

# Asplenii Species Europaeae.

## Untersuchungen über die Milzfarn Europa's.

(Mit drei Tafeln Abbildungen und einer Erdkarte.)

Von

**Ludwig R. v. Heufler.**

(Vorgelegt in den Sitzungen von 7. Mai und 4. Juni 1856.)

„Securis animis tantum haec cognoscere Cordi est:  
Quos non ambitio nec opes, nec gloria mundi,  
Nec varii affectus vana sub imagine torquent:  
Sed dulcis natura juvat pascitque beatos.“

(Valerii Cordi de plantis libri tertii prologus.)

### EINLEITUNG.

#### Veranlassung.

Zu Ende des Jahres 1854 erhielt ich von unserem geehrten Vereinsmitgliede, Herrn Gustav Seelos in Botzen einen Farn mit folgenden Bemerkungen:

„Diese interessante zwischen *A. (Asplenium) Breynii* und *A. septentrionale* stehende Form fand ich das erstemal am Südhange des Schleern in den schmälsten Felsritzen eingezwängt (Dolomit) stets in diesem vertrocknet erscheinenden aufgerollten Zustande, wie ich ein paar Exemplare beilege. Höhe zwischen 5 — 6000'. Das zweite Mal im Walde ober dem Schleernsee an abgestürzten Kalkblöcken, an diesem Standorte untermischt mit *Ruta muraria*, die sogar dazwischen ihre Wedel herausstreckte, sich aber leicht loslösen liess und keine abweichende Form zeigte, wesshalb es aus dieser Art wohl nicht abzuleiten sein dürfte (circa 4000'). Es kommt stets sehr vereinzelt vor. Die Drüsenhaare, das Spartitum der Wedel, die feinen Riefen lassen es jedenfalls nach meiner unmassgeblichen Meinung als gute Varietas erscheinen.“

Auf die beigelegte Etiquette hatte Seelos den Namen „*Asplenium septentrionale* var. *tripartitum*“ gesetzt. Am 5. April 1855 schrieb mir Seelos nachträglich:

„Die Pflanze scheint so sehr in die engsten Spalten und Kalkgrübchen verliebt, dass es ihr an hinlänglichem Raum zur Ausbreitung wirklich mangeln muss; bei vielen Exemplaren fand ich nicht mehr als 2 — 3 Wedel.“

Ich hielt den überschickten Farn für eine neue Art, enthielt mich aber der Veröffentlichung meiner Ansicht, weil ich über Farne bisher keine besonderen Studien gemacht hatte, aus den bei anderen Pflanzenfamilien gemachten Erfahrungen aber wusste, wie schwer es sei, hierüber ein verlässliches Urtheil abzugeben.

Die Entdeckung eines wahrscheinlich neuen Farns in Europa war mir ein so anziehendes botanisches Ereigniss, dass ich anfang zur Lösung des von Seelos angeregten Problems Untersuchungen zu machen.

Bald darauf (*Flora* 1855, 81 — 82) beschrieb Leybold diesen Farn unter dem Namen *Asplenium Seelosii*. Später (a. a. O. 348 — 349, t. XV, im Separatabdruck unter dem Titel: „*Stirpium in alpinis orientali-australibus nuperrime repertarum nonnullarumque non satis adhuc expositarum Icones*. 27. t. XII.) gab Leybold auch eine Abbildung desselben und (a. a. O. 114 — 116) nachträgliche Notizen; so wie auch mein Freund Freiherr von Hausmann (*österr. botan. Wochenblatt* 1855, 133 und 178 — 179) hierauf bezügliche Nachrichten veröffentlicht hat.

### Abgränzung.

Ich liess mich durch diese Zwischenfälle in der Fortsetzung meiner Untersuchungen nicht abhalten, weil sie sich unversehens anfänglich auf sämtliche österreichische, später auf sämtliche europäische Asplenien ausgedehnt hatten, und mit jedem Schritte mir klarer ward, mit wie grossem Rechte Fée (*Polypodiaceés* 190) den Ausspruch that: „*Le genre Asplenium demande une monographie*.“ Leider musste ich zufrieden sein, einige Untersuchungen über die in Europa vorfindigen Arten machen zu können und konnte meiner Arbeit nur dadurch einen allgemeineren Charakter geben, dass ich diese Arten in ihrer gesammten Ausdehnung über den Erdball verfolgte.

Ich habe Europa nicht in dem weiteren Sinne genommen, nach welchem auch die Azoren dazu gerechnet werden, wesswegen ich *Asplenium anceps* Solander Ms. (in Banks Herb. laut Lowe Pr. Faun. et Florae Mader. 8, in Cambridge Phil. Trans. IV. und: Barker-Webb. et Berthelot Histoire des Iles Canaries. Phytogr. III. 439.) und *monanthemum* Linn. (*Syst. Nat. ed. XII, N. 460*) hier nicht aufnehmen konnte. (S. Seubert Fl. az. 15.)

Bei der Frage, welche Arten zu der Gattung *Asplenium* gehören, habe ich mich an die neueste Monographie der Familie der Polypodiaceen von

Fée gehalten, ohne mich in selbstständige Forschungen einzulassen, welche nur dann mit Nutzen angestellt werden können, wenn sie sich auf ganze Gruppen erstrecken, was jedoch nicht in meiner Absicht gelegen war.

Die nach dieser Regel ausgeschlossenen Arten, wozu auch jener Farn gehört, welcher diese ganze Arbeit veranlasst hat, sind am Ende aufgezählt.

### Quellen.

Ausser der Literatur\*) und meiner eigenen Pflanzensammlung (*Hf. H.*) habe ich als benützte Quellen mehrere Herbarien mit dem Ausdrucke meines tiefsten Dankes für die gestattete Benützung anzuführen, namentlich das kaiserliche Herbar des botanischen Hofkabinetes in Wien (*W. M. = Museum*), das königliche Herbar von Berlin (*B. M.*), die Herbarien der Universitäten Prag und Pest (*P. M.*), der Landesmuseen von Ungarn in Pest (*P. M.*), von Steiermark in Graz (*H. Joh. = Herbar des Johanneums*) von Tirol in Innsbruck (*T. M.*), unseres eigenen Vereines, ferner der Herren: Rabenhorst in Dresden, v. Felicetti, Gegenbauer, v. Pittoni und Streinz in Graz, E. Hofmann, Opiz und C. B. Presl in Prag, [letzteres durch die Güte von dessen Frau Witwe mit Hilfe unseres Mitgliedes Friedrich Tempsky), endlich der Herren: Bayer, Bondi, Boos, Freiherr v. Leithner, G. Mayr, Neilreich, Ortmann, Fr. Pokorny, Schiner, Schur und Springer in Wien.

Die letzte Aufzählung der europäischen Asplenien mit Diagnosen ist vom Jahre 1927 und befindet sich in Sprengel's Systema Vegetabilium.

Das letzte allgemeine Werk über Pflanzen-Geographie (*Alphonse De Candolle, Géographie botanique raisonnée, erschienen 1855*) gibt über Asplenien nur zwei Notizen über die Bodenverhältnisse von *A. Trichomanes* (S. 442, 443).

Es ist also in mehr als einer Beziehung nicht überflüssig, diese Farne neuerdings abzuhandeln.

### Untergattungen.

Die frühere gewöhnliche Eintheilung nach der Ganzheit und dem Grade der Zertheilung des Wedels, welche Linné (*Species plantarum ed. I. 1753*) annahm, und der De la Mark (*Encyclopédie 1786*), Swartz (*Genera et species filicum 1801*), Willdenow (*Species plantarum 1810*), Sprengel

\*) Nachdem diese Abhandlung dem Drucke übergeben war, gelangte das Werk von Mettenius; „*Filices Horti botanici Lipsiensis.*“ Lipsiae, 1856, hierher. Dasselbe konnte nur mehr durch Einschaltung der Diagnosen der bezüglichen von Mettenius als Arten angenommenen Miltzfarne benützt werden.

gel (*Systema Vegetabilium* 1827) und Nylander (*Sylloge Florae Europaeae* 1855) folgten, gibt keinen sichern Anhaltspunkt zur Unterscheidung der Arten, indem nach ihr verschiedene Pflanzen einer und derselben Art, ja selbst Abart in ganz verschiedene Gattungsgruppen gebracht werden können, und wirklich gebracht worden sind.

Eben so wenig gibt die Eintheilung der Presl'schen Untergattung *Asplenium* (*Tentamen Pteridographiae* 1836) nach der häutigen oder lederartigen Beschaffenheit des Wedels, die Möglichkeit einer verlässlichen Bestimmung.

Die europäischen Asplenien gehören zu den Untergattungen *Hemionitidastrum* und *Euasplenium* Fée's. Die erstere enthält die „*espèces anguleuses palmées*,“ die letztere die „*espèces pinnées, pinnées-pinnatifides ou plusieurs fois pinnées*.“ Diese Eintheilung lässt sich begründen durch einen höchst wichtigen und tiefliegenden Unterschied in der Gefässbündel-Verzweigung der Wedel. Ihre erste Verzweigung ist nämlich entweder nahezu von einem Punkte ausgehend, d. i. strahlig, oder von merkbar verschiedenen Punkten ausgehend, d. i. gefiedert. Zur Untergattung mit strahliger erster Gefässbündel-Verzweigung (*Hemionitidastrum*) gehört nur *A. palmatum*, zur Untergattung mit gefiederter erster Gefässbündel-Verzweigung (*Euasplenium*) gehören alle übrigen europäischen Arten. Die Frage, ob der Wedel ganz sei, d. h. ob die Wedelscheibe (*lamina frondis*) unterbrochen sei oder nicht, kömmt hier gar nicht in Betracht.

Die Untergattung *Euasplenium* zerfällt nach einem ebenso tiefen und beständigen Unterschiede im Gerippe der Pflanze in zwei Hauptgruppen. Die ersten Gefässbündel-Zweige oder mit dem gewöhnlichen bildlichen Ausdrucke die Rippen sind nämlich von verschiedener Länge. Bald sind die längsten in der Mitte und es nehmen in diesem Falle dieselben gegen den Grund und gegen die Spitze der Spindel allmähig ab, bald sind die längsten am Grunde, und die allmähige Abnahme erfolgt nur in einer einzigen Richtung, nämlich gegen die Spitze der Spindel. Link hat (1841) diesen höchst werthvollen Unterschied in seinem Werke: *Filicum species in horto regio botanico Berolinensi cultae*, S. 2, zuerst erkannt und in folgende Worte gefasst: *Pinnae quoque aut inferne decrescunt (fr. decrescens) aut majores sunt (fr. pyramidata)*, denselben aber seltsamerweise wenigstens bei den Asplenien, wo er geradezu unentbehrlich ist, nicht angewandt. Zur ersten Gruppe gehören: *A. marinum, viride, Petrarchae, Trichomanes*, zur zweiten: *A. germanicum, Adiantum nigrum, Ruta muraria*.

Die geometrische Figur, welche der Gruppe *Euasplenium fronde pyramidata* zu Grunde liegt, ist ein Dreieck; die Figur, welche der Gruppe *Euasplenium fronde decrescente* zu Grunde liegt, ist eine Raute (*Combination von zwei Dreiecken*); die Figur, welche der Untergattung *Hemionitidastrum* zu Grunde liegt, ist ein Fünfeck (*Combination von drei Dreiecken*); wenn daher die Frage erlaubt ist, in welcher Rangfolge diese drei Gruppen stehen, so liegt die Antwort nahe, dass die erste (*mit dem Dreiecke*) am

tieftsten, die zweite (*mit der Raute*) höher, die dritte (*mit dem Fünfecke*) am höchsten steht, wesswegen ich auch mit dieser Gruppe in der Aufzählung der Arten den Anfang gemacht habe. Es liessen sich daran noch manche Betrachtungen knüpfen, die mich zu weit von meinem Gegenstande abführen würden. Die hier mitgetheilte wollte ich jedoch nicht unterdrücken, auch auf die Gefahr hin, ein Anhänger der Naturphilosophie genannt zu werden. In dem Sinne der Schweden und Engländer ist jede Naturforschung Philosophie („*Philosophia botanica*“, „*Philosophical transactions*“) und was die Geometrie in der Botanik betrifft, erinnere ich an Göthe's Worte:

Bewährt den Forscher der Natur  
Ein frei' und ruhig' Schauen;  
So folge Messkunst seiner Spur  
Mit Vorsicht und Vertrauen.

Die weiteren Abtheilungen der einzelnen Gruppen bedürfen keiner Erläuterung, und gehen von selbst aus dem Vergleiche der Diagnosen hervor, welche übrigens nur zur Unterscheidung der europäischen Arten dienen.

### Gang der einzelnen Untersuchungen.

Nach der Benennung und dem wie erwähnt beschränkten Artbegriffe folgen bei jeder der aufgezählten Arten mehrere Abschnitte, von welchen die ersten (*vorlinneanische Nachrichten, Entwicklung des Artbegriffes, Abbildungen, Naturselftdruck, veröffentlichte Herbarien*) geschichtlich, die darauf folgenden (*Gliederung der Formen, Messungen, Physiognomisches, Morphologisches, Biologisches*) beschreibend, und die letzten (*Boden, horizontale Verbreitung, verticale Verbreitung*) erdkundlich sind. Nach diesen berichtenden Abschnitten beschliesst ein kritischer unter dem Titel: „*Irrige oder zweifelhafte Nachrichten*“ die Reihe der Erörterungen.

### Geschichtliche Abschnitte.

Bei den vorlinneanischen Nachrichten habe ich alle diejenigen ausgeschlossen, welche frühere Namen lediglich wiederholt haben

In dem Abschnitte von der Entwicklung des Artbegriffes sind alle Diagnosen, welche bloss Abschriften aus älteren Schriftstellern mit gar keinen oder nur ganz unwesentlichen Abänderungen sind, ausgeschlossen worden. Ueber jede einzelne dieser Entwicklungsgeschichten liessen sich manigfaltige Betrachtungen anstellen. Es ist nämlich jeder Artbegriff eine Aufgabe, an deren Lösung der menschliche Geist bald mit mehr, bald mit minder Glück arbeitet. Einer steht bewusst oder unbewusst auf den Schultern des andern, nur äusserst langsam fallen die Schuppen von den Augen, nur höchst allmählich wird das Unwesentliche von dem Wesentlichen geschieden; Rückschritte, Irrwege zeigen sich, und wer am klarsten zu sehen glaubt, ist nicht selten der blindeste. Das Suchen nach dem Artbegriffe ist nichts Anderes, als das Forschen nach der Idee des Schöpfers für die einzelne Art. Diese Aufgabe

der Systematik ist eine so hohe, dass man mit Recht behaupten kann, es gebe keine höhere in jeglicher Art der Naturforschung, und nicht die Systematik ist die Dienerin der andern jüngeren Zweige, sondern im Gegentheile ihr als dem gemeinsamen Mittelpunkte dienen die anderen.

Wenn man nicht übersieht, dass Linné unter dem „Nomen specificum essentialia“ den wesentlichen Artbegriff verstand, so wird man zugeben, dass sein Ausspruch: „Si Botanici eo tandem perveniant, ut omnes species nomine essentiali determinare queant, non datur ultra“ (*Philos. bot. ed. I. 227*), immerfort seine Giltigkeit behalten wird.

