

Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasiens.

Von Dr. E. Rosenstock (Gotha).

I.

Obwohl sich seit dem Anfang des vorigen Jahrhunderts ohne Unterbrechung bis zum heutigen Tag viele und namhafte Botaniker mit den Farnen Brasiliens beschäftigt haben, ist unsere Kenntnis derselben doch immer noch lückenhaft und es finden sich nicht nur in den der Kultur noch nicht erschlossenen Gebieten, sondern auch in den schon lange besiedelten und von Botanikern häufiger besuchten Teilen des Landes noch manche entweder überhaupt oder doch für die betreffende Gegend neue Arten und Formen. Da außerdem die Diagnosen mancher Autoren sehr kurz gehalten sind und daher zur Identifizierung in vielen Fällen nicht ausreichen, so glaube ich, daß die folgenden Veröffentlichungen der bisherigen Ergebnisse der auf meine Veranlassung von einigen in den Südstaaten Brasiliens ansässigen Naturfreunden gemachten Sammlungen für die Floristik dieser Gegenden nicht ohne Nutzen sein werden. Da diese Sammlungen fortgesetzt und noch auf andere Punkte ausgedehnt werden sollen, so hoffe ich, dieser ersten Abhandlung in nicht allzulanger Zeit weitere Ergänzungen folgen lassen zu können.

Herr Dr. Christ (Basel) unterstützte mich freundlichst durch Revision der Bestimmungen einiger Arten und Herr Professor Hieronymus (Berlin) hatte die Güte, durch Vergleichung mit Originalen, besonders aus dem Metteniuschen Herbar, die Arten der Untergattung *Elaphoglossum* richtig zu stellen, sowie die Bearbeitung der Selaginellen zu übernehmen. Beiden Herren sage ich hiermit meinen herzlichsten Dank. Gleichen Dank schulde ich denen, die die Güte hatten, sich den Anstrengungen und Unannehmlichkeiten mancherlei Art, die das Sammeln im Urwald mit sich bringt, zu unterziehen und mich in liebenswürdiger und selbstloser Weise durch Übersendung des Materials zu erfreuen, nämlich:

Herrn Carlos Jürgens und August Stier in Santa Cruz im Staate
Rio Grande do Sul,
„ Baron Harry von der Goltz in San José } im Staate
„ Julius Hadlich in Velho (Blumenau) } Santa
„ Paulo Schmalz und E. Otto Müller in Joinville } Catharina,
„ Paulo Timotheo Wielewski in Lucena im Staate Paraná,
Fräulein Theodora Schnapp und Herrn Arno Ulbricht in
Toledo im Staate São Paulo.

Die Staaten sind im folgenden durch römische Ziffern bezeichnet, die ihrer Reihenfolge von Süden nach Norden zu entsprechen: I = Rio Grande do Sul, II = Santa Catharina, III = Paraná, IV = São Paulo. Die Namen der Sammler sind durch ihre Anfangsbuchstaben abgekürzt. Bezüglich der Reihenfolge der Arten und ihrer Nomenklatur habe ich mich aus praktischen Gründen möglichst an Hooker und Bakers Synopsis gehalten.

Gleichenia pubescens H. B. K.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 56). — II: San José, am Ponte Imaruya (G. n. 33); São Pedro de Alcantara (G. n. 30); Joinville (S. n. 65). — IV: Toledo (U. n. 77). — Die Breite der Fiedern 1. Ordnung wechselt zwischen 1,5 cm (U. n. 77) und 7 cm (G. n. 30). Die Befiederung der untersten Gabeläste ist sehr verschieden. Während diese für gewöhnlich nur an den Innenseiten Fiederchen tragen, liegen bei dem Joinvillenser Exemplar auch Wedel, an denen sie beiderseits oder nur an den Außenseiten oder überhaupt nicht befiedert sind.

Gleichenia pectinata Prsl.

II: San José (G. n. 33a); Joinville (S. n. 66, M. n. 24).

Gleichenia nervosa Klfs.

I: Santa Cruz, sonniges Bachufer bei Estevão Resende (J.-St. n. 26). — II: Joinville, sehr häufig an trockenen Hängen auf altem Land, auf Rodungen meist verschwindend: Schröderstraße (M. n. 23); Serrastraße km 6 (S. n. 73); Tresbarrasserra, 1000 m (S. n. 73,1).

Durch Einwirkung eines Insekts tritt oft Hypertrophie ein, wodurch die krautigen Fiedern 2. Ordnung entweder von ihrem Grund oder erst von der Mitte an zur Erzeugung von Segmenten 3. Ordnung veranlaßt werden (Aussehen von *Pteris aquilina*) und außerdem verfilzen.

Cyathea Féei Glaz. (Fée, Mém. XII. 179. t. 66,2).

IV: Toledo. Im trockenen Urwald häufig (U. n. 80). — Die zur Schanschin-Gruppe gehörige Art erreicht eine bedeutende Höhe. Wedelstiele am Grund mit c. 2 cm langen hellgelben Schuppen und ebenso wie die Rhachis auf ihrer Rückseite mit kurzen, stumpflichen Stacheln. Laubfärbung oberseits dunkelgrün, unterseits bleicher und bläulichgrün. Fiedern 1. und 2. Ordnung lanzettlich und gestielt. Segmente 3. Ordnung bis zur schmal geflügelten Rhachis reichend, die unteren voneinander entfernt, alle schmal-länglich mit verbreiteter, steriler Spitze, sichelförmig gekrümmt, am Rand kerbzählig. Blattfläche oberseits außer den Rippen der Sekundärfiedern

fast kahl, unterseits zerstreut, an den Rippen dichter behaart; Rhachis der Fiedern 2. Ordnung unterseits außerdem mit vereinzelt lanzettlichen Spreuschüppchen. Nerven 10—12 an einer Seite der Costa, alle außer den 2—3 obersten gegabelt. Sori 8—10, nur in der unteren Segmenthälfte; auf der Blattoberseite ebensoviele ihnen entsprechende Vertiefungen. Indusien sehr zart, mit erhabenem schwärzlichen Nabel, bei der Reife verschwindend.

Cyathea Beyrichiana Prsl. (Syn.: *Alsophila setosa* Kaulf., *Hemitelia setosa* Mett.)

I: Santa Cruz. »Am Berg Boa Esperança und sonst häufig, bis 10 m hoch, stachelig.« (J.-St. n. 68.) — II: San José. »Stamm sehr schlank, 6,8 m hoch.« (G. n. 38.)

Diese in neuerer Zeit, wie es scheint, weniger häufig beobachtete Art ist von hohem schlanken Wuchs. Die dunkle Laubfärbung der Oberseite sticht stark ab gegen die helle, blaugrüne Unterseite. Der Stiel, die Rhachis und deren Verzweigungen sind isabellbraun und mattglänzend. Das Blatt ist dreifach gefiedert insofern, als die untersten, z. T. verkürzten Abschnitte der entfernt stehenden, lineal-lanzettlichen, lang zugespitzten Fiedern 2. Ordnung von dem übrigen, nur fiederschnittigen Teil derselben völlig getrennt sind. Die Abschnitte 3. Ordnung sind lineal, sichelförmig nach vorn gekrümmt, in ihrem unteren Teil etwas eingeschnürt und ganzrandig, an der Spitze gezähnt. Die sie trennenden Buchten sind breit, mit abgerundetem oder — in der oberen Fiederhälfte — spitzlichem Grund. Das ganze Blatt ist kahl mit Ausnahme der striegelhaarigen Oberseite der Rhachis der Fiedern 1. und 2. Ordnung sowie der Unterseite der letzteren und der Segmentrippen, die mit vereinzelt, sehr lang gewimperten oder völlig zerschlitzen Spreuschuppen besetzt sind. Rhachis und Hauptverzweigungen sind mit entfernt stehenden, kleinen Höckern besetzt. Nerven jederseits 7—8, von denen die untersten 5—6 tief gabelteilig sind. Sori an den vorliegenden Blättern nur in der unteren Segmenthälfte, 2—6 in jedem Abschnitt, dicht an der Costa auf dem Gabelungspunkt eingefügt. Indusium zarthäutig, der Rest als große, halbkugelige oder flache, unterständige Schuppe persistent, an deren Rand bisweilen noch der manchen Cyatheen eigentümliche Nabel zu bemerken ist. Dieser Umstand charakterisiert die Art als echte *Cyathea*, während der regelmäßige Stand jener Schuppe an der costalen Seite des Sorus wohl die Veranlassung für Mettenius gewesen ist, diesen Farn zur Gattung *Hemitelia* zu stellen.

Alsophila Taenitis Hk.

II: San José (G. n. 45); Blumenau (H. n. 10); Joinville (S. n. 51, »Stamm 3 m hoch, Blätter bis 2,5 m lang«).

Die Procera-Gruppe.

Stiel und Spindeln meist bestachelt. Haupthachis nebst ihren ersten Verzweigungen schmal geflügelt. Die bis zur Mitte oder weniger tief eingeschnittenen Fiedern 2. Ordnung sind verhältnismäßig kurz, lineal-lanzettlich oder über der Mitte etwas verbreitert, kurz und stumpf zugespitzt, die dreieckige Spitze mehr oder weniger ganzrandig. Segmente breit, vorn abgerundet oder zugespitzt, ganzrandig oder gezähnt. Ihre Mittelrippe endigt in zwei gleiche Gabeläste und trägt beiderseits nur noch wenige (meist 3 oder 4) Nerven, von denen öfter 1, seltener 2 gegabelt sind. Sori submedial. Beide Blattflächen meist kahl, Rhachis der Fiedern 2. und 3. Ordnung jedoch unterseits fast stets mit an ihrem Grund blasig aufgetriebenen, in eine mehr oder weniger lange, ganze oder gezähnte Spitze auslaufenden Schüppchen besetzt. Farbe der Blattunterseite etwas heller als die der Oberseite. Textur papierartig.

