

Kleine Mitteilungen über Pteridophyten.

II.

Von G. Hieronymus.

31. *Asplenium bullatum* Wall. cat. 215; Mett. Aspl. in Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesell. z. Frankfurt III, 1859, p. 150 (sep. 106), n. 51; Ettingh. Farnkr. d. Jetztwelt, p. 144, tab. 90, f. 17.

A. bullatum Wall. wird von W. J. HOOKER in den Spee. fil. III, p. 196 als Synonym von *A. bulbiferum* Forst. betrachtet und C. CHRISTENSEN folgt ihm im Index, p. 104. Dasselbe ist in Nord-Indien in den Vorbergen des Himalaya heimisch, während *A. bulbiferum* Forst. in Neu-Seeland, auf den Chatam-Inseln und in Australien und Tasmanien vorkommt. Schon die weit auseinander gelegenen Vaterländer macht die Angabe HOOKERS verdächtig als unrichtig. Bei Vergleich beider stellt sich nun auch heraus, daß hier zwei gut zu unterscheidende Arten vorliegen. Dem *A. bullatum* fehlen anseheinend stets die Brutknospen, welche veranlaßt haben, dem *A. bulbiferum* diesen Namen zu geben. Die Fiederlappen letzter Ordnung sind im allgemeinen kürzer und stumpfer, am Rande mehr kerbig-gesägt und nicht gezähnt oder lappig-gezähnt und tragen meist weniger kürzere Sori. Die Spreitenunterseite ist fast stets ganz kahl, und nur an der Spindel finden sich sparsam haarartige, bis 5 mm lange Schuppen, während bei *A. bulbiferum* die Spindeln und die Mittelnerven der Fiedern und Fiederlappen mehr oder weniger dicht mit dreieckigen, aus Gitterzellen bestehenden (an der Spindel bis etwa $1\frac{1}{2}$ mm langen und über $\frac{1}{2}$ mm an der Basis breiten) Spreuschuppen besetzt sind. Die Sporen von *A. bullatum* sind, wenn auch den von *A. bulbiferum* sehr ähnlich, bedeutend größer als bei diesem.

Nach einem vom Prinzen R. BONAPARTE erhaltenen Fragmente (Fieder 1. Ordnung) eines als *Asplenium Cavalerianum* Christ (Bull. Acad. de Geogr. bot. Le Mans 1909, p. 173) bestimmten Exemplars, welches, wie das Typusexemplar, am selben Fundorte von A. R. P. JUL. CAVALERIE (Nr. 2846 bis im November 1907) gesammelt wurde, gehört *A. Cavalerianum* hierher. Ein von MOEWIS bei Dar-

jeeling im Himalaya 1885 gesammeltes Exemplar stimmt durchaus mit dem oben erwähnten Fragmente, zugleich findet sich bei dem MOEVISSEHEN Exemplar ein zweites, das recht gut mit den WALLICH-SCHEN Originaltypusexemplaren übereinstimmt. Danaach ist *A. Cavalerianum* nur eine Form von *A. bullatum* mit ein wenig verkürzten Fiedern zweiter Ordnung.

32. *Asplenium squamuligerum* (Rosenst.) Hieron. n. comb.; syn. *A. varians* J. Smith in Hooker Journ. of Bot. III, 1841, p. 408, n. 155, non (Wall.) Hook. et Grev.; *A. varians* var. *squamuligera* Rosenst. in Fedde Repert. XII, 1913, p. 528.

Wenn auch Formen dieser Pflanze vorliegen, welche eine große Ähnlichkeit mit *A. varians* (Wall.) Hook. et Grev. zeigen, so ist dieselbe doch keineswegs als Varietät dieser Art zu betrachten. Die meisten Formen derselben zeigen große Ähnlichkeit in bezug auf die Teilung der Fiedern mit *A. bipartitum* Bory und *A. monotis* Christ, indem von dem eirunden oder etwas länglich eirunden Hauptteil der Fiedern an der oberen Basis ein verkehrt eirundes oder keilförmiges, an der Spitze abgerundetes oder abgestumpftes und hier mit 3 bis 5 Zähnen versehenes Öhrchen losgetrennt ist. Nicht selten ist auch noch ein kleineres, etwas höher stehendes Öhrchen an der unteren Basis vorhanden. Weniger häufig ist die Öhrchenbildung entweder nur an der oberen (vorderen) Seite oder an beiden Seiten wiederholt und noch seltener sind die Fiedern (mit Ausnahme der reduzierten, stets öhrchenlosen, keilförmigen und am Oberrande nur gezähnten Fiedern der Blattspitzen) jederseits in 3 bis 5 öhrchenförmige Fiederlappen mit einer Endfieder aufgelöst. Diese letzteren Formen sind es, welche dem *A. varians* (Wall.) Hook. et Grev. sehr ähneln. Doch sind diese Formen wie überhaupt alle übrigen von *A. varians* stets leicht zu unterscheiden durch die Beschaffenheit der Spreuschuppen der Blattstiele und Spindeln. Die Spreuschuppen sind bei *A. squamuligerum* verlängert deltoideisch, spitz, bleiben an den Blattstielen und Spindeln lange erhalten und sind im allgemeinen kleiner (die größten an der Stielbasis sind kaum 2 mm lang und nur etwa $\frac{1}{2}$ mm an der Basis breit) als die entsprechenden Organe von *A. varians*. Nie enden dieselben in ein Gliederhaar, wie bei *A. varians*, und am Rande tragen sie zahlreiche, oft hakenförmig gebogene, bisweilen paarweise mit dem Rücken ein Stück verklebte und auseinander gebogene, einfache Haarzähne, während bei *A. varians* die Spreuschuppen ganzrandig sind oder am Rande wenige längere, dem haarförmigen Ende ähnliche, drüsentragende Fransen tragen (daher das Synonym *A. fimbriatum* Kze.). Dieselben be-

stehen aus länglichen, parenchymatischen, fast prosenchymatischen Zellen mit durchsichtig rostfarbenen Zellwänden und verhältnismäßig dünnen Innenwänden, während sie bei *A. varians* aus dunkler braune, dickere Innenwände und hyalin durchsichtige Außenwände besitzenden parenchymatischen Zellen aufgebaut sind.

Das den Hauptformen des *A. squamuligerum* ähnliche, bisher in Bourbon, Mauritius und Nosibé gefundene *A. bipartitum* Bory unterscheidet sich außer durch das Vaterland durch die helle grau-grüne Farbe der Blätter, die fast kahlen Blattstiele, durch größere, aus eirunder Basis länglich dreieckige Schuppen, die am Rande wenige kurz gestielte oder sitzende Drüsenhaare zeigen, durch die am Rande kerbig-gezähnten, spitzere Fiedern, durch in spitzerem Winkel nach oben gerichtete Seitennerven der Fiedern, weiter vom Rande entfernte, in die Randzähne nicht eintretende Sori usw.

Das mit *A. squamuligerum* in Neu-Guinea heimische *A. monotis* unterscheidet sich von demselben durch die graugrüne Farbe der Blätter, die langhinkriechenden, mit wenig haarartigen Schuppen besetzten Rhizome, die schmal geflügelten Blattspindeln und besonders durch die Beschaffenheit der Sporen, welche einen mit wenigen, ca. bis 0,02 mm langen Stacheln besetzten, niedrigen Mediankamm besitzen, während bei *A. squamuligerum* die Sporen einen oft in abgerundete Lappen zerteilten Mediankamm aufweisen.

A. squamuligerum ist nach von C. Keysser (Nr. 228) am Sattelberge in Deutsch-Neu-Guinea gesammelten Exemplaren von ROSENSTOCK nur kurz beschrieben worden. Eine eingehendere Beschreibung werde ich an anderer Stelle geben. 1908 wurde die Art von R. SCHLECHTER im Finisterre-Gebirge (Nr. 18 155), und zwar in der dem *A. varians* sehr ähnlichen Form, die sich als Varietät oder Forma *pseudovarians* bezeichnen läßt und ferner die Hauptform 1912—1913 an mehreren Fundorten bei der Erforschung des Kaiserin Augusta-Flusses von C. LEDERMANN (Nr. 9209, 9324 a, 10 067, 11 001, 11 114, 11 690 c, 12 124 a). Die Art kommt jedoch auch auf den Philippinen vor, wo sie CUMING auf Luzon (Nr. 54) und neuerdings M. RAMOS bei Comaguin auf Mindanao 1912 sammelte (Nr. 14 852, vom „Bureau of Science als *Athyrium macrocarpum* fälschlich ausgegeben).

33. *Asplenium brasiliense* Raddi, Plant. Bras. Nov. Gen. et Spec. I, p. 36, tab. 51, fig. 1 (1825), Fée Crypt. Vasc. du Bresil I, p. 66, non Swartz; syn. *A. Raddianum* Gaud. in Freycinet Voy. Bot., p. 316 (1827); *A. Fernandezianum* Klotzsch in Linnaea X, 1847, p. 355, non Kunze, Analecta 1837, p. 22; *A. pteropus* var. *majus*

Mett. Aspl. in Abhandl. der Senckenb. Naturf. Gesellsch. III, 1859, p. 164 (120), *A. macrodon* Fée Cryp. vasc. d. Brésil II, p. 43, non 10e Mém., p. 28.

Nach PRESL, Tent. Pteridogr. 1836, p. 107, soll ferner *A. auricularium* Desv. Prod. in Mém. Soc. Linn. VI, 1827, p. 273, n. 60, gleich *Asplenium brasiliense* Raddi sein. Ihm folgt in dieser Annahme METTENIUS, der unter seinem *A. lunulatum* var. *majus* unter anderen auch *A. auricularium* zusammen mit *A. brasiliense* als Synonyme zitiert. CHRISTENSEN führt im Index fil. p. 119 *A. brasiliense* mit den Synonymen *A. Raddianum* und *A. auricularium* als Subspezies von *A. lunulatum* Sw. auf. Im Arkiv f. Bot. I, 1903, p. 217, sagt nun aber C. A. M. LINDEMAN bei Besprechung seines *A. lunulatum* var. *commune*: „Vielleicht *Aspl. auricularium*? Diesen Namen wage ich jedoch hier nicht zu benützen, weil ungewiß; von PRESL, Tent. Pterid., p. 107, wird er dem *Aspl. brasiliense* in Raddis Plant Bras. Nov. Gen. t. 51, f. 1 zugeschrieben; die letztgenannte Pflanze Raddis ist aber *Aspl. erectum* Bory!“

Diese angebliche Richtigstellung LINDMANS ist von CHRISTENSEN im Index, p. 119, entweder absichtlich nicht beachtet oder zufällig übersehen worden. In der Tat ist dieselbe auch nicht richtig. Ebenso wenig dürfte auch *A. auricularium* Desv. hierher gehören.

Das afrikanische *A. erectum* Bory ist eine viel kleinere Pflanze, deren Blätter nicht über 3 dm lang, deren Blattstiele im Verhältnis zur Blattspreite viel kürzer sind und deren Blattspreiten schmaler, verhältnismäßig aber länger sind und mehr Fiedern tragen. Als weitere Kennzeichen kommen dazu, daß die Stiele nicht oder doch nur wenig zusammengedrückt und dunkler gefärbt sind, einige der unteren Fiedern fast stets mehr oder weniger gleichseitig und an beiden Basalseiten mit Öhrchen versehen sind. Auch zeigen auffallende Unterschiede in Betreff des Aufbaues die Spreuschuppen der Fußteile der Blattstiele. Bei *A. erectum* sind die Spreuschuppen schmaler, bestehen aus weniger, aber größeren Zellen mit dickeren, rostbraunen Innen- und dünnen, rostfarbig-durchsichtigen Außenwänden. Die Zellen einiger Reihen des Randes zeigen nur wenig dünnere Innenwände, als die zentralen Reihen. Der Rand der Spreuschuppen ist unregelmäßig gewellt oder undeutlich gezähnt und bisweilen auch mit wenigen nach unten gerichteten, Drüsenhaare tragenden Fransen besetzt. Bei *A. brasiliense* sind die Spreuschuppen im allgemeinen breiter, bestehen aus mehr, aber viel kleineren Zellen, von denen wenigstens stets die zentralen Reihen dickere, meist schwarzbraune Innenwände, die einiger Randreihen oft dünnere

rostbräunlichere Innenwände, die beide aber wenig gefärbte, fast hyaline Außenwände zeigen. Am Rande der Spreuschuppen finden sich weder Zähne noch Fransen.

Was nun den als Synonym hierher gezogenen Namen *A. auricularium* Desv. betrifft, so ist derselbe sehr zweifelhaft. Ich werde weiter unten nochmals auf diesen Namen zurückkommen.

Die Stellung der hier besprochenen Pflanze unter *A. pteropus* Kaulf. als var. *majus*, welche ihr METTENIUS gab, ist meines Erachtens nach unberechtigt. *A. pteropus* Kaulf. hat längere, wenn auch ähnlich gebaute Spreuschuppen an der Basis der Blattstiele, im allgemeinen im Verhältnis zur Blattspreite bedeutend kürzere und stets deutlich und breiter geflügelte Blattstiele und Blattspindeln, eine verhältnismäßig größere Anzahl schmalere, meist spitzere, etwas enger stehende Fiedern, deren unterste reduzierte, bisweilen ziemlich gleichseitig sind, und kürzere Sori, die nie in die Randzähne der Fiedern hineinreichen. Was nun die Festlegung des *A. brasiliense* Raddi anbelangt, so steht mir freilich kein RADDISches Original Exemplar zur Verfügung, doch entsprechen besonders die mir vorliegenden stärkeren, üppigeren Exemplare recht gut der RADDISchen Beschreibung und Abbildung. Der Name kann meines Erachtens nach nur dieser Art angehören und keiner der anderen südamerikanischen Arten aus der Gruppe und Verwandtschaft des *A. lunulatum* Sw.

Um nun aber die Art hier besser festzulegen, mögen im folgenden die Fundorte und die Sammler der im Herbar des Berlin-Dahlemer Museums zur Zeit vorhandenen, als *A. brasiliense* bestimmten Exemplare genannt sein zum Zweck der leichteren Identifizierung der unter denselben Nummern aus denselben Sammlungen stammender, in anderen Herbarien befindlichen Exemplaren.