Die vollkommene Erreichung dieses Zieles ist für den Menschen das, was in der Mathematik eine incommensurable Grösse ist; er kann sich seinem Ziele, d. i. der Erkennung der Idee des Schöpfers wohl immer mehr nähern, es aber nie ganz erreichen. Nach jedem Schleier wird sich ein neuer zeigen; hinter jeder geöffneten Pforte wird eine neue verschlossen sein. Ich bescheide mich gerne mit dieser Arbeit auch nur das unterste Ende eines Schleiers gelüftet, auch nur an einer äussersten Vorhofspforte leise geklopft zu haben.

Gleichwie das Firmament sich in einem Wassertropfen spiegelt, so spiegelt sich die Geschichte der Entwicklung des (wohl noch sehr jugendlichen) Menschengeistes in der Geschichte der Betrachtung jedes einzelnen Geschöpfes. Von diesem Standpunkte aus habe ich den Abschnitt: „*Entwicklung des Artbegriffes*“ aufgefasst, und ich bin überzeugt, dass er bei dieser Auffassungsweise jedem Leser eine reiche Quelle der Belehrung und des Vergnügens sein wird. Sagt doch auch Meister Göthe:

Willst du dich am Ganzen erquicken,  
So musst du das Ganze im Kleinsten erblicken.

### Beschreibende Abschnitte.

Bei den Messungen ist nach der Regel Linné's (*Philos. bot. ed. I. 262*) das alte Pariser Mass angewendet worden, nicht nur weil es sehr nützlich ist, die Masse nicht zu vervielfältigen, sondern auch, weil es dem Massstabe, den der Mensch an seinem eigenen Leibe trägt, am nächsten kommt, wie Linné am angeführten Orte weiter auseinandergesetzt hat. Bei den Messungen der Winkel verschiedener Gefässbündel habe ich mich eines Glas-transporteurs und Richtscheites bedient. Jene Gefässbündel, an welchen bei den hier vorkommenden Arten die Früchte sitzen, habe ich Adern, deren Verzweigung Aëderchen, genannt. („*Continuationes rachidis in pinnis pinnulisque simplicibus atque in laciniis frondis quoque dicuntur costae. — Rami costarum frondium simplicium, pinnarum, pinnularum laciniarumque sunt venae, et harum rami sunt venulae.*“ *Presl, Tentamen Pteridographiae. 35.*)

Die Titel der Abschnitte „*Physiognomisches, Morphologisches, Biologisches*“ sind absichtlich in dieser unbestimmten, nur Fragmentarisches andeutenden Form gegeben. Es sind eben nur Untersuchungen, keineswegs die einzelnen Glieder einer erschöpfenden Monographie.

### Erdkundliche Abschnitte.

Der Abschnitt vom Boden zieht die physikalischen, chemischen, petrographischen und geologischen Beziehungen in seine Betrachtung.

Die horizontale Verbreitung zerfällt jedesmal in einen allgemeinen, besonderen und hypothetischen Theil. Der besondere Theil enthält die Beziehungen zur topographischen, mathematischen und klimatischen Erdkunde. Bei der Angabe der Isothermen benützte ich den physikalischen Atlas von Berg haus in der Handausgabe, nachdem ich mich überzeugt hatte, dass in diesem Punkte die grosse nicht mehr Detail gibt. Der hypothetische Theil stützt sich auf die Voraussetzung, dass jegliche Pflanzenart von einem Individuum oder bei diöcischen Arten von einem Paare abstamme („*Initio rerum, ex omni specie viventium unicum sexus par creatum fuisse contendimus.*“ Linné *Phil. bot. ed. I.* 86), und demnach jegliche Pflanzenart eine Urheimat habe, von der aus sie sich soweit verbreitet, als ihr anerkanntes Wesen es zulässt.

Die thatsächlichen Gränzen der Verbreitung einer bestimmten Pflanzenart sind die Grundlagen, von denen aus man nach der Urheimat oder dem Schöpfungscentrum (*Vegetationscentrum, Schöpfungsherd*) derselben zu suchen hat.

Es versteht sich, dass hierbei nicht von einer einzigen Urheimat für alle Pflanzenarten die Rede sein kann, wie Linné in seiner Rede *de teluris habitabilis incremento* annahm.

Die Lehre von mehreren solchen Schöpfungsherden hat E. Forbes (*Report of the meeting of the British association held at Cambridge [June 20, 16, 1845] in Ann. hist. p. 126*) angenommen, Grisebach hat sich ihr angeschlossen (*bot. Jahresbericht f. 1845, 4*) und weiter ausgebildet (*Göttinger Studien I., 557*). Zur gleichen Ansicht hat sich Alphonse De Candolle bekannt (*Géographie botanique raisonnée* 1109).

Die folgenden Untersuchungen geben schlagende Beweise für die Richtigkeit dieser schönen Hypothese, von welcher Grisebach an den angeführten Orten in folgender Weise urtheilt:

„Nur das Problem der Schöpfungsherde gibt dieser Wissenschaft (nämlich der Pflanzengeographie) einen eigenthümlichen Inhalt und erhebt sie über den Vorwurf ein Aggregat disparater Sätze aus verschiedenen Disciplinen zu sein, denn nur unter diesem Gesichtspuncte ist ihr eine bestimmte und selbstständige Untersuchungsmethode, ein fortschreitender Entwicklungsgang geboten.“ Und: „Ich glaube, dass man als eine der fundamentalen Voraussetzungen der Pflanzengeographie vorläufig annehmen muss, dass die Pflanzenwelt von einer bestimmten Anzahl von Schöpfungspunkten aus durch Wanderung bis zu gewissen klimatischen Gränzen oder terrestrischen Schranken sich allmählig ausgebildet habe. Durch solche Hypothesen geleitet, wird man zu fruchtbareren Untersuchungen gelangen.“

In dem Abschnitte von der verticalen Verbreitung sind die Höhenangaben auf Pariser Fuss berechnet worden.

Kritischer Abschnitt.

In dem Abschnitte: „*Irrige oder zweifelhafte Angaben*,“ habe ich nur in seltenen besonders begründeten Ausnahmefällen Angaben, welche nicht bereits in die Literatur übergegangen waren, aus Herbarien angeführt.

**ABHANDLUNG DER ARTEN.**

Tafel zur Bestimmung.

„*Cito, tuto et jucunde.*“

(L i n n é Phil. bot. ed. I. 226.)

1. Frondibus simplicibus . . . . .	I.
— pinnatis 2.	<b>Palmatum,</b>
2. — decrescentibus 3.	
— pyramidatis 6.	
	II.
3. Indusiis integerrimis . . . . .	<b>Marinum.</b>
— crenatis 4.	
	III.
4. Rachi compressa . . . . .	<b>Viride.</b>
— semitereti 5.	
	IV.
5. — alata . . . . .	<b>Trichomanes.</b>
— nuda . . . . .	V.
	<b>Petrarchae.</b>
	VI.
6. Indusiis integerrimis . . . . .	<b>Germanicum.</b>
	VII.
7. — repandis aut dentatis . . . . .	<b>Adiantum nigrum.</b>
	VIII.
8. — fimbriatis . . . . .	<b>Ruta muraria.</b>



**Erste Untergattung.**

**Hemionitidastrum.**

(Fée Polypodiacees 190)

Nervatione primaria radiata.

I.

***Asplenium palmatum.***

(De la Mark in Encyclopédie méthodique. Botanique. II. [1786] 302.)

**Der handförmige Milzfarn.**

Diagnose.

*Asplenium frondibus simplicibus.*

(Wedel einfach.)

Vorlinneanische Nachrichten.

1696. *Filix Hemionitis dicta Maderensis, hederæ arboreæ aliquatenus æmula.*  
*Plukenett, Almagestum botanicum. 155.*
1700. *Hemionitis lusitanica elegantior.*  
*Tournefort. Institutiones rei herbariæ. 546.*

Entwicklung des Artbegriffes.

1786. *Asplenium (palmatum) frondibus simplicibus cordato-palmatis quinquelobis, lineis fructificantibus longis numerosis tenuissimis.*  
*Lamarck Encyclopédie méthodique. Botanique II, 302.*
1804. *Asplenium (Hemionitis) frondibus simplicibus, cordato-hastatis, quinquelobis, integerrimis, lineis fructificantibus longis, numerosis, tenuissimis; stipitibus laevibus.*  
*Brotero, Flora lusitanica, II, 398.*
1806. *Asplenium (palmatum) fronde cordata palmato-lobata.*  
*Swartz, Synopsis filicum, 75.*
1810. *Asplenium (palmatum) fronde quinqueloba cordata, lobis tribus intermediis acuminatis.*  
*Willdenow, Species plantarum, V. 306.*

1824. *Asplenium (palmatum)* fronde subquinqueloba cordata, lobo intermedio longissimo.

*Kaulfuss, enumeratio filicum, quas in itinere circa terram legit clar. Adalbertus de Chamisso, 166.*

1833. *Asplenium (palmatum)* fronde cordata quinqueloba, lobis 3 acuminatis, 2 rotundatis, medio producto. Sori lineares.

*H. T. Link. Hortus regius botanicus Berolinensis, II, 57.*

1850. *Asplenium (palmatum)* caudice caespitosa; rachi angulata subpaleacea; fronde 3—5 lobata, basi cordata, laete viridi; venis bifurcatis; soris angustis, elongatis, venulis secundariis tertiariisque impositis.

*P. Barker-Webb (et Sabin Berthelot), Histoire naturelle des Iles Canaries. Phytographia, III, 438.*

#### Abbildungen.

Plukenett, Phytographia, 287, 4.

Tournefort, institutiones rei herbariae, III, 322, B.

De La Mark, illustration des genres, 867, 2.

Schkuhr, kryptogamische Gewächse, 66.

Loddiges, the botanical Cabinet, 868.

#### Veröffentlichte Herbarien.

C. Hochstetter, Iter azoricum n. 178.

Welwitsch, Unio itineraria ed. a. 1841.

#### Gliederung der Formen.

Der Umstand, dass über die Artbegrenzung dieses Farns keine Meinungsverschiedenheit besteht, denn Brotero's abweichender Name *Hemionitis* beruht lediglich auf einer Verwechslung mit *Scolopendrium* *Hemionitis* (Linn. sub *Asplen.*) — lässt vermuthen, dass die Formenverschiedenheit eine geringe sei. So ist es auch in der That. Aeltere Stöcke tragen Wedel, deren Spreite fünfklappig ist; jüngere oder magere Stöcke tragen dreiklappige Wedel, ganz jugendliche haben Wedel, deren Spreite ohne Lappen herzförmig ist. Es ist hier nicht von Stöcken die Rede, welche wegen zu grosser Jugend noch keine fruchtbaren Wedel hervorbringen, sondern von solchen, deren Wedel bereits Fruchthäufchen tragen. Die Anwesenheit und die Anzahl der Lappen hängt auch von der Jahreszeit ab, so dass in einer und derselben Vegetationsperiode die ersten unfruchtbar bleibenden Wedel ungelappt, die späteren dreiklappig, die spätesten fünfklappig sind. Das Verhältniss der Länge des Mittellappens zu den Seitenlappen ist sehr veränderlich. Das Bleibende besteht darin, dass der Mittellappen immer länger ist, in der Regel zwischen 2 und 3mal so lang, selten mehr als

3mal oder weniger als 2mal so lang. Wenn 5 Lappen vorhanden sind, so sind die zwei unteren die kürzesten. Es ist also wirklich eine Aehnlichkeit mit dem Längenverhältniss der Finger der menschlichen Hand vorhanden, wesswegen der von L a m a r k gewählte Name, indem er eine wesentliche und leicht kenntliche Eigenschaft bildlich andeutet, als ein sehr passender und dieses ausgezeichneten Gewächses höchst würdiger bezeichnet werden kann. Die einzelnen Lappen sind, je entwickelter und üppiger, desto spitziger und verlängert. Der Mittellappen ist nie stumpf; die Seitenlappen kommen öfter stumpf vor, manchmal nur die zwei unteren, manchmal auch die zwei oberen. Das Längenverhältniss des Wedelstieles zur Spreite ist höchst wechselnd; in der Regel und insbesondere bei üppigen Wedeln ist der Stiel 3—4 mal länger als die Spreite; es kommen jedoch Fälle vor, wo der Stiel sogar kürzer ist als die Spreite. Ich habe einen Wedel eines cultivirten Stockes vor mir, der sich von wildgewachsenen üppigen Wedeln nicht unterscheiden lässt.

#### Messungen.

Die Wedel 2" 10''' bis 13" 3''' lang. Wedelstiele 1" 5''' bis 7" 9''' lang. Spreite 1" 4''' bis 5" 4''' lang, 1" 1''' bis 7" 5''' breit. Die Adern entspringen unter einem Winkel von 30°, die Aederchen unter einem von 15°.

#### Physiognomisches.

Unter den europäischen Milzfarnen steht der handförmige durch seine einfachen Blätter einzig da. Die Farbe seines Wedels, den Stiel inbegriffen, ist ein liches Gelbgrün. Die Spreite der Wedel ist ringsum von einem gelblichen durchscheinenden Knorpelrande umgeben, den man ohne mikroskopische Untersuchung für ein Gefässbündel zu halten geneigt sein könnte, welches sich am obern Ende des Stieles davon abtrennt. Allein der anatomische Bau dieses Randes zeigt lediglich ein Gewebe gestreckter Zellen, und hat keine entfernte Aehnlichkeit mit dem überaus zierlichen Bau der Gefässbündel. Eine besondere Zierde verleiht dieser Art auch der auffallende Schopf schwärzlich-brauner Spreuschuppen, welcher an dem oberen Ende des Stockes sitzt, und zwischen dem die Wedel allmähig sich entwickeln.

#### Morphologisches.

Die verschiedene Form der Wedelspreite steht im wesentlichen Zusammenhange mit der Vertheilung der Gefässbündel. Die Wedelspreite bleibt ohne Lappen, wenn sich von dem Hauptgefässbündel, das ist von der Fortsetzung des Wedelstiels unter dem Namen der Hauptrippe keine Seitenrippen abzweigen, d. h. keine Gefässbündel, welche an Stärke dem Hauptgefässbündel wenig nachstehen, bis an die Spitze des Seitenlappens laufen und mit abwechselnd gestellten Seitengefässbündeln besetzt sind. Zweigen sich am Grunde der Hauptrippe Seitenrippen ab, und zwar fast gegenüberstehend

an jeder Seite eine, so wird das Blatt dreilappig. Fünfklappig wird es, wenn an der rechten Seite jeder Seitenrippe nahe ihrem Ursprunge je eine Seitenrippe zweiter Ordnung abzweigt. Die lappigen Wedel haben einzelne fruchttragende Adern und Aederchen, welche beiderseits mit Schleierchen besetzt sind, während in der Regel nur ein Schleierchen vorhanden ist, das sich gegen die Rippe öffnet, dem die Ader entspringt. Diese Ausnahmen finden sich nur bei jenen Adern und Aederchen, welche gegen einen der einspringenden Umfangswinkel laufen und genau oder doch beiläufig in der Mitte zwischen je zwei Rippen liegen. Durch diesen Umstand erklärt sich diese auf den ersten Anblick fremdartige Erscheinung und das Gattungsgesetz, dass die Schleierchen sich gegen die Rippe öffnen, wird durch diese scheinbare Ausnahme bestätigt.

