosum (Osmunda pilosa Wall. cat. 52. Hook. et Grev. in Hook. bot. misc. III. 229).

** Inter fragmenta plantarum philippinarum Cumingianarum inveni partem inferiorem frondis fertilis, quae nullum dubium de genere confirmato et de specie a P. banksiaefolio bene distincta reliquit. Paucis verbis haec lucusque ignota pars fertilis frondis speciei longe dubiae adumbratur. — Stipes, ejus pars quinquepollicaris adest, petiolisque teres, ambitu circuli paginae superioris minori, fuscus, glaberrimus. Pinnae cum stipite articulatae, deciduae et in stipite cicatricem ovalem concavam derelinqentes, in jugis tribus infimis oppositis steriles, illis in Reliquiis Haenkeanis I. 33 et in Supplemento Pteridographiae praeter magnitu-

PLENASIUM INTERRUPTUM (*Osmunda interrupta* Michx. fl. bor. amer. II. 273). — Tab. III. fig. 3.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

OSMUNDASTRUM CINNAMOMEUM * (*Osmunda cinnamomea* Lin. spec. 1522). — Tab. III. fig. 4.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus inflexis.

TODEA AFRICANA Willd. act. acad. erf. 1802. p. 14. t. 3. f. I. — Tab. III. fig. 5.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus non inflexis.

LEPTOPTERIS HYMENOPHYLLOIDES Presl suppl. 71. ** — Tab. III. fig. 6.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, periphericus, tenuis, cruribus non inflexis.

SCHIZAEACEAE Kaulf.

ACTINOSTACHYS DIGITATA Wall. cat. n. 1. — Tab. III. fig. 7.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

ACTINOSTACHYS PENNULA Hook. gen. fil. t. III. A. — Tab. III. fig. 8.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

SCHIZAEA PECTINATA Thunb. prod. 172. — Tab. III. fig. 9.

Fasciculus teres, crassus, centralis, cortice stipitis crassissimo.

dinem et latitudinem minorem (ob decrecentiam versus basim frondis) descriptis simillimae, in jugis tribus mox superioribus fertiles ultratripollicares petiolo quinque-quadrilineali insidentes lineares acutissimae pinnatae, pinnulis sesquilineam vix superantibus sessilibus alternis linearibus obtusis sinuato-dentatis, dentibus fasciculos sporangiorum gerentibus. Sporangia margini frondis insidentia, bicoloria. — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 173). — Clar. J. Smith non vidit.

* Differt *Osmundastrum* ab *Osmunda* et *Plenasio* frondibus heteromorphis. Accedit ad *Osmundam* venulis in sinum crenularum dentiumve excurrentibus, ad *Plenasium* rachi tertiaria fertili teretiuscula undique racemulos vel fasciculos sporangiorum bicolorium gerente. (Ex *O. cinnamomeo*.) *Osmundastrum* sequentes continet species:

1. *O. cinnamomeum* (*Osmunda cinnamomea* Lin. spec. 1522).
2. *O. japonicum* (*Osmunda japonica* Thunb. fl. jap. 330).
3. *O. lanceum* (*Osmunda lancea* Thunb. fl. jap. 330).

** Tertia sed dubia species est *L? superba*. — *Todea? superba* Colenso in Hook. lond. jour. bot. I. 304. — Habitat in insula boreali Novae Zeelandiae (Colenso).

SCHIZAEA TENELLA Kaulf. enum. 50. t. I. f. 7. — Tab. III. fig. 10.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

SCHIZAEA FISTULOSA Labill. spec. fl. Nov. Holl. II. 103. t. 250. f. 3. — Tab. III. fig. 11

Fasciculus teres, crassus, centralis, cortice stipitis crasso.

SCHIZAEA BIFIDA Sw. syn. 151. — Tab. III. fig. 12.

Fasciculus teres, crassus, centralis, cortice stipitis crasso.

SCHIZAEA DICHOTOMA Sw. syn. 150. — Tab. III. fig. 13.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis, cortice stipitis crasso.

LOPHIDIUM FLABELLUM Presl suppl. 77. — Tab. III. fig. 14.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

LOPHIDIUM ELEGANS Presl suppl. 77. — Tab. III. fig. 15.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

ANEIMIA CICUTARIA Kunze in Poepp. pl. cub. exs. (Coptophyllum Cicutaria Klotzsch in Linnæa XVIII [1845]. 527). — Tab. III. fig. 16.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

ANEIMIA TENUIFOLIA.* — Tab. III. fig. 17.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

* ANEIMIA (Coptophyllum) TENUIFOLIA; fronde sterili coriacea ovata obtusa tripinnata stipiteque pilis longis septatis patentibus adspersa, pinnis ovatis pinnulisque primariis petiolatis, secundariis profundissime pinnatifidis (seu pinnatis), mediis bifidis bidentatisve, supremis laciniisque anguste linearibus obtusis uninerviis, fronde fertili tri-bipinnata, pinnis petiolatis erectis, rachibus fructiferis foliaceis crenulatis glabriusculis. — Habitat in Brasilia. — Rhizoma subhorizontale, paleis piliformibus fusco-rufis densissime vestitum. Stipites frondesque pilis usque lineam longis albis transparentibus ad septa fuseis adpersi. Frons sterilis stipiti pollicari antice canaliculato insidens, uni- vix sesquipollicaris, rigidula, pinnulis secundariis laciniisque quadrantem lineae latis lineam vix superantibus supra planis subtus nervo medio elevato crassiusculo instructis caeterum aveniis (venis saltem ob angustiam partis foliaris vix possibilibus), rachi primaria supra canaliculata subtus convexa apicem versus rachibusque secundariis tertiariisque supra planis anguste marginata. Frons fertilis stipiti sesqui-tripollicari antice canaliculato insidens, uni-bipollicaris, paniculaeformis, contracta, pinnis infimis oppositis petiolo uni-bilineali insidentibus, rachi primaria secundariaque angustissime marginata supra canaliculata, tertiaria quaternariaque plana foliaceo-marginata obtuse crenulata pilis minutis sub lente fortiori conspicuis conspersa circiter semilineam lata in maxima juventute palcolis pulveraceis micantibus adspersa. Sporangia biserialia pilis paleaceis brevibus intercepta. — Affinis A. Millefolium, sed notis pluribus differt.

ANEMIA GARDNERIANA Presl suppl. 82 (A. glareosa Field. et Gardn. sert. plant. t. 70. Aneimia spec. Gardn. herb. bras. n. 4086.) — Tab. III. fig. 18.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

ANEMIA VILLOSA δ . TOMENTOSA Presl suppl. 83 (A. tomentosa Sw. syn. 157). — Tab. III. fig. 19.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

ANEMIA ADIANTIFOLIA Sw. syn. 157. — Tab. III. fig. 20.

Fasciculus semiannularis, tenuis, centralis.

ANEMIA CARVIFOLIA Presl rel. haenk. I. 74. — Tab. IV. fig. 1.

Fasciculus semiannularis, tenuis, excentricus.

ANEMIA SCHOMBURGKIANA Presl suppl. 86 (A. humilis Klotzsch in Linnaea XVIII. 525 excl. synonym.). — Tab. IV. fig. 2.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

ANEMIA INCISA Schrad. goett. gel. Anz. 1824. p. 865. n. 5. Mart. ic. crypt. bras. 114. (Aneimia pallida Field. et Gard. sert. plant. ad t. 70 in nota. — Aneimia spec. Gard. herb. bras. n. 3560 bis [var. β . obtusa, pinnis brevioribus obtusioribusque]. — Aneimidictyum incisum Presl suppl. 95). * — Tab. IV. fig. 3.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

ANEMIA SPECIOSA Presl suppl. 89. (A. mexicana Klotzsch in Linnaea XVIII [1845] 526). ** — Tab. IV. fig. 4.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

* Habitat in Brasiliae Serra do Mar (princeps Neuwied), in Brasiliae Capitania Goyaz ad Aldea S. Maria (Pohl); varietas β in Capitania Goyaz ad Barreada et in Serra d'Ourada (Pohl), in Goyaz (Gardner herb. bras. n. 3560 bis).

** Forsitan inutile non erit quaedam synonyma ad nonnullas species Aneimiae referre, quae post editionem Supplementi Pteridographiae prodierunt.

Ad A. Millefolium Gardn. addendum Mohria Millefolium J. Smith in Hook. lond. jour. bot. II. 388.

Ad A. dichotomam Gardn. addendum Mohria buniifolium J. Smith in Hook. lond. jour. bot. II. 388.

Ad A. elegantem Presl addendum est A. Riedeliana Kunze mss. — Habitat in Brasiliae Serra de Chapada (Riedel).

Ad A. pilosam Mart. et Galeot. pertinet A. pumila Klotzsch in Linnaea XVIII. 526.

Ad A. filiformem Sw. addendum est A. dentata Gard. in Field. et Gard. sert. plant. ad t. 70 in nota. Gardner herb. bras. n. 2387.

ANEIMIDICTYUM FRAXINIFOLIUM Presl suppl. 92. — Tab. IV. fig. 5.

Fasciculus hippocrepius seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

ANEIMIDICTYUM PHYLLITIDIS Presl suppl. 93. — Tab. IV. Fig. 6.

Fasciculus hippocrepius seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus apice inflexis.

MOHRIA THURIFRAGA Sw. syn. 159. 385. t. 5. * — Tab. IV. fig. 7.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

LYGODIACEAE Presl.

LYGODIUM PALMATUM Sw. syn. 154. — Tab. IV. fig. 8.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis. — In omnibus Lygodiaceis caudex subintelligitur.

LYGODIUM CIRCEINATUM Sw. syn. 153. — Tab. IV. fig. 9.

Fasciculus transverse ovalis, crassissimus, centralis, cortice caudicis crassissimo.

LYGODIUM ARTICULATUM A. Rich. et Less. fl. n. Zeel. in voy. d'Astrol. 96. t. 15. — Tab. IV. fig. 10.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM SALICIFOLIUM Presl suppl. 102. — Tab. IV. fig. 11.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM POEPPIGIANUM Presl suppl. 103. — Tab. IV. fig. 12.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM VOLUBILE Sw. syn. 152. Tab. IV. fig. 13.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM VENUSTUM Sw. in Schrad. journ. 1801. II. 303. — Tab. IV. fig. 14.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

Quid est A. Gardneri Hook. Gard. in Hook. lond. jour. bot. I. 545 (solum nomen). — Habitat in Brasilia ad Rio de Janeiro.

Quid est A. flexuosae similis e montibus Neelgheries Indiae orientalis Gard. litt. ad Martius lectae in sessione classis phys. math. academiae monacensis 8 Novemb. 1845.

* Quid est Mohria intermedia J. Smith in Hook. lond. jour. bot. II. 387? eum synonymis: Aneimia intermedia R. Brown in herb. Mus. brit. — Osmunda bipinnata Lin. herb. (exel. descriptionibus et synonymis).

LYGODIUM POHLIANUM Presl suppl. 105. — Tab. IV. fig. 15.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM MEYENIANUM Presl suppl. 106. — Tab. IV. fig. 16.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM ROTTLEIANUM Presl suppl. 108. — Tab. IV. fig. 17.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM MEXICANUM Presl rel. haenk. I. 72. — Tab. IV. fig. 18.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

LYGODIUM COMMUTATUM Presl suppl. 110. — Tab. IV. fig. 19.

Fasciculus teres, omnium crassissimus, centralis.

HYDROGLOSSUM SCANDENS Presl suppl. 113.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

HYMENOPHYLLACEAE Presl. *

FEEA SPICATA (F. polypodina Bory in diet. class. tab. 68. — Trichomanes spicatum Hedw. in Web. et Mohr Beitr. I. 116. Hook. spec. fil. I. 114). — Tab. V. fig. I.

Frons sterilis et fertilis. Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. — Stipes supra eanaliculatus, subtus semiteres.

* Filicaceae alteram subclassim Filicinearum efficiunt et in tres partes dividendae sunt. — Pars prima. Pleurogyratae Bernh.: Sporangia turbinata aut subglobosa, annulo lato plus minus plano in facie laterali linea laevissime spirali cincta, sessilia aut pedicello brevissimo non articulato instructa. Hue pertinent sequentes ordines: I. Hymenophyllaceae, II. Gleicheniaceae, III. Loxsomaceae, IV. Matoniaceae. In quibusdam Hymenophyllaceis ob sporangia turbinata annulus in acie obvenire videtur, sed haec acies est horizontalis vel subhorizontalis, hinc cum acie perpendiculari non confundenda. — Pars secunda. Helicogyratae Bernh.: Sporangia suborbiculata, lenticulari-compressa, annulo angusto convexo in acie subperpendiculariter linea laeviter spirali seu excentrice cincta, pedicello articulato instructa. Hue pertinent sequentes ordines: I. Alsophilaceae, II. Thyrsopterideae, III. Cyatheaceae. Alsophilaceae soris non indusiatis eodem jure ab indusiatis Thyrsopterideis et Cyatheaceis distinguuntur, quemadmodum Polypodiaceae ab Aspidiaceis aliisque. Thyrsopterideae ob soros apici venularum insidentes et indusio infero cyathiformi instructos a Cyatheaceis remove necesse est; non obstat, quod in hacce tribu solummodo unicum genus obvenit. — Pars tertia. Cathetogyratae Bernh.: Sporangia obovato-suborbiculata, lenticulari-compressa, rarissime subglobosa (in Parkeriaceis), annulo angusto convexo perpendiculariter in acie incomplete cincta, pedicello articulato instructa. Ordines hujus partis in Tentamine Pterido-

HYMENOSTACHYS ELEGANS Presl hymenoph. 11 (Trichomanes elegans Rudge pl. guj. 24. t. 35 [excl. fronde fertili dextra et figura 3 et 4]. Hook. gen. fil. t. 108). — Tab. V. fig. 2.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis, in utraque fronde. *

LECANIUM MEMBRANACEUM Presl hymenoph. 12. — Tab. V. fig. 3.

Fasciculus teres, crassus, centralis. Stipes elliptico-compressus utrinque rotundato-obtus.

CARDIOMANES RENIFORME Presl hymenoph. 13. — Tab. V. fig. 4.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

TRICHOMANES SELLOWIANUM Presl hymenoph. 15 et 37. — Tab. V. Fig. 5.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. Stipes in una facie (supra?) canaliculatus, in altera (subtus?) semiteres.

TRICHOMANES PLUMOSUM Kunze fil. Poepp. in Linnaea IX. 104. — Tab. V. fig. 6.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. Stipes triangulus, lateribus laeviter curvatis, angulis obtusis.

graphiae expositae augendae sunt Blechnaceis et Parkeriaceis, quae loco suo pertractandae erunt. Cathetogyratae Polypodiaceis Auctorum respondent.