Die hierher gehörigen Arten (*Alsophila procera* Klfs., *A. arbuscula* Prsl. und *A. atrovirens* L. et F., mit Ausschluß der von Baker in »Recent synonyms of Brazilian Ferns« zu den beiden ersteren gezogenen Féeschen Formen) bilden zwar eine besonders durch die Gestalt der Fiedern 2. Ordnung charakterisierte und gegen die übrigen *Alsophilae* abgegrenzte Gruppe, sind jedoch unter sich wenig verschieden und gehen durch Zwischenformen mit ihren spezifischen Merkmalen so ineinander über, daß es — zumal bei fehlender authentischer Diagnose von *A. procera* und *A. arbuscula* — unmöglich ist, eine jede der hierher gehörigen Formen einer bestimmten der oben genannten 3 Arten mit völliger Sicherheit zuzurechnen. Auch die folgende Subsummierung ist aus diesem Grund eine mehr subjektive.

***Alsophila procera* Klfs.** Rhachis und Hauptverzweigungen oberseits behaart, unterseits kahl aber meist stachelig. Laub kahl. Segmente mehr oder weniger ganzrandig. Nerven meist 5 jederseits. Sori supramedial. Textur dünn.

II: San José (G. n. 21, stachellos; n. 22; n. 47.3). Joinville (S. n. 64.1). Die Äste der (wenigen) gegabelten Nerven bilden oft eine Schlinge, indem sie nach vorn wieder zusammenlaufen.

***Alsophila arbuscula* Prsl.** Wie vorige, jedoch Nerven meist (3—)4, sori inframedial, Textur härter.

II: San José (G. n. 37, n. 47.5). Joinville (S. n. 64).

***Alsophila atrovirens* L. et F.** Ohne Stacheln. Laub unterseits behaart. Segmente besonders am Vorderrand deutlich gekerbt. Nerven 4(—5). Sori medial oder supramedial.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 13 u. 71). — IV: Toledo (S. n. 45 junge Pflanze).

Alsophila paleolata Mart.

II: Joinville »Stamm bis 10 m hoch, Blatt bis 3 m lang (S. n. 37). Die großen, straffen, gelblich-braunen, glänzenden Schuppen am Grund des Blattstiels sind bei Martius Ic. p. 68 nicht erwähnt.

Alsophila Unguis cati Fée.

II: Joinville (S. n. 47). Steht der vorigen nahe, jedoch Stipes, Rhachis und Costae von schmalen gelblich-grauen Spreuschuppen dicht eingehüllt, die von dunkelrotbraunen, glänzenden, an der Spitze mehr oder weniger gekrümmten Stacheln überragt werden. Dieselbe rotbraune Farbe findet sich auch bei den sternförmig zerschlitzen Schüppchen an der Unterseite der Costae und Nerven. Die Zahl der letzteren in den Segmenten beträgt 10—12 an einer Seite der Rippe, alle bis auf die obersten 2—3 tief gegabelt. Fruktifikation nur am Grund der Segmente, 2—6 costale Sori in jedem. Stamm 4 m hoch, Blätter bis 3 m lang.

Alsophila phalerata Mart.

II: San José, Iguassu (G. n. 2a, n. 9 und n. 10).

Alsophila aquilina Christ.

I: Santa Cruz bei Estevão Resende, sonnig, Stamm 1,5 m (J.-St. n. 31). — IV: Toledo an einem Bachrand (U. n. 31).

Alsophila pruinata Klfs.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 71).

Dicksonia Sellowiana Hk.

I: Santa Cruz. Berg João Rodrigues. Stamm 5 m hoch (J.-St. n. 88).

Dicksonia cicutaria Sw. (D. ordinata Klfs. in Kze. supp. t. 106).

I: Santa Cruz (J.-St. n. 85). — II: Blumenau (H. n. 8). Joinville (M. n. 26, S. n. 79).

Var. *deparioides* n. v. *soris apices lobulorum occupantibus*.

Nach Christ identisch mit *Debaria concinna* Bak. — Wedel bis 1,5 m lang, dreifach fiederschnittig. Fiedern 1. Ordnung aus verschmälertem Grund lang lanzettlich, Fiedern 2. Ordnung lang zugespitzt, fast bis zur Spindel in ovale, stumpfe, an der basiskopen Seite herab laufende, am Vorderrand gezähnte Lappen geteilt. Die fertilen Segmente sind zusammengezogen und tragen die Sori an den Spitzen der gleichfalls verschmälerten Zähne. — IV: Toledo (U. n. 73).

Dicksonia rubiginosa Klfs.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 28). — II: San José (G. n. 12). Joinville (S. n. 67). — IV: Toledo (U. n. 61).

Hymenophyllum asplenioides Sw. var. **palmatum** Kl.

II: Joinville, Morro da Tromba 5—700 m, an Waldbäumen (S. n. 108). Die Wedel sind durch Verlängerung einzelner Primärsegmente an der Spitze oft handförmig verbreitert. Die Dimensionen sind größer als bei der Stammart: Länge des Wedels bis 18 cm, wovon $\frac{1}{8}$ auf den Stiel kommt, Breite 3—5 cm.

Hymenophyllum polyanthos Sw.

II: Joinville. An Bäumen kletternd (S. n. 23).

Hymenophyllum caudiculatum Mart.

II: Joinville. Tresbarrasserra, an Waldbäumen (S. n. 21, 109, 135).

Hymenophyllum ciliatum Sw.

II: Joinville. Morro da Tromba, an Waldbäumen (S. n. 107).

Hymenophyllum elegans Spreng cf. **Christ spicileg.** austrobras. p. 9.

IV: Toledo. Im trockenen Urwald (U. n. 86, steril).

Hymenophyllum fucoides Sw.

II: Joinville. Morro da Tromba 700 m, an Waldbäumen (S. n. 111).

Trichomanes muscoides Sw.

I: San José. An Bäumen (G. n. 43).

Trichomanes Krausii Hk. et Grev.

II: Joinville. Pirabeiraba, an Waldbäumen (S. n. 89).

Trichomanes sinuosum Rich.

II: Joinville. An Waldbäumen (S. n. 22).

Trichomanes pyxidiferum L.

IV: Toledo. An Steinen im Bach (U. n. 88). Sehr kleine Form, die reichlich fruchtenden Wedel nicht über 2,5 cm lang, 1,5 cm breit.

Trichomanes emarginatum Prsl.

Die Wedel sind etwas größer und mehr geteilt als von Presl (Epim. bot. 11. tab. 5. B) angegeben, im übrigen stimmen die Exemplare mit dessen Diagnose überein. Zur Ergänzung letzterer sei diejenige hier angefügt, die nach den vorliegenden Exemplaren aufgestellt wurde, bevor ihre Identität mit der Preslschen Pflanze von mir erkannt war.

Species rhizomate filiformi, longe repente, nigro-tomentoso; stipitibus 1,5—2 cm longis, nigrescentibus, angustissime alatis. Rhachi undique crispato-alata; laminae 8—12 cm longis, 1—2 cm latis, lineari-lanceolatis, 2—3-pinnatifidis, in apicem angustum simpliciter pinnatum elongatis, secundum nervos squamulosis, ad margines pilosis, demum subglaberrimis; pinnis ad basin superiorem membranula

plana cum rhachi connectis, ad inferiorem alam crispata rhacheos continuantibus, e basi cuneata lanceolatis, angustatis, profunde pinnatifidis, segmentis linearibus simplicibus vel semel aut iterum dichotomis, laciniis ultimis costae subparallelis, integris, apice emarginatis; soris 1—5 in singulis pinnis, inferiorem partem segmentorum occupantibus, tubo alato, ore patente haud bilabiato, receptaculo exserto.

Von *Trichomanes pyxidiferum* L. unterscheidet sich diese Art außer durch den schmal-lanzettlichen Charakter der Wedel und ihrer Teilungen besonders durch die krausgeflügelte Rhachis. — II: Joinville, an Waldbäumen (S. n. 90).

***Trichomanes radicans* Sw.**

II: San José (G. n. 43.1). Joinville, an schattigen Waldbäumen häufig (S. n. 27, Wedel 40—50 cm lang mit kammförmig gestellten und außergewöhnlich langen Lacinien; S. n. 42; M. n. 11.)

***Trichomanes crispum* L.**

II: Joinville, auf Waldboden (S. n. 27; M. n. 13).

***Trichomanes tenerum* Spr.**

II: Joinville, an Waldbäumen. Bonitostraße (S. n. 128, Fiedern der Blattmitte und Blattspitze z. T. abnorm verlängert). Tresbarrasserra (S. n. 134, Wedel groß, bis 30 cm lang). Schröderstraße (M. n. 10).

***Trichomanes rigidum* Sw.**

II: Joinville, auf Waldboden. Pirabeiraba (S. n. 26). Bonitostraße (S. n. 126).

***Davallia inaequalis* Kze.**

II: Joinville, Cubataoufer, bodenständig (S. n. 52).

***Davallia thecifera* H. B. K.**

IV: Toledo, im trockenen Urwald, selten (U. n. 21).

***Davallia bifida* Klfs.**

II: Joinville, an feuchten Felsen der Tresbarrasserra, 800 m (S. n. 136).

***Lindsaya trapeziformis* Dry.**

II: Joinville, Stipes und Rhachis grün, Segmente breit und zurückgebogen (S. n. 25); Stipes und Rhachis rotbraun glänzend (S. n. 25b u. 83); mit einem schwarzen Pilz auf der Rückseite der Blattfläche (M. n. 36). — IV: Toledo (S. n. 16).

Var. *laxa* Kze. II: Joinville, Tresbarrasserra, 1200 m (S. n. 133).

Adiantum trapeziforme L.

II: San José (G. n. 23); Blumenau (H. n. 3); Joinville (S. n. 30). — IV: Toledo, Wedellänge bis 1,5 m (U. n. 72).

Adiantum aethiopicum L.

I: Santa Cruz, Fiederchen letzter Ordnung dicht gestellt (J.-St. n. 9). — II: Joinville, vom Hochland; Fiederchen entfernt (S. n. 60).

Adiantum cuneatum L. et F.