BRASILIA: aus der Umgebung von Rio de Janeiro (GLAZIOU Nr. 4396 [wurde von FÉE als *A. macrostom?* bestimmt] und Nr. 4657 zum Teil, lag zusammen mit *A. harpeodes* Kze.); bei Novo Friburgo (R. MENDONÇA Nr. 1383. — Mai 1884); Minas Gerais (T. DE MOÛRA Nr. 19); an nicht angegebenen Orte in Brasilien (JELINEK auf der Novara-Expedition Nr. 164). — VENEZUELA: in schattigen, feuchten Wäldern der kälteren Region bei der Colonie Tovar (MORITZ Nr. 23 b, von KLOTZSCH fälschlich als *A. Fernandezianum* Kze. bestimmt); ebenfalls bei der Colonie Tovar (GOLLMER ohne Nr. — 14. April 1854); bei Bocono (ENGEL Nr. 82); an nicht angegebenen Orte (FUNCKE und SCHLIM Nr. 249. — 1845—1846 gesammelt). — COLUMBIA: bei Le Pera in 2900 m ü. M. (LINDIG Nr. 175).

Sicher gehört hierher auch die Pflanze, welche in E. ROSENSTOCKS Filices austrobrasilienses exsiccatae unter Nr. 322 als *A. erectum* Bory var. *incisa* Rosenst. msc. von dem Alto da Serra aus dem Staate S. Paulo (gesammelt von WACKET 1906) ausgegeben worden ist. Bei dem mir vorliegenden Exemplar sind die Fiedern im allgemeinen etwas spitzer, der Rand der Fiedern ist in längere Zähne tiefer eingeschnitten und die dem Öhrchen benachbarten 1 bis 2 am unteren Teil des Oberrandes befindlichen Zähne sind an der Spitze gespalten. Die eine der von MOURA gesammelten Pflanzen stimmt übrigens mit der WACKETschen völlig überein.

In ENGLERS Jahrb. XXXIV, p. 462 (1904) habe ich unter den Fundorten aus Columbien auch eine von F. C. LEHMANN am Berge Tolima gesammelte, unter Nr. 2295 ausgegebene Pflanze aufgeführt. Dieses Exemplar möchte ich jetzt für verschieden halten, da die Fiedern näher aneinander stehen und zahlreicher sind und die Randzähne derselben kleiner sind. Nach der Abbildung im Ark. f. Bot. I, Tab. 10, f. 6, könnte die Pflanze vielleicht zu der von LINDMAN als *A. erectum* f. *mitigatum* bezeichneten Art gehören.

In der Hedwigia XLVII (1908), p. 225 habe ich unter den STÜBELSchen Pteridophyten eine Forma *pseudoharpeoides* von *A. brasiliense* aufgeführt und kurz beschrieben. Nachträglich habe ich nun aber erkannt, daß nur die STÜBELSche Nr. 258 als forma *pseudoharpeoides* unter *A. brasiliense* verbleiben muß, daß aber die übrigen a. a. O. erwähnten Nummern unter *A. harpeoides* Kze. als Var. *major* besser zu stellen sind, auf welche ich noch an anderer Stelle zurückkommen werde.

34. *Asplenium regulare* Swartz, K. Sv. Vet.-Akad. Handl. 1817, p. 67; Lindman in Ark. f. Bot. I, 1903, p. 219, tab. 10, fig. 5; syn. *A. triste* Kaulf. Enum. 1824, p. 170, teste PRESL in Tent. Pterid., p. 107, et METTENIO manuscr.

METTENIUS hat bei der Bearbeitung der *Asplenien* in den Abhandl. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch. III, 1859, das *A. regulare* Sw. nicht gekannt und zitierte fälschlich den Namen als Synonym unter *A. lunulatum* Sw. Unter der Diagnose von *A. triste* Kaulf. hat er als Synonym dagegen *A. regulare* Pr. t. 107 zitiert, später aber in seinem Handexemplar die handschriftliche Notiz: „Ex herb. Kaulf. = *regulare* Sw. comparato specimine“ hinzugefügt. Danach dürfte kein Zweifel sein, daß *A. regulare* Sw. und *A. triste* Kaulf. ein und dieselbe Art sind.

Nach den mir vorliegenden zahlreichen Exemplaren ist die Art anscheinend in Brasilien häufig, kommt aber auch noch in Columbien, auf Trinidad und Cuba vor.

Eine mit *A. regulare* Swartz sehr nahe verwandte Art, die vielleicht auch nur eine Varietät derselben ist, wurde als *A. lunulatum* var. *latius* Fournier Mexic. Plant. I, p. 105 beschrieben. Dieselbe unterscheidet sich nach dem Typusexemplar, das bei Izuatlancielo bei Orizaba in Mexiko am 20. Mai 1865 oder 1866 von BOURGÉAU gesammelt worden ist, die Nr. 2369 trägt und aus dem Pariser botanischen Museum nach Berlin gesendet wurde, durch anscheinend etwas breitere Blattspreiten (bis 7 cm breit). Die Fiederblätter sind dementsprechend (bis etwa $3\frac{1}{2}$ cm) lang und laufen etwas spitzer zu, wie bei den meisten Exemplaren des typischen *A. regulare*. An der hinteren Basis sind sie auf etwas längerer Strecke ganzrandig und hier oft deutlich ausgeschnitten und nicht gerade wie bei den meisten Exemplaren von *A. regulare*. Der Rand ist weniger tief kerbig-gesägt, die Zähne breiter. Da nur Blattexemplare vorliegen, an denen weder Spreuschuppen noch reife Sporen vorhanden sind, so läßt sich nicht entscheiden, ob die Pflanze als von *A. regulare* als verschiedene Art oder nur als Varietät zu betrachten ist. Vorläufig möge sie unter dem Namen *A. regulare* var. *latior* (Fourn.) Hieron. untergebracht sein.

35. *Asplenium macrodon* Fée, Mém. X, p. 28 (1865); non Fée, Crypt. Vasc. II, p. 43 (1872—1873).

Der Name findet sich in CHRISTENSENS Index fil. p. 119 mit Kursivschrift gedruckt, wodurch der Verfasser andeuten wollte, daß die Art zu den zweifelhaften gehört. Nun liegt mir zwar nicht das Typenexemplar der Art vor, wohl aber ein ebenfalls von JAMESON bei Quito gesammeltes, von diesem unter Nr. 24 ausgegebenes, aus sieben einzelnen Blättern bestehendes und vom Kgl. botanischen Garten in Kew unter Nr. 530 als *A. lunulatum* verteiltes Exemplar, in welchem ich ein Cotypenexemplar vermute. Die Beschreibung FÉES stimmt ziemlich, nur sind in derselben die Blattspreiten und ihre Fiedern etwas länger angegeben. Was mich aber besonders veranlaßt, doch das Exemplar als Cotypus zu betrachten, ist die Angabe FÉES, daß die von SCHKUHR für *A. marinum* gegebene Tafel 68 an seine Art erinnere. Danach würde *A. macrodon* dem *A. Fernandezianum* Kze. und *A. Sellowianum* Presl Tent. p. 107 nomen (syn. *A. lunulatum* var. *Sellowiana* Hieron. in Engl. bot. Jahrb. XXII, 1890, p. 377) nahestehen. Von *A. Fernandezianum* unterscheidet sich *A. macrodon* durch die kerbig-gesägten und nicht gezähnten Fiederränder, durch die etwas längeren, nie in die breiteren Randkerben hineinragenden, vom Fiedermittelnerv entfernter stehenden Sori, durch anscheinend etwas kürzere Blattstiele und mehr häutige, heller braun gefärbte, breitere Spreuschuppen; von *A. Sellowianum* durch im allgemeinen etwas breitere Blattspreiten

und etwas längere Fiedern, die größere Kerbzähne am Rande zeigen, durch die breiter gelbgrünlich geflügelten, an der Unterseite grau gefärbten Blattstiele und Blattspindeln, die bei *A. Sellowianum* nur sehr schmal geflügelt und schwarz gefärbt sind, durch etwas längere von dem Mittelnerven entfernter sitzende Sori, durch breitere Spreuschuppen und vermutlich von beiden durch noch andere Kennzeichen.

Für diese Art muß vorerst Brasilien als Vaterland gestrichen werden, da die fraglich hierher gezogene GLAZIOUSche Pflanze zu *A. brasiliense* Raddi gehört, wie ich oben schon angedeutet habe.

36. *Asplenium fernandezianum* Kunze, Analecta p. 22 (1837); Gay, Flor. chil. VI, p. 503, von Ettinghausen, Farnkr. d. Jetztwelt, p. 139, tab. 82, fig. 5, 10; Mettenius, Aspl. in Abhandl. Naturf. Gesellsch. III, 1859, p. 124, n. 85; — syn. *A. stellatum* Colla, Plant. chil. p. 41, tab. 69; *A. alatum* Bertero Herb. teste Moore Ind., p. 112, et specimine authentico, non H. B. Willd.; *A. erectum* var. *proliferum* Hook. Fil. exot. quoad descriptionem ad tabulam 72 pro parte, sed non tab. 72; Hooker Spec. fil. III, p. 126 pro parte; *A. lunulatum* Johow, Flora de las Islas de Juan Fernandez 1896, p. 162, non Sw.

Die Spreuschuppen dieser Art sind verhältnismäßig klein, aus herzförmiger Basis dreieckig-spitz, bis etwa bis 3 mm lang und 1 mm über der Basis breit, schwarzbraun, entweder ganz undurchsichtig, und dann sind die Innenwände der sie bildenden Zellen so stark verdickt und die Zellen selbst zusammengedrückt, daß man die Zellumina nicht sehen kann, oder aber wenigstens im unteren Teile mehr oder weniger gitterartig durchsichtig, und dann sind die Innenwände der Zellen dort weniger verdickt, die Zellen selbst nicht so stark zusammengedrückt und die Zellumina, wenn auch schmal, doch deutlich sichtbar.

Die Blattspreiten sind 1—2 dm lang, $1\frac{1}{2}$ —4, seltener bis 5 cm breit, die größten Fiedern 2— $2\frac{1}{2}$ cm lang und, schief über die ganzrandigen Basen gemessen, bis 1 cm breit. Die Flügel der Spindeln und Blattstiele sind bis etwas $\frac{1}{2}$ mm breit.

Die Sporen zeigen einen meist breit gezähnten, aber nicht deutlich stacheligen Mediankamm und hin und her gebogene, selten anastomosierende, dann buchstabenförmige, feine Leisten an den Seiten und zwischen den Seitenleisten winzige, warzenförmige, oft strichförmig in wellige Reihen angeordnete Erhöhungen, sind kurz bohnenförmig, ca. 0,04 mm lang und 0,03 mm breit mit Einschluß des kaum über 0,005 mm hohen Mediankammes.

Die Art ist bisher nur auf der Inselgruppe von San Fernandez gefunden worden, und zwar von CUMING, BERTERO (Nr. 1532, nicht 1332, wie bei METTENIUS steht), DOUGLAS, REED, MOSSELY, DOWNTON, PHILIPPI (Nr. 1087) und JOHOW auf Masatierra und von JOHOW und C. SKOTTSBERG (Nr. 464) auf Masafuera in der Quebrada de las Casas gesammelt worden.

37. *Asplenium lunulatum* Swartz in Schrad. Journ. 1800², p. 52 (1801); Syn. Fil. p. 80; syn. *A. lunulatum* var. *Swartzii* Lindm. Ark. f. Bot. I, 1903, p. 217, tab. 10, fig. 1; *A. falcatum* Thunb. Prodr. Fl. Cap., p. 172 (1800); *A. Dolabella* Kunze in schedula et apud Fée Gen., p. 191 (1850—52).

LINDMAN bezweifelt a. a. O., ob der Name *A. Dolabella* Kunze als Synonym hierher gehört. Der Name *A. Dolabella* ist „nomen nudum“ und findet sich zuerst auf dem Zettel der Nr. 23 der ECKLON- und ZEYHERschen Sammlung aus Südafrika. KUNZE beschrieb die Pflanze nicht, weil er, wie ein von ihm einem Exemplar im Kgl. Berliner Herbar zugefügter Zettel mit der Aufschrift „*Asplen. lunulatum* Sw. Kunze sec. fil. Cap.“ bezeugt, später erkannte, daß *A. Dolabella* mit *A. lunulatum* Sw. identisch ist. Dementsprechend findet sich *A. Dolabella* in der Bearbeitung der DRÉGESchen, ECKLON- und ZEYHERschen Sammlungen in der Linnaea X, 1836, nicht aufgeführt, wo p. 34 sich eine Bemerkung findet, in welcher KUNZE sagt, daß die GAUDICHAUDschen Exemplare, die ihm vorgekommen sind, mit den ECKLONschen durchaus übereinstimmen. Doch gehören anscheinend die unter dem Namen *A. Dolabella* Kze. und Nr. 23 in den ECKLON- und ZEYHERschen Sammlung ausgegebenen Exemplare zur Form mit etwas schmälere Spreiten. Eine noch mehr schmalblättrige, bei welcher die Blattspreiten nur etwa bis 1½ cm breit sind, liegt in einem von GAUDICHAUD im Jahre 1841 an KUNTH gesendeten, von der Insel Bourbon stammenden Exemplar mir vor, dessen Blattfiedern kaum bis 8 mm lang bei kaum 4 mm Basenbreite und deren größte in der vorderen Hälfte nur 5 (mit Einschluß des Öhrchennerven) und in der hinteren Hälfte nur 3 Seitennerven zeigen. Die Art ist also sehr veränderlich in bezug auf die Blattspreitenbreite, resp. der Größe der Fiederblättchen und damit auch bezüglich der Anzahl der Seitennerven dieser.

38. *Asplenium tenellum* Roxburgh in Beatson, St. Helena, p. 299 (1816); syn. *A. radicans* Pritch. List of St. Helena Pl., p. 6 (1836), non L., nec Sw., nec Schkuhr; *A. reclinatum* Houlst. and Moore Gard. Mag. of Bot. II, p. 260 (1851); J. Sm. Cat. of Cult. Ferns, p. 44; Lowe, Hist. of Ferns V, tab. 13 b; *A. erectum* var. *pro-*

liferum Hook. fil. exot. tab. 72 et descriptione pro parte, Hook. Spec. fil. III, p. 126, pro parte; *A. lunulatum* var. *proliferum* Mett. Aspl. in Senckenb. Naturf. Gesellsch. III, 1859, p. 165 (121).