#### Biologisches.

Mehrfährig, wie alle anderen Milzfarne Europa's. Wurde vom April bis November mit grünenden und fruchttragenden Wedeln gesammelt. Lebt gesellig und an seinen Orten in Menge.

#### Boden.

Liebt feuchten Waldschatten auf abschüssigem vulkanischen Felsboden, siedelt sich auch auf Baumstämmen, Mauern und an Wasserleitungen an.

#### Horizontale Verbreitung.

*Asplenium palmatum* bewohnt mehrere Inselgruppen des atlantischen Oceans, berührt die ostwärts angränzenden Festländer, und ist auch auf einer Insel der Nordküste von Neuholland gefunden worden.

Auf den Canarischen Inseln ist diese Art gemein (*Webb und Berthelot Il. Can. p. 438*); Alexander von Humboldt sammelte sie bei Orótava und an dem Pico de Tejde auf Teneriffa (*Willdenow's Herbarium, B. M.*); auf der nämlichen Insel sammelte sie auch Bory de St. Vincent (*Thal von Laguna: Voyage dans les quatre principales îles des mers d'Afrique, I, 57*), Chamisso (*H. G. im B. M. und H. Presl*) und Bunbury (*Journal of the Proceedings of the Linnean Society. I. Botany, 28*). Von Madera kannte sie Plukenett (*Almaq. 155*) und in neuerer Zeit fand sie dort wieder Fr. Holl (*H. Presl*). Sie ist dort in Ueberfluss auf der Nordseite, namentlich in den Bergwäldern an der Kuppe der Serra des Agoa-Thales und am Ribeiro Frio. An der Südseite der centralen Bergkette scheint sie zu fehlen (*Bunbury a. a. O. 11*). In der Gruppe der Inseln des grünen Vorgebirges beobachtete sie auf San Nicolao Carl Bolle (*H. G. im B. M.*); Guthnik (*H. Rainer im J. und H. Gegenbauer*), dann Seubert und Hochstetter brachten sie von den Azoren, der letztere namentlich von Fajal (*W. und B. M.; H. Presl*). Sie kommt in der Gruppe der Azoren beinahe auf allen Inseln vor (*Seubert fl. az. 13*).

Mit der Bezeichnung „*India occidentalis* Aiton.“ liegt diese Art im II. des jüngeren Jacquin (*W. M.*). Tournefort's (*J. R. H.* 546) und Link's (*B. M.*) Angaben für Portugal lauten allgemein; es scheint jedoch dieser Milzfarn dort nur auf dem äussersten westlichen Vorsprunge des Landes, d. i. auf der Sierra de Cintra im Nordwesten der Tajo-Mündung vorzukommen, wo ihn Brotero angibt (*Fl. Lus. II*, 398) und wo ihn Schousboe (*H. W. im B. M.*), Brunner (*Hb. Rainer im J.*) und Welwitsch (*W. M., H. H. und H. Bondi*) gesammelt haben. Cavanilles (*descripcion* 256) gibt ihn in Spanien an, ohne einen Standort zu bezeichnen.

Aus Nordafrika ist er von Tanger (*Cavanilles descripcion* 256) und Algier (*W. M. und H. Presl*) bekannt.

In Willdenow's Herbar (19870, 4) liegt ein Wedel mit der Bezeichnung Cap van Diemen, jedoch ohne Angabe des Finders. Ich habe keinen Grund um anzunehmen, dass hier ein anderes Cap van Diemen gemeint sei, als dasjenige, welches an der Nordwestspitze der an der Nordküste Neuholands gelegenen Melville-Insel gelegen ist.

Die Breitenausdehnung des Gebietes beträgt von einer Polargrenze zur andern 50°. Die Ausdehnung des nördlichen Gebietes erstreckt sich über 22 Breitengrade, nämlich vom 17—39°. Die Polargrenze fällt heiläufig mit der Aequatorialgrenze des Schnees und mit der Isotherme 14°, die Aequatorialgrenze mit der Isotherme 20° zusammen. Der Fundort südlich vom Aequator liegt unter dem 11. Breitengrade. Die Längenausdehnung erstreckt sich über 233° und geht westlich von Ferro 212°, östlich von Ferro 21°. Die Atlantis, worunter ich hier den Inbegriff der Inseln des atlantischen Oceans von den Capverdischen Inseln bis zu den Azoren verstehe, und namentlich etwa der Pik von Teneriffa (*Pico de Tejde*) kann als Urheimat dieses Milzfarns betrachtet werden.

### Vertikale Verbreitung.

Bei Garachico auf Teneriffa bis an den Meeresspiegel, obwohl sowohl dort als auf Teneriffa die Zone des besten Gedeihens bei 900' und darüber liegt. (*Bunbury im Journal of the Proceedings of the Linnean Society. I. Botany*, 11, 28.) Auf den Azoren nicht ober 800'. (*Seubert Fl. az.* 13.)

### Irrige Angaben.

Der Umschlagbogen 19870 des Willdenow'schen Herbars, in welchem die Proben von *A. palmatum* liegen, trägt diesen Namen als Aufschrift und am Ende ist beigefügt: Habitat in Italia, Hispania. Die Angabe Italiens als Fundort darf jedoch nicht irre führen. Die wie gewöhnlich auf der Umschlagsetiquette dem Namen beigesezte Diagnose und das Citat: Lin. syst. ed. R. 4 p. 401, so wie der bei genauerem Einsehen bemerkbare Umstand, dass der Artname: „*palmatum*“ eingeschrieben wurde, nachdem ein früher da gestandener Name ausradirt worden war, erweisen mit Bestimmtheit, dass die Aufschrift

anfänglich *Asplenium Hemionitis* lautete und Willdenow zwar den Namen corrigirte; jedoch dabei vergass, auch die Diagnose und das Vaterland, welche beide das damals zu *Asplenium* gezogene *Scolopendrium Hemionitis* angehen, mit den zu *A. palmatum* passenden Angaben zu vertauschen. Ein italienischer Standort konnte nicht constatirt werden. Es wäre dem Klima zufolge auf der Südküste von Sizilien zu suchen; es fehlt jedoch in Gussone's Flora Sicula.

---

## Zweite Untergattung.

# E u a s p l e n i u m .

(Fée Polypodiaceés 190.)

Nervatione primaria pinnata.

---

## II.

### *Asplenium marinum.*

(Linné Species plantarum. Editio prima. [1753] 1081.)

### Der Küsten-Milzfarn.

#### Diagnose.

*Asplenium* frondibus pinnatis decrescentibus; indusiis integerrimis.  
(Wedel gefiedert, abnehmend; Schleierchen ganzrandig.)

#### Vorlinneanische Nachrichten.

1576. Chamaefilix marina anglica.

*Lobelius, plantarum seu stirpium Historia. Observ. 474.*

1597. Filicula petraea femina.

*Gerarde, the Herball (Ed. II. ann. 1636, 1124).*

1623. Filicula maritima ex insulis Stoechadis.

*C. Bauhinus, Pinax theatri botanici, 358.*

1696. Adiantum seu Filix trichomanoides Jamaicensis, pinnulis auriculatis ad basin strictioribus et rarius dentatis major.

*Plukenett, Almagestum botanicum, 9.*

1707. Lonchitis minor, pinnis latioribus leviter denticulatis, superiore latere auriculatis.

*Sloane, historia naturalis Jamaicae. I, 78.*

## Entwicklung des Artbegriffes.

1737. *Asplenium* fronde pinnata; pinnis ovatis serratis, superne margine gibbis incisus.  
*Linné, Hortus Cliffortianus, 474.*
1753. *Asplenium (marinum)* fronde pinnata: pinnis ovatis superne basi gibbis serratis obtusis.  
*Linné, Species plantarum. Ed. I. 1081.*
1756. *Asplenium* minus assurgens simplex, foliis oblongis, margine inaequali crenato.  
*Brown, civil and natural history of Jamaica, 93.*
1759. *Asplenium (marinum)* frondibus pinnatis obovatis serratis, superne gibbis obtusis basi cuneatis.  
*Linné, Systema Naturae. Ed. X. II. n. 12.*
1796. *Asplenium (marinum)*. Frond pinnated. Leaflets ovate, oblique, serrated, obtuse, unequal and coedge shaped at the base.  
*Smith in English Botany, 392.*
1801. *Asplenium (marinum)* pinnis trapezio - ovatis obtusis serratis sursum lobatis.  
*O. Swartz, genera et species filicum in Schrader's Journal für die Botanik. II, 53.*
1810. *Asplenium (marinum)* frondibus pinnatis, pinnis oblongis obtusis inciso - serratis, basi superiore rotundato - subauriculatis, inferiore truncatis.  
*Willdenow, Species plantarum. V, 318.*
1827. *Asplenium (marinum)* foliis ovato - oblongis obtusis crenatis, basi sursum subauriculatis deorsum cuneatis, rachis marginata.  
*C. Sprengel, Systema Vegetabilium. IV, I. 83.*
1828. *Asplenium (marinum)* fronde pinnata, pinnis oblongis obtusis inciso - serratis, superioribus basi rotundis et subauriculatis.  
*Duby Botanicon gallicum. I, 540.*
1833. *Asplenium (marinum)*. Frondis pinnae oblongae obtusae basi attenuatae decurrentes superne obtusae auriculatae inciso crenatae; rachis tenuis alata. Sori oblongi.  
*Link, Hortus r. b. Berolinensis. II, 38.*
1841. *Asplenium (marinum)* pinnis base attenuata inferne decurrentibus, superne auriculatis lanceolatis obtusis crenulatis.  
*Link, Filicum species in h. r. b. B. cultae, 93.*
1844. *Asplenium (marinum)* fronde lanceolata pinnata, pinnis oblongis obtusis argute serratis, basi superiore rotundato - auriculatis, inferiore truncatis unacum stipite discolore glaberrimis.  
*Gussone, Florae Siculae Synopsis. II, 884.*

1847. *Asplenium (marinum)* fronde pinnata; pinnis ovato-rhomboidis, supra basin subauriculatis, glabris, virentibus; soris venulae impositis, demum confluentibus.

*Barker-Webb (et Sab. Berthelot)*, *Histoire naturelle des Isles Canaries. Phytographia. III*, 439.

1854. *Asplenium (marinum)*. Stipes shorter than the frond: frond pinnate: pinnae attached by a very narrow base, appearing as if stalked, ovate, serrated: clusters of capsules linear, rust coloured, always separate.

*Newman, a History of british ferns. III. ed. 235.*

1956. *Asplenium (marinum)*. Rhizoma obliquum, paleis lanceolatis, acuminatis onustum; folia 4—8" longa, coriacea, glabra, lanceolata, pinnatisecta, apice pinnatifida; petiolus ebeneo-fuscus, nitidus, segmentis decurrentibus superne ala manifesta viridi, inferne angustius marginatus; segmenta petiolata, 1—1½" longa, 3—4" lata, e basi integerima, inferiore cuneata vel excisa, superiore truncata, obtuse et breviter auriculatim producta, trapezoideo-ovata, obtusa, inaequaliter serrata. Nervi obliqui, supra basin furcati; nervus basalis superior pinnatus. Sori elongati vel oblongi, crassiusculi, utrinque ad costam seriatim et solitarii marginales in auriculis praesertim segmentorum superiorum. Indusium rigide membranaceum, integerrimum.

*Mettenius, Filices Horti botanici Lipsiensis, 73.*

### Abbildungen.

Lobelius, *Pl. Hist. Obs 747, Icones I, 814 links.*

Gerarde, *the Herball. ed. II. 1143.*

Plukenett, *Phytographia 253, 5.*

Morison, *Hist. plantarum universalis. Sectio XIV. 3, 25.*

Petiver, *Gazophylacium, 91, 1.*

Bolton, *Filices Britannicae, 15.* Eine abweichende Form aus Siebold's Scot. auf 2, 4.

Schkuhr, *kryptogamische Gewächse, 68, a—d.*

Curtis, *Flora Londinensis, 4, 60.*

*English Botany, 6, 392.*

Schnizlein, *Iconographia 263, 11.*

Francis, *Analysis of british ferns, 3, 3.*

Newman, *History of british ferns. 3. ed. 235, 239, 240.*

### Veröffentlichte Herbarien.

*Collectio Dicksoniana n. 17.*

*Sieber, Corsica.*

*Endress, Iter Pyr.*

*Hochstetter, Iter azoricum n. 173.*



### Gliederung der Formen.

Die Formen unterscheiden sich zunächst nach der Grösse der ganzen Pflanze. Die grössere Form hat zahlreichere (*bis über 20*) und schmalere Fiedern, so dass einzelne gefunden werden, welche mehr als viermal so lang als breit sind; die Fiedern sind entfernter von einander gestellt. Link hat dieselbe im Hortus Berolinensis, 59, als *varietas Maderensis* bezeichnet, und von Linné auf Plukenet rückschreitend ihre spezifische Identität mit *marinum* in Frage gestellt, in den Species *Filicum*, 93, jedoch ohne hierüber fernere Zweifel zu äussern als *varietas major* beschrieben. Nach Kunze's Index *Filicum*, 23, kömmt diese Form in den Gärten unter dem Namen *Tovarense* vor. Man kann dieselbe als *A. marinum majus* bezeichnen.

Die kleinere Form (*A. marinum minus*) hat eine mindere Anzahl von Fiedern, in der Regel 10 bis 12; die Fiedern sind breiter, so dass ihre Länge oft kaum das anderthalbe ihrer Breite ausmacht, und ihre gegenseitige Entfernung ist so gering, dass ihre Ränder sich theilweise decken. Nur diese Form hat Linné im Hortus Cliffortianus und in der X. Ausgabe der *Systema Naturae* als *A. marinum* beschrieben; in der II. Ausgabe der *Species Plantarum* hat er die grössere Form als *varietas β* ohne ihr einen Namen zu geben, beigelegt.

Von der kleineren Form gibt es eine Abänderung, welche Gussone in der *Florae Siculae Synopsis*, 2, 884, wegen der schiefen Rautenform ihrer Fiedern als *A. m. b. trapeziforme* unterschieden hat. Jugend oder ungünstige Vegetationsbedingungen veranlassen diese unentwickeltere Gestalt der Fiedern. Eine andere Bewandniss hat es mit einer anderen Abänderung der kleineren Form, welche sich durch tief eingeschnittene Fiedern auszeichnet. Sie muss als das bezeichnet werden, was man im gemeinen Leben ein Spiel der Natur nennt, indem der eigentliche Grund solcher ganz individuellen, in einem und demselben Individuum aber bleibenden Abweichungen, gänzlich unbekannt ist und deshalb bildlich einem blossen Spiele zugeschrieben wird. Der Grund solcher Abweichungen oder das veranlassende Gesetz lässt sich um so weniger erforschen, als dieselben meistens ausserordentlich selten sind. Die Spielart, um die es sich gegenwärtig handelt, wurde von Lightfoot (*Flora Scotica* 665) und wenn eine Stelle in Sibb. Scot. ill. II. 7 richtig hierher gezogen wird, auch von Chr. Jovin bei Weems in Schottland beobachtet.