An feuchten Felsen, halbschattig. I: Santa Cruz (J.-St. n. 7); Fiederchen schmal-keilförmig, verlängert (J.-St. n. 8). — II: San José (G. n. 26). Blumenau (H. n. 5). Joinville (S. n. 3). An letzterem Exemplar Wedel mit nur sehr kleinen und zugleich solche mit durchweg doppelt so großen Fiederblättchen. — IV: Toledo, Fiederblättchen schmal-keilförmig, vorn tief eingeschnitten (U. n. 69 u. 70); Fiederblättchen rundlich (S. n. 16.2).

Var. *vastum* n. v. differt a typo frondibus duplo majoribus, tri-, non quadri-pinnatis, pinnulis ultimis magnis, paucis, remotis.

Nach brieflicher Mitteilung Dr. Christs steht diese Varietät sehr nahe seinem *Adiantum Werkleanum* in Prim. Cost. Ric. mss.

II: Toledo, feuchter Bergabhang (U. n. 16).

Hypolepis repens Prsl.

Queckenartig wuchernd, lästig auf Kulturland. I: S. Cruz, Wedel bis 2,5 m lang (J.-St. n. 95). — II: San José (G. n. 12). Joinville (S. n. 67).

Cheilanthes radiata R. Br.

An feuchten Stellen. I: Santa Cruz (J.-St. n. 12). — IV: Toledo (S. n. 30, 34; U. n. 14).

Cheilanthes chlorophylla Sw.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, sonnig (J.-St. n. 15). — IV: Botucatu, auf trockener Kaffeepflanzung (U. n. 100); Toledo, am Bach häufig (U. n. 100.1).

Pellaea lomariacea Hk. var. *septemloba* Hk.

II: Joinville, auf Lehmboden. Serrastraße km 7 (S. n. 71); Südstraße (M. n. 5). — IV: Toledo, am Bach auf Sandboden. Sehr groß, Länge der sterilen Wedel bis 60 cm, der fertilen bis 100 cm (U. n. 76).

Pellaea geraniifolia Fée.

I: Santa Cruz; überall, sonnig bis halbschattig (J.-St. n. 10). — II: Joinville, an Felsen und feuchten Lehmböschungen (S. n. 1).

— IV: Toledo, feuchtes, schattiges Tal (U. n. 2 u. 4); auf trockener Kaffeeplantage (U. n. 20); z. T. Sämlinge (S. n. 10 u. 13).

***Pteris quadriaurita* Retz.**

IV: Toledo. Segmente schmal, fast bis zur Rippe gehend (U. n. 60); Segmente breiter, Einschnitte weniger tief, Wedellänge 1,75 m (U. n. 67).

***Pteris deflexa* Lk.**

I: Santa Cruz (J.-St. n. 29). — II: Joinville, am Cubataoufer auf gutem Land, Wedel bis 3 m lang, 1 m breit (S. n. 74). — IV: Toledo (U. n. 56 u. 89).

***Pteris aquilina* L. var. *esculenta* Forst.**

Überall auf trockenem Boden, lästiges Unkraut (*Samambaia*) auf gutem Land. I: Santa Cruz (J.-St. n. 30 u. 97). — II: San José (G. n. 11); Joinville (S. n. 68). — IV: Toledo (U. n. 43).

***Pteris sagittifolia* Rddi.**

II. Joinville, Tresbarrasserra, 1000 m (S. n. 130).

***Pteris palmata* Willd.**

I: Santa Cruz, überall in schattigen Sümpfen. Spreite 18 cm lang, 28 cm breit (J.-St. n. 11). — II: Blumenau (H. n. 9); Joinville, an feuchten Felsen (S. n. 129).

***Pteris pedata* L.**

I: Santa Cruz (J.-St. n. 64). — II: San José (G. n. 5 u. 6); Blumenau (H. n. 16); Joinville, an Fluufern und feuchten Felsen (S. n. 88 u. 119).

***Pteris splendens* Klfs.**

IV: Toledo, im Wald, selten (S. n. 41).

***Pteris denticulata* Sw.**

I: Santa Cruz. Fiedern bis 20 cm lang, 2,5 cm breit (J.-St. n. 4). IV: Toledo, feuchtes, schattiges Tal, häufig (U. n. 1).

Var. *brasiliensis* Rddi. II: San José. Fiedern 12 cm lang, 3 cm breit (G. n. 40).

***Pteris decurrens* Prsl.**

II: Joinville, Pirabeiraba, Waldboden (die Pflanze kaum behaart!) (S. n. 84).

***Pteris aculeata* Sw.**

I: Santa Cruz, auf Berg Boa Esperana, schattig (J.-St. n. 74). — II: Joinville, am Scheideberg (M. n. 33); am Rib. do Pinhao (M. n. 34); Bonitostrae, an Waldbächen, selten (S. n. 92).

***Pteris incisa* Thbg.**

II: Joinville, selten (S. n. 70).

***Pteris Kunzeana* Ag.**

II: Joinville, Südstraße am Fluß (M. n. 29).

Lomaria attenuata Willd.

I: Santa Cruz, häufig (J.-St. n. 53). — II: Joinville. Wedel bis 1 m lang, 18 cm breit (S. n. 116). — IV: Toledo, selten (U. n. 95).

Lomaria procera Spr.

I: Santa Cruz. »Wurzelstock mit Ausläufern, nie stammbildend. Blattstiel meist viel länger als die Spreite. Farbe des Laubs dunkel graugrün. In sonnigen Sümpfen« (J.-St. n. 54). — II: Joinville. Bei einzelnen Wedeln sind die Fiedern, entweder alle oder nur die untersten, an der Spitze fertil und zusammengezogen, weiter unten steril und von normaler Gestalt (S. n. 82).

Lomaria Boryana Willd.

I: Santa Cruz. »Wurzelstock bildet Stämme von 25 cm Höhe und 10 cm Dicke, der Farn gleicht einer kleinen Cycas. Er trägt während des ganzen Jahres einen Schopf von 25—30 sterilen Wedeln. Im Sommer, etwa im Januar, erheben sich aus dessen Mitte 1—5, selten mehr fertile Wedel, die sofort nach der Sporenreife wieder zusammenfallen. Der Blattstiel bedeutend kürzer als die Spreite. Farbe helles grau-grün. Standort sonnig oder halbschattig, am Rand von Sümpfen und Bächen« (J.-St. n. 3). — II: Joinville. Tresbarrasserra, 1000 m (S. n. 137).

Blechnum lanceola Sw.

I: Santa Cruz, Passo de Magueira, am Bachufer, schattig (J.-St. n. 67). — IV: Toledo, am Bachufer im schattigen Tal (U. n. 79).

Blechnum unilaterale Willd. (*B. polypodioides* Raddi).

II: Joinville, Serrastraße (S. n. 72). — IV: Toledo, im trockenen Urwald, selten (U. n. 90).

Blechnum brasiliense Desv.

I: Santa Cruz. Stamm fußhoch, Fiederrand gleichmäßig fein gezähnt (J.-St. n. 1); Stamm bis 1 m hoch, Fiederrand wellig-kraus, ungleichmäßig stachelzählig, Textur starr, in sonnigem Sumpf (J.-St. n. 2). — II: San José. Wedellänge bis 1 m (G. n. 16—18); Joinville, überall in sumpfigen Niederungen (M. n. 35; S. n. 91). — IV: Toledo, häufig (U. n. 27; S. n. 20).

Blechnum longifolium H. B. K.

Var. *gracile* (Lk.). Sterile Wedel bis 20, fertile bis 25 cm lang. Endfieder über doppelt so lang als die seitlichen, am Grund wellig gekerbt. Nur 2—3 Paare Seitenfiedern. Textur papierartig.

Das Rhizom treibt (wie auch das des Typus, sowie das der beiden folgenden Arten und deren Varietäten) lange Stolonen, die am Ende junge Pflanzen hervorbringen.

IV: Toledo, an feuchten, schattigen Abhängen, am Bachufer und auch auf einer trockenen Kaffeepflanzung häufig (S. n. 5; U. n. 12, 13 u. 33).

Blechnum occidentale L.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 62, 83 u. 84). — II: San José (G. n. 16.1).

Var. *glandulosum* (Lk.). Pflanze kleiner, überall fein drüsenhaarig. Abb. Kze. Suppl. t. 58.2.

II: San José (G. n. 18.2).

Var. *caudatum* Cav. Sterile Wedel bis 40 cm, fertile bis 50 cm lang. Spreite breit-oval, 10—15 jochig, in eine ca. 8 cm lange ungeteilte Spitze auslaufend. Textur pergamentartig oder lederig, Fiederrand knorpelig, mit einer Doppelreihe weißer Zähnen.

II: Joinville (S. n. 16). — IV: Toledo (S. n. 1; U. n. 33.1).

Blechnum hastatum Klfs.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 18). Rhizom mit Stolonen.

Blechnum serrulatum Rich.

I: Santa Cruz, sonnig im Sumpf (J.-St. n. 63). — II: San José (G. n. 18.1, 28); Blumenau (H. n. 20). — Joinville (S. n. 17).

Blechnum volubile Klfs.

II: Joinville (S. n. 62; M. n. 16.1).

Asplenium serratum L. var. *crenulatum* (Fée).

Nervenenden nicht verbunden, Rand deutlich gekerbt, nicht gesägt.

II: Joinville (S. n. 29).

Asplenium alatum H. B. K.

II: Joinville, Pirabeiraba (S. n. 81.1).

Asplenium oligophyllum Klfs.

I: Santa Cruz, an Felsen des Bergs Boa Esperança, schattig (J.-St. n. 94).

Asplenium lunulatum Sw.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 17). — IV: Toledo (U. n. 75). Fiedern schmal, kaum gehört, nur seicht gezähnt, vorn abgerundet (S. n. 2).

Var. *pteropus* Klfs. II: Blumenau (H. n. 2); Joinville (S. n. 124; M. n. 9).

Asplenium Ulbrichtii n. s.

