

# Beiträge zur Kenntnis der Gattung *Pteris*.

## I. Über *Pteris longifolia* L. und verwandte Arten.

Von G. Hieronymus.

In der folgenden Mitteilung behandle ich diejenigen Arten der Sektion *Eupteris*, welche durch einfach gefiederte, im Umriß keilförmig-lanzettliche bis lanzettlich-lineare Blattspreiten, durch überall ungeteilte, einfache, gegenständige oder auch alternierende, nach unten zu sehr, nach oben zu nicht oder nur wenig an Größe abnehmende Seitenfiedern, durch eine den Seitenfiedern ähnliche, die obersten dieser meist übertreffende Endfieder und durch Sporen sich auszeichnen, die an der abgerundeten Seite mit einem erhöhten Leistenetz versehen sind, dessen Maschen meist in der Mitte eine warzen- oder knopfartige Erhöhung zeigen.

In die charakterisierte Gruppe gehören eine größere Anzahl in der Literatur als Arten aufgestellter, von den Autoren binominär benannter Formen, von denen aber nur ein kleiner Teil wirklich als Arten erhalten zu werden verdient.

J. G. AGARDH<sup>1)</sup> hat unter zwei Arten *Pt. longifolia* L. und *Pt. diversifolia* Swartz einen großen Teil dieser Namen als Synonyme untergebracht. Er läßt aber *Pt. diversifolia* nur mit einigem Zweifel bestehen und behandelt die Behauptung WILLDENOW's<sup>2)</sup>, daß sie nur ein Jugendzustand von *Pt. longifolia* sei, als offene Frage, während er seine Varietät *bahamensis* eventuell als Art betrachten möchte.

W. J. HOOKER<sup>3)</sup> hat dann die Namen der früher als Arten aufgestellten Formen sämtlich als Synonyme unter *Pt. longifolia* L. gebracht und spätere Pteridologen sind ihm in dieser Beziehung gefolgt. Erst W. R. MAXON<sup>4)</sup> hat im Jahre 1909 eine neue hierher gehörende Art unter dem Namen *Pt. Purdoniana* aufgestellt, die

<sup>1)</sup> J. G. AGARDH: Recensio spec. gen. Pteridis, p. 2—6.

<sup>2)</sup> WILLDENOW: Spec. plant. V, 1, p. 368.

<sup>3)</sup> W. J. HOOKER: Spec. Fil. II, p. 157.

<sup>4)</sup> W. R. MAXON: Studies of Tropical American Ferns No. 2 in Contrib. Un. St. Nat. Herb. XIII part 1, p. 41.

jedoch, wie ich weiter unten erörtern werde, wieder eingezogen werden muß.

Mit der Durcharbeitung und Ordnung des im Königl. Berlin-Dahlemer Museum vorhandenen, hierher gehörenden umfangreichen Materiales beschäftigt, ist mir nun aufgefallen, daß sich unter der HOOKER'schen Sammelart doch ein paar Formen befinden, die neben charakteristischen Merkmalen einen bestimmten Verbreitungsbezirk aufweisen, durch keine Übergangsformen verbunden sind und daher recht gut als besondere Arten oder doch Unterarten betrachtet werden können.

Diese zwei gut unterschiedenen Arten sind festzustellen nach dem Vorhandensein oder Fehlen einer Gliederung an der Basis der Seitenfiedern. Damit ist aber HOOKER's Sammelart in zwei nicht nur morphologisch verschiedene, sondern auch territorial durchaus getrennte Hauptarten geteilt. Die eigentliche *Pteris longifolia* L. zeigt Gliederung an der Fiederbasis und ist nur auf den Antillen und im kontinentalen Mittelamerika heimisch. Die andere Art, die man wohl *Pt. vittata* L. nennen kann, zeigt keine Gliederung an der Basis der Fiederblätter, sondern der kleine Stiel dieser zeichnet sich dadurch aus, daß er an der Spindel ein Stück in Form einer mehr oder weniger deutlichen Kante herabläuft. Diese zweite Hauptart findet sich nicht wild in Amerika, doch sind Exemplare derselben bisweilen dahin verschleppt, sei es, daß sie als Gartenpflanzen kultiviert worden oder daß sie zufällig dahin gelangt und verwildert sind. Von dieser Art finden sich heimische Formen dagegen auf den Kanarischen Inseln, im Mediterrangebiet, ganz Afrika bis zum Kap hin, auf den afrikanischen Inseln, in ganz tropisch Asien und auch noch in Papuasien, Australien und Polynesien.

Im nachfolgenden mögen nun diese beiden Arten genauer betrachtet werden.