* Ob reticulum venarum venularumque in fronde sterili a me nunc quoque observatum Hymenostachys eo melius ab affini Feea distinguitur, nec minus tamen cum Neurophylo in nexu affinitatis versatur. Cel. Hooker quidem affirmat (Species fil. I. 144), venarum conditionem in Hymenophyllaceis nimis uniformem esse, ut bonos vel tangibiles characteres subministrare posset, sed haec ipsa affirmatio viri in systemate Filicacearum versatissimi melius quadrat ad suffulciendam sententiam vel opinionem meam quam ad suam. Nam ob uniformitatem conditionis venarum in complurimis Hymenophyllaceis omnes species e generibus receptis removendae sunt, quae talem uniformitatem non habent, sed difformitatem vel aliam conditionem venarum possident. Si quidem venarum conditio parum aut nihil valet, cur ipse cel. Hooker genera quaedam recepit et alia respuit. e. g. Hypoderridem, quae sine reticulo venarum meram Woodsiam, vel Dictyoxypium, quod sine reticulo venarum meram Lindsaeam refert. Exinde patet, quod cel. Hookero solummodo duo extrema conditionis venarum, nempe venae simplices et ramosissimae in reticulum compositum anastomosantes, arrident et in omni puncto satisfaciunt, quod tamen omnes gradus intermedi, qui non minorem valorem habent, quemadmodum simplicitas et reticulatio composita venarum, parvi habentur, quamquam omnes gradus evolutionis et conditionis venarum aequale pondus habent justoque animo considerari debent. — Ante Trichomanes sequens novum genus inserendum.

UOMOEOTES Presl. — Trichomanis species Humb. et Bonpl.

Frondes dimorphae. Sterilis brevissime stipitata profundissime pinnatifida, venis crebris

TRICHOMANES EMARGINATUM. * Tab. V. Fig. 7.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. — Omnes reliquae species *Trichomanis*, quae stipite tereti instructae sunt, taliter constructum fasciculum vasorum possident.

pinnatis furcatis, venulis liberis. Fertilis longe stipitata pinnata, venis ut in sterili. Sori immersi. Indusium infundibuliforme, ore integro simplici. Receptaculum setaceum, exsertum.

Caudex repens, filiformis, paleis subulatis fuscis plus minus crebris vestitus. Frons sterilis stipiti trilineali pilis subulato-filiformibus patentibus fuscis septatis subtransparentibus piloso apicem versus alato insidens, olivaceo-viridis, sesqui-bipollicaris, ovalis, obtusa, laeviter hygroscopica, profundissime pinnatifida (aut pinnata si rachis alata recipitur), praesertim in rachi pilis in stipite descriptis sed pallide fuscis adspersa, laciniis horizontaliter patentibus alternis oblongo-lanceolatis obtusis obtuse subaequaliter sinuatoque dentatis sinu rotundato distinctis, mediis usque novem lineas longis, inferioribus superioribusque decrescen-tibus. Venae crebrae, angulo acuto pinnatae, costaue flexuosa utrinque teretes et fuscae, semel-bis-ter-quaterve furcatae, venulis apice obtuso libero desinentibus. Parenchyma e cellulis minutis subrotundis in seriebus arcuatim dispositis constitutum. Frons fertilis stipiti quinque-sexpollicari pilis jam descriptis vestito insidens, tripollicaris, linearis, pinnata, glabra aut pilis raris adspersa, excepta rachi, quae densissime pilosa. Pinnae tres lineas longae, obtusae, basi obliqua cuneatae, apice dentatae et steriles. Costa venaeque quemadmodum in fronde sterili. Fasciculus vasorum stipitis in utraque fronde teres, crassiusculus, centralis. Sori in lateribus pinnarum praeter apicem et basim sterilem immersi.

Genus intermedium inter *Hymenostachyden* et *Trichomanes* § *Achomanes*, illius dimor-phismum frondium, hujus venarum, venularum fructuumque conditionem praeseferens. Species unica, tropico-americana. — Nomen derivatur ab *ὁμοιότης* similitudo.

1. II. HETEROPHYLLA. — *Trichomanes heterophyllum* Humb. et Bonpl. in Willd. spec. V. 503. Humb. Bonpl. et Kunth nov. gen. I. 25. Kunth syn. I. 89. Spreng. syst. IV. 129 (excl. patria Guadeloupa). Presl hymenoph. 15. Hook. spec. fil. I. 133. Klotzsch Linnaea XVIII. 530.

Habitat in sylvis orinocensibus densissimis Javitam inter et Caño Pimichim (Humboldt et Bonpland), ad ripas fluvii Essequibo Gujanae anglicae (Rich. Schomburgk coll. pl. guj. n. 269).

* TRICHOMANES (*Eutrichomanes*, pinnata) EMARGINATUM; glaberrimum, fronde oblongo-lanceolata bipinnata, pinnulis inferioribus bifidis, superioribus laciniisque obtusis emarginatis undulatis integerrimis, rachibus late alatis undulato-crispis, stipite apice alato, soris pedicello late alato insidentibus, indusio infundibuliformi-campanulato angustissime alato, limbo patente, receptaculo setaceo elongato scabro. — Habitat in Serra d'Estrella Capitaniae Rio de Janeiro Brasiliae (Beyrich).

Rhizoma repens, ramosum, paleis piliformibus patentissimis fusco-nigricantibus densissimis tomentosum. Stipes circiter pollicaris, basi teres et paleis piliformibus minutis

RAGATELUS CRINITUS Presl hymenoph. 17.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

nigricantibus adpersus, apicem versus alatus et viridis. Frons semitertium usque semiquintum pollicem longa, pollicem circiter lata, lacte viridis, transparens. Pinnae sessiles. Pinnulae tres lineas non superantes, superiores laciniaeque semilineam latae margine plus minus undulatae apice emarginato-retusae. Raches teretes, virides, ala herbacea lata undulato-crispa marginatae. Venae venulaeque simplices, teretes, prominulae, virides, apice libero obtuso desinentes. Sori in laciniiis superioribus pinnularum inferiorum obvenientes et hac oblitterata pedicello late alato insidentes. Indusium circiter duas trientes lineae longum, viride. Receptaculum indusio triplo quadruplove longius, flexuosum, rigidulum, subinde sporangiis sparsis instructum. — Affine *T. pyxidifero*, differt alis rachidum pinnulis laciniiisque undulatis, indusio infundibuli-campanulato angustissime alato. Nec longe distat a *T. luzonico*, quod celeb. Hooker cum *Didymoglosso* humili commiscet, quamquam *T. luzonicum* limbum indusii hypoc craterimorphum, *Didymoglossum* humile tamen limbum indusii bilabiatum habet. Affine quoque *T. Endlicheriano* (*T. humile* Endl. prod. fl. norf. 17 excl. syn.), sed notis indicatis sufficienter differt. — Alia nova species est

TRICHOMANES (Macroglena) ANGUSTISSIMUM; glaberrimum, fronde oblongo-lanceolata tri-quadrupinnata, pinnulis secundariis tertiariisve angustissime lineari-cuneiformibus obtusis obtuseve emarginatis, rachibus tertiariis angustissime alatis, secundariis primariaeque stipiteque teretibus nudis, soris pedicello longiusculo nudo insidentibus, indusio infundibuliformi-cylindraceo, limbo patentissimo hypoc craterimorpho, receptaculo elongato filiformi-capillari. — *T. trichoides* Klotzsch in *Linnaea* XVIII. 531 (excl. synonym). — Habitat ad truncos emortuos Palmarum prope Coloniam Tovar Columbiae (Moritz pl. columb. exs. n. 151). — Simillimum *T. meifolium*; a *T. trichoides* differt rachibus tertiariis margine angustissimo ex unica serie cellularum constituto alatis, secundariis primariaeque teretibus rigidulis, pinnulis secundariis tertiariisque e serie duplici cellularum magnarum transparentium utrinque constitutis angustissime lineari-cuneatis apice aut obtusis aut obtuse emarginatis, soris pedicello nudo (nec alato) subinde ultra lineam longo filiformi insidentibus, indusio dimidium longiore nudo (nec alato), limbo latiore. — Subgenus seu § *Macroglena* (venae venulaeque crassae, parenchyma angustissimum utrinque e serie simplici-triplici cellularum maximarum albidarum margine crasso inclusarum constructum) sequentes continet species:

1. *Trichomanes gemmatum* J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 417. — *T. bifidum* Presl hymenoph. 16 (nec Vent.) — *T. foeniculaceum* Hook. spec. fil. I. 135 (excl. omn. syn. praeter J. Sm.). — Habitat in Malacca (Cuming pl. phil. n. 400).

2. *T. cellulosum* Klotzsch in *Linnaea* XVIII. 521. — Habitat in Gujana anglica: ad montes Canuku (Rich. Schomburgk pl. guj. n. 1186), ad Roraima (Rob. Schomburgk pl. guj. anni 1842—3. n. 43).

3. *T. foeniculaceum* Bory in Willd. spec. V. 511. Spreng. syst. IV. 131. — Habitat in insula Bourbon (Bory, Thouars), ad arbores vetustas muscosas et ad rupes rivulis humecta-

CEPHALOMANES ATROVIRENS Presl hymenoph. 18. t. 5. * — Tab. V. fig. 8.
Fasciculus teres, crassus, centralis.

tas aux quartiers de la Savane et du grand Port et au quartier Militaire (Bory, Bojer hort. maur. 411).

4. *T. angustistissimum*. Vide supra.

5. *T. meifolium* Bory in Willd. spec. V. 509. Kaulf. enum. 265. t. 2 (optima). Spreng. syst. IV. 131. Hook. spec. fil. I. 137 (excl. syn. praet. Hedw.). — *T. ericoides* Hedw. in Web. et Mohr Beitr. I. 116. — *T. furcatum* Kaulf. in Spreng. Anleit. ed. 2. II. 93. — Habitat in insula Bourbon (Bory), in insulae Mauritiï sylvis densis et humidis ad arbores vetustas muscosas a la Savane (Bojer hort. maurit. 410).

* Innocens *Cephalomanes celeberrimum* Hooker irritavit et ad phrases acerbis commovit, e quibus elucet aut me ipsum deceptum esse aut mundum decipere voluisse. Quodsi *Trichomanes javanicum* et quidem ipsissima icon in Hook. et Grev. ic. fil. t. 240 consideratur, hoc non solum a *T. asplenioides* (*T. curvatum* J. Sm.), sed praecipue et toto coelo a *Cephalomane atrovirente* differt. Nam ubi in *T. javanico* observantur dentes versus apicem pinnarum creberrimi et acutissimi et in inferiore latere filiformes elongati, sori exserti, indusium cylindraceo-infundibuliforme et receptaculum apice globoso incrassatum? Exinde concludendum, quod Hooker genuinum *Cephalomanes* nondum ante oculos habuit et hoc in casu audaciter et superbiter in re nondum visa iudicavit. Caeterum genus *Cephalomanes* juxta observationes reiteratas nunc quinque species continet et quidem sequentes:

1. *Cephalomanes oblongifolium*. — *Trichomanes rhomboideum* J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 417 (partim). — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 169 partim).

2. *C. javanicum*. — *Trichomanes javanicum* Blum. enum. 224. Moritzi verzeich. 107 (nec Hook. et Grev.). — Habitat in umbrosis humidis Javae interioris (Blume, Zollinger pl. jav. exs. n. 1464). — Distinctissimum a *Trichomane javanico* Hook. et Grev. ic. fil. t. 240, quod lucusque nondum vidi et quod nomen suum conservari potest, nisi quoque ad *Cephalomanes* referrendum est.

3. *C. atrovirens* Presl hymenoph. 18. t. 5. — *Trichomanes rhomboideum* J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 417 (partim). — *Trichomanes javanicum* Hook. spec. fil. I. 130 (excl. omnib. syn. praeter *T. rhomboideum*). — *Trichomanes atrovirens* Kunze ic. fil. I. t. 98. — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 169 partim).

4. *C. asplenioides*. — *Trichomanes curvatum* J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 417. — *Trichomanes asplenioides* Presl hymenoph. 15 et 37. Kunze ic. fil. I. 218. t. 89 (praestans). — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 184).

5. *C. alatum*. — *Trichomanes alatum* Bory in Duperr. voy. 282. t. 38. f. 2. (nec Sw.) — *Trichomanes Boryanum* Kunze in litt. — Habitat in insula Ūalan Carolinarum (Durville, Mertens). Cel. Hooker ad *Trichomanes javanicum* plures species coacervavit, quae quidem valde affines, tamen sufficienter distinctae sunt.

NEUROPHYLLUM VITTARIA Presl hymenoph. 19. — Tab. V. fig. 9.

Fasciculus teres, crassus, centralis- Stipes ellipticus.

MICROGONIUM CUSPIDATUM Presl hymenoph. 20. t. 6. f. A. — Tab. V. fig. 10.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. In reliquis speciebus eadem structura obvenit.*

ABRODICTYUM CUMINGII Presl hymenophyll. 21. t. 7. (Trichomanes angustatum J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 417. — Trichomanes Smithii Hook. ic. plant. VIII. t. 704. Hook. spec. fil. I. 138). — Tab. V. fig. 11.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

DIDYMOGLOSSUM HEDWIGH (Trichomanes reptans Hedwig fil. t. 3. f. 4. Kunze fil. Poepp. in Linnaea IX. 103 [nec Sw.] Poeppig pl. cub. exs. et fil. am. exs.) — Tab. V. fig. 12.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. — Omnes reliquae Didymoglossi species talem fasciculum possident. **

* Species Microgonii sunt sequentes:

1. M. CUSPIDATUM Presl hymenoph. 20. t. VI. fig. A. — Trichomanes cuspidatum Willd. spec. V. 499. Hook. spec. fil. I. 119. — Trichomanes undulatum Wall. cat. n. 160. Hook. spec. fil. I. 143. — Trichomanes Bojeri Hook. et Grev. ic. fil. t. 155. teste Hooker. Bojer hort. maur. 409. Hook. spec. fil. I. 116. — Trichomanes adiantinum Bory in Belang. voy. 78? teste Bojer.

Habitat in insula Mauritii (Bory), in sylvis umbrosis ad arborum truncos et rivulorum saxa districtus de la Savane et au grand Bassin insulae Mauritii (Bojer), in insula Bourbon (Bojer).

2. M. EROSUM. — Trichomanes erosum Willd. spec. V. 501. Beauv. fl. ow. II. 79. t. 109. f. 3. Presl hymenoph. 16. Hook. spec. fil. I. 117.

Habitat in Oware et Benin Africae occidentalis (Beauvais).

3. M. HOOKERI. — M. Berteroanum Presl hymenoph. 20. 46. tab. VI. fig. B. — Trichomanes muscoides Hook. et Grev. ic. fil. t. 179 (excl. omnib. synonym.). — Trichomanes Hookeri Presl hymenoph. 16. — Trichomanes reptans Balbis herb.

Habitat in insula S. Vincent (Guilding), in San Domingo (Bertero), in Gujana (Leprieur).

Hooker in iconibus filicum t. 179 f. 2 venam inframarginalem repraesentavit et quoque in descriptione indicavit; hanc figuram et indicationem praetervidi. Sed species Hookeriana a genuina Swartziana genere differt. Quod mihi cum synonymis hujusce speciei reapse non accidit et nihilominus Hookero occasionem subministrat, ut errores a me commissos acriter perstringat, id ipsum accidit Hookero, nam Trichomanes undulatum Wall. cat. n. 160 ad Trichomanes Bojeri Hook. et Grev. ic. fil. t. 155 et Hook. spec. fil. I. 116 tamquam certum synonymum trahitur et denuo in Hook. spec. fil. I. pag. 143 tamquam species dubia enumeratur, cum nota »Quite unknown to me!« — »Quid autem vides festucam in oculo fratris tui; et trabem in oculo tuo non vides? Matth. 7. 3.«

** Ad Didymoglossi §. III. Crepidium addenda est altera species: Didymoglossum intramarginale (Trichomanes intramarginale Hook. et Grev. ic. fil. t. 211. Hook. spec. fil. I. 20.) — Habitat in Zeylona. — D. humili admodum affine.