Species rhizomate brevi, erecto, squamoso; frondibus vix ultra 15—20 cm longis, medio $1\frac{1}{2}$ —2 cm latis, paulum decumbentibus, pinnatis; stipitibus densis, gracilibus, fibrillosis, castaneo-nitidis, marginatis, supra canaliculatis; rhachibus fere usque ad medium concoloribus, deinde viridibus, laete viridi-alatis, apice saepe proliferis; pinnis 30—40-jugis, utrinque paullatim decrescentibus, pellucido membranaceis, glaucoviridibus, mediis c. 1 cm longis, 3—4 mm latis, recte patentibus, approximatis, e basi superiore cum rhachi parallela, inferiore oblique cuneata lineari-oblongis, vix auriculatis, crenato-dentatis, obtusis, superioribus decrescentibus, demum dentiformibus, infimis remotioribus, rotundato-flabellatis vel auriculi-

formibus; costis venulisque manifestis, infra prominulis, nigrescentibus, soris lateris superioris plerumque (3—)4, inferioris (2—)3.

Diese Art erinnert durch ihre Größe und Gestalt der Wedel sowie durch die rotbraunen, etwas glänzenden, an der Oberseite gefurchten und scharf gerandeten Stiele an *Asplenium Trichomanes*, unterscheidet sich jedoch sofort durch die Gestalt der mittleren Fiedern und das zarte Parenchym, aus dem die dunklen Adern bei durchfallendem Licht scharf hervortreten. Die fast bis zur Mitte schief abgeschnittene untere Basis der Fiedern, sowie die geflügelte und oft proliferierende Rhachis deuten auf nähere Verwandtschaft mit *Asplenium lunulatum* hin. — IV: Toledo, an bemoosten Steinen im Bach (U. n. 8. 9. 15).

***Asplenium obtusifolium* L.**

II: Joinville, bodenständig im Wald, selten. Fiedern groß, bis 12 cm lang und 2,5 cm breit (S. n. 81). — IV: Toledo, an feuchten Steinen (U. n. 31 und 41).

***Asplenium abscissum* Willd.**

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira im schattigen Hochwald (J.-St. n. 41). — IV: Toledo, am felsigen Bachufer (U. n. 45 u. 82); Botucatu, am Wasserfall (U. n. 104).

***Asplenium auriculatum* Sw. var. *pimpinellifolium* Fée.**

Pflanze nur ungefähr ein Drittel so groß als die typische Art, mit vielen fadenförmigen proliferierenden Ausläufern. — IV: Toledo (U. n. 40).

***Asplenium rhizophorum* L.**

II: Joinville. Normalform mit einfachen Fiedern. Pirabeiraba (S. n. 54), Schröderstraße (M. n. 19).

***Asplenium Serra* L. et F.**

I: Santa Cruz, Berg João Rodriguez, auf sonnigem Fels, 200 m. Stipes und Rhachis dicht mit langen Spreuschuppen bedeckt (J.-St. n. 92); Picade nova Kaempf, auf Bäumen, 100 m. Stipes etc. mehr oder weniger kahl (J.-St. n. 93). — II: Blumenau (H. n. 12), kahl; Joinville, Morro da Tromba, 700 m. Mäßig schuppig (S. n. 18 u. 95).

***Asplenium auritum* Sw**

IV: Toledo, auf Bäumen im trockenen Urwald (U. n. 64).

***Asplenium formosum* Willd.**

IV: Toledo, trockenes Tal, an einem nur in der Regenzeit laufenden Bach (U. n. 71).

***Asplenium pulchellum* Raddi.**

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, am Bach Diego Trilho (J.-St. n. 66).

***Asplenium mucronatum* Prsl.**

I: Santa Cruz, Berg Boa Esperança, am Stamm von *Cyathea Beyrichiana* (J.-St. n. 70). — II: Joinville, Pirabeiraba (S. n. 20).

Asplenium praemorsum Sw.

IV: Toledo (S. n. 47), an Bäumen im trockenen Urwald (U. n. 53).

Asplenium scandiacinum Klfs. (non Hook).

An Waldbäumen. II: San José (G. n. 46); Joinville (S. n. 19).

Asplenium pseudonitidum Raddi.

II: Joinville (S. n. 125).

Var. Schmalzii n. v. foliis tripinnatis; pinnis remotis, erecto-patentibus, deltoideo-lanceolatis, praeter apicem lineari-angustatum, falcatum in pinnulas liberas divisus; pinnulis inferioribus ad 7 cm longis, 1,5 cm latis, longe petiolatis, lineari-lanceolatis, ad basin utrinque 2—3 pinnulas 3. ordinis distincte petiolatas, obovatas, denticulatas gerentibus, sursum pinnatifidis, in apicem linearem angustatis, superioribus pinnatifidis vel integris, lanceolatis, leviter falcatis, acuminatis vel acutis.

Unterscheidet sich von mäßig geteilten Formen des *A. scandiacinum* Klfs. durch aufrechten Wuchs und derbere Textur. — II: Joinville (S. n. 125.1).

Var. *Muelleri* n. v. foliis vix bipinnatis; pinnis latis, deltoideo lanceolatis, acuminatis; pinnulis lobisque paucijugis, integris, e basi subcordata deltoideo ovatis, apice rotundato truncatis; venulis subpinnatis; soris linearibus, elongatis, inferioribus diplazoideis.

Durch geringe Teilung der Lamina sowie durch die breiten und stumpfen Segmente bildet diese Varietät das Gegenstück der vorigen und übertrifft hierin noch die var. *ovalescens* Fée. — II: Joinville (M. n. 27).

Asplenium rhachirhizon Raddi.

II: Joinville, Morro da Tromba, auf humosem Waldboden (S. n. 117).

Asplenium cicutarium Sw.

IV: Botucatú, am Wasserfall (U. n. 102; S. n. 38).

Asplenium (Athyrium) decurtatum Lk.I. Santa Cruz, »Passo de Mangueira, sonnig, im Sumpf. Stamm bis $\frac{1}{2}$ Fuß hoch« (J.-St. n. 39).**Asplenium plantagineum** L.

IV: Toledo. An Abhängen häufig (S. n. 33); an schattigem Wasserfall (U. n. 37).

Asplenium Shepherdii Spr.

I. Santa Cruz, Passo de Mangueira, im schattigen Hochwald (J.-St. n. 40). — II: San José, an schattiger Stelle (G. n. 45). Joinville, Pirabeiraba (S. n. 45), Südstraße (M. n. 28). — IV: Toledo, im Sumpf (S. n. 32); an schattiger Quelle (U. n. 46); an feuchter Felswand (U. n. 62). Botucatú, am Wasserfall (U. n. 103).

Asplenium striatum Mett.

IV: Toledo, sehr feuchtes Tal (U. n. 42).

Asplenium venulosum Bak.

II: Joinville »baumfarnartig, Stamm kurz, Blatt bis 2 m lang« (S. n. 44).

Asplenium marginatum L.

II: Joinville, Bonitostraße, Bachufer im Wald. Wedel bis 2,5 m lang, 80 cm breit (S. n. 121).

Scolopendrium brasiliense Kze.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, schattig (J.-St. n. 21). Scheint vom Typus abzuweichen einmal durch breit lanzettliche, nicht fibrillöse Schuppen des Blattstiels, sowie dadurch, daß die einander zugekehrten Sori selbst zur Reifezeit sich nie berühren, sondern durch einen 2 mm oder darüber breiten freien Blattstreifen voneinander getrennt sind.

Didymochlaena lunulata Desv.

I: Santa Cruz. Baumfarn im schattigen Hochwald (J.-St. n. 37). — II: Blumenau (H. n. 4). Joinville (S. n. 43). — IV: Toledo (U. n. 29).

Aspidium montevidense (Spr.) Hieron. (*Aspidium aculeatum* Sw. var. *phlegopteroideum* Bak. pro parte.)

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, im schattigen Hochwald (J.-St. n. 42). — Vorliegende Wedel sind 70 bis 80 cm lang, oval-lanzettlich, lang zugespitzt, kurz vor der Spitze in den Achseln einiger Segmente fast stets proliferierend. Spreuschuppen des Stiels und der Blattachsen spärlich, meist lanzettlich, zugespitzt, am Rand gezähnt oder hie und da bewimpert. Fiedern 1. Ordnung stark aufsteigend, Fiedern 2. Ordnung länglich trapezoidisch, Zähne des Randes fein, mit kurzer Stachelspitze. Oberflächen der lebenden, wie getrockneten Pflanze matt.

Var. *subtripinnatum* n. v. *Aspidium phlegopteroideum* pin-nulis trapezoideo oblongis, acuminatis, profunde aristato-dentatis, basi superiore auriculatis, auricula infimarum libera, distincte petiolata.

Die untersten der langgestreckten Sekundärfiedern tragen an Stelle des basalen Ohres eine ähnlich gestaltete, gehörte freie Fieder 3. Ordnung. — I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, am Bach Diego Trilho, schattig (J.-St. n. 78).

Aspidium platyphyllum Mett. (Fil. h. lips. 28. t. 22.1, 2.)

I: Santa Cruz, Berg Boa Esperança, an Felsen (J.-St. n. 72). — Vorliegende Wedel bis 50 cm lang, deltoide-lanzettlich, lang zugespitzt,

nicht proliferierend. Spreuschuppen zahlreich, linear-lanzettlich oder lanzettlich lang zugespitzt, am Rand stark bewimpert, untermischt mit längeren, haarförmigen, ganzrandigen Fibrillen. Fiedern 1. Ordnung rechtwinklig abstehend, Fiedern 2. Ordnung rundlich-trapezoidisch, mit stumpflicher Spitze. Sägezähne des Randes mit langer Stachelspitze. Laub beiderseits glänzend. Ohne Indusium. Halb schattig auf humosen oder auch fast nackten Felsen.

IV: Toledo (S. n. 34) Bis auf die stärkere Bekleidung völlig übereinstimmend mit der citierten Abbildung von Mettenius.

Aspidium capense Willd.

I: Santa Cruz bei Passo de Mangueira, sonnig (J.-St. n. 27). — II: San José, häufig auf trockenem Waldboden (G. n. 8). Joinville, sog. Guirlandenfarn (S. n. 63).

Aspidium trifoliatum Sw.

II: Blumenau, an der Velho (H. n. 1). Joinville, Bachufer im Wald (S. n. 123).

Nephrodium macrourum (Klfs.) Cf. Mett. *Aspid.* p. 87.