***Pteris longifolia*** L. Spec. pl. II p. 1074 n. 7 (1753). — Syn. *Pt. stipularis* L. Spec. pl. II p. 1074 n. 9 (1753); *Pt. esemihirta* Link, Spec. Fil. p. 50 (1841); *Pt. longifolia* var. *mexicana* Fée Mém. X (1858) p. 15; *Pt. ophioderma* Fée l. c.; *Pt. longifolia* var. *angusta* Christ in schedula speciminis n. 8344 B a. cl. H. VON TUERCKHEIM 1902 collecti plantarum guatemalensium etc. quas edidit J. DONNEL SMITH; *Pt. Purdoniana* Maxon Contr. United States Nat. Herb. XIII Part. 1, p. 41, f. 1 (1909).

Antillae, Cuba (OTTO n. 80, C. WRIGHT n. 981; R. COMBS n. 559); Jamaica (PURDIE, HILLEBRAND, E. DOUBLEDUR, F. C. LEHMANN n. 988, 3795, O. HANSEN n. 2, W. HARRIS n. 7331, 8882); Haiti (WEINLAND, PICARDA n. 546, W. BUCH n. 866);

St. Domingo (BALBIS n. 157, MAYERHOFF, HILLEBRAND, EGGERS n. 1522, 1522 b, 2526); Portorico (D. D. BELLO, A. A. HELLER n. 81, SINTENIS n. 422, 2445, 2465, 3161, 5822); St. Croix (Mrs. J. J. RICKSECKER n. 214); St. Kitts (N. L. BRITTON et J. F. COWELL n. 467, 622); Guadeloupe (L'HERMIER n. 54, Père DUSS n. 4352). — Mexiko (M. BOURGEOU n. 2398, E. KERBER n. 149, C. G. PRINGLE n. 3359, W. SCHAFFNER n. 149, 484; C. et ED. SELER n. 5474 (395); Guatemala (H. VON TUERCKHEIM n. 8344 B (II, 505), BERNOULLI et CARIO n. 305; HEYDE et LUX n. 3214); Costarica (PITTIER); Panama (Psélion). — Venezuela (BIRCHEL, MORITZ n. 45, H. WAGENER n. 278).

Obgleich die Art anscheinend in den betreffenden Gebieten häufig ist, so habe ich doch zum Zweck der Feststellung der Verbreitung derselben die Inseln und Länder, aus welchen Exemplare im Herbar des Kgl. Botanischen Museums in Berlin-Dahlem vorliegen, zugleich mit Nennung der Namen der Sammler und, wo solche angegeben sind, der Nummern, unter welchen die Exemplare verteilt worden sind, hier aufgeführt, ohne jedoch die genaueren Fund- und Standorte zu erwähnen. Bezüglich letzterer sei nur bemerkt, daß die Art keine eigentliche Schattenpflanze ist, wenn auch nicht ausgeprägt xerophil, meist an offenen Orten in Felsritzen oder auch an steinigem Abhängen und Flußufem zwischen lichtem Strauchwerk wächst, und daß die Höhenangaben der Fundorte auf den Zetteln zwischen 100 und 600 m über Meer schwanken. Öfters ist angegeben, daß die Felsen, an welchen die Pflanze wächst, Kalkfelsen sind.

Die Art variiert in mancherlei Beziehungen. Was zuerst die Spreuschuppenbekleidung der Blattstiele und Spindeln anbetrifft, so finden sich 1. Formen, deren Blattstiele und Spindeln nur mit mehr haarartigen schmalen, an der Spitze in ein langes Gliederhaar verlängerten, hellbräunlichen Spreuschuppen, deren Zellen dünnere Wände aufweisen, bekleidet sind, und 2. solche, deren Stiel- und Spindelbekleidung außerdem noch breitere, verlängert deltaförmige, dunkler braune Spreuschuppen enthält, die in ein kürzeres Gliederhaar auslaufen und aus Zellen mit mehr verdickten Wänden aufgebaut sind. Zwischen beiden Formen finden sich jedoch alle Übergänge, so daß es nicht möglich ist, bestimmte Varietäten oder Formen aufzustellen. Auch ist die Bekleidung bei den einzelnen Formen verschieden dicht und die Mischung schmalerer, haarartiger Schuppen und breiterer verschieden. Ferner fallen die Spreuschuppen bisweilen zeitig ab, so daß Stiele und Spindeln dann ziemlich kahl werden und nur durch die stehenbleibenden protuberanzartigen basalen Teile der größeren Spreuschuppen rauh erscheinen.