MERINGIUM MEYENIANUM Presl hymenoph. 24. t. 8. f. B. — Tab. V. fig. 13.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

HEMIPHLEBIUM PUSILLUM Presl hymenoph. 25. t. 9. — Tab. V. fig. 14.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. *

LEPTOCIONIUM DICRANOTRICHUM Presl hymenoph. 27. t. 11. f. D (Hymenophyllum chilense Hook. spec. fil. I. 90. t. 32. A). — Tab. V. fig. 15.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. **

* Genus Hemiphlebium, accuratius exploratis speciminibus, nunc tres continet species:

1. H. HOOKERI. — Trichomanes reptans Hook. et Grev. ic. fil. t. 32 (excl. synonym.) Breutel fil. antil. exs. — Didymoglossum Hookeri Presl hymenoph. 23. — Habitat in insula S. Vincent (Guilding ex Hooker), in insulae S. Kitts monte Miseri ad arborum truncos (Breutel). — Venae flabellato-ramosissimae. Venulae secundariae recurrentes ex ipso margine frondis exoriri videntur, cum nulla vena inframarginalis illas emittens observatur.

2. H. PUSILLUM Presl hymenoph. 25. t. 9. — Trichomanes pusillum Sw. syn. 142 (fide specim. Swartziani). Willd. spec. V. 499. Hedwig fil. t. 3. f. 5. Spreng. syst. IV. 128. Hook. spec. fil. I. 117. — Didymoglossum pusillum Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. paris. VI. 330. — Habitat in Jamaica (Swartz), in Trinidad (Lockhart ex Hooker), in Columbia ad Caraccas (Karsten), in Brasilia ad Rio de Janeiro (Mikan). — Venae pinnato-ramosae.

3. H. REPTANS. — Trichomanes reptans Sw. fl. ind. occ. 1727. (fide specim. Swartziani). Sw. syn. 142. Willd. spec. V. 501. Hedwig fil. t. 3. f. 3. Spreng. syst. IV. 128. Hook. spec. fil. I. 116 (excl. synonym. Hook. et Grev. et T. hymenodes). — Didymoglossum reptans Presl hymenoph. 23. Klotzsch in Linnæa XVIII. 533. — Didymoglossum Hookeri Karsten pl. columb. exs. n. 54. — Habitat in Jamaica (Swartz), in Columbia prope Coloniam Tovar ad truncos putridos regionis montanae (Moritz herb. columb. n. 265), ad Caraccas (Karsten). — Venae pinnato-ramosae. Venulae secundariae recurrentes quoque ex ipso margine frondis exoriri videntur.

** Tertia species est L. caespitosum (Hymenophyllum caespitosum Gaudich. in Freyc. voy. 374. t. 2. f. 5 [male]. Presl hymenoph. 32. — Trichomanes caespitosum Hook. spec. fil. I. 132. t. 40. B); quarta species est L. abruptum (Hymenophyllum abruptum Hook. spec. fil. I. 88. t. 31. B); quinta est L. fuciforme (Hymenophyllum fuciforme Sw. syn. 148. Willd. spec. V. 529. Spreng. syst. IV. 132. Hook. spec. fil. I. 103. t. 36. D. — Hymenophyllum fucoides Cav. prael. 1801. n. 686 [nec Swartz]. — Hymenophyllum semiteres Colla pl. rar. chil. fasc. VII. 32. t. 41); sexta est L. sororium; septima est L. protrusum (Hymenophyllum protrusum Hook. spec. fil. I. 104. t. 37. B).

LEPTOCIONIUM SORORIUM; glaberrimum, tenuissime coriaceum, fronde oblongo-lanceolata acuta bipinnata, pinnis alternis sessilibus oblongo-lanceolatis, pinnulis ovato-lanceolatis profunde pinnatifidis, laciniis planis linearibus integerrimis obtusis rarius apice emarginatis, terminalibus elongatis lineari-linguaeformibus, sinibus obtusis angustis, stipite tereti basi piloso

MYRMECOSTYLUM TORTUOSUM Presl hymenoph. 28. t. 10. f. A. — Tab. V. fig. 16.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

PTYCHOPHYLLUM DICHOTOMUM (P. plicatum Presl hymenoph. 29. t. 11. f. E. — Hymenophyllum dichotomum Cav. prael. 1801. n. 688. [nec Blume]. — Hymenophyllum nigricans Colla act. taur. XXXIX. 32. t. 62). — Tab. V. fig. 17.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

HYMENOPHYLLUM MEGACHILUM. * — Tab. V. fig. 18.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. — Talem fasciculum, sed plus minus crassum, omnes reliquae species Hymenophylli possident.

SPHAEROCIONUM BREUTELII. ** — Tab. V. fig. 19.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. — Tali fasciculo omnes reliquae species Sphaerocionii instructae sunt.

HYMENOGLOSSUM CRUENTUM Presl hymenoph. 35. — Tab. V. fig. 20.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

apice alato, rachibus late alatis, soris semiimmersis, indusio orbiculari-obovato, receptaculo clavato obtuso indusium dimidium superante. — Habitat in Nova-Zeelandia (R. Cunningham, lib. Baro C. Hügel). — Rhizoma repens, teres, glabrum aut paleis piliformibus fuscis raris adpersum. Parenchyma e cellulis minutis subrotundis in seriebus longitudinalibus dispositis et ob crassitiem frondis parum transparentibus constitutum. — Habitus Sphaerocionii caudiculati, differt parenchymate et soris. Affine L. fucoidi, differt pinnulis sessilibus patentibus quidem sed non divergentibus, laciniis approximatis, terminalibus elongatis linguaeformilinearibus, soris semiimmersis duplo majoribus in laciniis evolutis terminalibus, indusio orbiculari-obovato, stipite duplo tenuiore apice angustius alato.

* HYMENOPHYLLUM MEGACHILUM; glaberrimum, fronde lineari-lanceolata acuta bipinnata, pinnis subsessilibus, pinnulis infimis bipartitis, superioribus laciniisque anguste linearibus obtusis remote acuteque serrulatis, stipite tereti nudo, rachibus alatis, ala integra, soris pedicello alato brevi insidentibus, indusii profunde bifidi laciniis ovatis acutis integerrimis receptaculum cylindricum subsuperantibus. — H. tunbridgense var. β Hook. spec. fil. I. 95 (excl. synonym.) — Habitat in Serra dos Orgaos Brasiliae (Gardner herb. bras. n. 212). — Valde affine H. Dregeano, cujus habitum praesefert, differt tamen sufficienter notis indicatis. Ab H. tunbridgensi genuino longius distat.

** SPHAEROCIONUM BREUTELII; glaberrimum, fronde ovata tripinnata, pinnis oblongis obtusis, pinnulis secundariis infimis bifidis, superioribus laciniisque linearibus emarginatis integerrimis planis, rachibus undique stipiteque apice alatis, soris ovatis, indusii profunde bifidi laciniis ovatis obtusis acutisve integris repandisve receptaculo apice sporangifero triplo longioribus. — Hymenophyllum polyanthos Breutel filic. antill. exs. — Habitat in monte Miseri insulae S. Kitts Antillarum (Breutel). — Accedit ad S. undulatum, differt praecipue alis ra-

GLEICHENIACEAE Kunze.

GLEICHENIA POLYPODIOIDES Smith act. taur. V. 419. t. 9. f. 10. — Tab. VI. fig. 1.

Fasciculus teres, crassus, centralis. Cortex stipitis in plurimis Gleicheniaceis crassus.*

GLEICHENIASTRUM SEMIVESTITUM (Gleichenia semivestita Labill. sert. austrocal. 8. t. 11). — Tab. VI. fig. 2.

Fasciculus teres, crassissimus, centralis.

CALYMELLA DICARPA (C. microphylla Presl tent. Pterid. 49. t. 1. f. 3. — Gleichenia dicarpa Brown prod. 261. Gleichenia microphylla Sieb. synops. fil. n. 89. Sieb. fl. mixta n. 230.) — Tab. VI. fig. 3.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis. **

PLATYZOMA MICROPHYLLUM Brown prod. 160. — Tab. VI. fig. 4.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

MERTENSIA PLUMAEFORMIS. *** — Tab. VI. fig. 5.

Fasciculus teres, crassiusculus, centralis.

chidum laciniis pinnulisque planis, receptaculo longiori. Ab Hymenophyllo polyantho facile differt receptaculo brevi apice incrassato et ibi sporangifero. — Sporangia pauca sed magna. — Dantur quaedam Sphaerocionii species, quae receptaculum apice parum incrassatum possident, et inde Hymenophylla referunt, sed tales species sporangia in apice receptaculi brevis nec in tota longitudine receptaculi cylindrici et elongati gerunt.

* Genus Gleichenia Smith in duo genera dividendum:

GLEICHENIA. Sori in foveis hemisphaericis inmersi, sporangia 3 — 4, dissepimentis distincta. — 1. G. polypodioides Smith. 2. G. glauca Sw. 3. G. argentea Kaulf. — Hae tres species admodum affines sunt.

GLEICHENIASTRUM. Sori superficiales, sporangia 3 — 4, dissepimenta nulla. — 1. G. speluncae (Gleichenia speluncae Brown). 2. G. rupestre (Gleichenia rupestris Brown). 3. G. semivestitum (Gleichenia semivestita Labill.). 4. G. microphyllum (Gleichenia microphylla Brown, Platyzoma recurva Desv.). 5. G. Boryi (Gleichenia Boryi Kunze ic. fil. I. 162. t. 70. f. 1).

** Tertia species est C. vulcanica (Gleichenia vulcanica Blum. enum. 251). — Quodsi Platyzoma tamquam genus admittitur, quoque Calymella admitti debet, nam est genus intermedium inter Platyzoma et Gleicheniam.

*** MERTENSIA (Eumertensia) PLUMAEFORMIS; fronde dichotome ramosa glaberrima bipinnata, pinnis (seu ramis) elongato-linearibus, pinnulis adnatis horizontalibus anguste linearibus obtusis in rachi secundaria decurrentibus, venis unifurcatis pellucidis, stipite tereti, soris tri- tetrasporangicis. — Gleichenia bifurcata J. Sm. en. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 420. — Gleichenia bifurcata β Hook. spec. fil. I. 11. — Habitat in peninsula Malacca (Cuming pl. phil. n. 377). — Differt a M. bifurcata (Gleichenia bifurcata Blum. en. fl. jav. 250) gla-

MERTENSIA CRASSIFOLIA. * — Tab. VI. fig. 6.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

MERTENSIA PTERIDIFOLIA. ** — Tab. VI. fig. 7.

Fasciculus teres, crassus, centralis.

MERTENSIA PECTINATA Willd. act. holm. 1801. p. 168. t. 4. — Tab. VI. fig. 8.

Fasciculus teres, crassus, centralis, Stipes ellipticus, angulis acutis.

LOXSOMACEAE Presl. ***

LOXSOMA CUNNINGHAMI Brown. A. Cunningh. bot. n. Zeel. in Hook. compag. II. 366. t. 31. 32. — Tab. VI. fig. 9.

Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus. Stipes semiteres.

britie (nec tomento costas subtus vestiente), stipite tereti (nec semitereti), pinnis seu ramis pinnatis (nec pinnatifidis), pinnulis in rachi decurrentibus (nec haud in rachi decurrentibus).

* MERTENSIA (Dicranopteris) CRASSIFOLIA; fronde dichotome ramosa glaberrima subtus glauca, pinnis (seu ramis) oblongo-lanceolatis profundissime pinnatifidis, laciniis horizontalibus linearibus obtusis coriaceis crassis duriusculis, rachibus nudis supra planis, venis pluries furcatis, stipite tereti, soris globosis polysporangicis, receptaculo lineari-ovali. — *Gleichenia rigida* J. Sm. en. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 420. — *Gleichenia dichotoma* Hook. spec. fil. I. 12 (partim). — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 136). — Colore subtus glauco et consistentia frondis omnium specierum maxime coriacea crassa et dura ac receptaculo lineari-ovali facile ab omnibus affinibus speciebus (*M. nitida*, *M. Sieberiana*, *M. dichotoma*) facile differt. Pinnae infimae subinde lineares pinnatifidae usque tripollicares, laciniis ovatis, terminali elongata lineari subcrenata. — Cel. Hooker in *Mertensia dichotoma* memorabilem confusionem produxit et species plures dissimiles in unum acervum contulit, nec species venis venulisque liberis et in maculas anastomosantibus respexit. — Nomen Smithianum ob *Mertensiam rigidam* Kunze mutandum erat.

** MERTENSIA (Dicranopteris) PTERIDIFOLIA; fronde dichotome ramosa glaberrima subtus caesia, pinnis (seu ramis) oblongo-lanceolatis acutis profundissime pinnatifidis, laciniis patentissimis linearibus obtusis herbaceis planis, infimis exterioribus longioribus basi crenatis, stipite tereti, rachibus nudis supra planis, venis pluries furcatis, soris subglobosis hexadecasperangicis. — *Gleichenia Hermannii* J. Sm. enum. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 420. — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 270). — Differt ab omnibus affinibus, nempe a *M. nitida*, *M. dichotoma*, *M. Sieberi* et caet., consistentia frondis herbacea et margine plano laciniarum, colore paginae inferioris, et caet. Frondem herbaceam possidet adhuc unica species, nempe *M. pumila*, quae vero multis aliisque notis discrepat.

*** Sori in venis venulisve apicales, semiovalis, indusiati. Indusium superum, semiovale, pice truncato liberum, in reliquo ambitu adnatum, persistens. Sporangia subglobosa, recep-

MATONIACEAE Presl. *

MATONIA PECTINATA Brown in Wall. pl. asiat. rar. I. 16. t. 16 (mediocris). — Tab. VI. fig. 10.

Fasciculus semiteres, erassissimus, centralis. Stipes supra latissime et laeviter concavus, subtus semiteres.

ALSOPHILACEAE Presl. **

TRICHOPTERIS EXCELSA Presl del. prag. I. 172. — Tab. VI. Fig. 11.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, eruribus inflexis.

TRICHOPTERIS DENTICULATA Presl tent. pterid. 59. — Tab. VI. fig. 12.

Fasciculi tres, hippocrepici seu semiannulares, tenues, eruribus inflexis, anterior sub centralis, postici duplo minores peripherici.

TRICHOPTERIS ELEGANS Presl tent. pterid. 59. — Tab. VI. fig. 13.

Fasciculi tres, hippocrepici seu semiannulares, tenues, peripherici, eruribus inflexis, posticus anterioribus duplo longior. ***

ALSOPHILA ARMIGERA Kunze fil. Poepp. in Linnaea IX. 98. — Tab. VI. fig. 14.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, eruribus inflexis.