I: Santa Cruz, bei Passo de Mangueira (J.-St. n. 36). — II: San José (G. n. 27). Joinville, Wedel bis 2 m lang, 20 cm breit (S. n. 93). — IV: Toledo, an einem Wasserfall (U. n. 3).

Nephrodium deversum (Kze.) Cf. Mett. *Asp.* p. 87.

Unterscheidet sich von *N. macrourum* durch aufrechten Stamm. — II: Joinville, kleiner Baumfarn, Stamm kurz, Blätter bis 1,5 m lang (S. n. 11).

Nephrodium caripense Hk.

II: Joinville (S. n. 36).

Nephrodium squamigerum (Mett.).

Ähnlich dem vorigen, jedoch Stiel, Rhachis und Costae ziemlich dicht mit fibrillösen Spreuschuppen besetzt.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 32). — IV: Toledo (S. n. 43; U. n. 55).

Nephrodium tetragonum (Mett.).

I: Santa Cruz, bei Passo de Mangueira. Pflanze fast kahl, mit Ausnahme der oberseits spärlich mit kurzen Sternhaaren besetzten Stiele und Hauptachsen sowie der schwach borstenhaarigen Nebenachsen. Textur dünn papierartig. Die Rhachis proliferiert dicht unterhalb der Spitze an 1—2 Fiederbasen (J.-St. n. 35). — Picada nova bei Kaempf. Pflanze von gleicher Behaarung, aber etwas stärkerer Struktur, gleichfalls proliferierend (J.-St. n. 79).

Nephrodium lugubre (Mett.).

Von der vorigen Art wohl nur unterschieden durch größere Dimensionen, pergament- oder lederartige Textur, stärkeren Sternhaarfilz und reichlichere, z. T. zottige Behaarung.

IV: Toledo. Junge, aber doch schon fruktifizierende Pflanzen mit 10—25 cm langen Wedeln, die sich in mancher Beziehung von älteren Wedeln derselben Art wesentlich unterscheiden. (Die basalen Fiedern 1. Ordnung sind völlig abwärts gerichtet, der Umriß des Wedels erscheint durch die sehr lang ausgezogene, fiederschnittige Spitze als ein anderer und die untersten Nerven eines Segments entspringen nicht, wie bei älteren Blättern, aus der Costa der Primärfiedern, sondern aus den Costulis der Segmente, deren untersten Teil sie noch auf eine verhältnismäßig große Strecke frei lassen.) Standort: feuchtes Tal (U. n. 19 u. 68). — Ältere Blätter von 1,75 m Länge und 25 cm Breite zeigen z. T. eine außerordentlich starke Prolifikation. Eine Wedelspitze trägt in Abständen von je 2—5 cm auf der Oberseite der Rhachis 5 junge Pflanzen mit schon 10—15 cm langen Wedeln (U. n. 51).

Var. *joinvillense* n. v.

Differt ab *A. lugubri* (Mett. *Aspid.* pag. 94) *magnitudine triplo maiore, lamina pellucido-punctata, pinnis haud petiolatis, anteriore pinnarum inferiorum et partis mediarum segmento basali subito magnopere adaucto, ceteris paullatim decrescentibus, nervis tertiariis segmentorum maiorum 20, omnibus soriferis.*

II: Joinville, »Wurzelstock etwas kriechend, Wedel bis 2 m lang, Cubatão« (S. n. 100).

Nephrodium conterminum Desv.

II: San José, nicht häufig (G. n. 20). — Joinville, an trockenen und feuchten Stellen (M. n. 32; S. n. 15 u. 31). — IV: Toledo (S. n. 8). Starr lederige, fast völlig kahle Pflanzen von sonnigem Sumpfland (U. n. 5 u. 38).

Nephrodium pseudomontanum (Hieron.).

II: Joinville (S. n. 33). Stimmt völlig mit der Diagnose dieser Art von Hieronymus (*Engler Bot. Jahrb.* 1896 p. 373) überein, besonders auch in Bezug auf die Einzahl und Stellung der Sori in den Segmenten.

Nephrodium pseudothelypteris n. s.

Species rhizomate repente; stipitibus tenuibus 10 cm longis, 1—1¼ mm crassis, infra atrofuscis, laxe squamosis, supra cum rhachibus et rhachillis pilosis, sparse glandulosis; laminis usque ad 1 m longis, medio 15—16 cm latis, utrinque decrescentibus, bipinnatisectis, sparse hirtis pilosis, subtus minutissime glandulosis; rhachibus 1—1½ cm crassis, semicylindricis, trisulcatis, pilis albidis (supra densius) hirsutulis, glandulosis; pinnis c. 40-jugis, erecto-patentibus, suboppositis vel oppositis, sessilibus, papyraceo-herbaceis; mediis deltoideo-lanceolatis, subaequalibus, 8—10 cm longis, paulo supra basin dilatam c. 2 cm latis, asymmetricis, latere posteriore anteriore fere ⅓ latiore, apice serrulato denique integro obtusiusculo excepto usque

ad alam 1 mm latam pinnatisectis; inferioribus gradatim decrescentibus, remotioribus, infimis 4—6 cm inter se distantibus in laciniis alaeformes diminutis; superioribus sensim in apicem brevem pinnatifidum transeuntibus; segmentis c. 20-jugis, sterilibus lineariligulatis, obtusis vel acutis, fertilibus contractis, apice distantibus; plerisque lateris posterioris proclinatis, lateris anterioris reclinatis vel recte patentibus; basalibus praesertim lateris posterioris ceteris longioribus, margine lobato-crenatis, sequentibus usque ad medium inter se subaequalibus c. 1 cm longis, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ cm latis, subintegris, inde sensim in apicem serrulatum decrescentibus; venulis in segmentis maioribus utrinque 10—11, subpellucidis, simplicibus aut furcatis, rarius bifurcatis vel in lobulis segmentorum basalium subpinnatis, segmentorum fertilium fere omnibus soriferis; soris venulis simplicibus supra medium, furcatis plerumque in anteriore furcarum ramo impositis; sporangiis nudis, sporis oblongis, verrucosis, nigricantibus; indusiis in plantis maturis non repertis.

Im Habitus gleicht der Farn einem *Nephrodium Thelypteris* Desv. mit dünnem Stiel, nur nehmen die unteren Fiedern bis zu kaum noch bemerkbaren Öhrchen ab. Von *Aspidium pseudomontanum* Hieron., dem er gleichfalls nahe steht, unterscheidet er sich durch weit längere und verhältnismäßig schmalere Wedel, durch die Asymmetrie der Fiedern, die längeren Segmente, die größere Zahl der Nerven, deren häufigere und mehrfache Gabelung und durch die größere Anzahl der Sori (gewöhnlich 8—10) in den einzelnen Segmenten.

I: Santa Cruz. Im Pinheral, halbschattig. Fruktifikation beginnt erst im oberen Drittel des Wedels. Nerven meist gegabelt; Estevão Resenda, sonnig am sumpfigen Bachrand (J.-St. n. 51); Campo da Cria, an sonnigem Waldrand (J.-St. n. 52). Die beiden letzten Exemplare fruktifizieren überall (außer an den basalen, verkürzten Fiedern) und zeigen Nervengabelungen weniger häufig.

Var. *crenatum* n. v. segmentis omnibus margine crenatis vel inciso-crenatis, nervis basalium exceptis plerumque simplicibus, indusio reniformi, margine hirsuto, persistente.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, sonnig (J.-St. n. 33).

Nephrodium villosum Prsl. (incl. *Phegopteris subincisa* Fée).

I: Santa Cruz (J.-St. n. 48). — II: San José (G. n. 39). Joinville (M. n. 31). — IV: Toledo (U. n. 52; n. 94, vielleicht identisch mit *N. subglabrum* Sod.).

Nephrodium effusum Bak.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 45). — II: San José (G. n. 44). Blumenau (H. n. 13). — IV: Toledo (S. n. 4 u. 6; U. n. 28).

Nephrodium amplissimum Hook.

Fünffach fiederschnittig. II: Joinville, Cubatãoufer (S. n. 55). — IV: Toledo (U. n. 83).

Nephrodium unitum R. Br.

II: Blumenau. Rhachis und beide Seiten der Blattfläche behaart (H. n. 19). Joinville. Ebenfalls stark behaart (S. n. 94).

Nephrodium refractum Hk.

I: Santa Cruz. Eine durch Sprossung entstandene Pflanze (J.-St. n. 16). — II: Joinville. Einer der Wedel proliferiert an der Insertionsstelle des untersten Fiederpaars (S. n. 14).

Nephrodium molle Desv.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 34, 80 u. 90). — II: San José (G. n. 24). — IV: Toledo (S. n. 3; U. n. 68,1).

Nephrodium macrophyllum Bak.

II: Joinville (M. n. 30). — Die 8—10 untersten Fiedern an ihrer Basis beiderseits gehört, die oberen Ohren der Basalfiedern bisweilen vom Hauptteil der Fieder entfernt (S. n. 104).

Var. *hirsutum* n. v. Foliis undique et indusiis hirsuto pilosis.

II: San José. Hinterrand der untersten Fiedern entweder mit nur einem langen Gabelast oder mehr oder weniger regelmäßig fiederschnittig (G. n. 31).

Nephrolepis hirsutula Prsl.

II: Joinville, auf Waldbäumen. Indusium mehr rundlich (S. n. 58).

Nephrolepis exaltata Schott.

II: Joinville, auf Bäumen (S. n. 7; M. n. 12).

Polypodium (Pheg.) flavopunctatum Klfs.

II: Joinville. Tresbarrasserra 700 m (S. n. 138).

Polypodium (Pheg.) tiuucanum Raddi.

II: Joinville (S. n. 50). An der vorliegenden Pflanze sind im Gegensatz zu der (in $\frac{1}{3}$ der natürlichen Größe gehaltenen!) Abbildung Raddis die mittleren und oberen Fiedern am Grund nicht keilförmig, sondern breit und gerade abgestutzt, auch sind die Fiedern verhältnismäßig breiter. Die basalen Nerven einer jeden Gruppe sind verkürzt und endigen schon halbwegs vor dem Sinus, die des folgenden Paares erreichen die Rundung der Einbuchtungen, bleiben jedoch völlig getrennt von den hier gleichfalls einmündenden entsprechenden Nerven der Nachbargruppen, die übrigen erreichen den Segmentrand oberhalb der Einbuchtungen. Die Nervatur ist von Raddi ungenau wiedergegeben.