Die Art variiert sehr in bezug auf die Breite der Blattspreiten, resp. der Länge der Fiedern. Die Blattspreiten sind von 2 bis $5\frac{1}{2}$ cm breit. Als *A. tenellum* wurde von ROXBURG a. a. O. eine Form mit schmalen, bis etwa $2\frac{1}{2}$ cm breiten Blattspreiten benannt, was daraus hervorgeht, daß er von „fronds linear“ spricht und die Pflanze mit *Adiantum caudatum* L. vergleicht, während unter den Synonymen Formen mit breiteren Blattspreiten beschrieben sind. Da jedoch breitere und schmalere Formen durch alle Übergänge verbunden sind und dieselben sonst in ihren Merkmalen übereinstimmen, so kann man die Art nicht in charakterisierte Varietäten oder ausgesprochene Formen trennen. Die Formen mit schmäleren Blattspreiten ähneln sehr dem typischen *A. lunulatum* Sw., dieselben sind aber leicht durch die dickere Textur der Fiedern und die kleinzelligeren Spreuschuppen zu unterscheiden. Auch in bezug auf den Rand der Fiedern, der bald kerbig-, bald tiefer mehr zählig-gesägt ist, variiert die Art. Die Auriculae an der vorderen Basis der Fiederblättchen sind mehr oder weniger abgegrenzt und zeigen am abgestutzten oder abgerundeten Ende etwa 6—9 stumpfe Zähne. Mit Ausnahme einiger am Ende der Fiedern sind die meisten Randzähne am Ende eingekerbt. Die Fiedern sind häufig gegenständig oder fast gegenständig, nur die reduzierten trapezoidisch-keilförmigen, am Ende der Spreiten stehen in gleichen oder beinahe gleichen Entfernungen voneinander deutlich abwechselnd. Ihre Textur ist, wie schon gesagt, härter als bei *A. lunulatum* Sw., mehr papierartig und nicht häutig-durchscheinend. Die Flügel der Spindeln sind an den breitesten Stellen etwas über $\frac{1}{2}$ mm breit.

Die Spreuschuppen sind aus herzförmiger Basis lang linear-dreieckig, langspitzig, etwa bis 4 mm lang und $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ mm über der Basis breit. An der Mittellinie sind sie stets dunkel schwarzbraun gefärbt, am Rande aber heller mehr rostbraun. Die Gitterung ist so fein, daß sie nur bei einer stärkeren Lupenvergrößerung deutlich wird. Die die Spreuschuppen bildenden Zellen sind im Verhältnis zu denen der Spreuschuppen des *A. lunulatum* klein, etwa halb so groß, als die bei dieser Art. Ihre Innenwände sind weniger verdickt, als die der Spreuschuppen von *A. lunulatum*, besonders die mehrerer Randreihen.

Die Sporen zeigen einen deutlich fein stachelig-gezähnten, kaum 0,003 mm hohen Mediankamm und an den Seiten fast ebenso hohe hin und her gebogene, dünne, bisweilen anastomosierende und dann

buchstabenförmige, selten etwas netzig verbundene Seitenleisten und zwischen diesen winzige, warzenförmige, oft strichförmig äneinander gereihte Erhöhungen und sind bohnenförmig etwa bis 0,03 mm lang und 0,02 mm breit mit Einschluß des Mediankammes.

Die Art ist nur auf den Bergen der Insel Santa Helena gesammelt worden, und zwar von BUCHANAN (Nr. 147), BURCHELL (ausgegeben vom Kgl. botan. Garten zu Kew unter Nr. 181), CHAUVIN (zum Teil die schmale Form), CUMING (Nr. 424 und 426), DÜRING (im Jahre 1833, nach M. KUHN im Göttinger Universitätsherbar), FREYN, W. JOEST, METZLER, MELLISS (Nr. 6, ausgegeben vom Kgl. bot. Garten in Kew unter Nr. 532), PEROTET, D'URVILLE (schmale Form) und VIEILLARD (Nr. 145).

39. *Asplenium Ascensionis* Watson, Proceed. Amer. Acad. XXVI, 1891, p. 163; syn. *A. alatum* Rich. Sert. astrol. in Voy. de l'Astrolabe, Botan. p. LII, non H. B. Willd. *A. lunulatum* var. *stoloniferum* Mett. Aspl. in Abhandl. Senckenb. Naturf. Gesellsch. III, 1859, p. 165 (121), exclus. syn. *A. stoloniferum* Bory; *A. erectum* var. *proliferum* Hook. Fil. Exot. quoad descriptionem ad tab. 72, pro parte, non tab. 72; Hook. Spec. fil. III, p. 126 pro parte.

Die Art steht dem *A. tenellum* Roxb. nahe und variiert auch in bezug auf die Breite der Blattspreiten, welche im Mindestmaß 1 cm, im Höchstmaß aber 4 cm beträgt. Die Fiedern sind dabei $\frac{1}{2}$ bis 2 cm lang und 3 bis 7 mm breit und von ähnlicher, meist mehr papierähnlicher und nur bei jungen Pflanzen mehr durchsichtig-häutiger Textur. Die Auriculæ an der vorderen Basis der Fiederblättchen sind nicht selten fast frei, keilförmig und am abgestutzten Ende mehr oder weniger eingekerbt und dann in zwei bis vier abgerundete Lappen geteilt. Die abgerundeten Randzähne oder Lappen sind am Ende nicht oder doch nur bisweilen der dem Öhrchen zunächst befindliche vordere zahnartige Randlappen nur undeutlich eingekerbt. Die Flügel der Spindeln sind schmaler als bei *A. tenellum*, kaum $\frac{1}{4}$ mm breit. Die Spreuschuppen sind sehr ähnlich denen von *A. tenellum* Roxb., aus herzförmiger Basis sehr lang-dreieckig, langspitzig, etwa bis 4 mm lang, $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ mm über der Basis breit. Die die Spreuschuppen aufbauenden Zellen sind aber bedeutend größer, als die der Schuppen von *A. tenellum*, daher die Gitterung auch bei schwacher Lupenvergrößerung deutlich. Die Innenwände der Zellen sind stärker verdickt und die Außenwände gelblicher. Die Indusien sind breiter als bei *A. tenellum*, bis $\frac{3}{4}$ mm breit. Die Sporen sind sehr ähnlich von beiden Arten.

Die Verwandtschaft dieser Art ist nicht, wie WATSON vermutete, in der Gruppe von *A. viride* Huds. bei *A. fragile* Presl oder *A. vagans* Bak. zu suchen, sondern sicher bei *A. tenellum* Roxb. und den verwandten aus der *A. lunulatum*-Gruppe.

Die Art ist bisher nur an Felsen auf dem Greenmount der Insel Ascension bei 2000 bis 2800 Fuß ü. M. gefunden worden. Es liegen mir vor: Exemplare, gesammelt von LESSON aus dem Herbar KUNTHs, von H. J. GORDON (Nr. 11 und ohne Nr., im August 1889), von CHAUVIN (1846 gesammelt), ein Fragment von WAWRA und mehrere Exemplare von NAUMANN (Nr. 76, am 19. August 1874 gesammelt).

Die Original Exemplare von WATSON habe ich nicht gesehen, aber es kann kein Zweifel aufkommen, daß die WATSONsche Pflanze nach der von ihm gegebenen Beschreibung und bei der guten Durchforschung der Insel Ascension derselben Art zugehört, wie die von METTENIUS als *A. lunulatum* var. *stoloniferum* bezeichnete.

40. *Asplenium rhizophyllum*¹⁾ (Thunb.) Kunze in Linnaea IX, 1834, p. 71, n. 176; Mettenius, Aspl. in Abhandl. d. Senckenb. Nat. Gesell. III, 1859, p. 159 (sep. 115) excl. syn. *A. cladolepton* Fée et var.; syn. *Caenopteris rhizophylla* Thunb. sp. Sm. Plant. icon. ined. II, t. 50 (1790); *Darea rhizophylla* Willd. Spec. pl. V, p. 300 (1810).

METTENIUS hat zuerst a. a. O. unter diese Art das *A. myriophyllum* (Sw.) Presl als Varietät gestellt. Ihm sind HOOKER (in den Spec. fil. III, p. 201) und BAKER (in Hook. et Bak. Syn. fil.

¹⁾ Es könnte zweifelhaft sein, daß der Name *A. rhizophyllum* für diese Pflanze verwendbar sei, da sogar zwei Arten desselben Namens von LINNÉ aufgestellt sind. Da jedoch das eine der letzteren gleich *Camptosorus rhizophyllus* (L.) Link, das andere gleich *Dryopteris reptans* (L.) C. Chr., syn. *Dr. radicans* (L.) Maxon ist, so könnte meines Erachtens nach der Name *A. rhizophyllum* für die oben aufgeführte Art erhalten werden. Doch bezieht sich der Name „*rhizophyllum*“ anscheinend nur auf das zufällige Vorkommen einer verlängerten wurzelnden Blattspitze (wie sie ja bei sehr vielen Farnarten sich bilden) des von SMITH beschriebenen und abgebildeten Exemplars. HOOKER hat anscheinend keine solche wurzelnde Blattspitzen gesehen. Auch im Herbar METTENIUS fand sich kein derartiges Exemplar und unter den mir sonst noch vorliegenden Exemplaren befindet sich kein solches. Der Name „*rhizophyllum*“ ist demnach ziemlich unpassend. Wenn ich hier die Pflanze noch unter diesem Namen aufführe, so kommt das daher, daß ich Grund habe anzunehmen, daß in ähnlicher Weise, wie bei *A. Macraei* Hook. et Grev. und *A. potosinum* Hieron. (Hedwigia LX, 1918, p. 247) eine Stammform mit weniger tief eingeschnittenen Fiederblättern vorhanden ist, welche ich sogar bereits in dem von mir an anderer Stelle beschriebenen *A. diplosceum* Hieron. (Hedwigia LX, 1918, p. 232) gefunden zu haben glaube. Sollte diese Vermutung in Zukunft sich als richtig erweisen, so müßte dann die hier noch als *A. rhizophyllum* bezeichnete Pflanze dieser Stammform als Varietät untergeordnet werden.

p. 220) gefolgt. CHRISTENSEN zitiert *A. rhizophyllum* und die oben genannten Synonyme sogar ohne weiteres zu *A. myriophyllum* (Sw.) Presl als solche im Index fil. p. 122. Die beiden Arten sind aber sicher zu trennen und nicht nur die eine von der anderen als Varietät. Das geht unter anderem daraus hervor, daß die Spreuschuppen beider Arten ziemlich verschieden sind. Diese Organe von *A. rhizophyllum* sind im allgemeinen aus breitere Lumina führenden Gitterzellen aufgebaut, etwas kleiner (etwa bis $4\frac{1}{2}$ mm lang und kaum 1 mm über der Basis breit) und die größten derselben zeigen an der breitesten Stelle über der Basis kaum mehr als 16 Zellreihen, während die Spreuschuppen von *A. myriophyllum* aus schmalere, zusammengedrückte Lumina führenden Gitterzellen aufgebaut, größer und breiter sind (bis 6 mm lang und $1\frac{1}{4}$ mm über der Basis breit) und die größten derselben an der breitesten Stelle 30 bis 32 Zellen, also etwa die doppelte Anzahl von Zellreihen zeigen.

Die nächst verwandte Art von *A. rhizophyllum* ist zweifellos *A. Macraei* Hook. et Grev. von den Sandwich-Inseln, von welchem sie sich durch verschieden aufgebaute Spreuschuppen, durch hellgrünere Laubfärbung, im Umriß mehr ungleichseitige Fiedern weniger abstehende und besonders am Ende etwas mehr zugespitzte Lappen und meist längere Sori unterscheidet.

Das zu *A. rhizophyllum* von METTENIUS gestellte *A. cladolepton* Fée (Mém. VII, p. 55, tab. 22, f. 4) ist von mir (Hedwigia XLVII, 1908, p. 232) bereits als selbständige Art wiederhergestellt und wird auch von CHRISTENSEN (Index p. 105) als solche aufgeführt. Dasselbe ist näher mit *A. Haenkeanum* (Presl) Hieron. verwandt, unterscheidet sich von *A. rhizophyllum* besonders durch geringere Anzahl von Fiederlappen an den größten Fiedern, durch tiefer geteilte Auricularlappen an der oberen Basis und auch durch den Aufbau der Spreuschuppen, die einen schwarzbraunen Medianteil und heller braune Randteile besitzen und aus kleineren Gitterzellen bestehen, von denen die meisten stark, bisweilen die den Basalteil besonders bildenden Zellen völlig zusammengedrückte Lumina zeigen und dann undurchsichtig, fast schwarz sind.

Als Vaterland für *A. rhizophyllum* sind von WILLDENOW Jamaica, Hispaniola und Dominica angeführt worden, wobei jedoch zu beachten ist, daß wahrscheinlich Santo Domingo mit Dominica von ihm verwechselt worden ist, nach der Vermutung von J. URBAN, da THIERY, um dessen Sammlung es sich dabei handelt, in Haiti und nicht auf Dominica gelebt hat. KUNZE hat noch Cuba zugefügt. Sicher scheint auch das Vorkommen der Art auf der im Stillen Ozean zwischen Costarica und den Galápagos-Inseln gelegenen Cocos-Insel,

von wo mir allerdings nur ein winziges Fragment eines von BARCLAY gesammelten Exemplars (Nr. 2196) vorliegt. Die Angabe anderer Vaterländer mit Ausnahme vielleicht der Galápagos-Inseln sind zweifelhaft. Nach HOOKER und GREVILLE Icon. fil. p. 193 soll nach SPRENGEL *A. rhizophyllum* von RADDI in Brasilien gesammelt worden sein, welche Angabe sich aber auf *A. unisoriale* Raddi, dessen Name dort fälschlich als Synonym zugezogen wird, bezieht. Auch die Angabe in HOOKER Spec. fil. III, p. 201, über das Vorkommen der Art in südamerikanisch Columbien beruht vermutlich auf Verwechslung mit *A. cladolepton* Fée und die über das Vorkommen auf den Sandwich-Inseln sicher auf Verwechslung mit *A. Macraei* Hook. et Grev.

41. **Asplenium discrepans** Rosenstock in Feddes Repertorium XII, 1913, p. 469.