ALSOPHILA RADENS Kaulf. enum. 248. — Tab. VI. fig. 15. 16.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, eruribus inflexis, aut fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, duobus anterioribus postico duplo brevioribus.

raculo filiformi - setaceo exserto affixa. — Sporangia pleurogyrata, indusium davalliaceum, receptaculum hymenophyllaceum.

* Sori in venulis dorsales, globoso-depressi, indusiati. Indusium superum, orbiculatum, peltato-stipitatum, medio affixum, supra umbilicatum, demum deciduum. Sporangia globosa, receptaculo punctiformi inserta. — Sporangia pleurogyrata, indusium et receptaculum aspidiaceum. — In iconc Walliehiana Matoniae pectinatae sunt figurae 6, 7 et 8, et in icone Hookeriana sunt figurae 10 et 11 merae fictiones.

** Sori subglobosi, in venis venulisque dorsales, nudi i. e. non indusiati. Receptaculum elevatum, globosum aut obovatum, integrum aut demum bipartitum. — Quemadmodum in Cathetogyratis Filices indusiatae a non indusiatis in singulos ordines vel tribus distribuuntur, ita quoque in Helicogyratis ordines non indusiati ab indusiatis discernere necesse est. E numero Alsophilaearum exclusa est Metaxya (M. blechnoides et M. Parkeri), cum ex annulo sporangii ad Cathetogyratas numeranda est.

*** Trichopterides ab Alsophila et reliquis Alsophilaceis quoque differunt pinnis pinnulisque eum rachi articulatis et inde deciduis.

ALSOPHILA HELFERIANA. * — Tab. VI. fig. 17.

Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, duobus anterioribus postico duplo brevioribus. — In omnibus speciebus indicatis rachis subintelligitur.

ALSOPHILA VILLOSA Presl tent. pterid. 62 (excl. syn. Kunze). — A. tomentosa Presl tent. pterid. 62. — Tab. VI. fig. 18.

Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, duobus anterioribus postico duplo brevioribus.

ALSOPHILA FEROX Presl tent. pterid. 62. — Tab. VI. fig. 19. 20.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis, aut fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, cruribus inflexis, anteriore subcentrali, posticis duplo brevioribus periphericis.

ALSOPHILA HIRSUTA Kunze fil. Poepp. in Linnaea IX. 98. ** — Tab. VII. fig. 1.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis.

* ALSOPHILA (Gymnosphaera) HELFERIANA; pinnis oblongo-lanceolatis pinnatis, pinnulis subsessilibus lineari-oblongis angustato-acuminatis usque ad medium pinnatifidis basi laeviter eordatis, laciniis semiovatis obtusissimis obtuse serrulatis, canaliculo rachidis inermis tomentoso, costa supra tomentosa subtus paleaceo-hirsuta, venis simplicibus glabris, soris medio vel infra medium venarum insidentibus in superiore pagina puncto impresso indicatis, receptaculo globoso tomentoso-pubescente. — Habitat ad Mouhmine Martabanicae (Helfer). — Caudex frondisque conditio ignotus. Pinna circiter bipedalis, tenuiter coriacea. Pinnulae petiolulo semilinea longiori cum rachi non articulado teretiusculo tomentoso insidentes, subhorizontales, octo lineas latae, in acumen acutissimum obtuse serratum angustatae, usque ad medium lateris cujusvis pinnatifidae, basi saepe evidentissime cordatae subinde obsolete cordatae, inferiores quinque pollices longae, mediae paululum longiores. Lacinae rotundato-obtusissimae, subaequaliter obtuseque serrulatae, sinu acutiusculo interstinctae, infima superior paululum minor, infima inferior duplo minor. Rachis secundaria inermis, supra canaliculata et pilis parvis creberrimis tomentosa, subtus semiteres glaberrima. Costa supra convexa iisdem pilis tomentosa, subtus convexa paleis piliformibus fuscis et pilis minutis mixtis hirsuto-pubescent. Venae tenues, pinnatae, crebrae, parallelae, simplices, rarissime infima superior furcata, infimae oppositae versus sinum laciniarum excurrentes, venulisque apice liberae. Sori subglobosi, inferiores dorso medio venarum, reliqui infra medium venarum insidentes, in venis furcatis mox infra furcaturam obvenientes. Receptaculum satis magnum, pilis brevibus copiosissimis tomentellum, griseum.

** Synonymia hujus speciei est sequens: A. hirsuta Kunze fil. Poepp. in Linnaea IX. 98. Hook. spec. fil. I. 45 (excl. syn. Kaulf. et Mart.). — A. Pohlî Presl tent. pterid. 62 (cum synonymo erronee scripto). — Polypodium axillare Raddi fil. bras. 27. t. 41. — Cyathea hirsuta Presl del. prag. I. 190.

ALSOPHILA PALEOLATA Mart. ic. crypt. bras. 68. t. 43 (A. munita Hort. bot. ber.) — Tab. VII. fig. 2.

Stipes. Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, crassi, peripherici, cruribus inflexis, e fasciculis teretibus tenuibus compositi, postico anterioribus longiore.

ALSOPHILA CONTAMINANS Wall. cat. index. Hook. spec. fil. I. 52 (excl. syn. Blume). — A. Wallichiana Presl tent. pterid. 62. * — Tab. VII. fig. 3.

Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

ALSOPHILA SMITHIANA. ** — (A. glauca J. Sm. en. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 419, partim). — Tab. VII. fig. 4.

Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo majore.

* Juxta specimen Wallichianum A. contaminans habet frondem praecipue in pagina inferiore granulis cristallinis copiosissimis pellucidis irroratam, rachidis primariae et secundariae canaliculum glabrum et rachidis tertiariae paginam superiorem quoque glabram, soros in pagina superiore laciniarum puncto nullo excavato insignitos et inde lacinias supra laeves, lacinias fertiles tantum medio crenatas, costae subtus glabras. In genuina A. glauca (Chnoophora glauca Blum. en. pl. jav. 243) est canaliculus rachidis primariae et secundariae paginae superior rachidis tertiariae tomentosus, laciniae sunt quoque medio crenatae sed subtus in costa paleis piliformibus patentibus albidis adpersae, sori sunt in pagina superiori puncto excavato insigniti unde laciniae punctatae, frons nullibi granulis his cristallinis irrorata. Quapropter A. contaminans et A. glauca duas satis diversas quamquam affines species sistere videntur. In utraque venae sunt distantes, unifurcatae, venulis divergentibus. Icon (Hook. spec. fil. I. t. 18. B.) ad specimen Wallichianum vix confecta esse videtur.

** *ALSOPHILA* (*Eualsophila*) *SMITHIANA*; fronde bipinnata herbacea subtus glaucescente, pinnis petiolatis oblongo-lanceolatis, pinnulis sessilibus linearibus angustato-acutissimis profundissime pinnatifidis, laciniis linearibus falcatis obtusis medio crenatis, venis crebris, inferioribus soriferis et superioribus furcatis, mediis bi-trifurcatis, venulis pectinato-parallelis, rachibus supra tomentosus subtus glabris, primaria muricata, costa supra puberula subtus paleis piliformibus albidis adpersa, soris costae approximatis in superiore pagina frondis puncto impresso notatis, receptaculo globoso villosa. — A. glauca J. Sm. en. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 419 (partim). — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 71). — Arbor trigintapedalis (e schedula Cumingii). Pinna Pterides quasdam majores bipinnatifidas referrens. — Differt ab A. contaminante defectu roris cristallini, colore subtus minus glauco, consistentia herbacea, venis crebrioribus, mediis bi-trifurcatis, venulis approximatis parallelis pectinatis, rachibus supra tomentosus. Ab A. glauca (*Chnoophora glauca* Blume) differt colore minus glauco, consistentia herbacea, venarum venularumque conditione jamjam indi-

ALSOPHILA EXCELSA Brown prod. 158 (in nota). Endl. prod. norf. 16.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis.

cata. Species a Smithio indicata e tribus diversis, quamquam affinibus, constituitur, quarum reliquae sunt sequentes.

ALSOPHILA (Eualsophila) DEALBATA; fronde tripinnata coriacea subtus glauca albescente, pinnis oblongo-lanceolatis, pinnulis primariis sessilibus linearibus oblongis caudato-acuminatis basim versus pinnatis apicem versus profundissime pinnatifidis, pinnulis secundariis adnatis basi utrinque subauriculatis laciniisque linearibus falcatis obtusis undique crenatis, acumine moniliformi-obtuseque dentato, venis distantibus furcatis (rarissime bifurcatis), venulis subdivergentibus, rachibus supra tomentosis subtus glabris, primaria muricata, soris costae approximatis in pagina superiore frondis puncto impresso notatis, receptaculo globoso villosissimo. — A. glauca J. Sm. en. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 419 (partim). — Habitat in insula Luzon (Cuming pl. philip. n. 191). — Arbor (e schedula Cumingii). — Differt praesertim pinnulis basi pinnatis, pinnulis secundariis adnatis basi utrinque plus minus evidenter productis et inde subauriculatis laciniisque in toto ambitu crenatis (nec medio crenulatis), acumine pollicari moniliformi-dentato, dentibus serrulatis, venis distantibus venulisque divergentibus quemadmodum in A. contaminante et A. glauca, colore paginae inferioris magis albido.

ALSOPHILA (Eualsophila) ACUTA; fronde tripinnata herbacea subtus glauca albescente, pinnis oblongo-lanceolatis, pinnulis primariis sessilibus linearibus caudiculato-acuminatis basim versus pinnatis apicem versus profundissime pinnatifidis, pinnulis secundariis adnatis laciniisque linearibus falcatis acutis remote callososerrulatis, acumine remote serrato, venis crebris bi-trifurcatis, venulis pectinato-parallelis, rachibus supra tomentosis subtus glabris, primaria muricata, costa subtus paleis piliformibus albidis adpersa, soris costae approximatis in superiore pagina frondis puncto impresso notatis, receptaculo globoso villosissimo. — A. glauca J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 419 (partim). — A. contaminans β Hook. spec. fil. I. 52. — Habitat in insula Negros Philippinarum (Cuming pl. phil. n. 345). — Arbor (ex Cuming). — Differt ab A. contaminante consistentia frondis herbacea, fronde non irrorata, pinnulis secundariis laciniisque acutis remote serrulatis, acumine pinnularum duplo longiore, rachibus supra tomentosis, soris supra puncto impresso notatis, venis crebrioribus pectinato-ramosis. Ab A. glauca et A. dealbata differt consistentia frondis, pinnulis secundariis laciniisque, acumine pinnularum, venis venulisque. Cum A. Smithiana convenit venis venulisque et consistentia frondis herbacea, reliquis signis discedit; sed nec venarum diramatio aequalis, nam in A. Smithiana tantum venae mediae bi-trifurcatae, in A. acuta tamen inferiores et mediae bi-trifurcatae et tantum supremae unifurcatae sunt. — Ad Alsophilam §. II. inserenda est A. pauciflora (Cyathaea pauciflora Kunze in Karsten pl. columb. exs.) et A. aculeata Klotzsch in Linnaea XVIII 540 excl. omnib. synonym. (Disphenia aculeata Karsten pl. columb. exs.). — Alsophila pilosa Mart. et Galeot. in mem. acad. brux. XV. 78. t. 22. (Polypodium rude Kunze in Linnaea

DICHOREXIA GIGANTEA. * — Tab. VII. fig. 5.

Rachis. Fasciuli tres, hippoerepici vel semiannulares, tenues, peripheriei, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

LOPHOSORIA DISCOLOR. ** — Tab. VII. fig. 6.

Fasciulus hippoerepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, eruribus inflexis.

XIII. 133) est *Glaphyopteris rudis* Presl, et ad *Grammitideas* referrenda est. Altera species et *G. decussata* (*Polypodium decussatum* Lin.).

* DICHOREXIA. — *Alsophilae* spec. Wall. Hook.

Venae pinnatae, simplices aut fureatae, venulisque apice liberae. Sori dorso medio venarum simplicium aut ad fureaturam venarum furcatarum insidentes, globosi, nudi. Receptaculum globosum, villosum, demum in duas hemisphaeras aequales coneavas dehiscens. — Filices Indiae orientalis, arboreae, inermes aut muricato-aculeatae, frondibus amplissimis bipinnatis, herbaceis (in *D. gigantea*) aut coriaceis (in *D. latebrosa*). Pinnulae sessiles aut subsessiles, usque ad medium (in *D. gigantea*) vel profundissime (in *D. latebrosa*) pinnatifidae, laciniis serrulatis. Sori alsophiloides. Receptaculum pilis copiosis articulo-septatis albidis villosum, demum depilatum hisce pilis abruptis aut qualicumque alia ratione deperditis. — Habitus *Alsophilae*. Differt solummodo, quemadmodum *Disphenia* inter *Cyatheaceas*, receptaculo demum in duas aequales partes dehiscente. Hocce signum quidem ab *Hookero* parvi aut potius nihili habetur, sed eerte physiologicam rationem possidet, cum in omnibus reliquis *Alsophilaceis* non observatur. Obvenit haec divisio spontanea receptaculi, quemadmodum in *Disphenia*, tantum in soris maturitate jam praeterlapsa senescentibus.

1. *D. GIGANTEA*. — *Alsophila gigantea* Presl tent. pterid. 61. Hook. spec. fil. I. 53. — *Polypodium giganteum* Wall. cat. n. 321. — *Polypodium?* *umbrosum* Wall. cat. 336. — *Cyathea venulosa* Wall. cat. n. 180. — *Alsophila venulosa* Wall. eat. index. — Frons herbacea. Venae simplices, rarissime una alterave furcata. Refert haec species paragraphum primam seu *Gymnosphaeras* *Alsophilae*.

2. *D. LATEBROSA*. — *Alsophila latebrosa* Wall. eat. index. Presl tent. pterid. 62. Hook. spec. fil. 37. — *Polypodium latebrosum* Wall. cat. n. 318. — Frons coriacea. Venae fureatae. — Refert haec species *Eualsophilas* *Alsophilae*. — Ccl. Hooker huic speciei indusium dimidiatum, quemadmodum in *Hemitelia capensi*, adseripsit, sed verosimillime in errorem incidit. Inter soros infimos obvenit ad costam palea ovata acuta subbullata, quae indusio dimidiato admodum similis est; sed haec palea inter soros superiores numquam, saepe tamen ad basin costae frondis sterilis obvenit, unde illius conditio facillime elucet.

** LOPHOSORIA. — *Polypodii* species Sw. — *Alsophilae* spec. Kaulf. Kunze, Hook.

Venae pinnatae, bi-unifureatae simplicesque, venulisque in marginem frondis excurrentes. Sori in medio dorso venulae superioris venae infimae. Receptaculum hemisphaericum pilis longissimis flexuosis villosum. Sporangia laxa, pauca. Fasciulus vasorum in stipite hippoerepicus vel semiannularis, tenuis, periphericus, eruribus inflexis. — Caudex arboreus

LOPHOSORIA POLYPODIOIDES.