Polypodium (Pheg.) decussatum L.

II: Joinville. Serrastraße, Schulgrundstück (M. n. 25).

Polypodium (Pheg.) diversifolium Sw. (*P. viviparum* Raddi).

II: San José (G. n. 45.1 u. 47.4). Joinville (S. n. 34 u. 46). — Sämtliche Exemplare sind am Stiel und allen Achsen mit kurzem Sternhaarfilz bekleidet. Das Rhizom liegt nur bei einem Exemplar vor (G. n. 47.4), es ist horizontal, lang kriechend, mit braunen lanzettlichen Schuppen bekleidet und dicht mit Stielbasen besetzt.

Polypodium moniliforme Lag.

IV: Toledo. Kleine, kaum 10 cm lange Form. An Bäumen im trockenen Urwald häufig (U. n. 50 u. 59).

Polypodium Schwackii Christ (spic. austrobras. p. 370).

II: Joinville. Morro da Tromba, an Waldbäumen (S. n. 112).

Polypodium elasticum Rich.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira (J.-St. n. 23). — II: Joinville. An Bäumen hängend. Südstraße (M. n. 18). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald an Bäumen (U. n. 49 u. 98).

Var. *Filicula* (Klfs.).

IV: Toledo, auf trockener Kaffeeplantage (U. n. 32). — Auf dünnen Ästen sehr häufig (S. n. 26).

Polypodium Glaziovii Bak.

II: Joinville, an Farnstämmen (S. n. 59).

Polypodium pectinatum L.

Die vorliegenden Formen dieser polymorphen Art lassen sich in zwei Hauptgruppen bringen:

A) *Stipitibus rhachibusque elasticae curvatis, nervis 1(—2)-furcatis*.
Forma typica. Pinnis inferioribus decrescentibus.

II: Santa Cruz. Passo de Mangueira, an Bäumen (J.-St. n. 20);
Berg Boa Esperança, an Felsen (J.-St. n. 73).

Var. *truncatum* n. v. pinnis lineari-lanceolatis angustatis, plurimis seiunctis, inferioribus ceteris subaequalibus, infimis saepe maximis, 10—15 cm longis, 6—8 mm latis, superioribus celeriter decrescentibus, subito in apicem linearem, lobulato serrulatum, demum integrum transeuntibus; lamina glaucescente.

II: Joinville (S. n. 87).

B) *Stipitibus rhachibusque rectis, rigidis; venis 2(—3)-furcatis*.

Var. *Paradiseae* (L. et F.) frondibus coriaceis, siccitate nigrescentibus, cum stipite et rhachi hirtellis; pinnis 100- et ultraiugis angustatis, sinibus latis, obtusis seiunctis, margine crenulatis vel repandis, utrinque decrescentibus, infimis distantibus auriculaeformibus; venis parum conspicuis, soris supramediis.

II: San José (G. n. 19). Joinville, Wedel 167 cm lang, 20 cm breit (S. n. 87.1).

Var. *Iürgensii* n. v. frondibus membranaceis, in sicco viridibus, cum stipite et rhachi hirsutis; pinnis 30—40-iugis, latioribus, plus minusve approximatis, subintegris, infimis ceteris paullo brevioribus; venis manifestis, soris inframedii.

I: Santa Cruz. Auf Berg João Rodriguez, 200 m. Schattig, an Felsen. Stiel, Rhachis und Rippen sind grün (J.-St. n. 82). — Joinville (S. n. 56).

Polypodium cultratum Brack.

II: Joinville, Morro da Tromba 700 m (S. n. 113).

Polypodium achilleaefolium Klfs.

II: Joinville, Morro da Tromba 700 m (S. n. 106).

Polypodium vacciniifolium L. et F.

I: Santa Cruz. Sonnig, auf Bäumen (J.-St. n. 86). — II: Joinville. Bis in die höchsten Baumkronen kletternd (S. n. 10; M. n. 6).

Polypodium piloselloides L. var. *aurisetum* Raddi.

II: Joinville. Auf Waldbäumen (S. n. 28).

Polypodium Catharinae L. et F.

I: Santa Cruz. Auf Felsen und Bäumen häufig (J.-St. n. 55). Lamina 20 cm lang und ebenso breit. — II: San José, Palhoça (G. n. 15). Joinville (S. n. 48.1).

Var. *rotundatum* Christ. Fiedern oberhalb der Basis etwas verengt, nach vorn verbreitert, mit abgerundeter Spitze.

IV: Toledo (S. n. 24).

Polypodium loriceum L. (P. latipes L. et F.).

II: San José (G. n. 9. 14. 16. 34). Joinville (S. n. 48 u. 86). Blumenau (H. n. 11). — IV: Toledo (S. n. 25; U. n. 10. 25. 26).

Polypodium brasiliense Poir. (P. neriifolium Schk.).

II: San José (G. n. 14.1). Joinville (S. n. 105).

Polypodium fraxinifolium Jacq.

II: Joinville (S. n. 118). Rhizom weit kriechend, bläulich bereift, mit oval-lanzettlichen bis rundlichen lang zugespitzten Schuppen.

Polypodium incanum Sw.

I: Santa Cruz. Überall auf Bäumen (J.-St. n. 22). — IV: Toledo. Auf Bäumen im trockenen Urwald (U. n. 35, 58; S. n. 27).

Polypodium lepidopteris Kze.

I: Santa Cruz. Überall auf Bäumen und Felsen, sonnig (J.-St. n. 58, 87). — II: San José (G. n. 25). Blumenau (H. n. 6). Joinville (M. n. 1; S. n. 6, z. T. zur var. *vexillare* Christ gehörig). — IV: Toledo (S. n. 18; U. n. 22 u. 44).

Polypodium aureum L. var. *areolatum* H. B. K.

IV: Toledo. Selten (U. n. 48).

Polypodium angustifolium Sw.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira. Auf Bäumen (J.-St. n. 49). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald (U. n. 23 u. 65).

Var. gramineum Sod.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 96). — IV: Toledo (U. n. 83) bis 40 cm lang, 3 mm breit.

Polypodium lucidum Beyr.

II: Joinville (S. n. 38). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald (U. n. 24 u. 93).

Polypodium laevigatum Cav.

II: San José (G. n. 47.1). Joinville (S. n. 76; M. n. 2).

Polypodium repens L.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira, an Felsen (J.-St. n. 43 u. 44). — II: Joinville (S. n. 76.1).

Polypodium Phyllitidis L.

I: Santa Cruz. An Bäumen (J.-St. n. 19 u. 89). Bodenständig am Lopezbach (J.-St. n. 98). — II: San José (G. n. 47). Joinville. An morschen Bäumen und auf Humusboden (S. n. 8, 13, 49). — IV: Toledo. Auf morschem Baumstamm (U. n. 99).

Var. *latum* Moore. II: Joinville (S. n. 13).

Polypodium percussum Cav.

II: Joinville. An Bäumen (S. n. 12; M. n. 7).

Polypodium lanceolatum L.

II: San José (G. n. 36). Blumenau (H. n. 18).

Polypodium lycopodioides L.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira, überall auf Bäumen (J.-St. n. 60). — II: Joinville (M. n. 4). — IV: Toledo. Im trockenen Urwald häufig (S. n. 48; U. n. 66).

Polypodium crassifolium L.

I: Santa Cruz. Auf Bäumen häufig, sonnig (J.-St. n. 59). — II: San José. Blattoberseite durch große, hohle, von unten offene Ausstülpungen deformiert (G. n. 47.7). Blumenau (H. n. 17). Joinville, auf Felsen, Waldboden, Dächern (S. n. 75).

Polypodium angustum Mett.

I: Santa Cruz, auf Bäumen und faulem Holz (J.-St. n. 25). — II: San José (G. n. 32). Joinville, häufig auf Orangenbäumen, Dächern etc. (S. n. 2; M. n. 8). — IV: Toledo (S. n. 19; U. n. 47).

Gymnogramme asplenioides Klfs.

IV: Toledo (S. n. 17).

Gymnogramme diplazioides Desv.

I: Santa Cruz, bei Estevão Resenda, sonnig am Bachrand (J.-St. n. 50). — IV: Toledo (S. n. 44; U. n. 94.1).

Gymnogramme (Hecistopteris) pumila Spr.

II: Joinville, Pirabeiraba an Waldbäumen (S. n. 80).

Gymnogramme tomentosa Desv.

IV: Botucatu. Felsen an einem Wasserfall (U. n. 10. Nur einfach gefiedert). Toledo. An feuchten Stellen oft (S. n. 37).

Gymnogramme glandulosa (Sw.).

II: Joinville. Auf Moospolstern, Tresbarrasserra 1000 m (S. n. 132).

Gymnogramme calomelanos Klfs.

II: San José, Praca comprida (G. n. 3). Bei Desterro (G. n. 4). — II: Joinville (S. n. 32; M. n. 14). — IV. Toledo (S. n. 11, 14). Auf sonnigem Sumpfland (U. n. 39).

Gymnogramme elongata Hk.

II: Joinville. An Orangenbäumen und lichter stehenden Waldbäumen häufig (S. n. 77).

Meniscium serratum Cav.

II: Joinville. Pirabeiraba, Sumpfboden (S. n. 57).

Vittaria Gardneriana Fée.

II: Joinville. Pirabeiraba, an Waldbäumen, Wedel bis $1\frac{1}{4}$ m lang (S. n. 41 u. 53).

Vittaria lineata Sw.

I: Santa Cruz. Passo de Mangueira, an Bäumen hängend (J.-St. n. 65). — II: Joinville, an Bäumen (M. n. 3).

Anetium citrifolium Hk.

II: Joinville. Pirabeiraba an Waldbäumen (S. n. 5. 7. 24).