### Messungen.

Länge des Wedels 1" 7''' — 19" 4''', des Stieles 5''' — 5" 10''', der Spreite 1" 2''' — 13" 6''', der Fiedern 4''' — 1" 10'''.

Breite des Wedels 6''' — 2" 9''', der Fiedern 2'' — 8'''.

Die Adern entspringen unter einem Winkel von 20°, die Aederchen unter einem von 30°.

### Physiognomisches.

Die Tracht des Milzfarns der Küsten ist eine ungemein kräftige, üppige, gedrungene. Aus dem kurzen Stocke treiben bis zu 15 gleichzeitig grüne Wedel. Der Stiel ist dick und kurz; glänzend rothbraun steigt er aus dem dichten Spreuschuppenschopfe hervor, und wird als Spindel in der Regel erst gegen die Spitze zu, ausnahmsweise besonders bei jugendlichen Stöcken, auch schon weiter unten grün.

Das Grün dieses Farns ist ein gesättigtes, prächtiges Saftgrün. Die Rippe theilt die Fiedern in zwei ungleiche Hälften; die innere, gegen die Spitze gekehrte Seite ist grösser, indem der untere Theil dieser Spreitenseite sich mehr entwickelt und jene mannigfaltigen Abänderungen erzeugt, welche bald als Buckel, bald als Ohrchen, bald als ungleicher Rand, bald als verschobene Raute bezeichnet worden sind. Die Aussen- oder Unterseite der Fiedern sieht am Grunde im Vergleiche zur Innenseite wie abgehackt aus; jedoch ist es gerade diese, deren grüne Spreite an der Vorderseite der Spindel herabläuft, worin ein bleibendes Merkmal dieser Art besteht. Hingegen ist die ungleiche Grösse der Spreitenhälften der Fiedern kein bleibendes Merkmal; es kommen, besonders bei der grösseren Form Fiedern vor, welche ganz symmetrisch gebildet sind. Zur Tracht dieses Farns gehört auch das stets stumpfe Ende sowohl des ganzen Wedels, als der einzelnen Fiedern, so wie der Randkerben erster und zweiter Ordnung.

### Morphologisches.

Die unsymmetrische Bildung der Fiederhälften entsteht dadurch, dass die unterste linksseitige Ader sich dreimal gabelig theilt, während die andern Adern nur eine einfache Gabelung zeigen. Diese Gabelung ist gegen die Spindel zu einseitig und jedem Gabelende entspricht eine Kerbe zweiter, den sämtlichen Gabelenden dieser Ader eine Kerbung erster Ordnung. Diese Kerbung ist in einzelnen Fällen so stark, dass sie wie ein Lappen aussieht; allein ein solcher Scheinlappen ist wesentlich verschieden von den mit einer Mittelrippe versehenen Lappen des *A. palmatum*; eine Rippe, d. h. ein Gefässbündelzweig, welcher unmittelbar keine Früchte trägt, hingegen wechselständige fruchttragende Gefässbündel (*Adern*) abzweigt, fehlt demselben gänzlich. Gegen die Spitze verliert die Spindel allmählig ihre Eigenthümlichkeit, Seitenrippen zu erzeugen, und nimmt die Eigenschaft der Rippen an; d. h. ihre Zweige werden fruchttragend; die äusserste Spitze verliert endlich auch die Eigenschaft wechselständige Zweige zu besitzen, und wird zur Ader, das heisst, sie endet gabelig, was auch bei den Enden der Seitenrippen Gesetz, und zugleich der Grund der eigenthümlich und bleibend abgestumpften Wedel- und Fiederenden ist. Diese Darstellung mag überzeugend beweisen, wie kein wesentlicher Unterschied zwischen Spindel, Rippe und Ader sei und wie ein und derselbe Inbegriff von Gefässbündeln allmählig alle drei Formationen zeigen kann, wenn er unmittelbar vom Stocke ausgeht.

Ein solcher heisst nämlich von unten nach oben zuerst Stiel, sodann Spindel, hierauf wird er zur Rippe, endlich zur Ader, und wenn man die Gabelzinken, in welche er ausgeht, als Aederchen bezeichuet, zum Aederchen.

Auch bei *Asplenium marinum* findet man einzelne Fruchthäufchen, deren Schleierchen nicht gegen die Rippe, sondern gegen den Rand zu geöffnet sind. Diese Ausnahme trifft man nur an den bereits besprochenen sogenannten Fieder-Oehrchen an, und es ist deshalb dieselbe als eine Andeutung zu einer eigentlichen Lappenbildung zu betrachten.

### Biologisches.

Ausdauernd und den vorliegenden bejahrten Stöcken zufolge besonders langlebig, auch reichlich fruchttragend. Wurde vom April bis in den August mit frischen fruchttragenden Wedeln beobachtet. Liebt (nach *Watson's Cybele*, 279) in Grossbritannien die Gesellschaft von *Scilla verna*, *Sedum anglicum* und *Cotyledon umbilicus*. Kommt an seinen Orten gesellig und in Menge vor.

### Boden.

In feuchte Felsritzen eingekeilt, oder in tieferen Felsspalten wuchernd, auch auf Mauern. Kieselhold oder vielleicht ausschliesslich an Kieselerde gebunden. Auch muss der Boden den unmittelbaren oder nahen Einflüssen der Meeresdünste ausgesetzt sein. Geologisch gänzlich oder doch vorzugsweise auf Eruptivgestein beschränkt.

### Horizontale Verbreitung.

Das Vegetationsgebiet dieses Farns dehnt sich über die Insel- und Festland-Küsten des atlantischen Oceans und einiger seiner Buchten innerhalb der gemässigten nördlichen, und innerhalb der tropischen Zone ausdehnt.

Er lebt in der Gruppe der canarischen Inseln auf Teneriffa (*Broussonet in H. W. B. M.*), auf Palma in den Thälern del Rio und de los Nogales, dann auf Hierro im Thale St. Peter (*Webb Iles Canaries* 440).

Auf Madeira bei San Vincente und Santa Anna (*Fr. Holl H. Presl*), an der Nordküste häufig, namentlich an der Mündung des Rio S. Vincente, an der Südküste bei Camara dos Lobos und Santa Cruz (*Bunbury im Journ. of the Proceedings of the Linnean Society. I. Botany*, 12).

In der Gruppe der Azoren auf allen Inseln (*Seubert fl. az.* 15), namentlich auf San Miguel (*Hochstetter W. M.*).

Auf den Bermuden (*Plukenett*).

Auf den Antillen, namentlich auf Jamaica (*Plukenett Almag.* 9).

Auf St. Helena (*H. Jacq. fl. im W. M.*).

An den europäischen Festlandsküsten des atlantischen Oceans: In Asturien (*Nyman Sylloge* 432); Béarn bei Bayonne (*H. Sadler im P. M.*)

und Biarrits (*Endress P. M. und W. M., Hf. H. und H. Presl*); in der Bretagne bei Vannes (*Desfontaines laut De Candolle Flore française ed. III. II, 555*), Port St. Jean auf Belle-Isle (*P. M.*) und bei Brest (*H. Portenschlag im W. M.*); in der Normandie bei Granville (*Delise im P. M., Buhse im H. Gegenbauer*).

In der Gruppe der brittischen Inseln: auf Irland: Wicklow County am Bray Head (*C. J. Ball P. M.*); auf Grossbritannien an der Westküste von Cornwallis [*Lobel's klassischer Standort: Nonnisi saxorum rupiumoe interveniis aut petrosis asperginibus Cornubiae innatam reperi ad maris alluviones non procul ab aedibus generosi viri D. Muyle. Plant. seu stirp. Hist. Obs. 474*] bis an den äussersten Norden Schottlands, von da südwärts an der Ostküste immer seltener werdend bis Yorkshire, im Südosten in Sussex; landeinwärts nur wenige englische Meilen von der Küste in Lancashire und Berwickshire (*Watson, Cybele 277—279*); auf Anglesea (*Linn. Hort. Cliff.*), auf den Hebriden und den Orkney's, dann auf Wight (*Watson a. a. O.*).

Im Gebiete des Mittelmeeres: auf den Balearen (*H. J.*); auf den Hyerischen Inseln (*H. Burser t. Linn.*); auf kleinen Eilanden bei Corsica: Isola rossa und Isola Cavallo unweit Bonifacio (*U. v. Salis-Marschlins in Flora 1825, 471 und rücksichtlich der Isola Cavallo namentlich auch Sieber H. Presl, J., T. und W. M.*); an der Südküste Italien's in der Basilicata und bei Taranto in der Terra d'Otranto (*H. Rabenhorst*); auf den Inseln des jonischen Meeres (*Mscr. im H. Rabenhorst*); im Archipelagus (*Schkuhr Krypt.*); auf Pantellaria (*Gussone Flora Sic. II. 885*).

In Afrika (*Cavanilles Descripcion 256*), namentlich in der „Barbarei“ (*Willdenow Sp. pl. V*).

Die gesammte Breitenausdehnung macht 76 Grade aus; von denen 60° auf die nördliche, 16° auf die südliche Halbkugel fallen. Auf der nördlichen Halbkugel liegt die Aequatorialgränze unter dem 18°, auf der südlichen Halbkugel liegt dieselbe Gränze unter dem 16°.

Die Längenausdehnung geht westlich von Ferro bis zum 60°, östlich von Ferro bis zum 45°, beträgt also im Ganzen 105°.

Das Klima liegt zwischen den Isothermen 6 und 20°, die Isochimene bleibt selbst an der nördlichsten Gränze über 0.

Eine Kreislinie, welche die Nordgränze (*Hebriden*) und die Südgränze (*St. Helena*) des Vegetationsgebietes schneidet, und mit Ausnahme Jamaica's sämtliche bekannte Standorte einschliesst, hat fast genau die Insel Teneriffa zum Mittelpunkt. Es liegt also der Gedanke nahe, auch für diese Art Teneriffa als Schöpfungscentrum anzusehen.

### Verticale Verbreitung.

Die untere Gränze 0 über Meer. Auf Madera hat Bunbury (*a. a. O.*) diesen Farn nicht über der Meereslinie gefunden. In den Azoren steigt er bis 500' (*Seubert Fl. az. 15*).

## Irrige Nachrichten.

1. Haller gibt in der *Enumeratio stirpium Helvetiae indigenarum* vom Jahre 1742 (136) die erstaunliche Nachricht, dass dieser Milzfarn ohne den mindesten Zweifel ein Pflanzenbürger der Schweiz sei. Als Standort gibt er Chur, als Zeugen J. Gesner an und setzt bei, derselbe sei abermals vom gleichen Standorte an J. Gesner geschickt worden. Citate und Beschreibung passen so genau, dass Linné selbst nicht Anstand nahm, Haller'n in der I. Ausgabe seiner *Species plantarum* dazu zu citiren. Haller hat jedoch in der *Historia stirpium* (1769) und im *Nomenclator* (1769) dieses *Asplenium* unter den aufgezählten Pflanzen der Schweiz gänzlich übergangen, und dadurch seine frühere Nachricht stillschweigend widerrufen.

2. Hudson, der in Willdenow's *Species plantarum* V. 318 bei *Asplenium marinum*  $\beta$  als Urheber des Namens *Asplenium trapeziforme* angeführt wird, hat keine Pflanze dieses Namens aufgestellt. Am angeführten Orte, nämlich in der 2. Ausgabe der *Flora anglica* 460 (und in der 1. Ausgabe, 391) findet sich das Linné'sche *Adiantum trapeziforme*. Allein die Aufnahme dieses westindischen Farns in die britische Flora war nur durch einen Irrthum veranlasst worden, indem Hudson die zerschlitze Spielart eines einheimischen Farns als Linné's *Adiantum trapeziforme* bestimmte. Weil Smith nach den von Hudson citirten Stellen Sibbald's und Ray's diese Pflanze zu *Asplenium marinum* zog, so entstand durch ein Versehen aus dem von Hudson fälschlich als *Adiantum trapeziforme* bestimmten Farne das Hudson'sche *Asplenium trapeziforme*. Hiervon ist verschieden die rücksichtlich des Namens auf diese irrige Anführung Willdenow's von Gussone gegründete Form des *Asplenium marinum* b. *trapeziforme*; pinnulis abbreviatis trapeziformibus, von welcher bereits Erwähnung geschah.

## III.

*Asplenium viride.*(Hudson *Flora anglica*. Editio prima [1762] 365.)

## Der grüne Milzfarn.

## Diagnose.

*Asplenium* frondibus pinnatis decrescentibus; indusiis crenatis; rachi compressa.

(Wedel gefedert, abnehmend; Schleierchen gekerbt; Spindel zusammengedrückt.)

## Vorlinneanische Nachrichten.

1588. *Trichomanes candidum*, exigua tenellaque admodum plantula, trichomani nigro similis coliculo, qui ipsi brevior candidiorque est, et foliis etiam, quae candidiora itidem obtinet, teneriora, molliora, et quasi

rudimentum quoddam semiperfectum trichomanis teneritudine sua referentia, quod videlicet a natura nondum sit in perfectae stirpis *καλαμασίν* plene traductum. Nascitur hoc in uliginoso musco passim, facileque diligentius singula perscrutanti obvium est.

*Thalium, Sylva Hercynica, 123.*

1623. Trichomanes minus et tenerius.

*C. Bauhin Pinax, 356.*

1651. Trichomanes minus album. Quod album Trichomanes vocamus vulgari simile est, mollius tamen sive tenerius et albidius, foliola nonnihil sinuata videntur: inferna parte pediculi nonnihil nigricant: radices capillares.

*J. Bauhin, Historia plantarum. III, 747.*

1694. Trichomanes tenerius foliis profunde incisus.

*Tournefort, Elémens de Botanique, 430.*

1715. Trichomanes caule viridi foliis serratis Menzelii.

*Morison, Historia plantarum. III, 591.*

### Entwicklung des Artbegriffes.

1737. *Asplenium pinnatum*, pinnis subrotundis crenatis.

*Linné, Flora Lapponica. Ed. I, 309. [In Lappland wächst von den beiden Asplenien: Viride und Trichomanes nur ersteres. S. A. Trichomanes, Abschnitt: Irrige Nachrichten.]*

1762. *Asplenium (viride)* fronde pinnata: pinnis subrotundis basi truncatis.

*Hudson, Flora Anglica. Ed. I, 385.*

1778. *Asplenium (viride)* frondibus pinnatis: pinnis subrotundis crenatis, basi truncatis.

*Hudson, Flora Anglica. Ed. II, 453.*

1800. *Asplenium (viride)* frondibus pinnatis; pinnis subrotundis inciso-crenatis; stipite viridi.

*Roth, Tentamen Florae Germanicae. III, 56.*

1801. *Asplenium (viride)* pinnis rhombeo-subrotundis serratis, stipite viridi.

*Swartz, Genera et species filicum in Schrader's Journal. II, 53.*

1804. *Asplenium (viride)* fronde pinnata, pinnis alternis elliptico-subrotundis crenatis, rachi subtus complanata.

*Smith, Flora Britannica, 1127.*

1806. *Asplenium (viride)* frondibus pinnatis: pinnis petiolatis rhombeo-subrotundis triangulisque inciso-crenatis.

*Swartz, Synopsis filicum, 80.*

1809. *Asplenium (viride)* frondibus pinnatis, pinnis subrotundo-ovatis, basi cuneatis, obtuse serratis, stipite concolore.