Die trotz der habituellen Ähnlichkeit von *A. Clausseni* Hieron. gut zu unterscheidende Art weicht von demselben außer durch die von ROSENSTOCK, der die von mir *A. Clausseni* benannte Pflanze als *A. auricularium* Desv. benennt, angegebenen Merkmale durch die Beschaffenheit der Spreuschuppen und der Sporen ab. Die Spreuschuppen sind bedeutend schmaler, sind etwa nur bis $\frac{1}{2}$ mm über der Basis breit und bis etwa $3\frac{1}{2}$ mm lang, aus herzförmigem Grunde sehr langspitzig-dreieckig und werden über der Basis nur aus 7 bis 11 Zellreihen gebildet. Die Zellen derselben sind meist rechteckig bis 0,24 mm lang und bis 0,045 mm breit. Die der inneren Reihen haben bis 0,015 mm dicke, dunkelbraune, die sie trennende, innere Doppelwände, die der äußeren weniger breiten Zellreihen weniger verdickte und mehr rostbraune. Die Sporen sind bis 0,045 mm lang und 0,03 mm breit mit Einschluß des 0,006 bis 0,009 mm hohen Mediankammes, der etwas bräunlich-durchsichtig an der Schneide undeutlich gezähnt ist. Die anastomosierenden Leisten der Seiten sind oft regelmäßig netzig verbunden, ziemlich hoch, wenn sie auch die Höhe des Mediankammes nicht erreichen, und in den Maschen der Leisten finden sich buchstabenförmige, niedrigere, aber deutlich sichtbare leistenartige Erhöhungen.

Außer der BUCHTIENSchen Nr. 3341 gehört zu dieser Art nach der Sporenbeschaffenheit sicher auch ein bei Larecaya in Bolivien von GÜNTHER gesammeltes Blattpaar, das aus dem Lübeckschen (Dr. BREHMERSchen) Herbar stammt.

42. **Asplenium fluminense** (Lindm.) Hieron. n. comb.; syn. *A. lunulatum* var. *fluminense* Lindm. Ark. f. Bot. I, 1903, p. 218, tab. 10, fig. 3.

Von dieser von LINDMAN am angegebenen Orte kurz charakterisierten Pflanze liegt mir zwar kein Typusexemplar, doch aber ein wohl zweifellos hierher gehöriges Blattexemplar vor, welches von JELINEK bei der Expedition der Novara in Brasilien gesammelt wurde, mit Nr. 163 bezeichnet ist, aus dem Herbar METTENIUS' stammt und von diesem als *A. lunulatum* var. *major* bestimmt worden ist. Nach diesem Blattexemplar gebe ich im folgenden einige Ergänzungen zu der LINDMANSchen kurzen Charakteristik.

Der Blattstiel ist stark zusammengedrückt, Stiel und Spindel sind an der Oberseite sehr schmal geflügelt, der Flügel ist kaum $\frac{1}{4}$ mm breit. Die Blattfiedern sind bis 3 cm lang und messen schrägüber die Enden der ganzrandigen Basenseiten bis $1\frac{1}{2}$ cm; die meisten Blattfiedern stehen in fast rechtem Winkel ab, nur die unteren, wenig kürzeren sind in spitzem Winkel nach unten gerichtet. Die bald mehr, bald weniger hervortretenden, abgestutzten oder abgerundeten Öhrchen der vorderen Fiederbasis enden in 5—6 abgerundete, zahnartige Lappen. Die Anzahl der Seitennerven beträgt bei den größten Fiedern 10 bis 12 an der vorderen und 8 bis 9, selten 10 an der hinteren Seite. Der Nerv der Öhrchen ist meist fiederig verzweigt mit jederseits 2 bis 3 Ästen, nur bei den gegen die Blattspitze befindlichen, nach und nach verkürzten Fiedern sind die Nerven der Öhrchen entweder einfach gegabelt oder wiederholt gegabelt. Die dem Öhrchennerv bei den größeren Fiedern nächststehenden 1 bis 4 vorderen Seitennerven sind meist gegabelt, die übrigen vorderen und alle hinteren Seitennerven sind fast stets ungeteilt, und nur selten ist einer der vorderen zwischen ungeteilten noch gegabelt. Die Sori enthalten zahlreiche Sporangien, sind elliptisch, kaum über 3 mm lang und kaum $1\frac{1}{2}$ mm breit. Die Indusien sind bis etwa $\frac{1}{2}$ mm breit und etwas auf das Mesophyll vorgezogen. Die Sporen zeigen deutlichen, aber kaum über 0,003 mm hohen, gezähnten, aber nicht mit winzigen Stachelzähnen besetzten Mediankamm und an den Seiten wenige anastomosierende, buchstabenförmige oder zu einigen wenigen, großen Maschen verbundene Leisten. In den Maschen sind winzige, in Reihen geordnete, warzenförmige Erhöhungen nur schwer zu erkennen.

Zu derselben Art gehört wohl auch ein Wurzelexemplar aus der O. BUCHTIENSchen Sammlung, dessen Nummernangabe auf dem Zettel fehlt, auf welchem jedoch der Manuskriptname *A. bolivense* Rosenstock verzeichnet ist. Dasselbe wurde in einer Höhe von 1100 m ü. M. bei Polo-Polo bei Coroico in Nordjungas in Bolivien gesammelt. Dieses Exemplar unterscheidet sich von dem brasilianischen durch mehr oder weniger dunkel gelbbraune Blattstiele.

Die an dem JELINEKschen Exemplar fehlenden Spreuschuppen sind bei diesem BUCHTIENSchen vorhanden. Diese sind kaum über $1\frac{1}{2}$ mm lang, kaum $\frac{1}{2}$ mm über der Basis breit und tragen am Rande einige wenige, bis 0,04 mm lange, einfache Gliederhaare. Die breitesten zeigen an den breitesten Stellen dicht über der Basis kaum über 20 Zellreihen. Die rostfarbenen Doppelinnenwände sind oft bis 0,02 mm dick, die durchsichtigen, dünnen Außenwände sind gelblich gefärbt. Die Zellumina sind kaum über 0,05 mm lang und besonders bei den Zellen des oberen Schuppenteils zusammengedrückt, bisweilen bis auf 0,01 mm.

43. *Asplenium miradoreense* Liebmann, Vid. Selsk. Skr. V, 1, p. 243 (seors. 91), 1849.

Der Name dieser von LIEBMANN ziemlich gut beschriebenen Art wird von FOURNIER (Mexicanas plantas I, p. 104 [1872]) als Synonym des von WILLDENOW auf eine PLUMIERSche Abbildung beschriebenen, sehr zweifelhaften *A. nanum* angeführt, doch wird (auf p. 105) der Name nochmals unter *A. erectum* var. *harpeodes* = *A. harpeodes* Kze. genannt mit der Angabe, daß Fragmente jüngerer Pflanzen dieser Art sich unter LIEBMANNs Exemplaren befänden. In HEMSLEYS Biologia cent. amer. Bot. III, p. 635, wird aber *A. miradoreense* Liebm. nebst *A. nanum* Willd. als Synonym unter *A. laetum* Sw. gestellt. CHRISTENSEN folgt in seinem Index fil. p. 121 HEMSLEY. *A. miradoreense* ist jedoch nach den mir vorliegenden Typen und anderen Exemplaren eine sowohl von *A. nanum* Willd. nach der PLUMIERSchen Abbildung und von *A. laetum* Sw. gut unterschiedene Pflanze und ist mit beiden nicht einmal sehr nahe verwandt. Dasselbe gehört jedoch in die nächste Verwandtschaft von *A. Claussenii* Hieron., ist eine kleinere Art von frischgrünem Aussehen und zeichnet sich durch kürzere Blätter, besonders meist sehr kurze Blattstiele, durch näher aneinander gerückte, mehr häutige, durchscheinende Fiedern, durch sägig-gezähnten Rand der Fiedern, der bei *A. Claussenii* mehr oder weniger deutlich kerbig-gesägt oder auch wellig ist, durch weniger vorgezogene Öhrchen an der vorderen Fiederbasis, die meist nur zwei, bisweilen drei an der Spitze meist abgerundete Zähne zeigen, durch schmalere Sori und schmalere Indusien und durch das nicht seltene Vorkommen von diplozoiden Sori besonders auf den Öhrchen aus. Die Sporen mit deutlich stachelig-gezähntem Mediankamm und sehr niedrigen, buchstabenförmigen Seitenleisten stimmen bei beiden Arten überein und ebenso sind auch die Spreuschuppen der Blattstiele und der Spindeln junger sich entwickelnder Blätter bei beiden Arten sehr ähnlich, nur sind die von *A. miradoreense* vielleicht stets etwas kleiner.

Außer LIEBMANNschen bei Mirador in Mexiko gesammelten Typusexemplaren liegen mir vor: ein von SCHAFFNER an nicht angegebenem Orte in Mexiko gesammeltes, unter Nr. 33 verteiltes und von KUNZE als *A. abscissum* fälschlich bestimmtes Exemplar und zwei bei Zacuapan in Mexiko von C. A. PURPUS im November 1912 gesammelte, unter Nr. 6198 als *A. lunulatum* herausgegebene Exemplare.

44. *Asplenium poloense* Rosenst. in Fedde, Repertorium XII, 1913, p. 469; syn. *A. pulchellum* Hook. Spec. fil. III, p. 129, quoad specimen POEPPIGianum; Ettinghausen Farnkr. d. Jetztwelt, tab. 85, fig. 8 (non tab. 78, fig. 8, 12, 13, nec tab. 79, fig. 1, 16); *A. schizotis* Kze. in schedula coll. peruv. a cl. POEPPIGio coll. n. 177.

Die von POEPPIG in Peru bei Pampayaco gesammelte, unter dem Manuskriptnamen *A. schizotis* Kze. herausgegebene Pflanze stimmt nach Typusexemplaren genau mit der von BUCHTIEN in Bolivien gesammelten, von ROSENSTOCK beschriebenen genau überein. Vom echten *A. pulchellum* unterscheidet sich die Art durch meist breitere Blattspreiten, spitzere, verhältnismäßig schmalere Blättfiedern, durch meist deutlichere Bildung von Öhrchen an der vorderen Fiederbasis, spitzere und zahlreichere Sägezähne am ganzen Vorder- und oberen Hinterrande der Fiedern und durch längere Sori. Die Angabe „Peru“ als Vaterland muß also bei *A. pulchellum* vorläufig gestrichen werden.

Zu *A. poloense* gehört auch die von SPRUCE bei Tarapoto in Peru gesammelte Pflanze (Nr. 3966).

45. *Asplenium otites* Link, Hort. Berol. II, p. 60 (1833).

Die Art findet sich in CHRISTENSEN Index, p. 124, und p. 127 als Varietät von *A. pulchellum* Raddi ausgegeben. LINDMAN (Ark. f. Bot. I, 1903, p. 219) hat bereits darauf aufmerksam gemacht, daß dieselbe aber von *A. pulchellum* verschieden ist: „Ab *Aspl. pulchello* longius recedet“. Wenn auch zwischen beiden Arten, meines Erachtens nach, eine nähere Verwandtschaft besteht, so sind die vorhandenen Unterschiede doch genügend, um beide getrennt zu halten. *A. pulchellum* ist eine kleinere Art. Die Blätter sind etwa 5 bis 12 cm lang, die Fiedern erreichen kaum die Hälfte der Größe von *A. Otites*. Stiele und Spindeln sind zarter. Die Spreuschuppen sind bei *A. pulchellum* kaum über 1½ mm lang und 0,5 bis 0,6 mm über der Basis breit. Die Innendoppelwände der sie bildenden Gitterzellen sind stärker verdickt, so daß die Lumina mehr oder weniger zusammengedrückt erscheinen, ja bisweilen ganz verschwinden und dann der betreffende Teil der Schuppe schwarz und

undurchsichtig ist, während die Spreuschuppen von *A. Otites* bis etwa 4 mm lang sind bei bis 0,7 mm Breite über der Basis, und überall die Gitterzellenstruktur erkennen lassen. Dagegen deutet die sehr ähnliche Beschaffenheit der Sporen beider Arten auf die nahe Verwandtschaft.

LINK hat für *A. otites* „patria ignota“ angegeben. Da bei den in den Gewächshäusern der botanischen Gärten kultivierten Exemplaren als Vaterland Brasilien angegeben wird, so ist es wohl möglich, daß die Art aus diesem Lande in die botanischen Gärten gelangte. Im Herbar des Kgl. Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem liegen außer zahlreichen kultivierten Exemplaren aus botanischen Gärten auch folgende: Vom Isthmus von Panama (S. HAYES Nr. 71, gesammelt 1859—61, unter dem Namen *A. erectum* Bory? ausgegeben); auf Schotter gewachsen an den Ufern der Flüsse um Pairol, Tolima in Columbien bei 800 bis 1000 m ü. M. (F. C. LEHMANN Nr. 6019); bei Villa Vicencio an einem Zufluß des Rio Meta in den Llanos de San Martin in Columbien (A. STÜBEL coll. Columb. Nr. 633).

Als Varietät stelle ich zu *A. otites*:

Var. **lineari-lanceolata** Hieron. n. nov.; syn. *A. lunulatum*
var. *arguto-dentata* Hieron. in Hedwigia XLVII, 1908, p. 224.

Differt a forma *typica* laminis lineari-lanceolatis, pinnis ad basin versus sensim ad minorem modum redactis, maximis quam in forma *typica* minoribus obtusioribus vix $1\frac{1}{2}$ cm longis c. 5 mm infra apicem latis, supra bases integras linea obliqua c. 9 mm latis, nervulis semifaciae posticae interdum supra medium furcatis; petiolis et rachibus nigrescentibus.

Südamerikanisch Columbien: am Wege von Honda nach Bogotá gesammelt (A. STÜBEL coll. columb. Nr. 400).

46. **Asplenium laetum** Sw. Syn., p. 79, 271 (1806); Schkuhr, Krypt. Gew., p. 65, t. 70; Hook. Spec. fil. III, p. 133; syn. *A. drepanophyllum* Kunze in Linnaea IX, 1835, p. 66; *A. Schkuhrianum* Presl Tent. 1836, p. 107; *A. lugubre* Liebmann, Ved. Selsk. Skr. V, 1, 1849, p. 243 (seors. 91); *A. inaequalidens* Fée, Foug. d. Ant. Mém. 11, p. 34, t. IX, f. 3 (1866); *A. Hasslerianum* Christ in Fedde, Repert. VI, 1909, p. 351.¹⁾

¹⁾ Die zu *A. laetum* oben zitierten Synonyme gehören zweifellos zu dieser Art, was eine Prüfung der mir vorliegenden Typus- oder Cotypen-Exemplare ergibt. Außer den genannten wird auch noch „*A. abscissum* Willd. Spec. V, p. 321 ex parte, teste spec. herb. SPRENGEL“ von METTENIUS in Aspl., Abh. Senckenb. Naturf. Gesell. III, 1859, p. 178 (Sep. p. 134) zitiert. In der Tat findet sich ein Fragment von *A. laetum* im Herbar WILDENOWS unter Nr. 19 893 fol. 1 mit typischem *A. abscissum* Willd.