Fasciculus hippocrepicus vel semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

30—35-pedalis aculeatus Palmam speciosissimam elegantia superans in prima specie, rhizoma repens in reliquis. Frons coriacea, 1-3-12-pedalis, supradecomposita, subtus glauco-caesia. Venae venulaeque in marginem frondis excurrentes et arcu marginario conjunctae. Canaliculus in prima, tertia et quarta specie rachidis hirsuto-tomentosus. Sorus in qualibet lacinia solitarius. Species quatuor, quarum tres Americam tropicam orientalem, quarta Americam extratropicam occidentalem australem inhabitat. — Differt hoc genus ab *Alsophila* et *Dichorexia* venis venulisque apice non liberis sed in marginem frondis excurrentibus et arcu marginario anastomosantibus, soris in medio venulae dorsalibus, receptaculo hemisphaerico longissime villosa, fasciculo vasorum hippocrepico solitario, qui in *Alsophilaceis* tanquam aberratio de regula signum qualitatis non spernendae existimandus.

1. *L. PRUINATA*; caudice arboreo aculeato, venis internis subtus rachiolisque costisque hirtis, lacinii obsolete paucicrenulatis. — *Polypodium glaucum* Sw. prod. 134. — *Polypodium pruinatum* Sw. fl. ind. occ. III. 1682. Sw. syn. 41. (excl. syn. Cav.) Willd. spec. V. 207. Spreng. syst. IV. 60. Kaulf. enum. 122. Presl rel. haenk. I. 27. — *Polypodium griseum* Sehk. fil. 25. t. 25. b (sterilis). — *Alsophila pruinata* Kaulf. herb. Kunze fil. Leibold. in *Linnaea* XVIII. 350. Mart. et Galeot. fil. mex. in nouv. mem. ac. brux. XV. 79. Hook. spec. fil. I. 47. (excl. syn. Cav. et Bory).

Habitat in Jamaica frequens (Swartz), in umbrosissimis temperatis ad rivulos prope Jalapam et Totutlam Mexici (Galeotti herb. mex. n. 6334), in Mexico (Haenke, Schiede, Linden n. 18, Leibold n. 36), in Brasilia ad Rio de Janeiro (Beyrich).

2. *L. AFFINIS*; rhizomate repente, venis internis subtus rachiolisque costisque glaberrimis, lacinii integerrimis, rachidis canaliculo glabro. — *Polypodium pruinatum* Karsten pl. columb. exs. n. 53.

Habitat in Columbia ad Caraccas (Karsten).

Species intermedia inter *L. pruinatam* et *L. discolor*; a priori differt rhizomate repente, glabritie, lacinii integerrimis, a posteriore venis internis, lacinii integerrimis, rachidis canaliculo glabro. — Sori *L. discoloris*.

3. *L. DISCOLOR*; rhizomate repente, venis prominulis subtus rachiolisque costisque glaberrimis, lacinii crenulatis. — *Polypodium cinereum* Cav. prael. 1801. n. 610? — *Cyathea discolor* Bory in Duperr. voy. 281. — *Alsophila pruinata* Kunze fil. Poepp. in Linn. IV. 99 (excl. plur. syn.).

Habitat frequens in Chile: in umbrosis montium secus rivulos sylvestres peninsulae Talcahuano (Poeppig), ad Conception (Cuming pl. chil. n. 153, Chamisso, Durville, Philippi), ad Valdivia (Bridges pl. chil. n. 814 ex Hooker), in insula Juan Fernandez (Bertero).

Bory nullibi dicit, caudicem esse arborescentem, sed e fronde ampla conclusionem

THYRSOPTERIDEAE Presl. *

THYRSOPTERIS ELEGANS Kunze in Linnaea IX. 506. Kunze fil. ie. I. 3. t. 1 (praestans).
— Tab. VII. fig. 7.

Rachis tertiaria. Fasciculus hippocrepicus seu semiannularis, tenuis, periphericus, cruribus inflexis.

CYATHEACEAE Presl. **

CYATHEA BRUNONIS Wall. cat. n. 179. *** — Tab. II. fig. 8.

Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, cruribus inflexis, anteriore sub-centrali posticis periphericis duplo longiore.

fecit »dont le port doit être arborescent.« — Quid Douglas vidit, cum de arbore 3 — 8-pedali Pino parvae simili et apice foliata loquitur, nescio; ane specimen sterilia Thyrsopteridis observavit?

4. L. POLYPODIODES; rhizomate repente, fronde bipinnata, pinnis profunde pinnatifidis acutis, venis subtus prominulis rachiolisque costisque adpresse piloso-paleaceis, laciniiis ovatis subfalcatis acutiuseculis subcrenatis.

Habitat in Venezuela aut in Columbia.

Stipes videtur spithameus vel pedalis, glaber, supra canaliculatus. Frons plus quam bipedalis, ovato-oblonga, subtus glauca. Pinnae usque quadripollicares, alternae, lineari-oblongae, acutissimae, infimae horizontales petiolo usque quinquelineali insidentes, superiores subhorizontales subsessiles. Pinnulae usque decem lineas longae, lineari-lanceolatae, acutae, supra glabrae. Laciniae bilineales, saepe integrae, saepe crenis remotis paucis insignitae. Rachis supra in canaliculo paleis piliformibus fuscis densissimis tomentosae, tertiariae supra glabrae, subtus secundariisque paleis raris ovatis et paleis piliformibus fuscis copiosis vestitae. Costae supra glabrae, subtus venisque paleis piliformibus adpressis fuscis pubescentes. Venae furcatae simplicesque, supra subimmersae albidae, subtus prominulae dense pubescentes. Sori subglobosi, medio venulae superioris venae infimae cujusvis laciniae frondis insidentes. Sporangia inter Alsophilaceas magna. Receptaculum hemisphaericum pilis longissimis pilosis erinitum.

Quinta species est verosimiliter Polypodium? caesium Presl rel. haenk. I. 27. e Peruvia, quod hucdum tantum sterile observatum fuit.

* Sori apici venularum insidentes, pedicellati. Indusium inferum, cyathiforme. Sporangia receptaculo globoso stipitato inserta.

** Sori subglobosi, dorso aut fureaturae venarum venularumque insidentes. Indusium inferum, scariosum, aut totum sori aut dimidium involucrans. Sporangia receptaculo globoso rarius cylindraceo inserta. — Dividitur hic ordo in duas tribus. Tribus I. Cyathineae. Indusium pateraeforme integrum involucrans, demum plus minus lacerum. Tribus II. Hemitelieae. Indusium dimidiatum, parte anteriore nempe deficiente.

*** Genus Cyathea in duo subgenera dividi debet.

CYATHEA CANALICULATA Willd. herb. — Tab. VII. fig. 9.

Rachis. Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

CYATHEA DIVERGENS Kunze fil. Poepp. in Linnaea, IX. 100. — Tab. VII. fig. 10.

Rachis. Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis.

CYATHEA EXCELSA Sw. syn. 140. 367. — Tab. VII. fig. 11.

Rachis. Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis.

CYATHEA MONTICOLA (Alsophila monticola Mart. ic. crypt. bras. 75). * — Tab. VII. fig. 12.

Rachis. Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, posticus duplo longior.

§ I. Notocarpia Presl (Schizocarpa J. Sm.), sori dorso medio venarum insidentes, pinnae pinnulaeque cum rachi articulatae et inde deciduae. — Delineatio indusii C. Brunonis in Hooker gen. fil. t. 2 est paulisper imaginaria, nam tales regulares ovatasque divisiones indusii hujus plantae numquam, sed semper irregulares rupturae inaequali adscribendas vidi.

Cyathea Brunonis Wall. (C. moluccana Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 322.); C. laevigata Willd.; C. alternans (Hemitelia? alternans Hook. spec. fil. I. 29. Hook. ic. plant. t. 622. — Polypodium alternans Wall. cat. n. 329); C. sinuata Hook. et Grev.; et caet.

§ II. Cyathea (Eucyathea Hook.). Sori alae furcaturae venarum insidentes. Venae uni-bifurcatae. Pinnae pinnulaeque cum rachi articulatae et inde demum deciduae aut non articulatae i. e. continuae. E subgenere Notocarpia in Eucyatheam transitum efficit C. mexicana, cujus sori infimi subinde in ala furcaturae venae obveniunt, deinde C. petiolata, cujus sori infimi in dorso medio venulae superioris, sori superiores in ala furcaturae venarum superiorum dispositi sunt, quare utraque species melius inter Cyatheas genuinas (Eucyatheas Hook.) refertur.

A. Pinnae pinnulaeque cum rachi articulatae et inde demum deciduae.

Cyathea mexicana Schlecht.; C. petiolata J. Sm. (C. integra β . petiolata Hook. spec. fil. I. 26. Hook. ic. plant. VII. t. 638 [pinna sterilis]); C. integra J. Sm.; C. javanica Blum.; C. canaliculata Willd.; C. equestris Kunze; C. divergens Kunze; C. cuspidata Kunze; C. aurea Klotzsch; et caet.

B. Pinnae pinnulaeque cum rachi non articulatae i. e. continuae et inde demum non deciduae.

Cyathea excelsa Sw.; C. Dregei Kunze; C. medullaris Sw.; C. dealbata Sw.; C. hirtula Mart. (C. gigantea Pohl herb.); C. vestita Mart. (C. Delgadii Pohl); C. Sternbergii Pohl; C. Gardneri Hook. (C. superfusa Kunze in Herb. mus. bot. vind.); C. monticola (Alsophila monticola Mart.); C. Schansehin Mart.; et caet.

* Indusium latum scariosum a cel. Martius praetervisum ab Alsophila hanc speciem arcet. Sori oligocarpi.

CYATHEA PETIOLATA J. Sm. in Hook. jour. bot. III. 419. — Tab. VII. fig. 13.

Rachis. Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis.

DISPHENIA ACULEATA Presl tent. pterid. 56. * — Tab. VII. fig. 14.

Rachis. Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

* Genus Disphenia malam sortem experitur, nam nec a cel. Hookero nec a cel. Linkio, attamen a cel. Kunzeo agnoscitur. Sed Disphenia a Cyathea melius distinguitur, quam e. g. Doodia a Woodwardia, Athyrium ab Asplenio etc. Divisio receptaculi in duas aequales partes divergentes in Disphenia non est occasionalis, quemadmodum Hookero proferre placet, cum non obsolete aut per quamdam externam causam e. g. per pressionem obliquam exoritur, sed ubique observatur, si sorus tam adultus evadit, ut fere omnia sporangia delapsa et deperdita et inde solum indusium et receptaculum remanet. Requiritur ergo maturitas sori, ut receptaculum spontaneo motu dividatur, quemadmodum in Phanerogamis capsulae maturae tantum dehiscunt. In soris juvenibus tamen haec divisio receptaculi non observatur, idem quod in fructibus immaturis Phanerogamarum quamquam demum deliscentibus animadvertitur. Praeter me non solum Plumier et Schkuhr, sed quoque Kaulfuss et Kunze receptaculum bipartitum in Dispheniis observarunt, et hoc genus roboratur analogo inter Alsophilaceas, quod Dichorexiam appellavi et jam exposui. Receptis observationibus horum peritissimorum virorum genus Disphenia e quatuor speciebus componitur.

1. D. ARBOREA Presl tent. pterid. 56. — Polypodium arboreum Lin. spec. 1554. — Cyathea arborea Smith act. taur. V. 417. Sw. syn. 139. Willd. spec. V. 491. (fide herbar. Willd.) Kaulf. enum. 254. Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 322. Spreng. syst. IV. 126. Hook. spec. fil. I. 17. (excl. var. β , quae ad Cyatheam Grevilleanam pertinet). — C. affinis Schk. fil. 129. (excl. synon.) t. 132. f. d — i. t. 132 b. (C. bisulca). — Cyathea Serra Willd. spec. V. 491. (fide herb. Willd.) Hook. spec. fil. I. 17. t. 9. A. — Cyathea guadelupensis Spreng. in nov. act. acad. leop. X. 233. — Hemitelia serra Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 321. — Filix arborescens pinnulis dentatis Plum. amer. 1. t. 1. 2. Plum. fil. 1. t. 12. Petiv. fil. 41. t. 1. f. 1. 2.

Habitat in ripis fluviolorum sylvisque humidis et umbrosis Antillarum: in Martinica prope Castellum S. Pierre, in monte Morne de la Calebasse et ad Cabsterre (Plumier), in S. Domingo prope Port-de-paix (Plumier), in Portorico (Wydler), in Jamaica (Swartz), in S. Vincent (Goulding), in Guadelupa (Bertero), in Caraccas (Bredemeyer), in Brasiliae Serra de Batatho (Gardner herb. bras. n. 2990).

2. D. ACULEATA Presl tent. pterid. 56. — Cyathea aculeata Willd. herb. Kaulf. enum. 255. Spreng. syst. IV. 126. Hook. spec. fil. I. 18.

Habitat in S. Domingo (ex Willdenow), in Portorico (Bertero), in Martinica (Kohaut in Sieber synops. fil. n. 191).

CNEMIDARIA SPECIOSA Presl tent. pterid. 57. * — Tab. VII. fig. 15.

Rachis. Fasciculi tres, hippocrepiici vel semiannulares, tenues, cruribus inflexis, anteriore subcentrali posticis duobus periphericis duplo longiore.

HEMITELIA SPECIOSA Kaulf. enum. 252 (nec herb.). ** — Tab. VII. fig. 16.

Rachis. Fasciculi tres, hippocrepiici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

3. D. MURICATA. — *Cyathea muricata* Willd. spec. V. 497. Kaulf. enum. 259. Spreng. syst. IV. 127. Hook. spec. fil. I. 18. — *Alsophila muricata* Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 319. — *Filix arborescens humilis et spinosa* Plum. fil. 5. t. 4. Petiv. fil. 48. t. 4. f. 8.

Habitat in sylvis ad Cabsterre Martinicae (Plumier, Kohaut in Sieb. fl. mart. n. 374, Sieb. fl. mixta n. 337).

4. D. ASPERA. — *Polypodium asperum* Lin. spec. 1555. — *Cyathea aspera* Sw. syn. 139. Willd. spec. V. 496. Kaulf. enum. 259. Spreng. syst. IV. 127. Hook. spec. fil. I. 18 (excl. syn. Hook. et Grev.). — *Alsophila aspera* Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 319. — *Filix arborescens spinosa*, pinnulis in summitate serratis Plum. fil. 4. t. 3.

Habitat in sylvis ad Leoganam insulae S. Domingo (Plumier), in Jamaica (Swartz), in Montserrat (Ryan), in Portorico (Bertero).

* CNEMIDARIA SPECIOSA Presl tent. pterid. 57. — *Hemitelia speciosa* Kaulf. herb. Mart. ic. crypt. bras. 78. t. 48. f. II. Kunze fil. Poepp. in Linnaea IX. 99 (excl. synonym.).

Habitat in rupestribus humidis umbrosis sylvarum ad Pampayaco Peruviae (Poeppig), in Capitania Para Brasiliae (Martius).

Haec est nunc unica certa species generis, quod a Cyathineis reliquis distinguitur venis infinis in arcum angulatum venuliferum anastomosantibus, ab Hemiteliaeis indusio integro. Venulae apice liberae.

** *Hemitelia*, quemadmodum *Cyathea*, in duo subgenera dividere necesse est juxta venarum conditionem et sori in illis insertionem, quibus in rebus maxima analogia cum *Cyathea* observatur.

§. I. Notophoria. (*Eleutheria* Kunze in Mohl et Schlecht. bot. Zeit 1844. p. 296.) Sori dorso medio aut supra medium venarum insidentes. Pinnae pinnulaeque latae. — *H. laciniata* Spreng. syst. IV. 126. verosimiliter e genere et e tribu pellenda.