Die Art variiert ferner sehr in bezug auf Breite und Länge der Blattspreiten, was nicht nur von Jugend oder Alter der einzelnen Individuen abhängt. Danach sind die Fiedern bald länger, bald kürzer. Unter dem vorhandenen Material finden sich Blätter mit bis über 2 dm breiten Spreiten, die bis 13 cm lange Fiedern besitzen. Es sind aber auch solche mit nur 1 dm und darunter breiten Spreiten vorhanden. Dabei können die Fiedern beider extremen Formen breiter oder schmaler sein. Sterile Fiedern sind stets breiter, bisweilen bis 1 cm breit, so daß also die PLUMIER'sche Abbildung (Tract. de filicibus t. 69) in dieser Beziehung nicht übertrieben erscheint. Die fertilen sind bisweilen sehr schmal. An der Basis sind die Fiedern entweder beiderseits abgestutzt oder herzförmig. Eine auffallende Ungleichheit der beiden Basen ist nicht vorhanden, was mit der fast oder ganz senkrechten Stellung der Fiedern auf der Rachis zusammenhängt. Bisweilen sind die Fiedern an der Basis beiderseits verbreitert, mehr oder weniger pfeilförmig.

Junge Pflanzen besitzen kleinere, meist schmalere Blätter mit weniger Fiederpaaren, ältere größere und breitere mit zahlreichen Fiederpaaren. An einem sehr kräftigen Blattexemplar zählte ich 63 Fiederpaare. Doch zeigen die Blätter der anderen größeren, wohl auch völlig ausgewachsenen Individuen gewöhnlich nur 40—50, jüngere Pflanzen viel weniger, 20—30. Ganz junge Pflanzen noch weniger. Die unteren abgekürzten Fiederblättchen der sterilen Blätter jüngerer Pflanzen sind oft an der Spitze stumpf, dabei aber nicht oder nur unbedeutend breiter als die übrigen Fiedern. Die fertilen Blätter sind jedoch bei der Hauptform stets spitz.

Was die oben zitierten Synonyme anbetrifft, so möge folgendes bemerkt sein. Unter *Pt. stipularis* ist nach der PLUMIER'schen Abbildung (Tract. de filicibus tab. 70) eine Mutationsform mit lanzettlichen stipulaartigen Öhrchen an der Basis der Fiedern zu verstehen. Eine in gleicher Weise ausgebildete Form habe ich bisher nicht gesehen. Doch ist es wohl möglich, daß derartige Formen vorkommen, wenn auch die Vermutung, daß PLUMIER eine Form mit Fiedern, deren Basis stark pfeilförmig ausgebildet war, in dieser übertriebenen Weise dargestellt hat, nicht ganz unwahrscheinlich ist.

*Pt. semihirta* ist nach der Beschreibung und einem mir vorliegenden OTTO'schen Originalexemplar aus Cuba eine bezüglich der Bekleidung der Stiele und Spindeln ziemlich die Mitte haltende Form mit kürzeren und schmaleren Blattfiedern.

Eine ähnliche Form mit mehr kurz gestielten Blättern ist von W. SCHAFFNER bei Orizaba in Mexiko (Nr. 484 zum Teil) gesammelt und von FÉE als var. *mexicana* beschrieben worden.

*Pt. ophioderma* wurde vom selben Autor auf von MORITZ bei Caraccas oder der Colonia Tovar in Venezuela gesammelten Pflanzen begründet, die sich auch durch sehr kurz gestielte Blätter und durch an den Rändern und häufig auch noch auf sich selbst eingerollte, sehr schmal erscheinende Fiedern auszeichnen, deren Blattsubstanz etwas verdickt ist und deren Seitennerven auf der Oberseite verhältnismäßig tief eingesenkt sind. Diese Form ist sicherlich nur das Erzeugnis eines sehr trockenen und sonnigen Standortes<sup>1)</sup>.

Die von CHRIST als *Pt. longifolia* var. *angusta* bezeichnete Pflanze aus Guatemala entspricht durchaus der von FÉE als var. *mexicana* beschriebenen, auch in bezug auf die Bekleidung der Stengel und Spindeln, welche, ziemlich dicht, nur aus haarartigen schmalen, hellbräunlichen Schuppen besteht.