*Willdenow, Enumeratio plantarum horti regii botanici Berolinensis, 1072.*

1812. *Asplenium (viride)*. Stambladen parbladiga medromblika och rundade samt inskurna och naggade småblad. Bladfästet är bortfallande.  
*Swartz in Svensk Botanik. VII, 462.*  
*(Uebersetzung: Wedel paarweis gefiedert, Fiedern rautenförmig zugerundet, eingeschnitten und gekerbt. Stiel abfallend.)*
1820. *Asplenium (viride)* frondibus pinnatis pinnis rhombeo-subrotundis serratis, stipite concolore basi discolore.  
*Opiz, in „Kratos“, II. 15.*
1822. *Asplenium (intermedium)* frondibus linearibus pinnatis, pinnis sessilibus rhomboideis acutiusculis inciso-dentatis, laciniis bidentatis, soris paralellis costae approximatis, stipite basi colorato.  
*C. Presl, Descriptiones duarum plantarum Cryptogamarum Cechiae indigenarum in „Deliciae pragenses.“ 232.*
1826. *Asplenium (viride)* fronde pinnata; pinnis suboppositis pedicellatis rhombeo-subrotundis inciso-crenatis, rachi concolore decidua.  
*Wahlenberg, Flora Suecica, 676.*
1827. *Asplenium (viride)* fronde sublineari, foliis ovato-subrotundis obtusis inaequaliter obtuse dentatis basi cuneatis, stipite basi fusco, rachide compressa viridi.  
*Sprengel, Systema Vegetabilium. IV. I, 86.*
1828. *Asplenium (viride)* fronde lineari pinnata: foliolis ex rotundo-ovatis crenatis, rachi subtus plana.  
*Host, Flora austriaca. II, 677.*
1831. *Asplenium (viride)* fronde lineari pinnata, pinnis rhombeo-subrotundo-ovatis basi cuneatis inaequaliter crenato-dentatis petiolatis, stipite rhachique sulcata demum deciduis.  
*Wallroth, Flora Cryptogamica Germaniae. I, 23.*
1833. *Asplenium (viride)*. Frons pinnata, pinnae sessiles, subovales basi superne subauriculatae inferne truncatae obtusae crenatae; stipes cum rachi virens. Sori oblongi confluentes.  
*Link, Hortus R. b. B. II, 61.*
1838. *Asplenium (viride)*. Stambladen årligen vissnande; bladfästet grönt, endast vid roten brunt; parbladen nästa motsittande, ganska kort skaftade, bredtäggrunda, inskurt naggade.  
*P. F. Wahlberg in Svensk Botanik. XI, 774.*  
*(Uebersetzung: Wedel jährlich abfallend, Spindel grün, am Grunde braun, Fiederpaare fast gegenüberstehend, sehr kurz gestielt, eirund, eingeschnitten-kerbt.)*
1841. *Asplenium (viride)* pinnis sessilibus, trapezoideis ob basin superne auriculatam, obtusissimis crenatis, soris demum confluentibus, stipite fusco, rachi viridi.  
*Link, Filicum species etc. 90.*
1843. *Asplenium (viride)*. Strunk grün, nur an der Basis bräunlich, sammt der Spindel oberhalb etwas rinnig; Wedel im Umfange lineal; Fied. Bd. VI. Abh.

derchen rundlich, sägezählig gekerbt, an der Basis keilförmig, bleibend,

*Döll, rheinische Flora, 13.*

1844. *Asplenium (viride)* frondibus ambitu lanceolato-linearibus simpliciter pinnatis, pinnis rhombéo-subrotundis crenatis, postice truncato-crenatis, stipite pilis articulatis adperso, rachi margino scarioso destituta.

*Koch, Synopsis Florae Germanicae et Helveticae. Ed. II, 982.*

1844. *Asplenium (viride)*. Das Laub gefiedert, die Fiedern abwechselnd rundlich- und länglich - trapezoidisch, stumpf, kerbig - gezähnt, am Grunde ganzrandig; die Stiele grünlich, krautig, am Grunde purpurbraun.

*Wimmer, Flora von Schlesien. 2. Ausgabe I, 501.*

1848. *Asplenium (viride)*. Fiederchen abgerundet, breiter oder fast breiter als lang, deutlich gestielt, gekerbt; Stiel bis gegen die Mitte rothbraun; Spindel blassgrün, rinnig; Fruchthäufchen an der inneren Seite der Queradern, später zusammenfließend; Sporen eirund, braun, trübe, körnig-warzig.

*Rabenhorst Deutschlands Kryptogamen-Flora. II, III, 318.*

1853. *Asplenium (viride)* fronde pinnata, pinnis sessilibus rhombéo-suborbiculatis crenatis basi truncato-cuneatis, stipite inferne fusco, superne cum rachi viridi.

*Ledebour, Flora Rossica. IV, 521.*

1854. *Asplenium (viride)*. Stipes somewhat shorter than the frond, purple at the base, otherwise wise green: frond very narrow, linear, pinnate: pinnae stalked, distant, lozenge-shaped, toothed: clusters of capsules linear, at last confluent, rust-coloured.

*Newman, a history of british ferns. III. Ed. 243.*

1855. *Asplenium (viride)*. Blätter im Umfange lineal; Blättchen zahlreich, kurz gestielt, aus keiligem Grunde rhombisch-eiförmig, stumpf, deutlich gekerbt, nicht abfallend; Spindel auf der Oberseite rinnig, grün.

*Döll, Gefäßkryptogamen d. Gr. Baden, 14.*

1856. *Asplenium (viride)*. Rhizoma repens; folia 3—8" longa, membranacea, rigidiuscula, glabra, lineari-lanceolata-pinnatisecta; petiolus inferne ebeneo-fuscus et persistens, superne et inter segmenta viridis, et denique cum segmentis marcescens; segmenta brevissime peliolata, e basi cuneata vel truncata integerrima, rhombéo-ovata, crenata vel duplicato-crenata; nervi furcati, obliqui. Sori costales, oblongi; indusium membranaceum, integerrimum vel denticulatum.

*Mettinius, Filices Horti botanici Lipsiensis, 72.*

#### Abbildungen.

Morison, Hist. pl. Sectio XIV. 3, 11, 13.

Sibbald, Scot. ill. 7, 3.

Bolton, Filices brit. 2, 3; 14.



- Schkuhr, Kr. Gew. 73. Rechts.  
 Flora Danica. 8, 1289.  
 Svensk, Botanik. 462, 774.  
 Sturm, Deutschland's Flora. II, I, 10.  
 Schrank, Flora Monacensis. 1, 16.  
 English Botany. 32, 2257.  
 Newman, History of brit. ferns. III. ed. 243.

#### Naturselbstdruck.

- Ettingshausen und Pokorny. Physiotypia plantarum austriacarum 18, 2, 3.

#### Veröffentlichte Herbarien.

- Collectio Dicksoniana, 28.  
 Ehrhart, Phytophylacium, 71.  
 Hoppe, pl. exs. alp.  
 Schleicher, pl. exs. Helv.  
 Sieber, Fl. aust. 565.  
 Funk, Kryptogamen. ed. I. 127; ed. II. 93.  
 Opiz, Fl. cr. Boem. I, 2.  
 Garovaglio et Fr. Mondelli, fl. Pr. Com. 5.  
 Fries, Herb. norm. fasc. III. 97.  
 Herb. Mus. Tirol. 1392.  
 Kováts, Hb. Austr. 700.

#### Gliederung der Formen.

Die Gestalt der Fiedern ist so wechselnd, dass sie jedem Versuche entschließt, sie bildlich zu bezeichnen. Die Schriftsteller, welche augenscheinlich immer nur gewisse Formen zur Grundlage der Diagnosen dieser Art genommen haben, brauchten die Ausdrücke: subrotundus, rhombosubrotundus, triangulus, ellipticus, subrotundo-ovatus basi cuneatus, ovato-subrotundus, ex rotundo-ovatus, subovalis basi superne subauriculatus inferne truncatus, trapezoideus, rhombosuborbiculatus hiefür, und haben damit so zu sagen, die volle Reihe der Formen beschrieben. Die Fieder ist in der Regel unsymmetrisch, so dass die linke oder Innen-, d. i. die gegen die Spitze des Wedels gerichtete Seite stärker entwickelt ist, woher die Formen des Trapezes und der Oehrchen sich schreiben; ausnahmsweise ist sie jedoch gleichhälftig, welchem Zustande dann im strengen Sinne die Ausdrücke elliptisch, rhombisch, fast kreisförmig, entsprechen, denen als Mittelglieder noch die Ausdrücke keilförmig und halbkreisförmig beigesetzt werden müssen. Eine gewisse Neigung zur Viereckbildung ist innerhalb des gesammten Formenkreises zu beobachten. Die ovale oder oblonge Form, dann die Lanzettform, wird nie erreicht.

Die Länge des Fiederstiels ist so wechselnd, dass es von der Fieder selbst bald nur viermal, bald sogar zwölfmal an Länge übertroffen wird. Gegen die Spitze des Wedels, wo die einzelnen Fiedern sich selbst allmählig in blosse Lappen verwandeln, verschwindet es.

Der Rand der Fiedern ist gekerbt, die Kerbung ist in der Regel einfach, ausnahmsweise doppelt, bald sehr oberflächlich, bald vertieft, so dass man den Rand fast eingeschnitten nennen könnte. Am Grunde des Blattes fehlt sie gänzlich.

C. B. Presl hat versucht, die Form mit rautenförmigen etwas spitzen Fiedern, die er auf Granitboden beobachtete, und für eine Folge desselben hielt, als eigene Art unter dem Namen *Asplenium intermedium* zu scheiden. Allein diese Form ist weder einer Gebirgsart, noch einem bestimmten Vegetationsgebiet eigenthümlich, und man kann nicht bloss an einem und demselben Stocke, sondern auch an einem und demselben Wedel die Uebergänge in die breitere, stumpfere, rundliche Form auffinden. Indessen lässt sich nicht in Abrede stellen, dass sich ganze Stücke vorfinden, bei denen eine oder die andere Form entschieden ausgesprochen ist, wo dann die rundliche Fiederform das *Asplenium viride* der Hudson'schen Diagnose (*A. viride Hudsoni*) und die rautenförmige das *Asplenium intermedium* Presl's darstellt. Ein Stock des grünen Milzfarns, welcher in auffällender Reinheit Presl's *Asplenium intermedium* darstellt, und am Schneeberg in Unter-Oesterreich von Dr. Franz Pokorny gesammelt in meinem Herbar sich befindet, hat Sporen, welche etwas grösser sind, als die des Hudson'schen *A. viride* im engeren Sinne. Ihr Längendurchmesser verhält sich zum Längendurchmesser eines solchen *A. viride* vom Gurhofer Graben bei Aggsbach in Unter-Oesterreich, von Dr. Kerner gesammelt und in meinem Herbar aufbewahrt, wie 100 : 72. Allein: „*Magnitudo species non distinguit*“, Linné Philos. bot. 206. Eine gute Abbildung dieses *A. intermedium* lieferte bereits im Jahre 1812 unter dem Artnamen die Svensk Botanik auf T. 462.

Eine merkwürdige Abweichung, über deren eigentliche Natur ich mir keinen sichern Schluss erlaube, besteht darin, dass die Spindel rinnenförmig ist. Sonst ist die Spindel des grünen Milzfarns gekielt und es besteht darin eines der zahlreichen Unterscheidungsmerkmale gegenüber dem rothen Milzfarn. Unter mehreren von Pfarrer Karl in Nordböhmen gesammelten Stöcken des rothen Milzfarns, welche ich durch meinen Freund, den Protomedicus Dr. Streinz erhalten habe, befand sich ein Stock, der die wesentlichen Merkmale des grünen Milzfarns mit der erwähnten Abweichung zeigte. Dazu kam, dass die Spindel bis zu drei Viertheilen rothbraun gefärbt war, und etwas von der eigenthümlichen Steifigkeit des rothen Milzfarns zeigte, dass ferner die Fruchthäufchen sich nicht, wie das meistens bei dem grünen der Fall ist, gegen die Mitte der Fiederspreite zusammendrängten, sondern nach der Eigenheit des rothen gleichmässig und bis nahe an den Rand darauf vertheilt waren, wodurch sich erklärt, wie dieser Stock für *Asplenium Trichomanes* gehalten werden konnte. Hingegen ist die Gestalt der Fiedern,

die Nacktheit der Spindel, das ist die Abwesenheit der Flügelhaut, dann die Grösse und Oberfläche der Sporen, worin lauter höchst auszeichnende Eigenschaften des grünen Milzfarns im Vergleiche mit dem rothen bestehen, genau wie bei dem grünen. Da unter so vielen Stöcken des *Asplenium viride*, welche ich gesehen habe, dieser einzige die besprochenen abweichenden Merkmale an sich trägt, und überdiess mir kein Schriftsteller bekannt ist, der irgendwo eines solchen Stockes erwähnt, so vermthe ich, dass derselbe weder eine besondere Art, noch eine besondere Abart bildet, sondern ein Bastard des grünen und rothen Milzfarns ist, und zwar in der Art, dass die Mutter ein *Asplenium viride*, der Vater ein *Asplenium Trichomanes* war, wobei, wie sich von selbst versteht, väterlicher und mütterlicher Seite die mit Geschlechts-Apparat versehenen sogenannten Vorkeime gemeint sind, und nicht die geschlechtslosen Ammen, welche bei den Farnen bisher ausschliesslich der Gegenstand der phytographischen Untersuchungen gewesen sind, und auch ausschliesslich den Stoff für die gegenwärtigen Untersuchungen liefern. Man könnte dieses vermuthliche Bastarderzeugniss (*Proles hybrida*) mit dem Zunamen *fallax* belegen. Der Presl'sche Namen *intermedium*, und der Umstand, dass die mit diesem Namen belegte Pflanze ebenfalls in Nordböhmen gefunden wurde, könnte zu dem Schlusse verleiten, dass die von Pfarrer Karl gefundene Pflanze bereits von Presl als *A. intermedium* beschrieben worden sei. Allein nicht nur Presl's Beschreibung, sondern auch das in dessen Herbar aufbewahrte Original-Exemplar stellen den Beweis her, dass Presl's Pflanze nicht hierher gehöre, sondern die weiter oben bereits erwähnte normale Form von *Asplenium viride* mit schmälern rautenförmigen Zipfeln darstelle.