1. *HEMITELIA INTEGRIFOLIA* Klotzsch in Linnaea XVIII. 539. — *H. speciosa* Hook. spec. fil. I. 28. t. 13. B (excl. omnib. syn.).

Habitat ad rupes prope Caraccas (E. Otto pl. carac. n. 671, Moritz pl. columb. n. 107, Linden n. 79, Karsten pl. columb. n. 37).

2. *H. SPECIOSA* Kaulf. enum. 252. Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 320. Spreng. syst. IV. 125. — *Cyathea speciosa* Humb. et Bonpl. in Willd. spec. V. 490. (fide herb. Willd.). Humb. Bonpl. et Kunth nov. gen. I. 20.

HEMITELIA CAPENSIS Brown prod. 158. — Tab. VII. fig. 17.

Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis. In reliquis speciebus eadem structura obvenit, nonnumquam tamen fasciculi duo inferiores in unum anterioribus duplo longiorem confluent.

Habitat in Nova Andalusia ad Caripe (Humboldt et Bonpland), in Venezuela ad Caraccas (Bredemeyer).

3. H. HOOKERI. — H. horrida Hook. spec. fil. I. 30. t. 15 (excl. omnibus synonym.). — Cnemidaria horrida Hook. gen. fil. t. 4 (excl. synonym. Presl).

β . *Lindeni*, laciniis basi integerrimis, medio remote, apice dense serratis.

Habitat in Venezuelae provincia Carabobo ad ripas fluviorum prope Campanero (Linden coll. n. 1572), varietas β in Venezuelae provincia Merida prope S. Christoval (Linden coll. n. 707).

4. H. IMRAYANA Hook. spec. fil. I. 33. Hook. ic. plant. t. 669. — H. serrata J. Sm. in Hook. lond. jour. bot. I. 662.

Habitat in insula Dominica (Imray).

5. H. ? CRUCIATA Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 320.

Habitat in America calidiori. — Media inter H. grandifoliam et H. speciosam (Desvaux).

§. H. Euhemitelia. Sori alae furcaturae venarum insidentes. Pinnae pinnulaeque angustiores. Habitus Eucyathearum vel Alsophilarum, quarum analogon refert. — Nescio cur Hooker Hemiteliam capensem ad Alsophilam, alias species tamen partim ad Hemiteliam, partim ad Cyatheatum retulit, cum omnes signo essentiali, nempe indusio dimidiato gaudent.

6. H. CAPENSIS Brown prod. 158 (in nota). Kaulf. enum. 253. Schlecht. adumb. 54. Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 321. Spreng. syst. IV. 126. Kunze acot. afr. in Linnaea X. 72. Presl tent. pterid. 58. t. 1. f. 14. Hook. gen. fil. t. 42. A. — Polypodium capense Lin. suppl. 445. Thunb. prod. 172. — Aspidium capense Sw. syn. 61. — Cyathea capensis Smith act. taur. V. 417. — Cyathea riparia Willd. spec. V. 493. — H. riparia Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 322. — Alsophila capensis J. Sm. in Hook. lond. jour. bot. I. 666. Hook. spec. fil. I. 36.

Habitat ad Caput bonae spei: in umbrosis humidis saxosis ateris orientalis montis tabularis in loco dicto Paradis, ad Paspasvalley, Voormansbosch et caet. (Thunberg, Scholl, Chamisso, Ecklon), in umbrosis humidis ad fauces rupium Dutoitskloof et Malbroqueskloof et ubique ad rivulos sylvarum territorii Outniqualand (Drege), in sylvis montanis Nataliae (Gueinzus).

7. H. GARDNERIANA: arborea inermis, frondibus triplicato-pinnatis, pinnulis secundariis lineari-lanceolatis acuminatis profunde pinnatifidis, laciniis linearibus obtusis subfalcatis acute serrulatis, rachibus tertiariis subtus paleis ovatis vesiculosus parvis basin versus densius adspersis, venis ab ima basi furcatis simplicibusque subtus puberulis, soris furcaturae venarum infimarum insertis costae contiguis, receptaculo cylindraceo subsessili echinato. — H. capen-

HEMITELIA MANILENSIS.

Rachis. Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis.

sis Hook. gen. fil. t. 42. A (excl. synonym). — *Amphicosmia riparia* Gardn. in Hook. lond. jour. bot. I. 141. t. 12 (excl. synonym.)

Habitat in Brasiliae Serra dos Organos Capitaniae Rio de Janeiro (Gardner herb. bras. n. 5954), ad Villa Rica Capitaniae Minas Geraës (Martius)?

Differt ab *H. capensi* praecipue receptaculo cylindraceo sessilibus echinato-hispido nec globoso sessilibus hispidulo, venis subtus puberulis nec glabris, rachibus secundariis subtus basim versus paleis ovatis vesiculososis dense vestitis nec una alterave adspersis, laciniis serrulatis nec exquisite et ideo parcius serratis. — Locus a ccl. Martius indicatus dubie huc relatus, cum specimen ab illo lectum nondum vidi.

8. *H. EXTENSÆ*: arborea, fronde herbacea tripinnata, pinnis oblongis, pinnulis primariis sessilibus linearibus abrupte acuminatis profundissime pinnatifidis, infimis basi pinnatis, pinnulis secundariis sessilibus basi subcordatis ovatisque laciniisque linearibus obtusis obtuseque serrulatis, rachibus aculeatis, secundaria supra, tertiaria utrinque paleaceo-tomentosa, soris contiguis. — *Alsophila extensa* J. Smith enum. fil. phil. in Hook. jour. bot. III. 419.

Habitat in insula Luzon (Cuming pl. phil. n. 179).

Arbor ex annotatione Cumingii. Pinnae ultrapedales. Pinnulae primariae usque semiquartum pollicem longae, sex — septem lineas latae, acumine obtuse serrulato semipollicari. Pinnulae secundariae laciniis proximis praeter basim subcordatam rotundatamve conformes. Rachis secundaria subtus muricibus parvis aculeata, versus basim glabra, lateribus et versus apicem paleis angustissime linearibus crispatis vestita, supra in canaliculo paleis piliformibus atrofusces tomentosa, tertiaria utrinque convexa et paleis intense rufis tomentoso-pilosa. Costa utrinque glabra. Venae unifurcatae, superiores simplices, omnes fusciscentes subtus vix prominulae. Sori mediocres, in furcatura venarum alares, costae valde approximati. In usum dimidiatum, fuscum, sorum primo totum obtegens, denum plus minus replicatum. Receptaculum globosum, hispidum. — Habitus *Cyathea cuspidatae*. Ab *Alsophila* differt indusio a clar. J. Smith praeterviso.

9. *H. WALKERÆ*. — *Cyathea Walkeræ* Hook. spec. fil. I. 24. Hook. ic. plant. t. 317.

Habitat in monte Adam's Peak Ceylonae (Walker).

10. *H. MANILENSIS*; arborea, glaberrima, rachibus subtus muricatis, fronde tenuiter coriacea tripinnata, pinnis oblongis, pinnulis sessilibus linearibus late abrupteque acuminatis apicem versus profundissime pinnatifidis basi pinnatis, pinnulis secundariis sessilibus basi rotundatis laciniisque linearibus obtusis serrulatis laeviter falcatis, soris costae approximatis discretis, indusio brevi patentissimo. — *Alsophila manilensis* Presl tent. pterid. 62.

Habitat ad Manilam in insula Luzon (Meyen.)

Pinnae ultrapedales. Pinnulae circiter tripollicares, decem lineas latae, secundariae profundius serratae laciniisque subtus pallidissimae glaucescentes. Acumen pinnularum

HEMITELIA MACROCARPA.

Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, fasciculo postico anterioribus duplo longiore.

quinque lineas longum, latum. Venae fere a basi furcatae, tenues, internae, infimae steriles bifurcatae, reliquae unifurcatae. Sori alares, ob furcaturam venae basilem usque ad costam approximatisimi et illae dimidio incumbentes, discreti, alternantes, parvi. Indusium inter congenericas parvum (quare praetervisum), fuscum, patentissimum, frondi adpressum, dimidiatum, demum in tres — quatuor — quinque lacinias plus minus profunde et inaequaliter fissum. — Affinis *H. Walkerae*.

11. *H. HOSTMANNI* Hook. spec. fil. I. 31. Hook. ic. plant. t. 646. — *Cyathea aspera* Rich. Schomb. pl. guj. exs. 280. Klotzsch in *Linnaea* XVIII. 539 (excl. syn. Sw.).

Habitat in Gujana belgica (Hostmann pl. surin. n. 64), in Gujana anglica (Schomburgk).

Venae infimae furcatae in furcatura soriferae, superiores saepe simplices medio dorso soriferae vel saepe furcatae in ala furcaturae soriferae.

12. *H. GUJANENSIS* Hook. spec. fil. I. 31. Hook. ic. plant. t. 648.

Habitat in Gujana anglica (Parker).

13. *H. PARKERI* Hook. spec. fil. I. 32. Hook. ic. plant. t. 643.

Habitat in Gujana anglica (Parker, Rob. Schomburgk pl. guj. n. 10).

Venae infimae saepissime simplices medio dorso soriferae, rarius furcatae in ala furcaturae soriferae, superiores nunc simplices nunc furcatae.

14. *H. MACROCARPA*; fronde oblongo-lanceolata bipinnata, pinnis petiolatis ovatis, pinnulis sessilibus lineari-oblongis obtusis ultra medium pinnatifidis, lacinii ovatis obtusis serrulatis, stipite elongato basi muriculato et paleis linearibus acutissimis ciliatis elongatis vestito, rachibus costisque glabris, venis furcatis, soris alaribus (maximis) medium laciniarum obsidentibus, receptaculo globoso crinito-piloso.

Habitat in Brasilia ad Bahiam (Blanchet pl. bras. n. 17 et n. 3227).

Stipes sesquipedalis, digitum auricularem crassus, supra canaliculatus, basin versus muricibus minutis copiosis instructus et paleis usque decem linealibus stramineis erecto-patentibus dense vestitus. Frons fere quadripedalis, si paleae rarissimae ovatae acuminatae fimbriato-ciliatae ad rachem subtus obvenientes excipiuntur, glabra, coriacea, speciosa. Pinnae ultrapedales, petiolo usque pollicari cum rachi articulo basi incrassato et teretiusculo apicem versus supra canaliculato insidentes. Pinnae usque quadripollicares, pollicem latae, acumine lato serrulato obtuso plus quam semipollicari terminatae, superiores sessiles, inferiores petiolulo lineam longo angustissime alato-marginato instructae, basi truncatae. Rachis primaria et secundaria supra canaliculata subtus convexa, tertiaria costaque utrinque convexa. Venae pinnatae, medio furcatae, subtus prominulae fuscuscentes, venulisque apice libero paululum incrassato desinentes. Sori lineam in diametro metientes, in furcatura venarum et in medio laciniarum obvenientes, contigui, globosi. Indusium semiorbiculare, integrum, expanso-

MICROSTEGNUS GRANDIFOLIUS. * — Tab. VII. fig. 18.

Rachis. Fasciculi quatuor, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, subaequales, cruribus inflexis, aut fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

concauum, opacum, firmiter scariosum. Sporangia creberrima, flavescentia, annulo aurantiaco. Receptaculum globosum, magnum, pilis longis septatis flexuosis erinitum.

15. H. SELLOWIANA; fronde tripinnata herbacea, pinnis oblongis, pinnulis petiolulatis lineari-oblongis subabrupte acuminatis inferne pinnatis superne profundissime pinnatifidis, pinnulis secundariis infimis petiolulatis, reliquis sessilibus adnatisve laciniisque linearibus obtusis serrulatis subfalcatis, rachibus supra tomentosis, subtus venisque costisque hirtulis, soris alaribus contiguis, indusio hirtulo. — *Cyathea Sellowiana* Presl tent. pterid. 55. Hook. spec. fil. I. 23. — *Cyathea aculeata* Herb. reg. berol. bras. n. 88.

Habitat in Brasilia (Sellow).

Rachis primaria dicitur aculeata, secundaria est inermis. Pinnae ultrapedales. Pinnulae primariae usque tripollicares, acumine serrulato vix semipollicari instructae, secundariae infimae petiolulo brevissimo tamen bene conspicuo insidentes. Venae mox supra basim furcatae. Sori invicem et costae contigui, mediocres. Indusium rufum, vesiculari-laxum, pilis brevibus rigidulis hirtulum demum glabrescens et irregulariter rumpens. Receptaculum magnum, globosum, hispidum. — Habitus fere *Cyathea* vestitae.

16. H. BEYRICHIANA. — *Cyathea Beyrichiana* Presl tent. pterid. 55. Hook. spec. fil. I. 25. Hook. ic. plant. t. 623. — *Alsophila stipulacea* Beyrich herb.

Habitat in Brasilia: in Serra d'Estrella (Beyrich), ad Rio de Janeiro (Gardner herb. bras. n. 135).

17. n? CORDATA Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 321.

Habitat in Madagascaria.

18. n? STIGMOSA Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 321.

Habitat in America calidiori.

19. n? CYATHOIDES Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 321.

Habitat in Gujana.

* MICROSTEGNUS. — *Cyathea* spec. Willd. Presl. — *Hemitelia* spec. Desv. Spreng. Hook.

Venae crebrae, pinnatae, furcatae simplicesque, venulisque in arcum inframarginalem anastomosantes, infimae oppositae in sinum laciniarum directae. Sori dorso venarum venularumque supra medium insidentes, globosi, minuti. Indusium dimidiatum, membranaecum, expansum. Receptaculum globosum, hispidum, majusculum, versus marginem frondis inclinatum. — Arbor inermis. Frondes tripedales, stipiti pedali insidentes, pinnatae, tenuiter coriaceae, elegantissimae. Pinnae suboppositae, subhorizontales, sessiles, lineari-oblongae, breviter acuminatae, profundissime pinnatifidae, infimae ultrapedales. Lacinae usque sesquipollicares, oblongo-lanceolatae, acutae, falcatae, a medio apicem versus subaequaliter

HEMISTEGIA KOHAUTIANA. * — Tab. VII. fig. 19.

Rachis. Fasciuli tres, hippocrepici vel semieirculares, tennes, cruribus inflexis, duobus posticis periphericis anteriore subcentrali duplo brevioribus.

serratae, infima exterior minor extus a basi grosse serrata. Venae raro simplices, saepissime furcatae, saepe bifurcatae, venulisque utrinque prominulis fuscantibus parallelis apice in arcum mox inframarginalem anastomosantibus post maeccationem plus minus pellucidis. Raches supra canaliculatae glabrae, subtus convexae et paleis usque sesquilineam longis cordato-ovatis acutis serrulatis scariosis sericeo-nitentibus candidis dorso linea fusca percursis adspersae, secundariae subtus pube minuta granuliformi vestitae. Costae subtus iisdem paleis sed multo minoribus vestitae, laciniarum inferiorum quoque puberulae. Sori dorso supra medium venularum insidentes, inter Cyatheaceas minuti. Indusium virescens, expansum, antice i. e. versus marginem frondis dimidiatum. Sporangia creberrima. Receptaculum fuscescens, satis magnum, quemadmodum in omnibus Hemiteliais versus marginem frondis inclinatum. Species unica, antillana, speciosa. — Differt ab Hemitelia venulis arcu inframarginali anastomosantibus, ab Hemistegia et ab Aetinophlebia venis infinis oppositis versus sinum frondis excurrentibus nec in arcum venuliferum anastomosantibus.