Unter dem Namen *Pt. Purdoniana* ist schließlich von MAXON als neue Art eine Pflanze beschrieben worden, von der er sagt:

„It differs in a pronounced way, however, in its enormous lax arcuate fronds and especially in the falcate articulate pinnae as described. Except with great care the pinnae are deciduous in drying, separating very readily at the point of insertion.“ Das Wort „articulate“ ist auch bei MAXON durch Druck ausgezeichnet, woraus zu ersehen ist, daß er auf die Gliederung an der Basis der Fiedern als Unterscheidungsmerkmal seiner Art von *Pt. longifolia* besonderen Wert legt. MAXON hat nun auch das Verdienst, auf diese Gliederung zuerst aufmerksam gemacht zu haben. Derselbe hat aber anscheinend kein umfangreiches Material von *Pt. longifolia* aus Westindien und dem kontinentalen Mittel- und nördlichem Südamerika gesehen und zum Vergleich vermutlich ein Exemplar von *Pt. vittata*, welches als *Pt. longifolia* bestimmt war, herangezogen und daher nicht bemerkt, daß bei den aus den genannten Gegenden stammenden Pflanzen die Gliederung stets nachzuweisen ist. Eine Ausnahme scheinen zwar im Berlin-Dahlemer Museum und im Herbar KRUG-URBAN vorhandene, auf Martinique von Père DUSS und L. HAHN gesammelte Pflanzen zu machen. Diese gehören aber auch nach den übrigen Kennzeichen nicht zu *Pt. longifolia*, sondern zu *Pt. vittata*. Schon aus der Angabe des Fund- und Standorts: „St. Pierre, vieilles murailles“, die L. HAHN (Nr. 28) macht, und „Sur les murs, vieux toits, Saint Pierre très abondent“, die Père DUSS auf einem Zettel (Nr. 4128) macht, kann man schließen, daß

<sup>1)</sup> Auf dem einen Zettel steht von MORITZ's Hand geschrieben: „Colonia Tovar in via Victoriensis ad rupes regionis subalpestris et temperatae“; auf einem anderen solchen: „in fissuris rupium regionis temperatae et subfrigidae locis a pteris“.



es sich hier um vermutlich aus Europa eingeschleppte, aus der Kultur verwilderte Exemplare handelt. Ganz dasselbe kann man auch von der von GLAZIOU unter Nr. 20 582 ausgegebenen, in Brasilien vermutlich bei Rio de Janeiro gesammelten Pflanze sagen. Auch diese gehört allen Merkmalen nach nicht zu der Art, für welche ich den Namen *Pt. longifolia* in Anspruch nehme.

Was ferner die von HAENKE angeblich in Mexiko gesammelten Originalexemplare von *Pt. aequalis* Presl anbetrifft, die dem ganzen Habitus, dem Fehlen der Gliederung an der Basis der Fiedern und anderer Kennzeichen nach zweifellos zu *Pt. vittata* L. gezogen werden müssen, so ist es sehr wahrscheinlich, daß dieselben nicht aus Mexiko, sondern von der Philippineninsel Luzon stammen. Dieselben sind den von neueren Sammlern auf den Philippinen gesammelten Exemplaren von *Pt. vittata* durchaus ähnlich. Es ist nämlich kaum zweifelhaft, daß mit den Sammlungen HAENKES Verwechslungen vorgekommen sind und daß Pflanzen, die an der Westküste Amerikas von HAENKE gesammelt worden sind, als auf Luzon gesammelt ausgegeben worden sind und umgekehrt<sup>1)</sup>. Auch ist die Pflanze in Mexiko nirgends wiedergefunden worden.

Nun ist *Pt. longifolia* L. auf die PLUMIER'sche Abbildung begründet, bei welcher allerdings eine Artikulation an der Basis der Fiederblättchen nicht angegeben ist. Aber bei dieser Figur fehlt auch die Darstellung der schuppigen Bekleidung der Spindel, von der doch PLUMIER sowohl in dem französischen wie im lateinischen Text seiner Beschreibung spricht<sup>2)</sup>. Es dürfte also wohl auch auf das Fehlen der Fiedergliederungen auf PLUMIER's Abbildung kein Wert zu legen sein, besonders auch, weil dieselben leicht zu übersehen sind.

Daß PLUMIER ein sehr großes Blatt oder vielmehr den mittleren Teil der Spreite eines sehr großen Blattes dargestellt hat, ist nicht auffallend, da er mit Vorliebe große Exemplare für die bildliche Darstellung ausgewählt hat, ja sogar nachweislich in dieser Be-

<sup>1)</sup> So ist z. B. als Vaterland von *Selaginella anceps* Presl von diesem Autor Luzon angegeben, ebenso für *Selaginella geniculata* (Presl) Spring syn. *Lycopodium geniculatum* Presl. Vgl. hierzu AL. BRAUN, Monatsbericht d. Kgl. Akad. d. Wissensch., Berlin, Gesamtsitzung 27. April 1863, p. 206.