47. *Asplenium inaequilaterale* Willd. Spec. V, 1810, p. 322, syn. *A. brachyotus* Kunze in Linnæa X, 1836, p. 512; *A. trapeziforme* Beddome Ferns South. India 1863, p. 45, t. CXXXIV; an Wall. List n. 2213 (1829) et Roxb. Calc. Journ. IV, 1844, p. 497?; *A. lunulatum* var. γ . *trapeziforme* Beddome, Ferns of Brit. India 1865, p. 10, n. 15; Handb. Ferns of Brit. India 1883, p. 148.

Die beiden genannten Arten sind oft verwechselt worden. So auch von LINDMAN (Ark. f. Bot. I, 1903, p. 220), der als Synonym *A. brachyotus* Kunze zu *A. laetum* Sw. zitiert. Nach ihm soll *A. brachyotus* dem *A. laetum* völlig entsprechen. Die gleiche Angabe findet sich in CHRISTENSENS Index p. 103, vermutlich von LINDMAN entlehnt. *A. laetum* ist aber durchaus nicht identisch mit *A. brachyotus*, sondern letzteres ist nach den mir vorliegenden Typenexemplaren identisch mit *A. inaequilaterale* Willd., das nach CORDEMOYS unrichtiger Angabe (CHRISTENSENS Index, p. 106) gleich *A. unilaterale* Lam. sein sollte.

A. laetum Sw. unterscheidet sich von *inaequilaterale* Willd., welcher Name der Priorität wegen dem Namen *A. brachyotus* Kunze vorgezogen werden muß, besonders durch folgendes:

1. Das Rhizom ist bei *A. laetum* Sw. kriechend, bei *A. inaequilaterale* Willd. kurz aufrecht oder doch aufsteigend.
2. Die Blattstiele sind bei *A. laetum* stets etwas glänzend violett- oder purpurrötlich-schwarz, bisweilen auch ein Teil der Blattspindeln, bei *A. inaequilaterale* dagegen matt grünlich-bräunlich (im trockenen Zustande).
3. Die Spreuschuppen zeigen einen sehr verschiedenen Bau. Bei *A. laetum* sind diese Organe ziemlich schlapp und aus im allgemeinen gleichförmigen Gitterzellen aufgebaut, deren Lumina nicht zusammengedrückt sind und deren Doppelseitenwände stets überall sehr dunkelbraun, fast schwarz und bis nur etwa 0,021mm dick sind. Bei *A. inaequilaterale* dagegen sind die Spreuschuppen ziemlich starr, die größten

aufgeklebt, doch ist auf Folium 2 und 3 nur typisches *A. abscissum* vorhanden. Das erwähnte Fragment ist sicher nur zufällig auf den betreffenden Bogen geklebt worden und sicher hat WILDENOW *A. laetum* nicht unter sein *A. abscissum* einbezogen, was aus der Schlußbemerkung der Beschreibung WILDENOWS von *A. abscissum* hervorgeht. — Der Name *A. virens* Desv. Prod. in Mém. Acad. Linn. VI, 1827, p. 273, der auch von METTENIUS und anderen als Synonym zu *A. laetum* zitiert wird, ist ein ganz zweifelhafter. DESVAUX taufte das *A. pellucidum* β . Lam. Enc. II, p. 305, als *A. virens* um. Dieses ist nun aber nach LAMARK gleich der Abbildung bei PLUMIER Fil. Amer. t. 61, die eine zweifelhafte Pflanze darstellt. Warum aber DESVAUX zu seinem *A. virens* den Namen *A. laetum* Sw. als Synonym zitiert, bleibt völlig unklar.

etwas länger (bis etwa 4 mm lang und bis 1 mm über der Basis breit) und zeigen an der breitesten Stelle einige Zellreihen mehr als die größten von *A. laetum*. Dieselben bestehen aus einem deutlich sich abhebenden, mittleren Teil, dessen Zellen dunkelbraune, bis 0,03 mm dicke Doppelinnenwände besitzen, und aus Randstreifen, die aus einigen Reihen von Zellen bestehen, deren Lumina meist etwas zusammengedrückt sind und deren Doppelinnenwände heller, meist gelb oder auch rötlich-braun gefärbt und bedeutend dünner sind.

4. Die Sporen sind bei *A. laetum* etwas größer, bis 0,052 mm lang und 0,04 mm breit, bei *A. inaequilaterale* nur kaum 0,04 mm lang und 0,03 mm breit, und zwar ist der Größenunterschied dadurch hervorgebracht, daß der Mediankamm bei *A. laetum* bis doppelt so hoch ist.
5. Bei *A. laetum* kommen, wenn auch nicht häufig, diplazioide Sori auf dem Öhrchen der Fiedern vor, bei *A. inaequilaterale* scheinen solche nie vorhanden zu sein.

Um die Bestimmungen in anderen Herbarien zu erleichtern, zähle ich im nachfolgenden die im Herbar des Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem vorhandenen Exemplare, soweit solche amerikanische Fundorte betreffen, auf.

Asplenium laetum Sw. ist vorhanden aus:

Westindien: und zwar Cuba, bei Monte Verde im östlichen Teil der Insel gesammelt (WRIGHT Nr. 1026, 1027, — Januar bis Juli 1859); Chimborasso (E. OTTO Nr. 176, — 31. März 1839); Jamaica ohne genaueren Fundort (Herb. PAMPLIN, unbekannter Sammler 1828); Guadeloupe (L'HERMINIER Nr. 88, — 1862 gesammelt als *A. violaceum* Fée et l'Herm. bezeichnet; BORY 1837); Dominica: genauerer Fundort nicht angegeben (SIEBER Nr. 169, als *A. abscissum* Willd. ausgegeben); Martinique, bei Marne du Trou-Vaillant (BÉLANGER Nr. 860, — Februar 1852); ohne Fundort (SIEBER Nr. 22, als *A. pellucidum* ausgegeben); am Montagne Pelée (L. HAHN Nr. 22, — Dezember 1867, als *A. obtusifolium* var. ausgegeben); Insel Tobago (W. E. BROADWAY Nr. 3026, — 19. September 1909); Trinidad, ohne genaueren Fundort (A. FENDLER Nr. 61, gesammelt 1878—1880); am Cameron-Wasserfall (CRÜGER Nr. 44, zum Teil, — 18. Januar 1852, ausgegeben vom Herbarium des Royal Gardens, Kew unter Nr. 535 zum Teil). — Mexiko: Mirador (LIEBMANN Cotypus-exemplar von *A. lugubre* Liebm.); an nicht angegebenen Fundorte

(SCHAFFNER ohne Nr.). — Guatemala: an feuchten Ufern des Rio Grande bei Mazatenango (BERNOULLI und CARIO Nr. 347 [465]); Ruinas de Copán (BERNOULLI und CARIO Nr. 290, — August 1870); an Felsen im Walde bei Cubilquitz, Depart. Alta Verapax, 350 m ü. M. (H. VON TÜRCKHEIM Nr. II, 308 = Nr. 8048, — März 1901). — Costarica: Urwald der Carpinteria, Prov. de S. José (H. POLAKOWSKY Nr. 151, — 24. Juni 1875). — Südamerikanisch Columbien (Neu-Granada): Urwald der Provinz Ocaña bei 8000' ü. M. (L. SCHLIM Nr. 397 zum Teil, — 1846 bis 1852 gesammelt); Guanaguana (FUNK Nr. 222); in schattigen Gebüsch an Felsen bei Espiritu Santo im Depart. Santander (KALBREYER Nr. 317, — 30. November 1877); bei Titiribi im Depart. Antioquia 7000—8000' ü. M. (KALBREYER Nr. 1499, — 23. März 1880); Boqueron im Depart. Antioquia (KALBREYER Nr. 1916, — 6. August 1880); auf dem Berge Tolima (SCHMIDTCHEN, März 1882); Santa Marta 1500' ü. M. (H. H. SMITH Nr. 959, aus der Sammlung 1898 bis 1901, junge Pflanzen unter dem Namen *A. pulchellum* Raddi herausgegeben). — Venezuela: bei der Colonia Tovar (*A. FENDLER* Nr. 136, — gesammelt 1854—1855); bei Caripe bei Caracas (MORITZ Nr. 23); Merida (MORITZ Nr. 365); an feuchten, sehr schattigen Felsen bei Chacao unweit Caracas (E. OTTO Nr. 609, — 12. März 1840). — Brasilien: Belem bei Rio de Janeiro (GLAZIOU Nr. 5318, — Oktober 1872; die Nr. 5318, mit ? bezeichnet, wurde von FÉE Crypt. Vasc. du Brésil 1872—73, p. 43, Nr. 14a als *A. abscissum* Willd. fälschlich bestimmt); an nicht angegebenen Fundorte (MENDONÇA, Nr. 1208). — Paraguay: Sierra de Amambay (T. ROJAS in E. HASSLER Plant. Paraguarienses 1907—08, Nr. 10 423; Typusexemplar von *A. Hasslerianum* Christ).

Asplenium inaequilaterale Willd. ist vorhanden aus:

Brasilien: gesammelt bei Caldas im Staate Minas Geraës (MOSÉN Nr. 2109, — 25. August 1873, von LINDMAN als *A. laetum* bestimmt); bei Rio de Janeiro (GAUDICHAUD); Serra Estrella (SELLOW, von KLOTZSCH mit dem unpublizierten Namen „*A. lividum* Kl.“ versehen); bei Santa Cruz im Staate Rio Grande do Sul (C. JÜRGENS und A. STIER in ROSENSTOCK Filic. austro-bras. exsicc. Nr. 27, — Januar 1905); im Teewald (Herval) in Rio Grande do Sul 600 m ü. M. (HERTER Nr. 26 006 und 26 049, — Februar 1913); auf dem Laranheira-Gebirge bei São Francisco (E. ULE Nr. 145 [68], — November 1883). — Paraguay: Cordillera de Mebatobi beim Paraguazu (B. BALANSA Nr. 2898, — Dezember 1880); auf der Hochebene und den Abhängen der Sierra de Amambay (T. ROJAS in HASSLER Plant. Parag. 1907—1908, Nr. 10 423a,

als *A. firmum* Kunze fälschlich bestimmt); am Bach eines bewaldeten Tales in der Cordillera de Altos (K. FIEBRIG Nr. 86 und 89, — 4. September 1902). — Uruguay: in der Gruta de los Helechos bei Tacuarembó (HERTER Nr. 10 258). —

Da *A. laetum* in Afrika nicht vorkommt, sondern sich dort nur *A. inaequilaterale* findet, also auch Verwechslungen beider nicht möglich sind, so seien hier nur die Gebiete und Länder genannt, aus welchen Exemplare von *A. inaequilaterale* im Herbar des Kgl. Botanischen Museums vorhanden sind: Madagassisches Gebiet: Madagaskar, Comoren, Bourbon; Südafrika: Kapland, Natal, Rhodesia, Gazaland, Zambesi; Westafrika: Fernando Po, S. Thomé, Kamerun, Togo; Ostafrika: Deutsch-Ostafrika, Sanzibar, Britisch Zentral-Afrika.

Außerdem findet sich *A. inaequilaterale* auf Ceylon und in Vorder-Indien, auf den Nilagiri- und Pulney-Bergen.

A. inaequilaterale gehört demnach zu den weit verbreiteten und unverändert gebliebenen *Asplenium*-Arten. Es ist wahrscheinlich, daß dieselbe ursprünglich eine asiatische Art ist, die sich von dort aus durch das ganze tropische Afrika verbreitet hat und dürfte vielleicht durch Vögel (Seglerschwalben, *Cypselidae*) nach Südamerika überführt worden sein.

48. *Asplenium abscissum* Willd. Sp. V, p. 321 (1810).

Zu dieser Art wird auch der Name *A. laetum* Schkuhr, Krypt. Gew. I, p. 65, t. 70 (1809), non Swartz Syn. sp. fil. p. 79, 271 (1806) = *A. Schkuhrianum* Presl Tent. 107 (1836), als Synonym zugezogen.

PRESL war der erste, der eine Verschiedenheit der von SWARTZ als *A. laetum* beschriebenen, mit der von SCHKUHR unter diesem Namen beschriebenen und abgebildeten Pflanze annahm. Ihm ist dann METTENIUS gefolgt. SCHKUR hat a. d. a. O., p. 65, keine neue Beschreibung geliefert, sondern nur die Beschreibung, die SCHWARTZ gegeben hat, abgedruckt. Diese Beschreibung paßt aber durchaus auf die abgebildete Pflanze und in Westindien findet sich keine andere Pflanze außer *A. laetum* Sw., welche durch dieselbe dargestellt sein könnte. Wie LINDMAN (Ark. f. Bot. I, 1903, p. 220) dazu gekommen ist, zu schreiben „*Asplenium laetum* (Sw.) Schkuhr emendavit“, ist mir völlig unklar. Der Name *A. Schkuhrianum* Presl gehört daher sicher als Synonym zu *A. laetum* Sw.

49. *Asplenium depauperatum* Fée, 7. Mém., p. 52, tab. 15, fig. 3 (1857); syn. *A. Gibertianum* Hook. 2. Cent. tab. 22 (1860); Spec. fil. III, 199 (1860); Hook. et Bak. Syn. Fil., p. 219, n. 149

(1867); *A. micropteron* Bak. in Hook. et Bak. Syn. Fil., p. 488 (1874); Icon. plant. tab. 1647 (1886); *A. Schiffneri* Christ, Denkschr. Akad. Wien LXXIX, 1907, p. 24, tab. 6, f. 7—9.

Nach den Beschreibungen und den Abbildungen, sowie mir vorliegenden Exemplaren kann kein Zweifel sein, daß die genannten Namen einer und derselben Art gehören.