I. M. GRANDIFOLIUS. — *Cyathea grandifolia* Willd. spec. V. 190 fide herb. Willd. excl. syn. Plum. Petiv. et patria). Presl tent. pterid. 55. — *Hemitelia grandifolia* Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 320. Spreng. syst. IV. 125. Hook. spec. fil. I. 30 (excl. definitione, icone et omnibus synonymis praeter Willd. et Spreng.).

Habitat ad Caraccas (Bredemeyer), in Mount Miseri insulae S. Kitts Antillarum (Breutel).

* HEMISTEGIA. — Hemiteliae spec. Kaulf. Hook. J. Sm. — Cnemidariae spec. Presl.

Venae crebrae, furcatae simplicesque, infimae oppositae in arcum angulatum venuliferum anastomosantes, venulis parallelis apice obtuso libero desinentibus, duabus-quinque in sinum laciniarum frondis connivendo excurrentibus. Sori dorso venularum supra medium inserti, globosi. Indusium dimidiatum, demum expansum irregulariter fissum aut partitum. Receptaculum globosum, inclinatum, hispidum. — Arbusculae (?). *H. grandifolia* juxta Plumier herba incernis quadripedalis. Frondes amplae, pinnatae, tenuiter coriaceae, speciosae. Pinnae suboppositae, sessiles, lineares, acutae, profunde pinnatifidae, laciniis falcatis obtusis apice serrulatis. Venae fuscae, utrinque prominulae, praeter infimas in arcum anastomosantibus et inde maculam (rachidi contiguam) efficientibus furcatae rarius bifurcatae, supremae simplices, venulis apice obtuso libero desinentibus. Raches supra canaliculatae, subtus paleis magnis ovatis acutis scariosis nitidis adspersae. Costae subtus paleis ovatis minutis raris adpressis adspersae. Sori supra medium dorsi venularum in speciebus tribus, in quarta (in *H. grandifolia*) in medio dorso inserti. Indusium virescens, antice dimidiatum. Receptaculum magnum. Species antillanae, una panamensis. — Differt ab Hemitelia et Microstegno venis infinis in arcum venuliferum maculam rachialem efficientem anastomosantibus, a Microstegno praeterea et ab Aetinophlebia venulis apice libero desinentibus. Species quarta ex icone huc relata, quinta et sexta dubiosa.

ACTINOPHLEBIA HORRIDA. * — Tab. VII. fig. 20.

Rachis. Fasciculi tres, hippocrepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

1. *H. KOHAUTIANA*. — *Cyathea horrida* Sieb. fl. martin. n. 375. Sieb. flora mixt. n. 331. — *Cnemidaria Kohautiana* Presl tent. pterid. 57.

Habitat in Martinica (Kohaut).

2. *H. OBTUSA*. — *Hemitelia obtusa* Kaulf. enum. 252. Kunze in Mohl et Schlecht. bot. Zeit. 1844. p. 296. — *Cyathea paleacea* Spr. mss. in Kaulf. herb. — *Cnemidaria obtusa* Presl tent. pterid. 57.

Habitat in Antillis (ex Kaulfuss), in insula S. Vincent (Guilding).

3. *H. GRANDIFOLIA*. — *Hemitelia grandifolia* Hook. spec. fil. I. 30. t. 14. B (exclusis omn. synonymis praeter Plum.). — *Filix pinnulis oblongis in summitate serratis* Plum. fil. 20. t. 26.

Habitat in Martinicae sylvis loco Morne rouge prope arcem Saint Pierre (Plumier), in insula S. Vincent (Guilding)? in Trinidad (Lockhart)?

4. *H. MARGINALIS*. — *Hemitelia marginalis* J. Sm. in Hook. lond. jour. bot. I. 622. — *Hemitelia petiolata* Hook. spec. fil. I. 31. t. 16.

Habitat in isthmo Panama (Sinclair).

5. *H?* *MUNITA*. — *Cnemidaria munita* Presl tent. pterid. 57. — *Cyathea munita* Willd. herb. n. 20168.

Habitat — ?

6. *H?* *MONILIFERA*. — *Hemitelia monilifera* J. Sm. in Hook. lond. jour. bot. I. 662.

Habitat — ?

* *ACTINOPHLEBIA*. — *Cyathea* spec. Sw. — *Hemiteliae* spec. Brown. — *Cnemidariae* spec. Presl.

Venae crebrae, pinnatae, furcatae, infimae oppositae in arcum venuliferum anastomosantes, venulis parallelis apice arcu transversofinframarginali anastomosantibus, duabus — quinque in sinum laciniarum frondis connivendo excurrentibus. Sori dorso venularum supra medium inserti, globosi. Indusium dimidiatum, demum expansum et irregulariter fissum aut partitum. Receptaculum globosum, inclinatum, hispidum, parvum. — Herbae antillanae. Stipes in *A. horrida* juxta Plumier est circiter quadripedalis, pollicem crassus, supra canaliculatus, nitidus, aculeis rigidis crebris armatus. Frondes speciosae, pinnatae, tenuiter coriaccae, glaberrimae, pinnis sessilibus linearibus latis pinnatifidis, laciniis falcatis acuminatis obtusisve serrulatis. Raches inermes. Venae utrinque prominulae, fuscесcentes, praeter infimas oppositas in arcum antice angulatum anastomosantibus et inde maculam rachialem (rachidi contiguam) efficientibus furcatae, supremae simplices, venulis apice arcu inframarginali anastomosantibus. Sori in *A. horrida* dorso venularum supra medium, in *A. obtusa* medio dorso vel vix ultra medium inserti. Indusium virescens, antice dimidiatum. Receptaculum globosum, parvum. — Differt ab *Hemistegia*, quacum venis infimis in arcum angulatum venuliferum et maculam rachialem includentem efficientibus convenit, venulis in arcum inframargi-

ACTINOPHLEBIA OBTUSA.

Rachis. Fasciculi tres, hippoerepici vel semiannulares, tenues, peripherici, cruribus inflexis, postico anterioribus duplo longiore.

nalem ab Hookero in icone *A. obtusae* bene expressum anastomosantibus nec apice libero desinentibus. Genera *Hemiteliaearum* maxima affinitate quidem juncta sunt, sed principio quodam ducente obstare valde necessarium et indispensabile est. et tale principium revera in conditione venarum venularumque invenitur. Forsitan dies apparet, quod *Cyatheaceae* venularum anastomosi reticuliformi observantur.

1. *A. HORRIDA*. — *Polypodium horridum* Lin. spec. 1554. — *Cyathea horrida* Sw. syn. 141. Willd. spec. V. 497. — *Cyathea commutata* Spreng. anl. ed. 1. III. 116. t. 4. f. 32. — *Hemitelia horrida* Brown prod. 158 (in nota). Desv. prod. fil. in ann. soc. lin. par. VI. 321. Spreng syst. IV. 125. — *Cnemidaria horrida* Presl tent. pterid. 57. — *Filix latifolia ramosa*, cauliculis nigris et spinosis Plum. amer. 3. t. 4. Plum. fil. 9. t. 8.

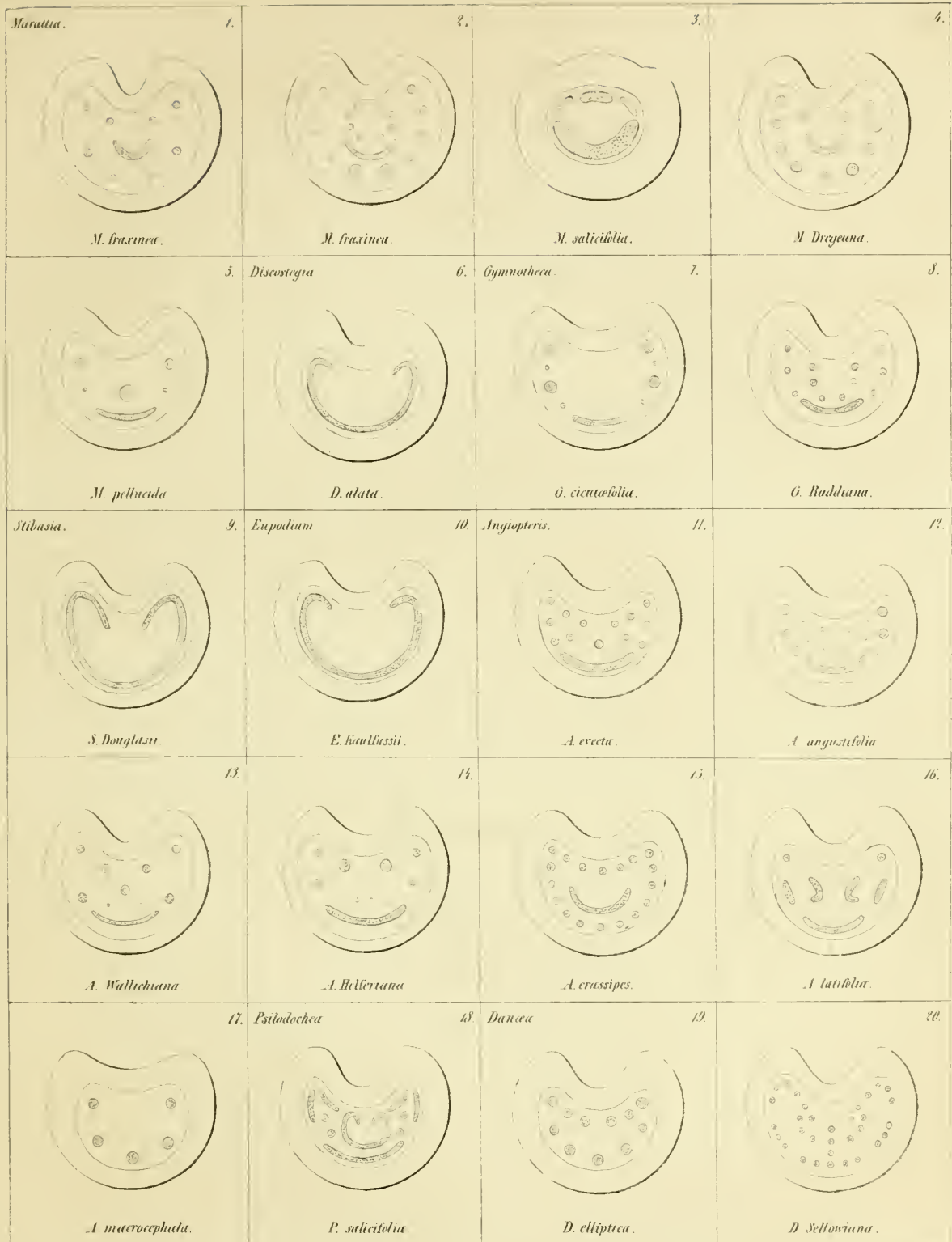
Habitat in sylvis ad Port de Paix insulae S. Domingo (Plumier, Bertero), in Martinica (Plumier).

2. *A. OBTUSA*. — *Hemitelia obtusa* Hook. spec. fil. I. 29. t. 14. A (exclusis omnibus synonymis). — *Hemitelia* (*Cnemidaria*) *subincisa* Kunze in Mohl et Schlecht. bot. Zeit. 1844. p. 296

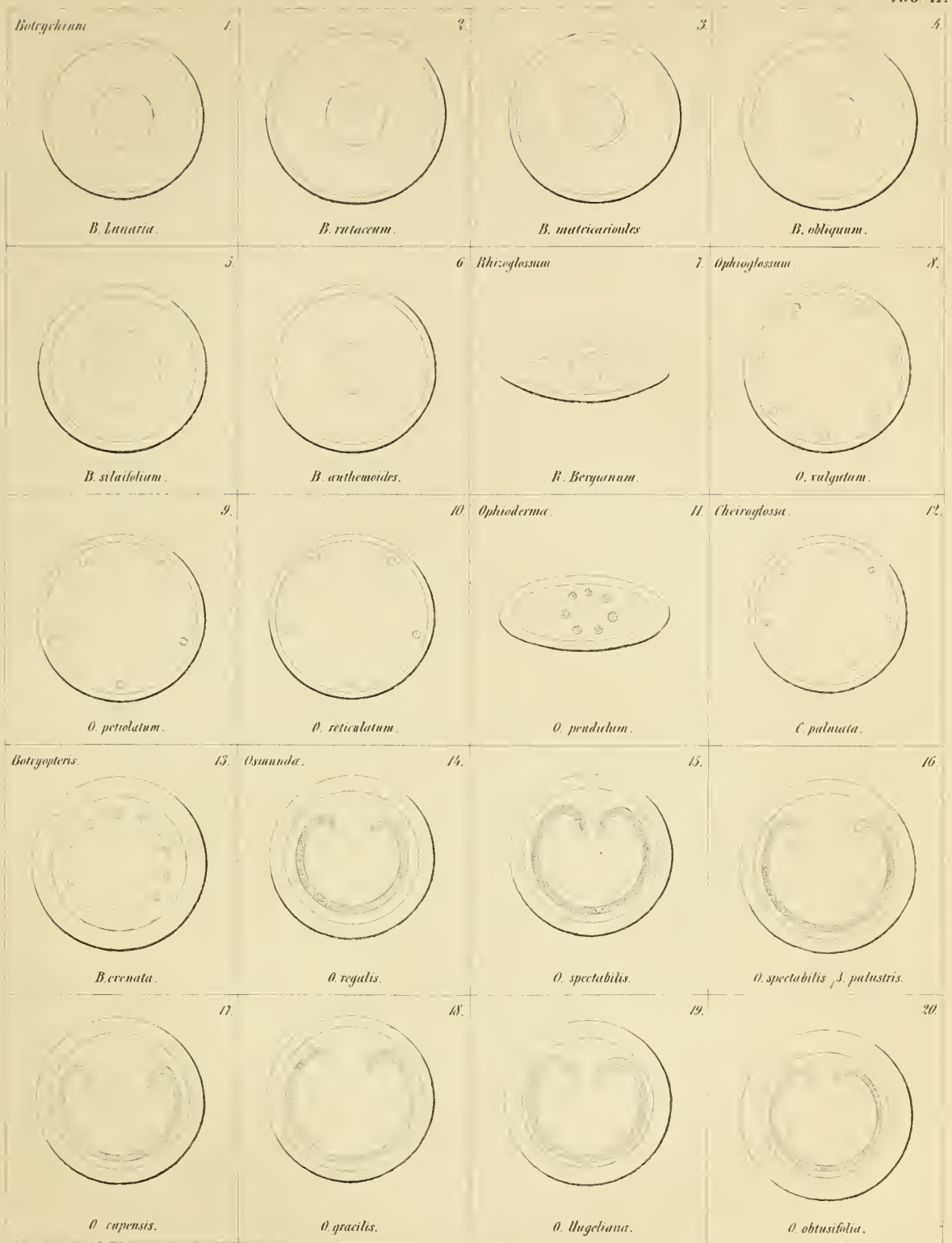
Habitat in Trinidad (liber Baro de Schack, Lockhart)?, in S. Vincent (Guilding)?, in Gujana britanica (Parker)?, in Gujana gallica (herb. Delessert)?, in Venezuelae provincia Carabobo ad Campanero (Linden coll. n. 1571).