<sup>2)</sup> Bei PLUMIER, Fil. Am. p. 52—53 steht im französischen Text: „Ces feuilles (gemeint sind die Fiedern) . . . . sont . . . . sustentues en dessous d'une nervure (unter welcher die Spindel verstanden werden muß), assez élevée qui jettant plusieurs petites fibres (Spreuschuppen) obliques de chaque côté les rend toutes tant soit peu rudes“, und im lateinischen: „folia . . . tandem nervulo posterius sustentantur prominulo, unde plurimae fibrae oblique ad latera procedentes, tantisper ipsa ad tactum exasperant“.

ziehung übertrieben hat. Es ist daher erklärlich, daß nur selten so breite und lange Fiedern, wie auf der Abbildung dargestellt sind, vorkommen und es ist unzulässig, aus der Breite der Fiedern bei der Abbildung zu schließen, daß *PLUMIER* eine andere Art dargestellt hat als die, auf welche ich den Namen *Pt. longifolia* beziehe, da im übrigen die Abbildung dieser gut entspricht. So sind die Fiedern bei der Abbildung völlig gegenständig und ziemlich rechtwinkelig abstehend dargestellt, was ebenso wenigstens im mittleren Teile der Spreiten bei den meisten Exemplaren der von mir als *Pt. longifolia* bezeichneten Pflanzen der Fall ist.

Wenn auch, wie oben erwähnt, sich nach den angeführten Merkmalen keine fixierten Varietäten der Art zu unterscheiden sind, so scheint doch die nachfolgende, welche durch andere Kennzeichen abweicht, gut charakterisierbar zu sein und, soweit ich es bis jetzt beurteilen kann, keine Übergänge zu der Hauptform zu bieten.

Var. **bahamensis** (Ag.) Hieron. syn. *Pt. diversifolia* var. *bahamensis* Agardh, Recensio spec. gen. Pterid. p. 6 (1839); *Pt. bahamensis* (Agardh) Fée Gen. Fil. p. 125 (1850—52).

**F l o r i d a:** in silvis pinorum prope Hunting Grounds, Biscayne Bay (A. H. CURTISS n. 3703). — **B a h a m a s:** New Providence (R. W. RAWSON annis 1867—1868; J. I. et A. R. NORTHROP n. 94 anno 1800). — **C u b a:** loco non indicato (BORY); prope Vedado (BAKER n. 1455, 1464, d. 26 m. Augusti 1904); locis rupestribus prope Havana (A. H. CURTISS n. 568 m. Decembri 1904); prope El Jaguey ad Arroyo Grande, 500 m s. m. (EGGERS n. 5170 b, d. 21 m. Aprilis 1889); ad Tomory (F. RUGEL n. 18, anno 1849); prope villam Monte Verde dictam Cubae Orientalis (C. WRIGHT n. 871, m. Januario — Julio 1859).

Diese Varietät zeigt an der Basis der Fiedern eine ebenso deutliche Gliederung wie die Hauptform. Die Rhizome und die Basen der Blattstiele sind bei ihr ebenfalls mit Schuppen besetzt, im übrigen aber ist der Blattstiel sowie die Blattspindel in der Jugend etwas flaumhaarig, später aber meist völlig kahl und nie rauh wie bei der Hauptform. Die Blattfiedern stehen meist weniger wagrecht von der Spindel ab wie bei dieser und sind an der Basis nie herzförmig, sondern entweder beiderseits abgerundet, ziemlich gleichseitig oder abgestutzt, bisweilen auch ungleich an der unteren Basis abgestutzt und an der oberen etwas keilförmig und ausgeschnitten.

Die Pflanzen scheinen im allgemeinen weniger kräftig zu sein als die der Hauptform. Die Variationsfähigkeit in bezug auf Breite und Länge der Blätter und Länge der Fiedern, sowie deren Anzahl an den Blättern scheint sich ganz ähnlich zu verhalten. An den mir

vorliegenden kubanischen Exemplaren sind die Blattfiedern meist ziemlich spitz und nur die untersten sind stumpf, während bei den Pflanzen von New Providence und aus Florida sämtliche Fiedern stumpf sind. Die Spreuschuppen der Rhizome sind bei den Floridaexemplaren etwas dunkler braun gefärbt, kürzer und aus Zellen mit etwas dickeren Wänden gebildet, die Rhizome selbst deutlich kriechend und weniger dick als bei anscheinend gleichaltrigen Pflanzen aus Kuba. Die Exemplare aus New Providence sehen, nach den nur vorhandenen Blättern zu urteilen, den Floridaexemplaren sehr ähnlich. Die Rhizome fehlen leider an diesen Exemplaren, so daß ich nicht weiß, ob sie im allgemeinen etwas dünner sind, deutlich kriechen und dunklere kürzere Spreuschuppen besitzen. Sollte die Bahama-pflanze der Floridapflanze ganz gleichen, so könnte man schließlich die Kubapflanze als besondere Varietät unterscheiden. Vorläufig habe ich beide Formen unter dem Namen *bahamensis* zusammengefaßt, weil das mir vorliegende Material, um die Frage zu entscheiden, zu mangelhaft ist und ja auch AGARDH die kubanische Pflanze mit unter seine *Pt. diversifolia* var. *bahamensis* einbezieht.