Acrostichum flaccidum Fée.

II. Joinville (S. n. 97.1).

Acrostichum Burchellii Bak. = *A. punctulatum* Mett. herb.

Die mit diesem Namen von Mettenius bezeichneten Exemplare seines Herbars sind signiert Lindberg n. 538, Burchell n. 5155 u. Martius o. n. Die Punkte (Spaltöffnungen) sind ziemlich schwer sichtbar. Die Art gehört in die Verwandtschaft von *A. Preslianum* Fée, *A. gramineum* Jenm. und *A. pallidum* Beyr.

I: Santa Cruz, Passo de Mangueira, an steilem Bachufer hängend (J.-St. n. 61).

Acrostichum Lingua Raddi.

II: Joinville (S. n. 115).

Acrostichum (Hymenodium) Kunzeanum (Fée, Acrost. t. 58).

Acrostichum hymenodiastrium Fée Mem. XII. t. 5.

Weicht von *A. latifolium* Sw. besonders durch die Nervatur ab. Die Nerven sind nicht nur am Rand des Blattes durch eine aus kleinen Bogen zusammengesetzte Linie ununterbrochen verbunden (*Aconiopteris* Prsl.), sondern anastomosieren auch in der marginalen Blatthälfte. (*Hymenodium* Fée.) Doch sind die Maschen, die sie hier bilden, länger und unregelmäßiger, auch weniger zahlreich, als bei *Hymenodium crinitum* Fée, dem eigentlichen Repräsentanten dieser Untergattung. Die vorliegenden Blätter sind kleiner als in Fées Abbildung des *H. Kunzeanum* und nähern sich in der Größe mehr denen von *A. hymenodiasium* Fée. — II: Joinville (S. n. 97).

***Acrostichum crassinerve* Kze.**

II: Joinville (S. n. 7). — IV: Toledo, im Urwald, auf Bäumen und auf dem Boden (U. n. 92). Tiefer im Urwald häufig (S. n. 42).

***Acrostichum Lindbergii* Mett.**

Unterscheidet sich von *A. hybridum* Bory durch enger gestellte Seitennerven und durch viel längere und weniger starre Rhizomschuppen.

I: Santa Cruz, an Felsen auf Berg Boa Esperança (J.-St. n. 75).

***Acrostichum intermedium* Mett. herb.**

Steht dem *A. strictum* Raddi sehr nahe, von dem es sich aber doch durch die Form der Schuppen und geringere Größe unterscheidet.

IV: Toledo. Im trockenen Urwald auf Bäumen häufig (U. n. 54; S. n. 49).

***Acrostichum osmundaceum* Hk.**

II: Joinville. Wedel 1,5 m lang, 80 cm breit, vierfach fiederschnittig, fertile Wedel erscheinen im August, September (S. n. 78).

***Acrostichum cervinum* Sw.**

I: Santa Cruz (J.-St. n. 69).

***Acrostichum Raddianum* Kze.**

II: Joinville. Bonitostraße an Waldbäumen (S. n. 39 u. 40).

***Acrostichum serratifolium* Mert.**

II: Joinville. Wedel über 1 m lang, Stiel, Rhachis und Costae rot, Endfieder an der Spitze proliferierend. Maschen z. T. mit freien Adern. — Auf gutem Boden am Flußufer (S. n. 101).

***Acrostichum aureum* L.**

II: Joinville. Im Brackwasser am Cachoeiraflußufer, Wedel bis 2,50 m lang, 50 cm breit. Sog. Mangofarn (S. n. 85).

***Osmunda cinnamomea* L. var. *frondosa* A. Gray.**

Obere Fiedern fertil, untere steril.

II: Joinville. Weststraße, auf nassem Sandboden (S. n. 120).

Osmunda regalis L.

I: Santa Cruz (J.-St. n. 46). — II: Joinville (M. n. 37, kleine, imbricate Form). Serrastraße km 7 (S. n. 102), mit kurz-ovalen Blättern, Stiele und Achsen rötlich überlaufen. — IV: Toledo (U. n. 78).

Aneimia tomentosa Sw.

I: Santa Cruz. An sonnigen Wegrändern (J.-St. n. 6). An sonnigem Bachrand (J.-St. n. 57). — II: Joinville. An steilen trockenen Böschungen sehr häufig (M. n. 22; S. n. 103). — IV: Toledo (S. n. 50 u. 51; U. n. 30). Sehr langgestielte Formen (U. n. 97).

Aneimia Phyllitidis Sw.

I: Santa Cruz. Sonnig bis halbschattig. Wedel mit 8 Fiederpaaren, Fiedern mit basalen Lappen (J.-St. n. 5). — II: San José (G. n. 7). Joinville, auf feuchtem Lehmboden (S. n. 9). Wedel 10—11-jochig, groß, dunkelgrün, in feuchten Niederungen (M. n. 20). Wedel 3—4-jochig, klein auf hochgelegenen Böschungen (M. n. 21). — IV: Toledo. An schattigen Bergabhängen, an Wasserfällen, im schattigen Urwald häufig (U. n. 6, 7, 34, 57; S. n. 17.2 u. 31).

f. subtripinnatifida n. f. pinnis 5—6-iugis, c. 10 cm longis, 3 cm latis, subaequalibus, petiolatis, stipitibus infimarum 1½ cm longis, praeter infimas bipinnatifidas integris; pinnulis infimarum 5-iugis, basalibus 2,5 cm longis, 7 mm latis, ad basin lobulatis, ceteris minoribus crenulatis vel integris.

IV: Toledo, in trockenem Tal (U. n. 74).

Lygodium volubile Sw.

II: San José (G. n. 29 u. 30). Joinville, auf mäßig feuchtem Boden häufig (M. n. 15; S. n. 61).

Danaea elliptica Sm.

Fiedern lanzettlich oder oval-lanzettlich, an der Spitze grobstachelspitzig gesägt, die unteren verkürzt.

II: Joinville (M. n. 16.2; S. n. 122). Bei letzterem Exemplar sind an einigen Wedeln die Fiedern der einen Seite steril, die der andern fertil oder halbfertil.

Danaea nodosa Sw.

Fiedern lineal-länglich, im vorderen Drittel etwas verbreitert, an der Spitze schwach gesägt, die unteren kaum etwas verkürzt.

II: Joinville (S. n. 122.1).

Ophioglossum palmatum L.

II: Joinville, an einem Farnstamm (S. n. 131).

Lycopodium fontinaloides Spring.

II: Joinville, Pirabeiraba. Selten (S. n. 154).

Lycopodium myrsinites Lam.

II: Joinville, an Waldbäumen. Bis 1,5 m lang (S. n. 147).

Lycopodium linifolium L.

II: Joinville, an Waldbäumen (S. n. 151.1).

Var. *flexibile* (Fée).

II: Joinville (S. n. 153). An Bäumen hängend. Noch schlaffer als der Typus und Blätter entfernter ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ cm weit) gestellt; die die letzteren verbindenden Stengelabschnitte zickzackförmig aneinander gereiht.

Lycopodium dichotomum Jacq.

II: Joinville, Pirabeiraba. An Waldbäumen (S. n. 143). Gedrungener als *L. linifolium* L., Blätter dichter gestellt und straff.

Var. *mandioccanum* (Raddi).

II: Joinville, Pirabeiraba (S. n. 142). Wie *L. dichotomum* Jacq., Blätter jedoch schmal, borstenförmig.

Lycopodium cernuum L.

II: Joinville (S. n. 140). — III: Lucena (W. n. 19). — IV: Toledo (S. n. 16.1).

Lycopodium clavatum L. var. *trichiatum* (Bory).

II: Joinville. Pirabeiraba, an sumpfigen Orten (S. n. 145). Blattrand deutlich gezähnt, Blattspitze haarförmig ausgezogen.

Psilotum complanatum Sw.

II: Joinville. Bonitostraße, an Waldbäumen (S. n. 139).

Selaginella Emmeliana Van Geert.

II: Joinville. Pirabeiraba, auf nassen Felsen und Waldboden (S. n. 148). Ob verwildert?

Selaginella brasiliensis (Raddi) Al. Br.

III: Lucena (W. n. 10.1, 12, 17.1). — IV: Toledo (U. n. 36).

Selaginella Wielewskii Hieron. nov. spec.

Species e turma *S. stoloniferae* (Sw.) Spring; caulibus repentibus, rhizophoris usque ad 3 cm longis tenuibus vix 0,2 mm crassis compresso-teretibus lutescenti-vel ochraceo-viridibus stipitatis, compresso-teretibus, vix $\frac{1}{2}$ mm crassis, usque 3 dm longis, laxe pinnatis vel dichotome ramosis (ramis majoribus caulibus primariis similibus,