A. depauperatum Fée ist nach einem Exemplar einer jüngeren Pflanze aus Bolivien (WEDDELL Nr. 4235), *A. Gibertianum* Hook. nach einem älteren Individuum von Asuncion im Paraguay (GIBERT) und *A. micropteron* Bak. von San Luis, vermutlich dem Ort dieses Namens in Bolivien, nach einem ähnlichen älteren Exemplar (PEARCE) ursprünglich beschrieben und abgebildet worden. BAKER führte in der Beschreibung zu Tafel 1647 der Icon. Plant. noch ein Exemplar von der Cascada de Mbatobi bei Paraguarí (BALANSA Nr. 2900, — April 1881) und ein solches, das nach der Zettelnotiz aus der Umgebung von Asuncion im Paraguay (BALANSA Nr. 344, — März 1874) stammt, an. Das Cotypenexemplar der Nr. 2900 der BALANSA-schen Sammlung, welches im Herbar des Berlin-Dahlemer Museums vorliegt, enthält jüngere Pflanzen, die vermutlich aus den Endknospen der verlängerten Blattspindeln älterer Pflanzen entstanden waren. Aus ganz ähnlichen jungen Pflanzen scheint auch das BALANSA-sche Exemplar derselben Nummer bestanden zu haben, welches CHRIST vorgelegen hat, auf das hin er sein *A. Schiffneri* aufgestellt hat. Von den genannten Exemplaren liegen mir die beiden BALANSA-schen Cotypen vor. Außerdem aber noch folgende: 1. aus Bolivien: von Felsen bei Rio Bermeyo, Quellfluß des Rio Pirai, Ostcordillere, ca. 800 m ü. M. (TH. HERZOG Nr. 697, Dezember 1907); aus Paraguay: von Felsen einer schattigen Schlucht in der Cordillera de los Altos (K. FIEBRIG Nr. 10, — 7. August 1902) und von steiniger Laubschicht im Schatten des Hochwaldes zwischen Rio Apa und Rio Aquidaban bei Centurion (K. FIEBRIG Nr. 4163, — Oktober 1908 oder 1909). —

HOOKEER stellte die Art in die Verwandtschaft von *A. cicutarium* Sw. = *A. cristatum* Lam., BAKER glaubte, daß dieselbe mit *A. fontanum* (L.) Bernh. nahe verwandt sei. CHRIST hielt sein *A. Schiffneri* dem *A. viride* Huds. näherstehend. Ich halte die Art für nahe verwandt mit *A. mucronatum* Presl, von welchem sie sich durch kürzere Blätter, nach oben gerichtete oder fast senkrecht von der Spindel abstehende, aber nie nach unten zurückgebogene, schmälere und tiefer eingeschnittene Fiedern, deren keilförmige Lappen bei den älteren Individuen am abgestutzten Ende meist tief gezähnt sind

und meist dichotom geteilte oder gegabelte Seitennerven besitzen, und durch verschieden gestaltete Spreuschuppen usw. unterscheidet.

50. *Asplenium viridissimum* J. E. Bommer ap. Christ in Bull. Soc. Bot. Belg. XXXV, p. 195 (1896); syn. *A. Trichomanes* var. *viridissimum* Christ l. c.; *A. monanthes* forma Maxon Contr. U. St. Nat. Herb. XVII, part 2 (1913), p. 152, plate 1 fig. K., non L., *A. polyphyllum* Max. l. c., p. 151 vix Bertoloni!

Von dieser Art liegen mir die folgenden Exemplare vor: *Costarica*: Wald am Vulkan Barba bei 2756 m ü. M. (H. PITTIER Nr. 1927, — 6. November 1890, vermutlich Cotypenexemplar, doch CHRIST führt für das Typenexemplar Nr. 1937 und als Sammler TONDUZ und Sammlungszeit Februar 1890 an. Das Exemplar stammt aus der von H. PITTIER und TH. DURAND herausgegebenen Sammlung „Plantae costaricensis exsiccatae“); Vulcan de Turrialba, Prov. Cartago 2600 m ü. M. (PITTIER Nr. 7483 ex plant. guatemal. nec non salvador. etc., quas ed. J. D. SMITH Nr. 13, 263 herb. nat. Costar., — Januar 1899); an nicht angegebenen Fundorte in *Costarica* oder der *Cordillera de Veragua* (in *Panama*) (J. VON WARSEWICZ Nr. 56); *Guatemala*: in feuchtem Zypressenwald bei Tecpam, Sierra de Santa Elena, Depart. Chimaltenango 3000 m ü. M. (CAEC. et ED. SELER Nr. 2378, — 27. September 1896). Vielleicht gehört hierher auch die von KÜMMERLE als *A. castaneum* Schlecht. et Cham. in Magyar Bot. Lapok XIII, 1914, p. 37, bestimmte Nr. 7 der J. VON WARSEWICZschen Sammlung des Wiener Hofmuseums. —

MAXON hat in Contr. U. St. Nat. Herb. vol. 17, part 2, 1913, p. 150 ff. die Art unter *A. monanthes* L. als Form gestellt und hält die Art für identisch mit *A. polyphyllum* Bertoloni. Nach der Beschaffenheit der Spreuschuppen gehört dieselbe aber sicher nicht in den Formenkreis *A. monanthes*, sondern in die nächste Verwandtschaft von *A. castaneum* Schlecht. et Cham. Auch die Annahme, daß die Art das *A. polyphyllum* Bertoloni sei, scheint mir sehr zweifelhaft, wozu mich die Bemerkung, welche BERTOLONI in der *Florula Guatemalensis in Novi Commentarii Acad. Scient. Inst. Bonon. t. IV, 1840, p. 443, macht: „Appropinquat Asplenium brasiliense Raddi Fil. Bras., p. 36, tab. 51, f. 1, quod forte idem cum Asplenio tenero Swartz, sed hoc juxta exemplar ab ipso RADDIO mihi concessum delicatum, fragile, foliolis alternis, longioribus, profundius crenatis, arefactione facile diffluis.“* veranlaßt. Wenn

das *A. polyphyllum*¹⁾ dem *A. brasiliense* ähnlich sein soll, so kann kaum damit das *A. viridissimum* gemeint sein, welches in der Tat habituell große Ähnlichkeit mit *A. monanthes* hat.

Von dem nahe verwandten *A. castaneum*, dessen Spreuschuppen sehr ähnlich sind, unterscheidet sich *A. viridissimum* durch die Größe, zahlreichere, ungleichseitige, trapezoidisch-eirunde (und nicht eirunde), stumpfere Fiedern und andere weniger auffallende Kennzeichen.

51. **Asplenium stoloniferum** Bory, Voy. I, p. 329 (1804); II, p. 96; verisimiliter syn. *A. Delislei* Baker in Ann. of Bot. V, 1891, p. 221, n. 26*.

Das *A. stoloniferum* Bory ist von METTENIUS in den Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch. III, 1859, p. 166 (sep. 122) mit einer anderen Art, die später den Namen *A. Ascensionis* Wats. erhalten hat, bei METTENIUS aber als *A. lunulatum* var. *stoloniferum* kurz beschrieben wird, verwechselt und dieser Name fälschlich als Synonym angeführt worden. Als Synonym kehrt dann derselbe Name auch in Hooker Spec. fil. III, p. 127, wieder unter *A. erectum* var. *proliferum* mit Namen anderer ebenso wenig dahin gehörender Arten. In MOOREs Index, p. 170, ist zwar die Art verzeichnet, wird aber ebenfalls mit dem *A. Ascensionis* zusammengeworfen, da zu derselben *A. lunulatum* var. *stoloniferum* Mett. als Synonym zitiert und als Vaterland außer Bourbon auch Ascension genannt wird. In HOOKERs und BAKERs Synopsis fehlt die Art ganz, auch in der 1874 erschienenen zweiten Auflage dieses Werkes, obgleich bereits 1868 M. KUHN in den Filices Africanæ, p. 117, auf die Art wieder aufmerksam gemacht hat. CHRISTENSEN hebt im Index fil. p. 133 *A. stoloniferum* durch fetten Druck hervor und erkennt also die Art an, vermutlich auf KUHNS Notiz hin, und erwähnt als Vaterland nur die Maskarenen-Inseln. Immerhin ist die Art zweifelhaft geblieben, besonders in Betreff der Stellung derselben im System. Da mir Originaltypen und andere Exemplare zur Verfügung stehen, so konnte ich diese Zweifel heben.

¹⁾ Vielleicht entspricht dem *A. polyphyllum* eine mir im Herbar des Königl. Berlin-Dahlemer Museum von mehreren Fundorten vorliegende Pflanze, so aus Mexiko: von nicht angegebenem Orte (EHRENBERG Nr. 1301), von der Sierra Madre 1700 m ü. M. (E. LANGLASSÉ Nr. 803, — 26. Januar 1899), aus Guatemala von Mataquesumtla im Depart. Santa Rosa (HEYDE und LUX in Plant. edit. a. J. D. SMITH Nr. 4671 zum Teil), bei Ixcan (BERNOULLI und CARIO Nr. 266. — September 1876) und aus Honduras von San Pedro Sula, Depart. Santa Bárbara 1000' ü. M. (C. THIEME in Plant. edit. a. J. D. SMITH Nr. 5676).

A. stoloniferum gehört nach meinen Untersuchungen in die nächste Verwandtschaft des südafrikanischen *A. Kraussii* Moore. Besonders Formen der letzteren Art mit weniger tief gezähnten Fiedern sind dem *A. stoloniferum* sehr ähnlich. Doch sind außer der Vaterländer genügend Unterschiede beider Arten vorhanden, welche sich besonders auf die Spreuschuppen beziehen. Diese sind bei *A. stoloniferum* etwas größer, viel breiter und werden aus bedeutend größeren und zahlreicheren Gitterzellen gebildet, deren Innenwände etwas dicker sind. Der Rand der Fiederblättchen von *A. Kraussii* ist bei den meisten mir vorliegenden Individuen tiefer gezähnt und die Zähne spitzer. Bei besonders üppigen Exemplaren dieser Art ist der unterste vordere Seitennerv der größeren Fiedern bisweilen bis vierfach, ja sogar bis fünffach dichotom gegabelt. Die Sporen sind bei *A. Kraussii* bedeutend größer.

Das Typenexemplar von BORY befindet sich im Herbar WILLDENOWS unter Nr. 19 914 und der BORYSche Zettel gibt als Fundort an: „grottes des hautes montagnes, Bourbon“ und trägt die Nr. 69. Von diesem Exemplar stammen wahrscheinlich auch zwei Blätter der Art, die sich in den Herbaren LINKS und KUHNs vorfinden. Ferner liegt im Herbar des Berlin-Dahlemer Museums ein vom Pariser Museum gesendetes Exemplar mit der Zettelaufschrift: „*Asplenium proliferum*, Bourbon, Lepervanche; Mis. BORY“ und ein von METTENIUS vermutlich nach seiner Bearbeitung der Asplenien als „*A. stoloniferum* teste spec. h. Kaulfuss 1311“ bestimmtes, von BOIVIN gesammeltes und mit der Nr. 855 bezeichnetes und ferner ein ebenfalls von BOIVIN gesammeltes, von KUHN auch als *A. stoloniferum* bestimmtes Exemplar.

Das Typenexemplar von *A. Delislei* Baker, das von DELISLE gesammelt und unter Nr. 592 ausgegeben worden ist, habe ich zwar nicht gesehen, doch ist nach der Beschreibung kaum ein Zweifel, daß es zu derselben Art gehört. Da BAKER die BORYSche Art nicht kannte und das *A. Ascensionis* für *A. stoloniferum* Bory hielt, so ist es verständlich, daß er die DELISLESche Pflanze für eine neue Art hielt.

52. *Asplenium germanicum* Fr. W. Weiß, *Plantae cryptogamicae florum göttingensis*. 1770. p. 299.

W e i ß gibt folgende Zitate:

Hall. Hist. Helv. T. III, p. 8, n. 1690.

Hall. En. Helv. p. 137, n. 8.

Gled. ap. Boehm Flor. Lips., p. 289.

Tourn. J. R. H., p. 541.

Breyn Cent. I, p. 189, lc. 97.

Das zuletzt angeführte Zitat ist das wichtigste, weil es einerseits sich auf die älteste Publikation und andererseits auf eine Abbildung bezieht. Das BREYNSche Werk wird nun auch mit mehr oder weniger Berechtigung von den Autoren der anderen genannten Werke zitiert. Danach könnte kein Irrtum sein, daß der Name *Aspl. germanicum* sich auf die in der BREYNSchen Abbildung dargestellten Pflanze bezieht, die ja auch von allen neueren Autoren für *Aspl. germanicum* ausgegeben wird. Nun kam mir aber kürzlich beim Ordnen der Gattung *Asplenium* das aus dem WILlich- und WEISSschen Herbar (vgl. I. URBAN, Geschichte des Kgl. Botan. Mus. zu Berlin-Dahlem, p. 38) stammende WEISSsche Typusexemplar in die Hand, welches WEISS 1764 „ad murum templi in pago Hassiaco Eichenberg“ sammelte. Auf den ersten Blick erkennt man, daß die 10 Blättchen nicht zu der jetzt gewöhnlich *A. germanicum* genannten Art gehören, sondern zu einer Form von *A. ruta muraria* L., die, wenn nicht identisch mit der Varietät *elata* Láng (Syll. pl. nov. Ratisb. 188 (1824), Heufler in Sitzungsber. d. Zool.-Botan. Ges. Wien VI (1856), 338) ist, doch derselben sehr nahe steht. Auch die Beschreibung, die WEISS gibt, paßt sicher besser auf diese Form von *A. ruta muraria* var. *elata*, als auf die gewöhnlich jetzt als *A. germanicum* bezeichnete Art „serraturis (damit sind die letzten Lappen oder die Fiederblättchen 2. resp. 3. Ordnung gemeint) haud cuneiformibus sed inaequaliter incisus et multo longioribus quam in praecedente“ (nämlich *A. ruta muraria* nach dem aus dem Herbar WEISS stammenden Exemplar var. *Brunfelsii* Heufl.). Man müßte also, da doch wohl das Typusexemplar und die Beschreibung maßgebender sind als die von WEISS beigefügten Zitate, den Namen *A. germanicum* für die zur Zeit meist unter diesem Namen verstandene Pflanze aufgeben und dieselbe mit *Aspl. Breynii* Retz Observat. I, p. 52 (1779), bezeichnen.

53. *Asplenium Wacketii* Rosenstock in Hedwigia XLVI, 1906, p. 102; syn. *A. adiantoides* Fée, Fil. Brasil. I, p. 73 (1869), non Raddi¹⁾; *A. scandicinum* var. *Gardnerianum* Baker in Flora Bras. I, 2, p. 447 (1870).