Sehr selten findet sich ein einzelner Wedel, der gabelig getheilt ist. Ich selbst habe einen einzigen so gestalteten Wedel gesehen, welcher noch unter dem Anfange der Fiedern, also nicht in der Spindel, sondern im Wedelstiele gabelig getheilt war. Er liegt im Herbar des Tiroler Museums, und wurde von mir in einer Waldschlucht am Viller-Bach bei Innsbruck gefunden. Tabernämontan (*Kräuterbuch* 1187 und 1189) und Caspar Bauhin (*Hist. pl.* 747) haben in rohen Holzschnitten ähnliche Monstrositäten mit doppelter Gabeltheilung der Spindel abgebildet, welche allgemein zu *A. viride* gezogen werden. Es kann jedoch nicht mit Sicherheit bestimmt werden, ob diese Abbildungen den grünen oder den rothen Milzfarn vorstellen sollen. Bauhin's Figur, die allerdings sehr wahrscheinlich zu *Aspl. viride* gehört, wurde von Linné zu seinem *Asplenium Trichomanes ramosum* (*Sp. Pl. Ed. I.* 1082) gezogen, und man hat wahrscheinlich hieraus, so wie aus dem von Linné gewählten Namen, wodurch er seine Pflanze mit *Trichomanes* in eine gewisse Verbindung brachte, geschlossen, dass dieses von Linné als eigene Art angenommene *Asplenium* zu *A. viride* gehöre. Da jedoch die Diagnose den Citaten widerspricht, so ist nur so viel gewiss, dass Linné die Monstrosität irgend eines Farns, welche nach der Diagnose am ehesten *Athyrium fontanum* (*Halleri*), nach den Citaten aber

entweder *A. Trichomanes* oder *A. viride* sein könnte, irrigerweise als eigene Art aufgestellt hat, deren eigentlicher Gegenstand jedoch nicht mit Sicherheit aufgehellt werden kann, wesswegen es am besten ist, diese Art Linné's mit Stillschweigen zu übergehen. Will man der Monstrosität, von der hier die Rede ist, einen Namen geben, so kann man sie den *Lusus furcatus* des grünen Milzfarns nennen. Tabernämontan hat diesen *Lusus* bei dem (rothen und) grünen Milzfarn zum Unterschiede von der Normalform mit einfachen Wedeln, welche er (*Widertodt*) Männlein nennt, (*Widertodt*) Weiblein genannt. Linné hat übrigens C. Bauhin's *Trichomanes minus et tenerius*, welches ohne Zweifel das heutige *Asplenium viride* ist, als Varietät  $\gamma$  seinem *A. Trichomanes* untergeordnet. (*Sp. Pl. Ed. I. 1080.*) Der *Lusus ramosus* des *A. viride* ist in Morison's *Hist. pl. s. XIV. 3, 11* und in der *English Flora, t. 2257, f. 2* abgebildet.

#### Messungen.

Länge des Wedels von 1" 2" bis 7" 7", des Stiels von 4" bis 2" 9", der Spreite von 8" bis 4" 3", der Fiedern von 1" bis 4".

Breite der Spreite von 3" bis 9", der Fiedern von 1" bis 4".

Die Adern entspringen unter einem Winkel von 30°, die Aederchen unter einem von 20°.

#### Physiognomisches.

Der grüne Milzfarn hat ein ungemein zierliches, frisches, liches Aussehen. Er heisst mit vollem Rechte der grüne, zum Unterschiede von seinem Verwandten, dem rothen, weil die Spindel fast ausnahmslos das nämliche saftige, lichte Grün hat, wie die Fiedern. Der Wedelstiel hingegen ist rothbraun und hat jenen eigenthümlichen Glanz, welcher die Borsten einiger Arten der Laubmoosgattung *Polytrichum* kennzeichnet. Zu dem feinen Aussehen dieses Milzfarns trägt wesentlich der zarte Stiel der Fiedern bei, wodurch dieselbe der Spindel auf das eleganteste eingefügt erscheinen. Eine lange, ziemlich lockere Doppelzeile solcher Fiedern, an jeder Seite an üppigen Stöcken bis zu 40, reiht sich anfangs theilweise gegenüberstehend, später wechselständig an der Spindel empor. Der Stock verzweigt sich und wird dadurch vielköpfig; an allen Köpfen zusammen trägt er gleichzeitig bis gegen ein halbes Hundert Wedel. Zwischen den rothen Stielen der vegetirenden Wedel sind noch viele schwärzliche Stumpfe abgestorbener Wedel, und einzelne mit Spreu über und über bedeckte erst sich aufrollende junge Wedel sichtbar. Alle zusammen bilden einen dichten ziemlich verwirrten Schopf. An dem Stiele und der Spindel bleiben einzelne Spreuhaare sitzen. Auch die Art und Weise, wie die Fruchthäufchen vertheilt sind, trägt zum leichten Ansehen dieses Milzfarns und zur Rechtfertigung seines Namens bei. Denn auf jeder einzelnen Fieder sehen alle zusammen aus, wie ein länglicher Tupfen, der durch seine schöne braune Farbe das ringsum am Rande sichtbar bleibende Grün nur noch mehr hervorhebt.

### Morphologisches.

Der Grund der unsymmetrischen Bildung der Fiederhälften liegt in der Verzweigung der Gefässbündel. In diesem Falle gabelt sich nämlich die unterste Ader der inneren (*linkseitigen*) Fiederhälfte zweifach, während die unterste Ader der äusseren Fiederhälfte nur einfach gegabelt ist. Die Ungleichheit geht nie so weit wie bei *A. marinum*, weil hier nicht, wie dort, eine dreifache, sondern nur eine zweifache Gabelung der bezüglichen Ader stattfindet. Jedem Gabelende entspricht eine Kerbung. Wenn die Fiederspreite stark entwickelt ist, so sondern sich die Kerbungen, welche zu einer und derselben Gabel gehören, durch tiefere Einschnitte von ihren Nachbarn ab, wodurch die Doppelkerbung entsteht. Aus dem Zusammenhange der Kerbungen mit den Gabelenden geht hervor, dass dieselben am Rande des Fiedergrundes nicht vorkommen können. Sie beginnen in der That erst dort, wo die untersten Gabelenden gegen den Rand auslaufen. Ausser diesen Kerbungen besitzt der eigentliche Saum der Fiederspreite ohne alle Rücksicht auf die Vertheilung der Gefässbündel in seinem ganzen Umfange, daher auch am Fiedergrunde, äusserst feine und gleichmässige Kerbelzähnnchen, die bei sehr üppigen Schattenexemplaren auch mit freiem Auge wahrgenommen werden können.

Die Spindel ist auf der Vorder- und auf der Kehrseite gleich beschaffen, und man kann beiderseits auf ihrer Fläche der Länge nach 5 Linien unterscheiden. Die erhabene Mittellinie ist der Kiel, die Linien, welche ihm zu beiden Seiten liegen, sind vertieft, und bilden im Gegensatze zum Kiel und zu den beiden erhöhten Randlinien, an denen die Fiederstielchen sitzen, zwei Furchen.

### Biologisches.

Lebt gesellig und ausdauernd. Liebt die Nachbarschaft gewisser Moose, namentlich von *Conocephalus quadratus*, *Bartramia pomiformis*, *Halleriana*, *Oederi*. Wenn der Wedel abstirbt, bleiben nur die Stiele noch durch längere Zeit am Stocke; die Spindel hingegen verwest sammt den Blättern. An geschützten Stellen überwintern die Wedel des vorigen Sommers. Die Fruchthäufchen erscheinen zu Ende des Frühlings. Nur unter sehr ungünstigen Vegetationsbedingungen findet man unfruchtbare Stöcke. Gewöhnlich tragen alle Wedel reichlich Fruchthäufchen.

### Boden.

Der grüne Milzfarn gedeiht am besten in den Ritzen beschatteter Wald-felsen. In geologischer Beziehung ist er auf Eruptiv- und auf Flötz-gebirge älterer Formation beschränkt. Namentlich kommt er vor auf Kalk, Dolomit, Nagelfluh, Sandstein, Granit, Glimmerschiefer, Porphyr und Serpentin. In dem Alpengebirge zieht er kalkhaltigen Boden vor. Ausnahmsweise

wird er auf Mauern und am Grunde von Baumstämmen, namentlich von Buchen gefunden. Der Boden muss von Dürre geschützt sein. Die Nachbarschaft von Wasserfällen und Quellen liebt er ganz besonders.

### Horizontale Verbreitung.

Das Vegetationsgebiet dehnt sich innerhalb der kalten und gemäßigten Zone über die nördliche Erdhälfte aus.

Auf der iberischen Halbinsel in der oberen Alpen- und Schneeregion der Sierra Nevada (*am Südostabhange ober Trevelez in der Oertlichkeit Barranco de Culo de Perro*; Boissier, *Voyage botanique dans le midi de l'Espagne*, II. 690); in den Hoch-Pyrenäen (*Ramond laut De Candolle Flore française*, II. 555).

Im französischen Jura bei Doubs (*De Candolle Fl. Fr. II. 555*) und bei Meche (*J. Bauh. Hist. Pl. III. 747*); in den Vogesen auf dem Rosseberge und bei Ribeauviller (*Mühlenbeck laut Döll, Rh. Fl. 13*) und (*C. Nyman, Sylloge 433 in Belgien, d. i. wohl*) in den Ardennen.

In den Alpen: Unter Salenche (*De Candolle Fl. Franç. II, 555*), in der Dauphinée (*Grand Chartreuse zu Valombré gegen Charmanson mit Chrysosplenium alternifolium, Dentaria pentaphylla, Lunaria rediviva, Ranunculus lanuginosus: Villars Hist. I, 281 als A. umbrosum und, ebenfalls mit der Bezeichnung Grande Chartreuse: Jordan im H. Bar. Leithner*), im Wallis (*Bad Leuk: A. Jussieu im H. B.*), am Wallensee (*bei Wesen: J. Bauhin Hist. Pl. III, 747*), im Appenzell (*Rabenhorst H.*) und weiterhin in den nördlichen Kalkalpen bei Bregenz (*Sauter laut Hausmann's Flora v. Tirol, 1047*); im südlichen Baiern vom Hauptzuge nordwärts bis in die Gegend von München (*Sendtner Vegetationsverhältnisse, 907*); in Tirol bei Innsbruck namentlich am Höttinger Wasserfall (*Heufleter im H. Tir.*), am Sonnenwend- und Steinberger Joch (*Längst laut Hausmann's Flora v. Tir. 1513*); gemein bei Kitzbühel (*Unger, nordöst. Tir. 273*); im Salzburgischen (*Untersberg am Wege nach dem Fürsten-Brunnen, Hoppe im W. M. und Stadt Salzburg: Funk im H. Presl*); in Ober-Oesterreich am Pyhrn (*H. Presl*); in Unter-Oesterreich in der Prein (*Neilreich H.*), am Lassingfalle (*Dr. Kerner im H. H.*), bei Wien (*Putterlik im W. M.*), namentlich bei Baden im Weixelthale (*Neilreich H.*) und im Heleneenthal (*Dr. Fr. Pokorny H.*), bei Gutenstein (*Albach im P. M.*), am Geier bei Pottenstein (*Neilreich H.*), am Schneeberg (*Host im W. M.*) und Umgebung, insbesondere am Kuhschneeberge (*Welwitsch im H. H.*), am Wege von Gams nach Kaltenwasser (*H. Jacq. fl. im W. M.*), Raxalpe (*Ortmann H.*), am Wege von Syrnig nach Rohrbach (*Rochel im P. M.*); in Steiermark bei Mariazell (*Fenzl im W. M.*), namentlich im Falbischthal (*Bar. Leithner Hb. und Ortmann Hb.*). In den Centralalpen in Piemont (*Bellardi laut Pollini Fl. Ver. III, 286*), Valle Anzasca im Novaresischen (*Biroli laut Pollini Fl. Ver. III, 286*), am Splügen (*De Notaris, H. Rainer im Johanneum*), bei Como am Monte Legnone (*Garovaglio und Non-*

delli *Fil. Com.* 5); in Tirol: im Tauferer Wald (*v. Isser im T. M.*), einzeln an der Hornquelle der Rittner-Alpe (*Hausmann Fl. Tir.* 1047), am Drusenthor im Rhätikon (*Rehsteiner laut Hausmann Fl. Tir.* 1513), bei Innsbruck am Widersberg und unter Vill (*Hf. im T. M.*), bei Zell (*Gebhard im H. Joh.*); im Salzburgischen vom Thale bis in die Alpen (*Dr. Sauter in Flora* 1850, 446), namentlich in der Krimml (*Albach im P. M.*); in Kärnthen bei Maria Saal (*Welwitsch im P. M.*); in Steiermark auf der Judenburger Alpe (*Sieber im B. M.*), bei Gratz auf Alt-Gösting (*Maly im H. Joh.*), am Ulrichsbrunnen und auf dem Blabutsch (*Maly im H. H.*). In den südlichen Kalkalpen bei Como (*Garovaglio und Mondelli Fil. Com.* 5), in den Gebirgen bei Brescia (*Pollini Fl. Ver. III*, 286), am Monte Baldo (*ai Lavaci und Pian della Cenere: Pollini Viaggio*); in Tirol bei Rovereto (*Cristofori im T. M.*), am Monte Gazza über Molveno (*Hf. im T. M.*), am Monte Roen (*Hf. laut Hausmann Fl. Tir.* 1047), auf der Mendel (*Hausmann Fl. Tir.* 1047) und auf dem Schleern (*Hausmann im T. M.*), auf der Spitze des Joch Grimm (*Hausmann mscr.*), überall in Valsugana (*Ambrosi im H. Fr. Pokorny*); im Pusterthal bei Welsberg (*Hell im T. M.*) und bei Lienz (*Hoppe bot. Taschenb.* 1799), namentlich neben dem Weg vom Ulrichsbüchel gegen den Tristacher-See (*Karpe mscr.*); in den Lessinesischen und Vicentinischen Gebirgen (*Pollini Fl. Ver. III*, 286) und in Friaul bei der Brücke von Vergegnis (*Suffren laut Poll. Fl. Ver. III*, 286); in Kärnthen auf der Kotschna (*Welwitsch im H. Fr. Pokorny*) und am Herkulesbrunnen in der Satnitz (*H. Wulsen im W. M.*); in Krain (*Hladnik im P. M.*).

In den Apenninen Neapels: Am Pizzo di Sevo (*Orsini im B. M.*) und auf dem Monte Acuto (*H. Rainer im M. Joh.*).

In den Karstgebirgen, namentlich in Istrien auf den Golazbergen (*Hf. H.*), in Krain am Krainer Schneeberge bei Mikula und unter dem obersten Kegel (*Biasoletto Escursioni*: 88); in Kroatien bei Finne (*Sadler im P. M.*), namentlich am Kamenjak (*Sadler im P. M.*), und an der Karolinenstrasse über Ravna Gora (*Kitabel im P. M.*); in Dalmatien auf dem Biokovo (*Kargl laut Visiani Fl. Dalm. I.* 46).

In Griechenland. (*Sibthorp l. Boissier, Voyage d'Espagne* 790).

Im Schwarzwalde beim Hirschsprung im Höllenthale (*A. Braun und Wieland l. Döll Rh. fl.* 13); im deutschen Jura: Bei Neidingen im Donauthale, unweit Thiergarten (*Döll. Gef. Str.* 14), im Gauchathale bei Unadingen (*F Brunner l. Döll. Gef. Str.* 14), in Franken (*Riesenburg bei Muggendorf P. M.*)

Im Fichtelgebirge (*Funk Kryptog.* 127. *Hb. Bondi*).