Man könnte in dieser Varietät schon eine Übergangsform zu *Pt. vittata* L. sehen, da sie durch die meist nicht wagrecht von den Spindeln abstehenden, sondern im spitzen Winkel nach oben gerichteten Fiedern dieser habituell ähnlich ist. Das ist auch die Veranlassung gewesen, weshalb AGARDH die Pflanze zu *Pt. diversifolia* Sw., einem zu *Pt. vittata* L. gehörenden Synonym als Varietät gestellt hat. Daß die Varietät *bahamensis* jedoch der eigentlichen *Pt. longifolia* L. angeschlossen werden muß, ist auf das Vorhandensein einer deutlichen Gliederung an der Basis der Fiederstielchen begründet. Ob die Pflanze in Florida und auf den Bahamainseln als vikariierende Form für die Hauptform zu betrachten ist, ist mir zweifelhaft. Bisher habe ich aus Florida und den Bahamainseln keine typische *Pt. longifolia* L. gesehen. UNDERWOOD<sup>1)</sup> gibt jedoch *Pt. longifolia* für Florida an. Es könnte aber doch sein, daß er die Varietät *bahamensis* damit meint.

***Pteris vittata*** L. Spec. II p. 1074 (1753); Osbeck Iter t. 4. — Syn. *Polypodium trapezoides* Burm. Fl. Ind. t. 66, f. 2 (1768); *Pt. lanceolata* Desf. Flor. Atlant. II p. 401 (1800); *Pt. ensifolia* Poir. Enc. V p. 711 (1804); *Pt. indica* var. A. Poir. Enc. V p. 712 (1804); *Pt. diversifolia* Swartz, Syn. Fil. p. 96 et 288 (1806); *Pt. costata* Bory; Willd. Spec. VI p. 367 (1810); *Pt. inaequalis* Poir. Enc. Suppl. IV p. 601 (1816); *Pt. aequalis* Presl, Reliq. Haenk. p. 54

<sup>1)</sup> L. M. UNDERWOOD: Our Native Ferns 6. ed. 1908, p. 90.



(1827); *Pt. Alpinii* Desv. Prodr. in Mém. Soc. Linn. VI p. 295 (1827); *Pt. microdonta* Gaud. in Freyc. Voy. Bot. p. 387 (1827); *Pt. Guichenotiana* Gaud. in Freyc. Voy. p. 387 (1827); *Pt. longifolia* Wall. Cat. n. 111 (1828), quoad partem ex Agardh, non L.; *Pt. amplexens* Wall. Cat. n. 112 (1828); *Pt. acuminatissima* Bl. Enum. pl. Javæ II p. 208 (1828, ed. nov. 1830); *Pt. tenuifolia* Brack. Explor. Exped. XVI, p. 112 (1854); *Pt. vulcania* Bertoloni Misc. Bot. XVIII p. 21, n. 6 (1858); Flora Ital. Crypt. p. 86 (1858)<sup>1)</sup>.

Area geographica: Insulae Canarienses, regio mediterranea tota, insulae Capitis viridis, Africa tota, Arabia, Madagascaria, Mauritius, Bourbonia, Comorae, India Orientalis, China, Formosa, Japan, Malesia tota, insulae Philippinae, Nova Guinea, Nova Caledonia, Polynesia (Fidschi, Nov. Hebridae), Australia.

Da die Pflanze, wie angegeben, weit verbreitet ist, so habe ich hier darauf verzichtet, genauere Angaben über das Vorkommen derselben in den einzelnen Gebieten und Ländern zu machen und auch nicht die Namen der zahlreichen Sammler der von mir gesehenen Exemplare genannt. Wie ich oben bereits bemerkt habe, kommt die Art in Amerika nicht wild vor. Dahin lautende Angaben auf den Zetteln beziehen sich auf kultivierte oder verwilderte Exemplare oder beruhen auf einer Verwechslung.