ramis minoribus repetito dichotome ramosis vel furcatis), ubique heterophyllis; plano in caulibus primariis ramisque majoribus c. 5 mm lato, in ramis minoribus ramulisque vix 4 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis subglaucis-viridibus, in caulibus ramisque majoribus remotis, in ramis minoribus magis approximatis, in ramulis ultimis subcontiguis; foliis lateralibus parum inaequilateris, e basi superiore auriculata (auricula subhyalina oblonga apice et margine exteriori pauciciliata [ciliis patentibus subrectis vix ultra 0,07 mm longis], usque ad 0,1 mm longa) et inferiore subtruncato-cuneata lanceolatis, subacutis vel breviter subacuminatis, margine superiore vitta cellularum scleroticarum seriebus 4—5 formata vix ultra 0,04 mm lata hyalina usque ad $\frac{3}{4}$ laminae percurrente marginatis, parte inferiore marginis utriusque sparse et longius (pilis usque c. 0,07 mm longis) parte superiore crebrius et brevius (pilis sensim decrescentibus) piloso-denticulatis; foliis lateralibus maximis c. 2 mm longis, $\frac{3}{4}$ mm infra medium latis; foliis axillaribus omnino aequilateris, basi biauriculatis (auriculis iis baseos superioris foliorum lateralium ceterorum similibus) vel auriculis saepe connatis peltatim affixis, utrinque vitta hyalina angustiore (cellularum scleroticarum seriebus 3 formata) apice excepto marginatis, ceterum foliis lateralibus ceteris similibus; foliis intermediis basi peltatim affixis, auricula viridi oblique deltoidea obtusa ciliata (ciliis patentibus usque ad 0,1 mm longis c. 8—10), interdum latere interiore dente parvo (auricula interiore subabortiva) praedita ornatis, ovato-falcatis, longe acuminatis, margine exteriori vitta hyalina cellularum scleroticarum seriebus 3—4 formata, c. 0,03 mm lata et margine interiore vitta angustiore cellularum scleroticarum seriebus 1—2 formata basi et apice excepto inmarginatis, margine interiore (pilis usque ad 0,06 mm longis) et apice marginis exterioris brevius sparse piloso-denticulatis; foliis intermediis maximis c. 2 mm longis, vix $\frac{3}{4}$ mm supra basin latis; floribus (spicis), quorum solum 2 adsunt, in ramulis ultimis terminalibus 5—6 mm longis, $1\frac{1}{2}$ —2 mm crassis; sporophyllis homomorphis, subcymbiformi-ovato-lanceolatis, in cuspidem breviter aristiformem longe acuminatis, parte superiore dorsi manifeste carinatis virescentibus, margine utroque late subhyalinis pallescentibus et brevissime piloso-denticulatis; sporophyllo uno solum supra bracteas basales steriles sito ceteris paulo majore c. $2\frac{1}{2}$ mm longo, vix 1 mm supra basin lato certe interdum macrosporangium (quod non vidi) gerente; microsporangiis in axillis sporophyllorum ceterorum fertiliis; microsporis lutescenti-hyalinis, latere rotundato gibbis breviter capituliformibus ornatis, c. usque 0,04 mm crassis, in specimine non satis maturis; macrosporis in specimine deficientibus.

III: Lucena (W. n. 7).

Die Art ist habituell der *S. stolonifera* Spring von allen verwandten Arten am ähnlichsten, doch weniger starr im Laub und

frischer grün. Dieselbe unterscheidet sich noch durch kleinere Seiten- und Mittelblätter, durch das gänzliche Fehlen des unteren Öhrchens an den Seitenblättern, durch das Vorhandensein eines hyalinen Randstreifens am oberen Rande derselben und an der äußeren Seite der auch verhältnismäßig schmäleren Mittelblätter, das Fehlen von Haarzähnen am unteren Teil des äußeren Randes u. s. w.

Selaginella sulcata (Desv.) Spring.

Form mit verhältnismäßig kurzem einwärts gekrümmten oberen Öhrchen an der Basis der Seitenblätter und einem deutlichen kleinen inneren Öhrchen außer dem schildförmig angewachsenen äußeren Ohr an der inneren Seite der Mittelblätter. Dieselbe scheint in Brasilien die häufigere Form zu sein. Die Form mit Mittelblättern, welche nur ein schildförmig angewachsenes ungeteiltes Ohr und Seitenblätter besitzt, deren oberes Öhrchen mehr verlängert und gerade ist, scheint verhältnismäßig seltener vorzukommen. Zwischen diesen beiden extremen Formen kommen intermediäre vor, bei denen oft an derselben Pflanze bald das innere Öhrchen der Mittelblätter fehlt, bald mehr oder weniger deutlich vorhanden ist, die oberen Ohren der Seitenblätter dabei mehr oder weniger eingebogen und mehr oder weniger lang sind. Spring hat die Form mit Mittelblättchen, welche noch ein kleines inneres Öhrchen an der inneren Seite des schildförmig angewachsenen großen aufweisen, wohl sicher schon gekannt, da er in der »Descriptio« von *S. sulcata* in seiner Monographie II. p. 215 sagt: »folia intermedia peltata lobo basilari majusculo rotundato introrsum longiore rarissime subdiviso.«

II: Joinville (S. n. 152; M. n. 17).

Selaginella rubescens Hieron. nov. spec.

Species e turba *S. sulcatae* (Desv.) Spring; caulibus repentibus, rhizophoris usque ad 1 dm longis compresso-teretibus c. $\frac{1}{2}$ mm crassis viridibus vel denique rubescentibus stipitatis, subtetragonocompressis, supra bisulcatis, subtus planis, usque ad 1 mm crassis, c. 2—3 dm longis, senectute rubescentibus, subdichotome vel pinnatim ramosis (ramis pinnatim vel dichotome ramulosis, ramulis simplicibus vel furcatis), ubique heterophyllis; plano in caulibus primariis ramisque majoribus usque ad 1 cm, in ramulis ultimis 4—5 mm lato (foliis lateralibus inclusis); foliis juventute glauco-viridibus, senectute in caulibus ramisque majoribus rubescentibus; foliis lateralibus inaequilateris (semifacie superiore latiore), oblique subfalcato-ovato-oblongis, breviter acuminatis subobtusiusculis, margine superiore vitta angustissima (cellulis scleroticis 1—2-seriatis formata) hyalina marginatis, parte inferiore longius et remotius piloso-denticulatis (pilis rectis usque ad 0,06 mm longis), parte superiore pilis decrescentibus brevius et ad apicem versus densius piloso-denticulatis, margine inferiore solum ad apicem versus brevissime piloso-denticulatis; foliis

lateralibus maximis in caulibus primariis ramisque majoribus usque ad 5 mm longis, $2\frac{1}{4}$ mm latis, in ramulis ultimis (fertilibus abbreviatis) vix ultra $2\frac{1}{2}$ mm longis, $\frac{3}{4}$ mm latis; auricula superiore elongato-deltaidea usque ad 0,5 mm longa c. 0,15 mm basi lata hyalina recta apice interdum parum recurvata vel incurvata margine exteriori et apice marginis interioris sparse ciliata (ciliis rectis subpatentibus usque ad 0,12 mm longis, 0,015 mm crassis) et auricula inferiore dentiformi virescente breviori apice pilis paucis (2—3) brevioribus ornata praeditis; foliis axillaribus foliis lateralibus ceteris minoribus et angustioribus, aequilateris, ovato-oblongis, acutiusculis, utrinque parte inferiore longius, parte superiore brevius piloso-denticulatis, utrinque auriculis iis baseos superioris foliorum lateralium similibus; foliis intermediis subpeltatis affixis (auriculis basi connatis), e basi auriculata ovatis, in cuspidem aristiformem c. $\frac{1}{3}$ laminae aequantem acuminatis, parte superiore marginis exterioris et margine inferiore subsparse piloso-denticulatis (pilis maximis c. 0,1 mm longis), basi exteriori auricula majore deltaideo-dentiformi subrecta vel incurvata margine exteriori saepe pauciciliata (ciliis 1—3 vix ultra 0,07 mm longis) usque ad 0,6 mm longa, 0,5 mm basi lata viridi, basi interiore auricula multo minore deltaideo-dentiformi vix ultra 0,2 mm longa 0,2 mm basi lata viridi margine exteriori pauciciliata ornatis; foliis intermediis maximis (auriculis exclusis) c. $2\frac{1}{2}$ mm longis, $1\frac{1}{4}$ mm supra medium latis; floribus (spicis) in ramulis ultimis abbreviatis vix ultra 5 mm longis terminalibus, usque ad 1 cm longis, $1\frac{1}{4}$ mm crassis; sporophyllis homomorphis, aequilateris, ovato-cymbiformibus in cuspidem subaristiformem brevem acuminatis, viridibus, margine ubique breviter et crebre piloso-denticulatis, dorso manifeste carinatis; sporophyllo uno supra sporophylla sterilia vel bracteas basales sito ceteris duplo majore usque ad 3 mm longo usque ad $2\frac{1}{2}$ mm lato macrosporangium gerente interdum omnino deficiente; microsporangii in axillis sporophyllorum ceterorum fertilium sitis lutescentibus; microsporis usque c. 0,04 mm crassis, latere rotundato densissime gibbis bacilli-vel subconiformibus ornatis, lutescenti-subhyalinis; macrosporis non satis maturis lutescenti-albidis, latere rotundato manifeste reticulatis, latere verticali costis commissuralibus valde prominentibus ornatis.

III: Lucena (W. n. 3 et 11).

Die Art ist vielleicht identisch mit *S. sulcata*, β . *cruenta* Spring, Monogr. II. p. 216. Aber sicher von der *S. sulcata* (Desv.) Spring als Art zu unterscheiden, wenn auch dieser sehr ähnlich. Die Seitenblätter sind ungleichseitiger breiter, das untere Ohr derselben weniger groß als bei *S. sulcata*; die Mittelblätter sitzen nicht so gar deutlich schildförmig an der Basis an, ihre grannenartige Spitze ist etwas breiter und weniger lang, ihr äußeres Öhrchen

weniger breit und spitzer, das innere Öhrchen ist zahnförmig seitlich nach unten gerichtet. Durch die meist rot angelaufenen älteren Stengelteile und Blätter fällt die Art sehr auf. Dieselbe wird in Kew und, von da gesendet, im Berliner botanischen Garten kultiviert und zwar unter dem falschen Namen *S. rubella* Moore. Von letzterer konnte ich ein Fragment des Originalexemplares aus dem Herbar Moore's untersuchen. Dieselbe gehört zwar auch in die Gruppe der *S. sulcata* (Desv.) Spring, unterscheidet sich jedoch von unserer neuen Art durch weniger lange, stumpfere, an der oberen Basis mit hyalinem Rande und beiderseits mit fast ganz gleichartigen hyalinen Öhrchen an der Basis versehenen, keine Haarzähnen am Rande aufweisenden Seitenblätter und durch kleinere, mit längerer Endgranne, einem abgestutzten hyalin auslaufenden größerem äußeren und hyalinem kleineren Öhrchen und am Rande ebenfalls nicht mit Haarzähnen versehene Mittelblätter.

***Azolla microphylla* Kaulf.**

II: Joinville. Pirabeiraba, auf stehenden Gewässern (S. n. 155).
— IV: Toledo, auf Bächen schwimmend (U. n. 96).

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: [43 1904](#)

Autor(en)/Author(s): Rosenstock E.

Artikel/Article: [Beiträge zur Pteridophytenflora Südbrasilien. 210-238](#)