Im Sudetensystem, namentlich im Elbsandsteingebirge (*Böhmisch-Kamnitz: Kalmus im H. H.*); im Riesengebirge, insbesondere im Riesengrunde (*Tausch im W. M.*) am Kiesberge und im Rübezahlgarten, in der kleinen Schneeegrube (*Wimmer Fl. v. Schl. 2. Ausg. I.* 501), auf der Schneekoppe (*Josephine Kablik im H. des zool. bot. Vereines von Wien*), bei Rochlitz (*Pohley im H. Opiz*), bei Hohenelbe (*Raab im H. Opiz*); im Glat-

zergebirge (*Tausch im Pr. Un. H.*); an der böhmisch mährischen Gränze (*Presl H.*); in Schlesien bei Reichenstein (*Günther u. Schummel im H. Presl*); um Cudowa, im Grunewalder Thale bei Reinerz (*Göppert laut Milde Schles. Denkschr. 194*), am Zobtenberg und Geiersberg (*Scholz Enum. 47*), im grossen Kessel des Gesenkes (*Wimmer Fl. v. Schl. 2. Ausg. I. 508*), bei Teschen (*Zlik im H. Bayer*); in Mähren auf der Höhe des Gesenkes (*Reissek in Flora 1841, 693*); in Unterösterreich bei Gurhof. (*Dr. Kerner im H. Hf.*).

Im Harz (*Thalium Sylva Herc. 123. Rabenhorst Hb.*) und in Hannover (*Lauenstein: Ehrh. 71 im W. M.*)

In den Karpaten, insbesondere in den Centralkarpaten häufig (*Wahlenberg Fl. Carp. 330*), namentlich in der Liptau (*Kitaibel im P. M.*) und in der Zips (*Grossknoll: P. M.*), ferner im Sohler (*Kitaibel im P. M.*) und Gömörer Comität (*bei Murány: B. Müller im P. M.*) und in der Marmaros (*Alpe Petrova: Kitaibel im P. M.*); in Siebenbürgen, im Norden des Landes (*Baumgarten im P. M.*) dann in der südlichen Hochkette und deren Vorbergen, so bei Kronstadt am Kapellenberge, auf dem Schulergebirge, auf dem Butschetsch und im Thale der Jalomniza, bei Törzburg, in den Fogarascher Bergen (*Schur. H.*), im Arpascher Thale und auf dem Hochgrathe des Vurtop (*Hf. H.*), bei Hermannstadt hinter Gurau. Im Banat bei Russkberg (*Dr. Dambich im H. Fr. Pokorny*).

In Taurien (*Parrot pl. exs. l. Ledebur Fl. ross. VI. 521*).

In Grossbritannien, namentlich in den Bergprovinzen und vorzüglich im schottischen Hochlande eher häufig; in England (*sammt Wales*) wird es gegen den Südosten immer seltener, so dass es in Glamorgan, Worcester, Stafford, Derby, durch welche Landestheile die Südgränze bezeichnet wird, nur mehr local auftritt (*Watson Cybele III. 276*).

In Scandinavien; in ganz Norwegen und Lappland, dann im nördlichen Schweden, sporadisch in Gothland. (*Fries Summa V. Sc. 82*).

Im nördlichen Russland, namentlich in Finnland bei Ruskiala und im Gouvernement Olonetz bei Tivdja (*F. Nylander in Lindblom Notiser 1844 l. Ruprecht Beitr. III. 44*); im östlichen Sibirien an den Flüssen Mana und Lena (*Gmelin sen. mscr. l. Ruprecht Beiträge III. 44*).

Im russischen Amerika auf der Insel Sitcha (*Eschholtz pl. exs. l. Ledebour Fl. ross. VI. 521*).

Die Längenausdehnung geht vom 14. bis zum 243.° östlich von Ferro; sie umfasst also 229°.

Die Breitenausdehnung hingegen geht vom 37.—71.° und zählt 36°.

Die äussersten Punkte für die Länge sind die Sierra Nevada und die Insel St. Sitcha, für die Breite die genannte Sierra und die sibirischen Flüsse Mana und Lena.

Ungeachtet dieses grossen Vegetationsgebietes ist das Mass der Klimagränzen doch ziemlich beschränkt. Bei der äussersten Empfindlichkeit dieses Milzfarns gegen Trockenheit und Hitze kann er sich in niederen Breitengraden



nur durch die Flucht in versteckte Waldgründe oder auf Hochgebirge bei Leben erhalten.

Eigentliches Continentalklima verträgt er nicht. Hingegen ist er gegen sehr hohe Kältegrade unempfindlich.

Die Isothermen dürften zwischen + 4 und - 12 liegen.

Die ursprüngliche Heimath ist wohl in Sibirien, etwa im Altai zu suchen.

#### Vertikale Verbreitung.

Die absolute geht von 0 bis 8000', die relative ist nach den Breitengraden sehr verschieden und nimmt nach beiden Breitextremen ab. Einzelne Angaben sind für die Sierra Nevada 8000', in Südbaiern 1600—6300', in Grossbritannien beiläufig 300—2600'. In den Alpen Oesterreich's wird er nicht leicht unter 1000' und nur ausnahmsweise über der Baumgränze angetroffen. In der Region der Alpenkräuter wird er zwergig und fristet kümmerlich in geschützten Felsspalten sein Leben. Solche Exemplare hat Schur in seinem Sertum 94 als „*a alpina minima*“ bezeichnet.

#### Irrige Angaben.

Villars hat im ersten Bande seiner classischen Histoire des plantes de Dauphinée, 281 (1786) ohne Zweifel nur aus einer leicht verzeihlichen Unkenntniss der Literatur diesen Farn, welchem Hudson bereits acht Jahre vorher den Namen *viride* gegeben hatte, als eine neue Art unter dem Namen *A. umbrosum* aufgestellt. Wer gleich mir, ein Liebhaber bezeichnender Namen ist, wird sich für den Verlust dieses vortrefflich gewählten Namens nur dadurch entschädigt halten, das der Hudson'sche Name in seiner Art eben so bezeichnend genannt werden muss. Seltsamer Weise hat Villars drei Jahre später seine frühere richtige Ansicht über die spezifische Würde dieses Farus zurückgenommen, und denselben dem *A. Trichomanes* als Var. B zugewiesen (III. 853).

Dierbach zieht in seinen Beiträgen zur deutschen Flora, gesammelt aus den Werken der ältesten deutschen Pflanzenforscher (IV.) des Valerius Cordus, *Adiantum candidum* 172 rücksichtlich der Beschreibung zu *Asplenium viride*. Cordus, nicht Thalius wäre also der erste Pflanzenforscher, welcher auf diesen schönen Farn aufmerksam gemacht hat. Allein, abgesehen von der Stelle „*quod Germani Murariam Rutham appellant*“ und der beigegebenen vortrefflichen Abbildung kann in Folge der Worte der Beschreibung „*pediculos — — superne utrinque in petiolos unciales divisos, quibus ab utraque parte foliola adnascuntur — — nigri Adiantii foliis similia*“ — nicht gezweifelt werden, dass Cordus unter *Adiantum candidum* nicht wie Dierbach behauptet, *Aspl. viride*, sondern *Aspl. Ruta muraria* verstanden habe.

IV.

***Asplenium Trichomanes.***

(Hudson Flora anglica. Editio prima [1762] 285.)

**Der rothe Milzfarn.**

Diagnose.

*Asplenium frondibus pinnatis decrescentibus; indusiis crenatis; rachi semitereti alata.*

(Wedel gefiedert, abnehmend; Schleierchen gekerbt; Spindel halbrund, gestügelt.)

Vorlinneanische Nachrichten.

Um 300 vor Christi Geburt:

*Τριχομανές*. Theophrastos Eresios hist. 7, 13.

Nach Christi Geburt:

1531. *Filicula* seu *Trichomanes*.

*Brunfels, Novi Herbarii t. II. App. 29.*

(Ohne Zweifel nur wegen eines Druckfehlers steht *Fidicula*, statt *Filicula*.)

1542. *Trichomanes*. Widertodt oder Abthon.

*Fuchs, Hist. stirp. 796.*

1551. *Adiantum rubrum*.

*Lonitzer (Lonicerus), Nat. hist. op.*

1583. *Polytrichum vulgo*.

*Caesalpinus, de plantis.*

1588. *Adiantum ἄφυλλον*, id est, Widerthon, seu Jungfrauen-Haar, majus, medium et minus, tantum magnitudine ac teneritudine differentia.

*Thalius, Sylva Hercynia, 5.*

1588. *Trichomanes nigrum*, vulgare videlicet illud, quod communiter Saxifragiam rubram vocant.

*Thalius, Sylva Hercynia, 123.*

1588. Widertodt Männlein. *Trichomanes* mas. Widertodt oder Widerthon, roth Steinbrech, rothe Mauerrauten, Steinfeder und Steinfärlein.

*Tabernämontanus, Kräuterbuch.*

1623. *Trichomanes*, sive *Polytrichum officinarum*.

*C. Bauhinus, Pinax, 356.*

1651. *Trichomanes*, sive *Polytrichum*.

*Joh. Bauh. Hist. pl. III, 746.*

1690. *Trichomanes foliis eleganter incisis*.

*Rajus, Synopsis, 120.*

1696. *Adiantum maritimum* segmentis subrotundis.

*Plukenett, Almagest. bot. 9.*

Entwicklung des Artbegriffes.

1762. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus pinnatis: pinnis subrotundis crenatis.  
*Hudson, Flora anglica. Ed. I, 385.*
1789. *Asplenium (Trichomanes)* folio pinnato: foliolis suborbiculatis, crenatis, remotis.  
*Schrank, baier'sche Flora, n. 1329.*
1792. *Trichomanes (crenata)*. Cauliculi purpurascetes, etiam nigri, sex-pollicares, splendentes, capillares, confertim prodeutes. Folia pinnata; foliolis oppositis, sessilibus, fere orbiculatis, obtusis, laete viridibus, glabris, serrulatis, duas lineas latis: striae pulverulentae in aversa foliorum parte.  
*Gilbert, exercitia phytologica, 556.*
1794. *Asplenium (incisum)*, frondibus pinnatis, pinnis subrotundis incisisserratis.  
*Thunberg, Transactions of the Linnean Society. Lond. II, 342.*
1800. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus pinnatis: pinnis subrotundis crenulatis; stipite nigricante.  
*Roth, Tentamen Florae germanicae. III, 55.*
1801. *Asplenium (incisum)* pinnis subrotundis incisiss acute dentatis.  
*Swartz, Genera et sp. fil. in Schrader's Journal. II, 54.*
1803. *Asplenium (Trichomanes)* parvulum glaberrimum, stipitibus atro-fuscis, frondibus pinnatis, pinnulis suborbiculatis crenulatis.  
*Micheux, Flora boreali- americana, II, 264.*
1803. *Asplenium (Trichomanes)*. Stambladen äro parbladiga; smabladen nästan runda och i kanten neggade.  
*Quensel in Svensk Botanik. II, 131.*  
*(Uebersetzung: Wedel mit Fiederpaaren, Fiedern rund, gekerbt.)*
1804. *Asplenium (Trichomanes)* fronde pinnata: pinnis ovato-subrotundis crenatis, rachi nitida subtus carinata.  
*Smith, Flora britannica, 1126.*
1806. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus pinnatis: pinnis subsessilibus subrotundis obovatis basi subtruncatis, crenulatis.  
*Swartz, Synopsis filicum, 80.*
1806. *Asplenium (incisum)* frondibus pinnatis, pinnis subrotundis basi utrinque incisiss acute dentatis.  
*Swartz, Synopsis filicum, 81.*
1807. *Asplenium (trichomanoides)* pinnis subrotundis crenulatis; stipite fusco.  
*Weber und Mohr, Deutschlands kryptogamische Gewächse, 40.*
1808. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus pinnatis, pinnis subrotundo-oblongis obtusis crenatis, basi truncato-cuneatis, stipite discolore.  
*Willdenow, Enumeratio pl. h. r. b. Ber. 1072.*

1809. *Asplenium (melanocaulon)* frondibus pinnatis, pinnis subrotundis obtusis crenatis basi cuneatis, stipite discolore.  
*Willdenow, Enum. pl. h. r. b. Ber. 1072.*
1812. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus pinnatis: pinnis sessilibus ovatis rotundatis crenulatis, rachide persistente.  
*Wahlenberg, Flora Lapponica, 285.*
1813. *Asplenium (Trichomanes)*. A feuilles rassemblées en touffe, étalées, ailées; à folioles ovales-arrondies, crénelées; à petiole d'un brun foncé, luisant, très-glabre, un peu canaliculé; à lignes de la fructification au nombre de six à huit, oblique, presque ovales.  
*Lejeune, Flore des environs de Spa. II, 278.*
1826. *Asplenium (Trichomanes)* fronde pinnata; pinnis suboppositis sessilibus ovatis obtusis crenatis, rachi demum discolore persistente.  
*Wahlenberg, Fl. Suecica, 675.*
1827. *Asplenium (Trichomanes)* fronde lineari, foliis subrotundo-oblongis obtusis crenatis basi truncato-cuneatis, stipite fusco rachique tereti nitidis.  
*Sprengel, Syst. Veget. IV. I, 85.*
1831. *Asplenium (Trichomanes)* fronde lineari pinnata, pinnis ovato-ellipticis obtusis suboppositis sessilibus basi truncato-cuneatis, stipite verrucoso rhachique supra membranula scariosa crenulata appendiculata discolore tereti demum persistente.  
*Wallroth, Flora Cryptogamica Germaniae. I, 23.*
1832. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus linearibus pinnatis: pinnulis subsessilibus ovato-rotundatis crenato-dentatis, infimis praesertim basi exteriore truncatis.  
*Bory in Exped. scient. de Morée, Botanique, 288.*
1833. *Asplenium (Trichomanes)*. Frons pinnata, pinnae sessiles subovales basi superne subauriculatae inferne truncatae obtusae crenatae, superne parum decrescentes; stipes cum rhachi badius.  
*Link, Hort. reg. bot. Berol. II, 61.*
1833. *Asplenium (melanocaulon)*. Frons pinnata, pinnae sessilis subovales basi superne vix auriculatae inferne subtruncatae obtusae crenatae, supernae sensim decrescentes; stipes cum rhachi badius. Sori oblongi confluentes.  
*Link, Hort. reg. bot. Berol. II, 62.*
1836. *Asplenium (Trichomanes)*. Wedel gefiedert, 4—8" lang, in linearischem Umfange, Fiederstücke rundlich-eiförmig, stumpf, an der Basis abgestutzt-keilförmig und am untern Ende am Strunk eingefügt, unten gegenüberstehend, oben wechselnd, an den Rändern kerbzählig, ausgeschweift.  
*Genth, Kryptogamenflora des Herzogthums Nassau, 37.*

1841. *Asplenium (Trichomanes)* pinnis sessilibus subovalibus oblongisve, basi superne subauriculatis obtusissimis crenatis; soris demum flexis et confluentibus, stipite rhachique badiis.  
*Link, Filicum species*, 89.
1841. *Asplenium (melanocaulon)* pinnis sessilibus subovalibus oblongisve basi superne subauriculatis obtusissimis inciso-crenatis, soris demum flexis et confluentibus, stipite rhachique badiis.  
*Link, Filicum species*, 90.
1843. *Asplenium (Trichomanes)*. Strunk rothbraun oder schwarzbraun, oberhalb, sammt der Spindel rinnig; Wedel im Umfange lineal; Fiederchen länglich rund, stumpf, schwach gekerbt, an der Basis gestutzt, hinfällig.  
*Döll, rheinische Flora*, 12.
1844. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus ambitu lanceolato-linearibus simpliciter pinnatis, pinnis ovalibus subrotundisve repandis crenulatisve basi truncatis vel subcuneatis, stipite glabro, rachi margine angusto scarioso denticulato praedita.  
*Koch, Synopsis Florae Germanicae et Helveticae. Ed. II*, 982.
1844. *Asplenium (Trichomanes)* frondibus linearibus apice attenuatis pinnatis, pinnis ovalibus obtusis, basi oblique cuneatis, stipite discolore atrorubente glaberrimo.  
*Gussone, Florae Siculae Synopsis*, 661.
1844. *Asplenium (microphyllum)* frondibus linearibus apice attenuatis pinnatis, pinnis (minimis) ovatis obtusis basi truncatis (non cuneatis) irregulariter profunde crenatis, stipite discolore fusco nitido glaberrimo.  
*Gussone, Florae Siculae Synopsis*, 884.
1844. *Asplenium (Trichomanes)*. Das Laub gefiedert, die Fiedern abwechselnd rundlich elliptisch, stumpf, vorn feinkerbig, am Grunde keilförmig, die Stiele hornig, kastanienbraun, glänzend.  
*Wimmer, Flora von Schlesien. 2. Ausgabe. I*, 500.
1848. *Asplenium (Trichomanes)*. Fiederchen länglich-rund, fast sitzend, stumpf, feingekerbt, am Grunde gestutzt, keilförmig; Fruchthäufchen an der innern Seite der Queradern; Stiel und Spindel roth- oder schwarzbraun, glänzend, kahl, oberhalb rinnig gefurcht; Sporen eirund, braun, mit starker Sporenhaut. kleinwarzig.  
*Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. II, III*, 318.
1854. *Asplenium (Trichomanes)*. Caudex tufted: stipes generally shortethran the frond, dark purple throughout: frond pinnate: rachis at first green, darkle purple when mature: pinnae distant, ovate, attached by a very short stalk: clusters of capsules linear, dark brown.  
*Newman, a History of british ferns. III ed.* 249.
1855. *Asplenium (Trichomanes)*. Blätter im Umfange lineal, Blättchen zahlreich, sitzend, aus keilig abgestutztem Grunde breit-eiförmig, stumpf,

klein gekerbt, im Alter einzeln abfallend; Spindel bleibend, braunschwarz, beiderseits sehr schmal häutig berandet.