Was die von den Sammlern gemachten Standortsangaben betrifft, so sei hier bemerkt, daß diese Art anscheinend höher hinaufsteigt als *Pt. longifolia* L., obgleich sie auch sich wie diese in geringer Meereshöhe häufig findet. So gibt z. B. G. SCHWEINFURTH für Pflanzen von Menacha in Yemen in Arabien 2200 m Höhe an (n. 1540), J. M. HILDEBRANDT für Exemplare vom Ahlgebirge in Somaliland 1200 m (n. 1485), MILDBRAED für an den heißen Quellen von Irun-

<sup>1)</sup> SWARTZ (Syn. Fil. p. 96) und WILLDENOW (Spec. Pl. V<sup>1</sup>, p. 368) zitieren außerdem noch als Synonym *Pt. obliqua* Forsk. Fl. Aegypt. Arab. p. 185 (1775). Doch scheint mir dies Synonym etwas zweifelhaft, weil die Seitenfiedern von FORSKAL als ganzrandig und die untersten Fiedern als die größten in der Beschreibung angegeben werden. Da jedoch SWARTZ, der vermutlich die FORSKAL'sche Pflanze gesehen hat, das Synonym zitiert, so ist es möglich, daß die betreffende Angabe FORSKAL's auf einem Schreib- oder Druckfehler beruht, daß es dort heißen sollte: „pinnae supremae maximae“, und daß mithin FORSKAL eine der als *Pt. diversifolia* beschriebene ähnliche Form gemeint hat. Möglich ist es allerdings auch, daß FORSKAL nur ein Blatt vorgelegen hat, dem der untere Teil mit nach unten zu mehr und mehr verkürzten Fiedern fehlte. WILLDENOW zitiert das Synonym anscheinend auf SWARTZ's Autorität hin, da sich in seinem Herbar kein FORSKAL'sches Original findet.

gatcho bei Kissenge in Zentralafrika gesammelte 1450 m (n. 1100) und HOOKER und THOMSON für Pflanzen aus dem nordwestlichen Himalaya 2000—5000 Fuß über Meer an. Auch scheint die Art mehr Hygrophyt als *Pt. longifolia* zu sein, da auf den Zetteln von den Sammlern oft feuchte Stellen, Quellen, Bach- und Flußufer usw. angegeben werden, wenn auch bisweilen Felsen, und zwar auch wiederholt Kalkfelsen als Standorte genannt werden.

Unter dem Namen *Pt. vittata* ist von LINNÉ eine Form aus China mit an der Basis beiderseits abgerundeten Fiedern bezeichnet worden, unter *Pt. indica* var. A. von POIRET eine anscheinend ähnliche Form aus Java mit an der Basis etwas verbreiterten Fiedern. *Pt. tenuifolia* stellt eine Form von den Tongainseln mit an der oberen Basis abgestutzten, an der unteren fast gehörnten Fiedern vor. *Pt. lanceolata* aus Algier und *Pt. ensifolia* aus Spanien und Algier, nach sehr großen Exemplaren beschrieben, beziehen sich anscheinend auf dieselbe Form mit an der oberen Basis ausgeschnitten keiligen, an der unteren in ein Öhrchen vorgezogenen Seitenfiedern. *Pt. costata* aus Mauritius und Bourbon zeigt an der Basis ungleich herzförmige oder auch nur vorn keilförmige oder abgestutzte, hinten abgerundete bis herzförmige Fiedern. Unter *Pt. aequalis*, angeblich aus Mexiko, aber wohl, wie oben schon erörtert wohl von Luzon stammend, beschrieb PRESL eine Form mit an der Basis herzförmigen oder etwas in Öhrchen vorgezogenen Seitenfiedern. Ähnliche Formen gehören zu *Pt. Guichenotiana* von Timor, die nach jungen Pflanzen beschrieben worden ist, und *Pt. acuminatissima* aus Java, letztere mit sehr spitzen langen Fiedern, *Pt. vulcania* hat ebenfalls an der Basis schief herzförmige oder in Öhrchen vorgezogene Seitenfiedern. Bei *Pt. Alpinii* aus dem Orient sind die Fiedern an der Basis sogar pfeilförmig. Ähnlich ist auch *Pt. amplexans* aus Madras und China, bei welcher sich die basalen Öhrchen der Spindel, mehr oder weniger dieselbe umfassend, anlegen. An der oberen Basis abgestutzte, an der unteren rundlich-gehörnte Fiedern zeigt *Pt. microdonta* von Timor. *Pt. diversifolia* aus Ostindien und Java ist nach jüngeren Pflanzen beschrieben worden, welche an der Basis abgestutzte oder etwas keilige Fiedern zeigen. Die als *Polypodium trapezoides* aus Ostindien stammende Pflanze und *Pt. inaequilateralis* sind ebenfalls Jugendformen von *Pt. vittata*.