Das Cotypexemplar von *A. Wacketii* Rosenst. (WACKET in E. ROSENSTOCK Fil. austr.-brasil. exsicc. Nr. 298) stimmt recht gut mit einem solchen von *A. scandicinum* var. *Gardnerianum* (GARDNER Nr. 177), welche beide nur aus je einem Blatt bestehen, doch sind die Fiedern 3. Ordnung bei dem letzteren meist schmaler und etwas

¹⁾ *A. adiantoides* Raddi ist gleich *A. scandicinum* Kaulf., wie auch von CHRISTENSEN im Index fil. angegeben wird.

tiefer eingeschnitten. Unter einem weiteren im Herbar des Kgl. Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem befindlichen, aus der Umgebung von Rio de Janeiro stammenden Exemplar (MIERS Nr. 880) finden sich mehrere Blätter, sowohl solche, die dem WACKETschen wie dem GARDNERSchen Exemplare entsprechen und auch Zwischenformen. Außerdem liegen mir hierher gehörende weitere Exemplare von Rio de Janeiro (GLAZIOU Nr. 4659) und ein solches von Theresopolis aus Brasilien vor (J. MOURA Nr. 85, aus dem Herbar MENDONÇAS Nr. 1403, — Januar 1885). Bezüglich der Auffassung von *A. Wacketii* als von *A. scandicinum* Kaulf. gut unterscheidende Art, stimme ich ROSENSTOCK bei, da sich außer den von demselben erwähnten Unterschieden auch noch andere im Aufbau der Spreuschuppen vorfinden. Den Namen *A. Wacketii* ziehe ich dem Namen *A. Gardnerianum* für diese Art vor, da noch ein *A. Gardneri* Baker Gardn. Chron. 1873, p. 712, vorhanden ist.

54. **Asplenium cyrtopteron** Kunze, Linnaea XXIII (1850), p. 233 et 303; syn. *A. oblongatum* Mett.; Kuhn in Linnaea XXXVI (1869), p. 97.

Nach dem aus dem Herbar METTENIUS stammenden, jetzt im Herbar des Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem aufbewahrten Original exemplar ist *A. oblongatum* durch ein verkrüppeltes vielleicht durch Insektenfraß verunstaltetes Blatt repräsentiert, welches zweifellos zu *A. cyrtopteron* gehört. *A. oblongatum* Mett. ist daher als selbständige Art zu streichen.

55. **Asplenium nigritianum** Hook. 2 Cent. t. 44 (1860).

Die Art ist in CHRISTENSENS Index fil. p. 123 und 125 mit *A. pedicularifolium* St. Hil. identifiziert auf Grund vermutlich einer in der Literatur vorhandenen Angabe. Die beiden Arten sind jedoch gut zu unterscheiden. *A. nigritianum* ist eine kräftigere Art, besitzt fast doppelt so große Blätter. Die Fiedernteile zweiter Ordnung sind ebenfalls doppelt so groß und die Zahnlapfen derselben sind stumpf und nicht wie bei *A. pedicularifolium* spitz. Die Spreuschuppen der beiden Arten sind sehr verschieden. Bei *A. nigritianum* sind die größten kleiner als die von *A. pedicularifolium*, etwa nur halb so groß, sind fast überall deutlich aus sogenannten Gitterzellen gebildet, von denen manche nur wenig zusammengedrückte Lamina aufweisen und deren Doppelinnenwände kastanienbraun gefärbt und bis etwa 0,015 mm dick und an den Seiten durch schwache Erhöhungen etwas rauh sind. Bei *A. pedicularifolium* sind die Spreuschuppen fast ganz undurchsichtig. Nur meist an der Basis finden sich einige

Zellen, deren Lumina nicht ganz zusammengedrückt sind, bei den meisten Zellen sind die Lumina ganz zusammengedrückt und die Doppelinnenwände sind so stark verdickt (bis 0,045 mm dick), daß sie sich berühren, ihre Seiten sind glatt. Die Sporen von *A. nigritianum* sind dunkelbraun, etwa 0,039 bis 0,04 mm lang und 0,027 bis 0,03 mm breit, besitzen einen in platte, dreieckige, spitze Zähne mehr oder weniger aufgelösten Mediankamm und an der einen Seite ähnliche buchstabenförmige Leisten. Die Sporen dagegen von *A. pedicularifolium* sind olivengrün, etwas größer und zeigen einen rundlappigen, oft unterbrochenen Mediankamm und an den Seiten wenige, ähnlich beschaffene, anastomosierende, hin und her gebogene Leisten.

56. **Asplenium Kuhnianum** C. Chr. Ind., p. 117 (1905), syn. *A. gracillimum* Kuhn in Engl. Hochgebfl. trop. Afr., p. 103 (1892), non Colenso; *A. cicutarium* Sim, Ferns South Africa, p. 155, tab. CXLVII, non Sw.

Die Abbildung SIMS ist nach einem Kameruner Exemplar entworfen worden, das wahrscheinlich von SANDERSON gesammelt wurde, und stimmt recht gut mit von PREUSS in Kamerun bei Buea gesammelten Exemplaren (Nr. 730 und 849). Zwischen der Kameruner Pflanze und den ostafrikanischen vom Kilimandscharo ist ein geringer Unterschied in bezug auf die Spreuschuppen vorhanden. Diese Organe sind bei der Kameruner Pflanze größer, als bei der ostafrikanischen Pflanze und nähern sich dadurch etwas an das *A. abyssinicum* Fée. Es ist daher wohl möglich, daß *A. Kuhnianum* nur eine Form von *A. abyssinicum* Fée ist.

57. **Asplenium commutatum** Mett.; Kuhn in Linnaea XXXVI, 1869, p. 99; syn. *A. Eatoni* Dav. Bot. Gaz. XXI, 1896, p. 258.

Nach den mir aus dem Herbar des Botanischen Museums zu Berlin-Dahlem vorliegenden Typusexemplaren von *A. commutatum* Mett. und einem Cotypexemplar von *A. Eatoni* Dav. (Coll. C. G. PRINGLE Nr. 6072) kann ich beide Arten nicht für verschieden halten. Das als *A. Eatoni* bezeichnete scheint mir nur eine an trockenerem Standorte gewachsene und daher etwas kleinere Form zu sein.

58. **Asplenium acrocarpum** (Rosenst.) Hieron. n. comb.; syn. *Diplazium acrocarpum* Rosenst. in Fedde, Repert. X, 1912, p. 328.

Die Art ist nahe verwandt mit dem in Borneo heimischen *Asplenium fuliginosum* Hook. (syn. *A. lugubre* Hook. 2.d Cent. of Ferns tab. III, non Liebm.). Beide gehören in die Gruppe und Verwandtschaft von *A. longissimum* Bl. Außer dem im Herbar ROSEN-

STOCK aufbewahrten Typusexemplar von *A. acrocarpum* liegen mir zwei Blattexemplare vor, welche von C. LEDERMANN auf der Kaiserin Augusta-Expedition (Nr. 11 853) gesammelt wurden. Bei diesen nehmen die Sori nicht nur wie bei dem KEYSSERSchen Exemplar (Nr. 27) des ROSENSTOCKSchen Herbars die Spitzen der Fiedern ein, sondern ziehen sich nicht selten bis zur Mitte und bis unterhalb derselben, ja sogar bis fast an die Fiedernbasis herunter. Diplazioide Sori sind bei keinem der Exemplare vorhanden. Da mir kein Exemplar von *A. fuliginosum* Hook. vorliegt, so ist es mir nur möglich, nach der von HOOKER gegebenen Beschreibung und Abbildung die Unterschiede festzustellen, die vielleicht nicht genügend wichtig sind, um beide spezifisch zu unterscheiden. Danach befinden sich bei *A. fuliginosum* auf den Ästen der Seitennerven der Fiedern keine Schuppen, der Rand der Fiedern ist fast immer deutlich, etwas doppelt gezähnt und die Sorienden und die Hydathoden der Nervenastenden befinden sich weniger dicht am Rande.

59. *Asplenium laciniatum* Don, Prod. Fl. Nepal., p. 8 (1825); syn. *A. caespitosum* Wall. List. n. 217 (1828), non Blume und

60. *Asplenium planicaule* Wall. List. n. 189 (1828); syn. *A. truncatum* „Don“; Presl Tent. p. 107 (1836), non Blume.

In CHRISTENSENS Index wird *A. planicaule* als Varietät von *A. laciniatum* angeführt. Da die Spreuschuppen verschieden sind, so wird es zweckmäßig sein, die beiden als zwei gut zu unterscheidende Arten getrennt zu halten, zumal ja noch andere Unterschiede vorhanden sind, auf welche bereits HOOKER Spec. fil. III, p. 163, zum Teil aufmerksam gemacht hat.

Die Spreuschuppen von *A. planicaule* sind bis 6 mm lang und 0,7 mm oberhalb der Basis breit, aus ziemlich gleichartigen, nicht zusammengedrückten Gitterzellen aufgebaut, deren innere Doppelwände gelblich braun und 0,01 bis 0,02 mm dick sind (die der Zellen der Randreihen dünner, die der Mittelreihen dicker) und deren äußere Wände ganz hyalin und immer sichtbar sind. Die Spreuschuppen von *A. laciniatum* erreichen bis 8 mm Länge und sind oberhalb der Basis von ungefähr der gleichen Breite, wie die von *A. planicaule*, erscheinen schon dem unbewaffneten Auge fast schwarz mit schmalem, hellerem Rande und werden aus meist zusammengedrückten Gitterzellen gebildet, deren schwarzbraune Doppelinnenwände oft bis 0,03 mm und mehr noch verdickt, ja bisweilen besonders im oberen Teil der Schuppen so verdickt sind, daß die

Lumina nicht mehr zu sehen sind, während am Rande sich ein Paar Zellreihen mit sehr dünnen, hellbräunlichen Innenwänden finden, durch welche das hellere Randband gebildet wird.

Der Name *A. caespitosum* Wall. ist ein bloßes Synonym von *A. laciniatum* Don. DON gründete seine Art auf WALLICHsche Exemplare derselben Art, welche letzterer als *A. caespitosum* bezeichnete. *A. caespitosum* stellt also nicht eine Varietät von *A. laciniatum* vor, wie CHRISTENSEN im Index durch Einschlebung eines „Gedankenstrichs“ andeutet.

Während *A. laciniatum* und *A. planicaule* als verschiedene Arten zu betrachten sind, so ist wahrscheinlich *A. Gueinzianum* Mett. in Kuhn Fil. Afr., p. 103 (1868) aus Natal mit *A. laciniatum* Don identisch. Leider besteht das mir vorliegende Typusexemplar dieser Art nur aus einem einzelnen Blatt, an dessen Stiel keine größeren Spreuschuppen vorhanden sind, daher man nicht wissen kann, ob diese Unterschiede von *A. laciniatum* bieten. Doch hielt auch M. KUHN später beide für identisch und legte ein Fragment des Typusexemplars von *A. Gueinzianum* in denselben Bogen seines Herbars zusammen mit indischen *A. laciniatum*-Exemplaren. Auch hat er in seinem Handexemplar der „*Filices africanae*“ handschriftlich bei *A. Gueinzianum* zugefügt: „= *A. laciniatum* Don.“ —

Ohne hier genauer auf die mir im Herbar des Berlin-Dahlemer Museums vorliegenden zahlreichen Exemplare einzugehen, seien hier nur die vertretenen Vaterländer der beiden Arten genannt.

A. laciniatum findet sich in der oberen Waldregion von 5000 bis 6000 Fuß des Himalaya in Nordindien, speziell in Nepal, Sikkim, Khasia und Assam und, wenn *A. Gueinzianum*, wie wahrscheinlich, identisch ist, auch in Natal. *A. planicaule* findet sich in Kumaon, Nepal, Sikkim und Khasia in Höhen bis 7000' des Himalaya, ferner in Malabar, Ceylon, China, Japan; ferner auf der Philippinen-Insel Luzon nach einem am Berge Data in einer Höhe von 7000 Fuß von E. B. COPELAND im Oktober 1905 gesammelten mit Nr. 1886 bezeichneten und als *A. contiguum* fälschlich bestimmten Exemplare und auf der Insel Bourbon nach einem von BOIVIN gesammelten, aus dem Herbar METTENIUS stammenden Exemplar.

61. **Asplenium Keysserianum** Rosenstock in Fedde, Repertorium X, 1912, p. 328.

Die Art ist nach dem mir vorliegenden Originaltypusexemplar nur eine Form von *Asplenium paleaceum* R. Br. mit nur an der Spreitenbasis stumpfen, im übrigen aber mit spitzen oder zugespitzten Fiederblättchen. Eine Varietät, welche ROSENSTOCK als *obtusifolia*

in seinem Herbar unterschied und die nur stumpfe Fiederblätter zeigt, entspricht den mir vorliegenden Exemplaren von *Asplenium paleaceum* besonders den von O. WARBURG bei Cairns in Queensland gesammelten (Nr. 19 269) Exemplaren. Die Brutknospe sitzt bei *A. paleaceum* entweder am Ende einer peitschentriebartigen Verlängerung der Spindel oder unterhalb des Endblättchens oder obersten Fiedernpaares der Spreite. Ersteres ist anscheinend häufiger der Fall, letzteres findet sich bei den WARBURG'schen Exemplaren und dem mir vorliegenden Blatte des KEYSSEr'schen Exemplars.

62. *Asplenium falx* Desv. Prod. in Mém. Soc. Linn. VI (1827), p. 274, n. 68 ex fragmento speciminis authentici, non Mettenius, Aspl. in Abh. d. Senckenb. Naturf. Gesellsch. III (1859), p. 145 (seors. impr. 101), n. 41 nec auct. alior.; syn. *A. coriaceum* Desv. l. c., p. 275, n. 70, teste METTENIO in schedula; *A. erosum* Mett. l. c., p. 201 (157), n. 157; Herb. Willdenow. n. 19 904; Hook. Spec. fil. III (1860), p. 162, n. 134, non L.; *A. duale* Jenman, Gardn. Chron. ser. III, vol. 13 (1893), p. 10, ex errore sub *Adianto*; Ferns and Ferns Allies of Brit. West Indies and Guiana, p. 178.

Unter dem Namen *A. falx* Desv. verstand METTENIUS am oben angegebenen Orte das *A. semicordatum* Raddi (syn. *A. auriculatum* Sw. Vet. Akad. Hdl. 1817, p. 62, non (Thunb.) Kuhn und der Name *A. falx* ist daher von CHRISTENSEN im Index als Synonym von diesem angeführt. Später hat aber METTENIUS Gelegenheit gehabt, das Typusexemplar von *A. falx* aus dem Herbar DESVAUX zu sehen und bewahrte in seinem Herbar von demselben ein Fragment (bestehend in einer Fieder) auf, das nun mir vorliegt. Diesem Fragment lag eine Zettelnotiz von METTENIUS Hand bei, nach welcher die Pflanze auch dem *A. coriaceum* Desv. gleich ist, von welchem er ebenfalls das Typusexemplar aus dem Herbar DESVAUX nach der Notiz gesehen hat. Daß METTENIUS sich nicht geirrt hat, geht aus dem Zitat DESVAUX's hinter der Diagnose von *A. coriaceum* hervor: „*A. salicifolium* Spreng. Anl. 3, t. 3, f. 23 exclus. syn.“. Die zitierte Abbildung paßt recht gut auf *A. falx* Desv., nicht aber auf *A. obtusifolium* L., zu welchem auch noch in CHRISTENSEN'S Index, p. 106, der Name *A. coriaceum* Desv. als Synonym zitiert wird.