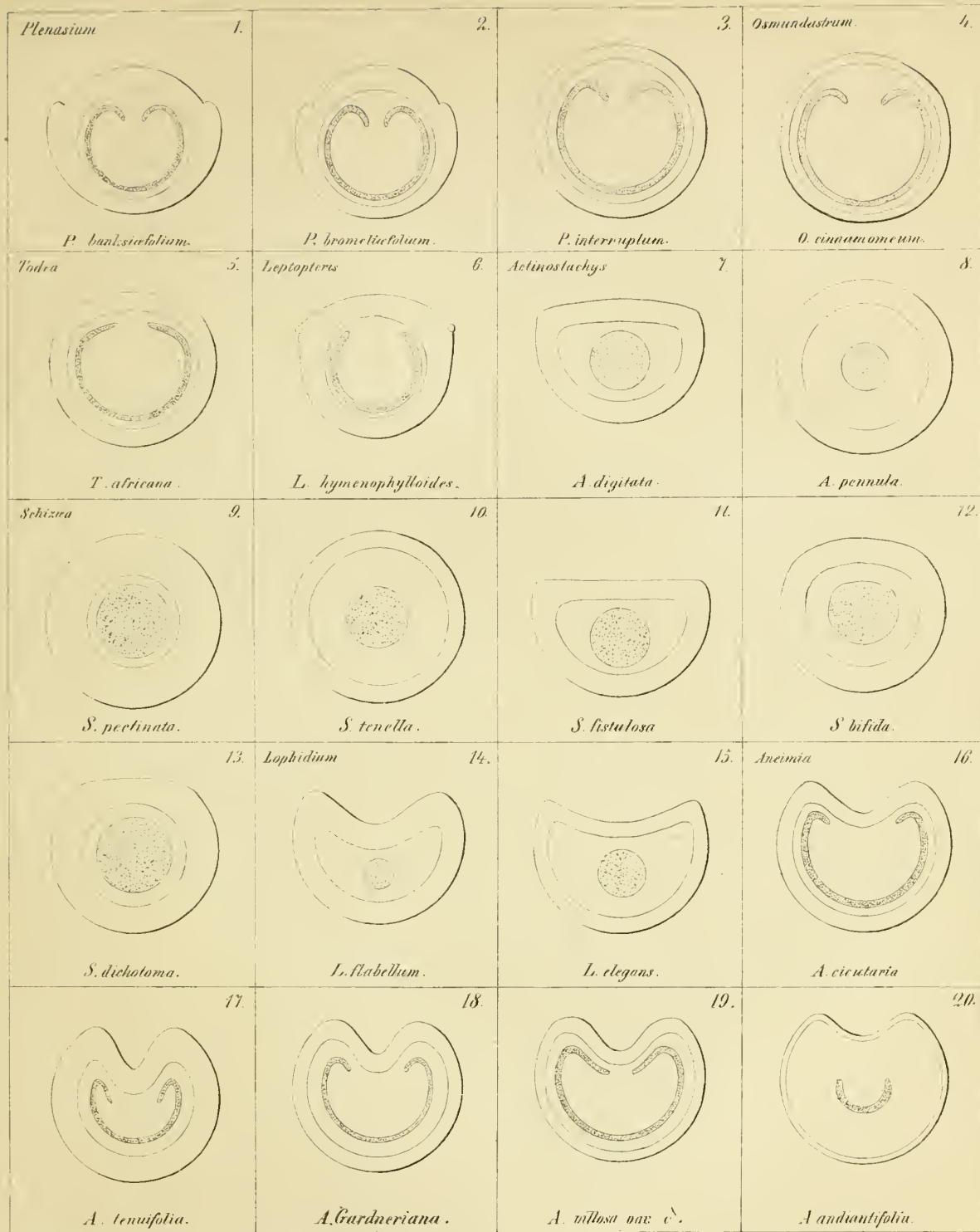


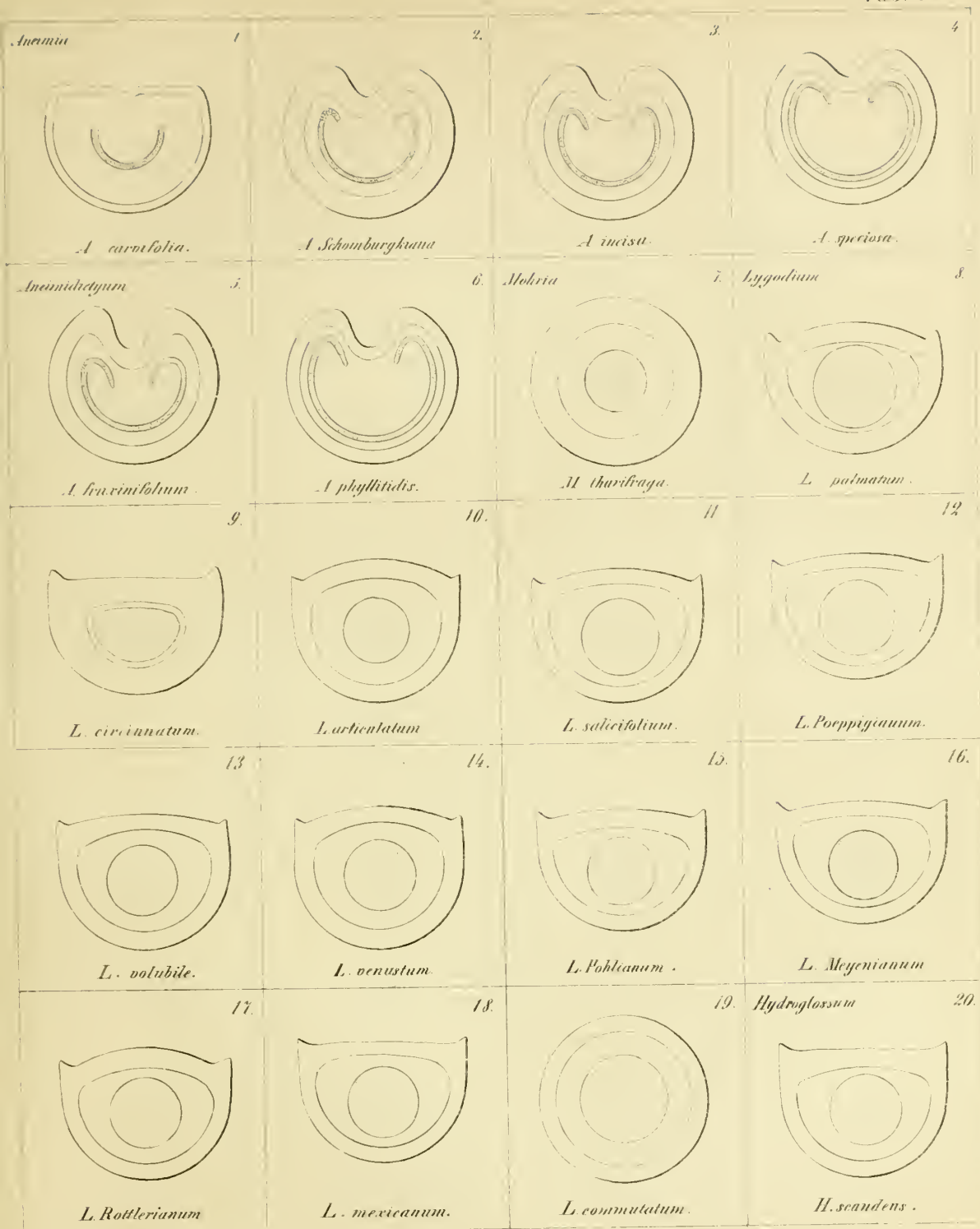
Tab. I.



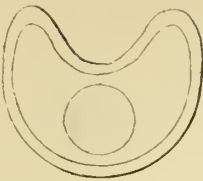
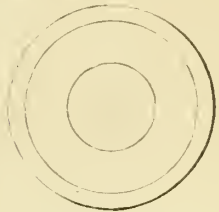
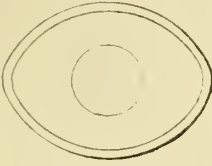
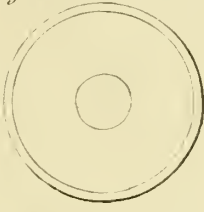
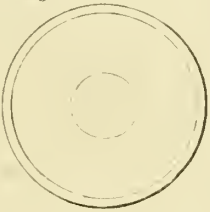
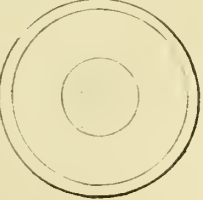
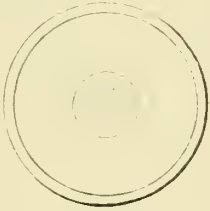
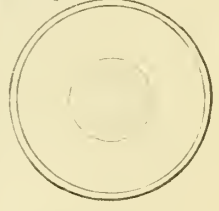
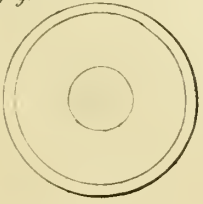
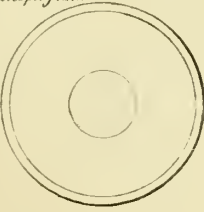
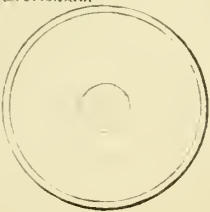
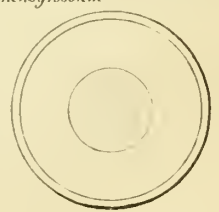
Tab II.





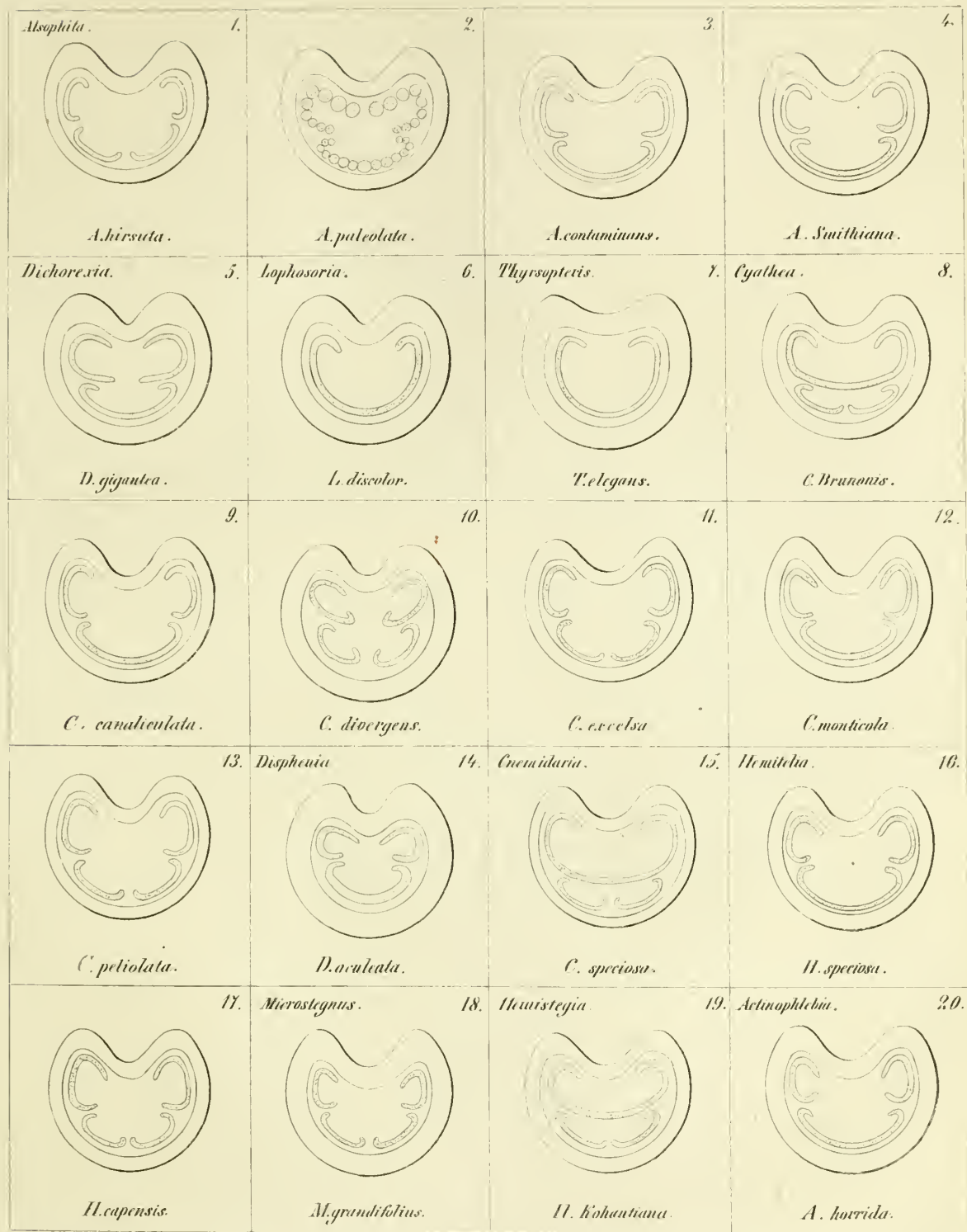


Tab. V.

<i>Peca</i> 1.	<i>Hymenostachys</i> 2.	<i>Lecanum</i> 3.	<i>Carthianes</i> 4.
			
<i>P. spicata.</i>	<i>H. elegans.</i>	<i>L. membranaceum.</i>	<i>C. reniforme.</i>
<i>Trichomanes</i> 5.			
			
<i>T. Sellowianum.</i>	<i>T. plumosum.</i>	<i>T. emarginatum</i>	<i>C. atrovirens</i>
<i>Neurophyllum</i> 9.	<i>Microgonium</i> 10.	<i>Abrodictyum</i> 11.	<i>Didymoglossum</i> 12.
			
<i>N. Vittaria.</i>	<i>M. cuspidatum.</i>	<i>A. Cumingii.</i>	<i>D. Hedwigni.</i>
<i>Meringium</i> 13.	<i>Hemiphlebia</i> 14.	<i>Leptocionium</i> 15.	<i>Myrmecostylus</i> 16.
			
<i>M. Meyenianum.</i>	<i>H. pusillum.</i>	<i>L. dieranotrichum.</i>	<i>M. tortuosum.</i>
<i>Psychophyllum</i> 17.	<i>Hymenophyllum</i> 18.	<i>Sphaerocionium</i> 19.	<i>Hymenoglossum</i> 20.
			
<i>P. dichotomum</i>	<i>H. megacanthum.</i>	<i>S. Breutekii</i>	<i>H. cruentum.</i>



Tab. VII.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe der königl.-böhmischen Gesellschaft der Wissenschaften](#)

Jahr/Year: 1847

Band/Volume: [5_5](#)

Autor(en)/Author(s): Presl Karel Borivoj

Artikel/Article: [Die Gefässbündel im Stipes der Farnn. 307-356](#)