Aus den vorstehenden Angaben ist ersichtlich, daß die Autoren ihre Arten im wesentlichen auf e i n , die Beschaffenheit der Seitenfiederbasen betreffendes Kennzeichen hin aufgestellt haben. Die Art ist aber in dieser Beziehung sehr veränderlich, ja es finden sich bisweilen sogar an derselben Pflanze Blätter, bei welchen die Fieder-

basen verschieden ausgebildet sind. Es lassen sich daher auch bei dieser Art bestimmt abgegrenzte Formen oder Varietäten auf dieses Kennzeichen hin kaum unterscheiden, wenigstens nach dem vorliegenden, allerdings ziemlich umfangreichen Herbarmaterial, wenn auch nicht zu bezweifeln ist, daß anzustellende Kulturversuche die Vererbungsfähigkeit mancher Formen ergeben werden. Ebensowenig lassen sich auf andere Kennzeichen hin konstant scheinende Formen oder Varietäten nach dem Herbarmaterial unterscheiden, so auf die mehr oder weniger tiefe Zahnung am Rande steriler Fiedern oder steriler Teile von fertilen Fiedern, auf die Breite und Länge der Fiedern, deren mehr oder weniger voneinander entfernte Stellung, auf die Breite und Länge der Blätter selbst, die Anzahl der Fiedern an denselben, das Vorhandensein oder Fehlen der Bekleidung der Stiele und Spindeln mit Spreuschuppen, die bei älteren Exemplaren oft abfallen, ohne Spuren zu hinterlassen, und auf die Form des Querschnitts der Stiele und Spindeln hin, der bisweilen regulär viereckig ist, oft aber auch etwas zusammengedrückt, wobei dann im ersteren Falle auf der Oberseite der Blattstiele resp. Blattspindeln nur eine Furche sichtbar ist, im letzteren aber drei Furchen sich zeigen.

Was nun die Unterschiede von *Pt. longifolia* L. anbetrifft, so bestehen diese in folgendem. *Pt. vittata* L. zeigt an der Basis der sehr kurzen Seitenfiederstielchen, wie oben schon bemerkt ist, nie Gliederung, sondern die Seitenfiederstielchen dieser laufen mehr oder weniger (auch in dieser Beziehung scheint die Art etwas variabel zu sein) an der Spindel eine Kante bildend oder einer solchen sich anfügend, herab, was manchmal sehr deutlich an der verschiedenen Färbung der herablaufenden Teile und der Spindel selbst zu erkennen ist. Da keine Gliederung vorhanden ist, so fallen die Seitenfiedern bei *Pt. vittata* auch nie ab. Die Seitenfiedern stehen bei dieser meist nicht wagrecht von der Spindel ab, sondern sind meist in einem mehr oder weniger spitzem Winkel nach oben gerichtet. Am Rande sind die sterilen Fiedern oder die sterilen Teile fertiler Fiedern bei *Pt. vittata* stets deutlich gezähnt, wenn auch die Zähne bei manchen Formen sehr klein sind, während bei *Pt. longifolia* der sterile Fieder- rand stets kerbig oder kerbig-gesägt ist. Die abgefallenen Spreuschuppen hinterlassen bei *Pt. vittata* kaum Spuren, während bei *Pt. longifolia* wenigstens die größeren sich von einem protuberanzenartigen, erhalten bleibenden Podium lösen, wodurch Stiel und Spindel später rauh erscheinen.

Die von Blättern ganz erwachsener Individuen erreichbare Anzahl von Seitenfiedern scheint bei *Pt. vittata* etwas geringer zu sein. Die höchste Zahl von Fiederpaaren, die ich fand, betrug 55.

Im allgemeinen stehen bei *Pt. vittata* die Seitenfiedern etwas weiter auseinander. An den kleineren und mittelgroßen Pflanzen zeichnen sich die Blätter meist durch ziemlich lange Endfiedern, welche die obersten Seitenfiedern an Länge meist sehr übertreffen, aus, doch finden sich hiervon Ausnahmen. Die untersten Fiedern der Blätter jüngerer Pflanzen sind bei *Pt. vittata* oft bedeutend breiter als die übrigen Fiedern, was bei *Pt. longifolia* nicht der Fall ist.

Zum Schluß möge hier darauf aufmerksam gemacht sein, daß *Pt. vittata* und auch *Pt. longifolia* vielleicht geeignete Objekte sind, die in Kultur genommen zu werden verdienen, um die Beantwortung der Frage nach dem Modus der Entstehung neuer Arten oder doch neuer Mutationsformen experimentell zu fördern. Arten, die schon in der freien Natur unter den verschiedenen klimatischen und Bodenverhältnissen variabel sind, dürften sich doch wohl besonders dazu eignen, als Versuchsobjekte zur experimentellen Erforschung der Veränderungsfähigkeit zu dienen.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Hedwigia](#)

Jahr/Year: 1914

Band/Volume: [54 1914](#)

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

Artikel/Article: [Beiträge zur Kenntnis der Gattung Pteris. I. Über Pteris longifolia L. und verwandte Arten. 283-294](#)