Der Name *A. erosum*, der von LINNÉ im Syst. Nat. ed. X, 2, p. 1324 (1759) anscheinend nur auf *Sloane* Voy. Jam. I, t. 33, f. 2 hin aufgestellt wurde, soll nach UNDERWOOD (Bull. Torrey Bot. Club XXXIII, 1906, p. 196) dem *A. auritum* Swartz (Schrad. Journ. 1800², p. 52 [1801]) gehören, welches ebenfalls auf dieselbe Abbildung SLOANES aufgestellt ist, und müßte daher nach der Priorität der

Name *A. erosum* dem letzteren vorgezogen werden. Nun stimmt aber die Beschreibung LINNÉs nicht mit dieser Art, wie CHRISTENSEN (Ark. f. Bot. IX, 1910, p. 11) glaublich gemacht hat, sondern auf zwei aus dem Herbar LINNÉs stammende, von P. BROWNE gesammelte, als *A. erosum* bezeichnete Blätter, welche dem *A. dimidiatum* Swartz angehören. Demnach wäre *A. erosum* L. (excl. syn. SLOANE Voy. Jam. I, t. 33, f. 2) = *A. dimidiatum* Swartz Prod. 129 (1788).

SWARTZ soll nach CHRISTENSEN unter *A. erosum* das *Diplazium arboreum* (Willd.) Presl verstanden haben, wie zwei als *A. erosum* bestimmte, in seinem Herbar liegende Exemplare beweisen sollen. Zugleich befindet sich aber unter Nr. 19 904 im Herbar WILLDENOWs ein unter dem Namen *A. erosum* von SWARTZ an WILLDENOW gesendetes Blatt, welches durchaus dem *A. falx* Desv. entspricht, dem aber kein Zettel mit der Handschrift SWARTZ's beigelegt ist. Es bleibt danach mir zweifelhaft, was SWARTZ unter *A. erosum* verstanden hat. Daß METTENIUS unter dem Namen *A. erosum* das *A. falx* Desv. verstanden hat, geht hervor aus dem Zitat „Cuba (Lind. 2017)“. Die mir aus dem Herbar MOORE's vorliegende J. LINDENSche Nr. 2017 entspricht genau dem Typusfragment von *A. falx* aus dem Herbar DESVAUX.

Den Namen *A. duale* Jenm. zitiere ich nicht nur, weil die Beschreibung dieser Art gut paßt, sondern auch, weil UNDERWOOD die Nr. 660 der Flora Jamaicensis, welche W. HARRIS sammelte und mit Nr. 7392 bezeichnete, nach Angabe I. URBANS im Herbar KRUG und URBAN als *A. duale* bestimmte und anzunehmen ist, daß UNDERWOOD ein Typusexemplar von *A. duale* gesehen hat.

Die Art ist bisher auf Cuba, Jamaica und Santo Domingo gefunden worden. Im Herbar des botanischen Museums zu Berlin-Dahlem finden sich Exemplare von folgenden Fundorten und Sammlern:

Cuba: bei Villa Monte Verde im östlichen Teil der Insel (C. WRIGHT Nr. 843, — Jan.—Juli 1859); St. Yago de Cuba, Sierra Maestre in Höhe von 4000 Fuß ü. M. (J. LINDEN Nr. 2017, — Juli 1844). — Jamaica: an nicht angegebenen Orte (MARCH Nr. 122, im Jahre 1858); River Head (J. DAY Nr. 37); von nicht angegebenen Orte (gesendet von J. H. HART Nr. 135/136); aus dem Castleton Distrikt (W. HARRIS Nr. 7392 in Flora Jamaicens. Nr. 660, — 8. September 1898); von nicht angegebenen Ort (HOOKER, als *A. salicifolium* L. fälschlich bestimmt); von nicht angegebenen Orte (NEWCOMB). — S. Domingo: von unbekanntem Sammler und Fundorte.

63. *Asplenium macrophyllum* Sw. in Schrad. Journ. 1800², 52 (1801); syn. *A. tavoyanum* Wall. Cat. n. 1035 (1828).

Der Name *A. tavoyanum* wird von W. J. HOOKER in den Spec. Fil. III, p. 158 zu *A. urophyllum* Wall. Cat. n. 192 = *A. macrophyllum* Sw. var. *urophyllum* (Wall.) Hook. l. c., von MOORE Ind. fil. p. 129 und 171 aber zu *A. falcatum* Lam. als Synonym zitiert. Dem letzteren folgt CHRISTENSEN, der für *A. falcatum* Lam. den Namen *A. adiantoides* (L.) C. Chr. nach der Priorität vorzog. Es liegen mir Typusexemplare von *A. tavoyanum* und *A. urophyllum* vor. Beide sind genügend verschieden, um als Arten oder doch Unterarten voneinander getrennt zu werden. *A. Tavoyanum* ist aber auch sicher nicht identisch mit der im Burm. Thes. zeyl. p. 97, tab. 43, beschriebenen und abgebildeten und von LINNÉ als *Trichomanes adiantoides* bezeichneten Pflanze und dieser Abbildung entsprechenden Exemplaren aus Ceylon, die mir vorliegen. Dagegen ist *A. tavoyanum* sicher nicht spezifisch zu unterscheiden von *A. macrophyllum* Sw. Will man die drei Pflanzen als Unterarten festhalten, so muß der Name *A. tavoyanum* als Synonym zu *A. macrophyllum* zitiert werden.

64. *Asplenium stereophyllum* Kunze, Botan. Zeit. VI, 1848, p. 175; Mett. Aspl. in Abh. Senckenb. Naturf. Gesell. III, 185, p. 202 (seors. impr. 158), n. 159; Hook. Spec. fil. III, 1860, p. 173; syn. *A. Warburgianum* Christ in Warburg, Monsunia I, 1900, p. 72.

Nach einem Typusexemplar von *A. stereophyllum* Kunze, gesammelt von ZOLLINGER (Nr. 2249) und den beiden Typusexemplaren von *A. Warburgianum* Christ von O. WARBURG (Nr. 11 324 und 11 325) sind die beiden Arten identisch, der letztere Name daher nur ein Synonym von *A. stereophyllum* Kunze.

65. *Asplenium sulcatum* Lam. Enc. II, p. 308 (1786); exclus. syn. Plumier Fil., p. 36, t. 46 et Petiver Fil. no. 118, tab. 3, fig. 6.

Unter diesem Namen ist von LAMARCK ein der Gruppe *A. nitidum* Sw., *A. splendens* Kunze usw. angehörender, von COMMERSON auf der Insel Bourbon gesammelter Farn beschrieben worden. Als Synonym zitierte LAMARCK fraglich: „An lonchitis dentata, pinnularum cacumine bissecto PLUMIER Fil. 36, t. 46. Adiantum striatum cacumine bissecto Petiv. Fil. no. 148, t. 3, f. 6“. METTENIUS hatte Gelegenheit, das LAMARCKsche Typenexemplar zu sehen und behielt in seinem Herbar ein Fragment davon, welches aus zwei gegenüberstehenden, vermutlich aus der Mitte oder des unteren Teiles eines Blattes stammenden Fiedern erster Ordnung besteht und das mir vorliegt. METTENIUS zitierte den Namen mit einem Fragezeichen unter *A. cuneatum* Lam. als zweifelhaftes Synonym,

hat jedoch in seinem im Besitz des Königl. botanischen Museums zu Berlin-Dahlem befindlichen Handexemplar seiner Bearbeitung der Gattung *Asplenium* (aus den Abh. d. Senckenb. Gesellsch. III, 1859) dies Synonym *h a n d s c h r i f t l i c h* gestrichen, vermutlich aus dem Grunde, weil er später *A. sulcatum* Lam. mit dem javanischen *A. setisectum* Bl. (in den Ann. Lugd. Bat. II, 1866, p. 236) identifizierte und auch den Namen dem BLUMESchen Typusexemplar und anderen von *A. setisectum* Bl. in seinem Herbar beigeschrieben hat. Nun ist aber die von LAMARCK beschriebene Pflanze weder identisch mit *A. cuneatum* Lam., noch mit *A. setisectum* Bl., wenn dieselbe auch beiden Arten nahe verwandt ist. Die Unterschiede des *A. sulcatum* von den beiden genannten Arten kann ich hier nicht genau feststellen, weil das mir vorliegende Fragment zu gering ist. Immerhin ist aus demselben zu schließen, daß *A. sulcatum* Lam. eine von beiden verschiedene Art ist, da die Fiedern erster Ordnung nur an der Basis ziemlich losgetrennte Fiedern zweiter Ordnung zeigen, im übrigen Teil aber weniger tief gelappt sind, als die der genannten Arten. Die Art scheint seit COMMERSON nicht wieder auf Bourbon gesammelt worden zu sein, und so muß abgewartet werden, bis die Art dort wieder aufgefunden wird, um weitere Unterschiede festzustellen.

CHRISTENSEN bringt im Index, p. 134, den Namen *A. sulcatum* Lam. infolge LAMARCKs allerdings fraglicher Zuziehung der PLUMIERSchen und PETIVERSchen Beschreibungen und Abbildungen an Stelle von *A. auritum* Sw. Schrad. Journ. 1800², p. 52 (1801). Die Abbildung PLUMIERS und vermutlich auch die PETIVERS, die mir zur Zeit nicht zur Hand ist, stellen aber nicht das typische *A. auritum* Sw., sondern wohl sicher die Form oder Varietät desselben vor, welche unter dem Namen *A. dispersum* Kunze Linnaea XXII (1850), p. 233 und 304 beschrieben worden ist. Den Namen *A. sulcatum* Lam. kann man nicht für diese Art oder Varietät verwenden, sondern derselbe muß für die von LAMARCK beschriebene Pflanze reserviert werden.

66. *Asplenium Linkii* Kuhn, Fil. Afric., p. 22 et 105; syn. *A. Daubenbergii* Rosenst. in Fedde Repert. IV (1907), p. 2.

In den Filices Africanæ steht an beiden angeführten Stellen „*A. Linkii*“, doch schrieb KUNH auf dem Zettel des Typusexemplars „*A. Linkii*“, und es ist anzunehmen, daß er die Pflanze nach HEINRICH FRIEDRICH LINK benennen wollte. Ich habe daher die Schreibweise des Namens korrigiert. Das Typusexemplar von *A. Linkii* Kuhn stimmt durchaus mit dem Typusexemplar von *A. Daubenbergii* Rosenst., welches in ROSENSTOCKs Filices Africae orientalis germa-

nicae unter Nr. 43 ausgegeben und von DAUBENBERGER am Kibosho (Kilimandscharo-Gruppe) im Jahre 1906 gesammelt worden ist.

Die Art wurde auch von H. MEYER im Urwald am Ruabach in Höhe von 1900 bis 2300 m ü. M. im Jahre 1889 (Nr. 301) und von R. ENDLICH im Gürtelwald in Höhe von 2000 bis 2500 m am Wege zum Kibo auf der Moschiseite des Kilimandscharo (Nr. 654, — 3. Oktober 1909) gesammelt.

67. **Asplenium lobulatum** Mett.; Kuhn, *Linnaea* XXXVI, 1869, p. 100; syn. *A. pseudofalcatum* Hillebr. *Flora Hawaii*, p. 597 (1888).

Nach den mir im Berlin-Dahlemer Herbar vorliegenden Typus-exemplaren ist zwischen *A. lobulatum* und *A. pseudofalcatum* kein Unterschied vorhanden. Die von W. ROBINSON im Bull. of the Torrey Bot. Club XL, 1913, p. 211, gemachte Bemerkung „From the forms of *A. lobulatum* the pinnae of which are little divided, *A. pseudo-falcatum* is distinguished by its chartaceous texture in contrast to the coriaceous texture of *A. lobatum*“ ist mithin irrtümlich.

Die Art kommt außer auf den Sandwich-Inseln auch noch auf den Samoa-Inseln und in Neu-Guinea vor. Von den Samoa-Inseln gehören hierher von J. J. LISTER 1889—1890 auf Pango-Pango (Pago-Pago) gesammelte, von BAKER als *A. falcatum* Lam. fälschlich bestimmte, aus dem Herbar Kew stammende, von REINECKE am Zentralkamm auf Upolu im September 1893 gesammelte (Nr. 33) und einer schmalfliedrigen Form angehörende, ebenfalls von REINECKE im Zentralgebiet von Savaii in 1400 m Höhe ü. M. im September 1894 (Nr. 76 c von CHRIST als *A. anisodontum* Presl Christ bestimmte) und ebenda im Oktober 1894 gesammelte (Nr. 76 b von CHRIST als *A. anisodontum* var. *horridum* bestimmte) Exemplare. Aus Neu-Guinea gehören hierher von C. LEDERMANN auf der „Felsspitze“ am 1. August 1913 bei der Kaiserin Augusta-Fluß-Expedition gesammelte und unter Nr. 12 457 herausgegebene Exemplare.

Nach einer Angabe von E. ROSENSTOCK (*Hedwigia* LVI, 1915, p. 334) soll eine dem Typus entsprechende Form von *A. pseudofalcatum* Hillebr. von FAURIE auf dem Mt. Arisan und eine Var. *subintegra* Rosenst. mit forma *obtusata* von demselben bei Bunkikiyo auf Formosa gesammelt worden sein. Ich habe leider bisher nicht die betreffenden Exemplare gesehen, vermute aber, daß dieselben Pflanzen zu *A. cuneatiforme* Christ. Bull. Boiss. II, 4, p. 613 (1904), gehören, einer dem *A. lobulatum* Mett. sehr nahe stehenden Art, die nur durch kleinere, schmalere, aus kürzeren Zellen aufgebaute Spreuschuppen verschieden zu sein scheint.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1920

Band/Volume: [61 1920](#)

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

Artikel/Article: [Kleine Mitteilungen über Pteridophyten. 4-39](#)