Döll, *Gefäßkryptogamen*, 15.

1856. *Asplenium (Trichomanes)*. Rhizoma repens, caespitosum; folia  $\frac{1}{2}$  —  $\frac{3}{4}$  longa, membranacea, glabra, lineari-lanceolata, pinnatisecta; petiolus ebeneus inter segmenta tenuissime scariose alatus, iisque delapsis persistens; segmenta multijuga, brevissime petiolata, e basi cuneata vel truncata, breviter oblonga vel rotunda, crenulata. Nervi furcati. Sori oblongi, costales; indusium membranaceum, tenerum, integerrimum vel denticulatum.

Mettenius. *Filius Horti botanici Lipsiensis*, 72

### Abbildungen.

Fuchs, *Hist. stirp.* 796.

Valerii Cordi *Annotationes*. 170 fig. supra und 172 fig. sinistro-supera.

Mathioli *Comment*, 1202.

Dodonaëus, *Pemptades*, 471.

(*Dalechamps*), *Histor. stirp. gener.* 1211.

Lobelius, *Plant. s. stirp. hist. Observationes*, 471. *Icones I.* 809, rechts.

Tabernämontanus, *Kräuterbuch*, 1187. fig. sinistra.

Camerarius, *Kräuterbuch*, 416, b.

Gerarde, *the Herball. ed. II.* 1146.

Plukenett, *Phytographia*, t. 37, f. 6.

Morison, *Historia plantarum. Sectio XIV.* 3, 10.

Plumier, *Filicetum. t. V. f. i.*

Tournefort, *institut.* 315, C.

Blackwell, *Herbarium*, 370.

*Flora danica. I.* 119.

Bolton, *Filices Britannicae*, 13.

Hedwig, *Theoria*, 7.

Curtis, *Flora Londinensis*, 5, 156.

*English Botany.* 8, 576.

*Svensk Botanik*, 131.

Schkuhr, *kryptog. Gew. I.* 74.

Nees von Esenbeck, Theodor, *Plantae officinales*, 16.

Woodville, *Medical botany*, 4, 270.

Newman, a *History of brit. ferns. III*, ed. p. 249, 255.

### Naturselbstdruck.

Ettingshausen und Pokorny, *Physiotypia plantarum austriacarum*, 18, 1.

## Veröffentlichte Herbarien.

Erhart, *Phytophylacium*.

Schrader, 14.

Funk, krypt. Gew. d. Fichtelgeb. 286.

Schleicher, pl. Helv. exsicc.

Welwitsch, *Iter lusitanicum*.

Petter, Dalm. pl. exs. 124.

Detharding, Herb. viv. Fl. Megap. Vol. XVI. p. 1.

Zollinger und Moritzi Herb. Japon. n. 3. (*l. Kunze in bot. Zeit*  
1848, 523.)Bovè, *Iter algericum*, 367.

Kováts, Fl. Vindob. 600.

## Gliederung der Formen.

Die Grösse des rothen Milzfarns ändert beiläufig um das Vierfache ab. Die grössten Wedel, welche ich gesehen habe, erreichten die Länge eines Schuhs. Damit ist die Dicke und Grösse der einzelnen Theile im Zusammenhange. Die kleinsten Sorten haben wiederholt zur Aufstellung eigener Arten Veranlassung gegeben. Hierher gehören *A. melanocaulon* W. und (*l. Diagnose und Nyman's Sylloge* 432) *microphyllum* Guss. Die grössten Sorten kann man zum Gegensatze *macrophyllum* nennen. Ruprecht in den Beiträgen zur Kunde des russischen Reiches III, 44, hat bereits diesen Namen gebraucht. Die gewöhnliche mittlere Sorte kann man als *vulgare* bezeichnen. Auf magerem Boden in tiefem Schatten wird die kleine Sorte besonders fein und zart, die Fiedern rücken weit auseinander, und selbst die Spindel wird in ihrer ganzen Länge lichtbraun und schwindet fast auf den Durchmesser einer Borste. Dabei vermindert sich auch die diesem Farne eigenthümliche Steifigkeit. In diese Formgruppe gehört auch Bory's Abart  $\beta$  des *Asplenium Trichomanes*: Frondibus brevioribus minus rigidis: Pinnis amplioribus oblongis crenatis infimis basi dilatatis evidentiis truncatis (*Exp. ped. de Morée*, 288).

Die Form der Fiedern ist eine sehr verschiedene. Die Alten haben sie mit Linsen verglichen, und damit sehr treffend die ovale Gestalt bezeichnet, welche ihnen in der Regel zukömmt. Man kann jedoch an einem und demselben Wedel die ganze mögliche Formenreihe beobachten, so dass die untersten Fiedern sich der Kreisform nähern, die mittleren oval sind und die obersten immer länglicher werden. In den Diagnosen der verschiedenen Schriftsteller findet man die Ausdrücke suborbiculatus, subrotundus, subrotundo-oblongus, obovatus, ovatus, ovato-ellipticus, subovalis, ovalis. Alle diese Ausdrücke passen für einzelne Fiederformen mit Ausnahme des Wortes elliptisch, indem gerade in dem Umstande, dass die Fiedern bei *Aspl. Trichomanes* nie elliptisch sind, eines der Merkmale besteht, welche diesen Farn insbesondere von *A. viride* unterscheiden. *Ellipticus* „unterscheidet

sich von *ovalis* dadurch, dass die Enden nicht zugerundet sind, sondern Winkel bilden.“ (Bischoff, Handbuch der botanischen Terminologie und Systemkunde, I, 74).

Den oben angeführten Formen wäre noch die halbkreisförmige und die bogig-dreieckige hinzuzusetzen. Ueberdiess sind die Fiederhälften nur ausnahmsweise symmetrisch, sondern in der Regel ist der untere Theil der Innenhälfte stärker entwickelt, wodurch die Ausdrücke *oblique cuneatus*, *basi superne subauriculatus*, *inferne truncatus* begründet werden.

Ausser dieser Formenreihe der regelmässigen Bildungen sind wiederholt abweichende Bildungen gefunden worden, welche in das Reich der Spielarten gehören, namentlich kommen Wedel mit eingeschnittenen Fiedern vor, welche Linné (*Sp. Pl. Ed. I. 1080*) als  $\beta$  *foliis eleganter incis* Tournefort inst. 539 aufgeführt hat. Hierher gehört auch (*L. Diagnose und Sprengel Syst. Veg. IV. I, 85* und kann mich Kunze's Nachricht von dessen starrem Habitus und sparsamen Fiedern [*Pteridographia japonica in Bot. Zeit. 1848, 523*] nicht vom Gegentheil überzeugen). Thunberg's *A. incisum*, dann Haller's *A. n. 1693*  $\delta$  *foliis semipinnatis cristatis* (*Hist. Helv. III, 2*), Loiseleur's (*Flora Gallica Ed. II. II, 362*) *A. Tr.  $\beta$  foliis eleganter incis*, Plukenett's Abbildung t. 73, 6 der *Phytographia* und Opiz's *A. T.  $\beta$  pinnatifidum*. Ich selbst habe in Presl's Herbar einen solchen Wedel vom gleichen Berge in Böhmen gesehen. Auch aus Kant Clough in Lancashire und aus Devonshire sind solche eingeschnittene Wedel bekannt (*Newman a hist. of br. ferns. III. ed. 252*). Eine andere wie es scheint noch seltenere Spielart fand Albach an feuchten Felsen des Hofgartens zu Kisme in Ungarn. Die beiden Unterhälften der Fiederspreite waren so stark entwickelt, dass sie zwei Ohrchen oder Lappen bildeten, so dass die ganze Fieder dreilappig mit parabolisch vorgestrecktem Mittellappen war. Der interessante Stock dieser Spielart ist im Pesther Museum aufbewahrt, und es steht dabei von der Hand des Naturfreundes, welcher ihn gesammelt, gleichsam als Entschuldigung, dass eine so gewöhnliche Art wie *A. Trichomanes* aufgenommen wurde, die scherzhafte Anmerkung: „*Ob frondes majusculas vademec. gemacht.*“ Man könnte diesen Lusus mit dem Namen *auriculatus* belegen. Eine dritte Spielart betrifft die Verästelung der Spindel. Sie wurde von Tabernämontan (*Kräuterbuch 1189, als Trichomanes minor foemina c. icone*), Teesdale (*Smith Fl. Britt. 1127*) und von Kaulfuss (*Flora 1829, 342*), beobachtet. Die Gabelung der Spindel ist entweder einfach oder mehrfach, bald am Grunde der Spindel, bald an ihrer Spitze. Die von Teesdale beobachtete Missbildung nennt Smith *varietatem fronde apice ramosissima*. Sie ist im Allgemeinen als *lusus furcatus* zu bezeichnen.

#### Messungen.

Länge des Wedels 1" 6''' bis 13" 7''; des Stiels 4''' bis 2" 11''; der Spreite 1" 2''' bis 10" 8''; der Fiedern 1''' bis 4''; Breite der Spreite 2'' bis 7''; der Fiedern 1''' bis 3''.



Die Adern entspringen unter einem Winkel von 40°, die Aederchen unter einem von 30°.

### Physiognomisches und seine Beziehungen zur Nomenclatur.

Das auffallende Aussehen dieses Farns hat seit alten Zeiten auf seine Beobachter grossen Eindruck gemacht. Er verdankt ihm den Namen *Trichomanes*, was so viel sagen will, als ein Narr in Erzeugung von Haaren und in Anwendung des Grundsatzes der Signatoren (s. Linné *Vires Plantarum in Amoën. acad. I. 390*) auch die einstige Meinung von seinem Nutzen für das Wachsthum der Haare (*Trichomanes a luxuria capillitii nomen habet, quod scilicet faciat luxuriare capillos et subnasci. J. Bauh. Hist. pl. III. 743*). Die Spindeln bleiben nämlich, nachdem die einzelnen Fiedern abgefallen sind, am Stocke, und so entsteht jener reiche, schwärzliche, glänzende Schopf, um dessen willen ohne Zweifel dieser Farn auch *Herba Hercules* genannt wurde (*Tabernämontanus, Kräuterbuch, 1187*). In Schilderung der Tracht sind die Alten unübertroffen und in diesem Falle streiche ich namentlich vor Cordus die Segel, welcher (*Annot. 170*) sich über den rothen Milzfarn so ausdrückt: „*Trichomanes ab uno cespite plures emittit coliculos, quinque, sex, septem aut octo unciarum longitudine, setarum modo graciles, aridos, in purpura nigro et pulchro splendore nitentes, quibus ab utraque parte tenuia, parva, orbiculata, minutissime per ambitum incisa et lentibus latitudine aequalia adnascuntur foliola, brevis admodum intervallo deinceps usque ad colicolorum summitatem disposita, sibi invicem in exortu adversa, sine pediculo adhaerentia, interiora sui parte viridia et glabra, exteriori vero flavo subrufo hirsutoque pulvisculo punctatim disperso, filicis instar ceu conspersa.*“

Der Wedel ist gleich einer Feder zurückgebogen und behält diese Eigenschaft auch im Herbar, so dass er nie flach liegen bleibt, was er mit mehreren Arten der Moosgattung *Polytrichum* gemein hat. *A. Trichomanes* so wie z. B. *Polytrichum commune*, zwei sonst so verschiedene Pflanzen, verdanken dieser Eigenschaft den Namen Widerthon, welcher nichts Anderes als eben etwas Zurückgebogenes besagen will. Die gleiche Wurzel, wobei man etwa nicht an Ton (*Sonus*) oder Thon (*Argilla*) denken darf, erklingt in den Wörtern Daune, Dune (*Pluma*), Don, Donau (*Tanais, Danubius*) und Unda (*Welle*). Für die deutsche Sprache ist nach J. u. W. Grimm (*Wörterbuch I. 137*) die Wurzel das Verbum dehnen (*tendere*). Wenn die richtige Form im Laufe der Zeit unverständlich geworden ist, so verdreht sie das Volk, bis sie durch irgend eine Beziehung wieder allgemein verständlich wird. (*Näheres in meiner Abhandlung: Ein botanischer Beitrag zum deutschen Sprachschatz 32.*) Auf diese Weise ist aus Widerthon die Form Widertodt entstanden. So ist also schon der Name Widertodt unächten Ursprungs, und es bleibt wie immer der Spruch aufrecht: *Contra vim mortis non crescit gramen in hortis*. Dieser verfälschten Form begegnet man zuerst bei Brunfels II. Appendix 198 im Hieronymi Herbarii

Argentorat. *Apodixis germanica*, wo unter Anderem geschrieben steht: „*Aber Widertodt das kraut genannt ist, umb seiner grosszen tugend und kraft willen, die es hat zu temperieren alle gebresten der brust, darumb wider den tod genannt ist.*“ Die dritte Form dieser Gruppe, nämlich *Abthon*, ist hingegen ächt und bedeutet das Gleiche, wie *Widerthon* (*Ab=retro*).

Einer ganz eigenthümlich verdrehten Auslegung der Worte *Abthon* und *Widerthon* begegnet man in *Bock's Kräuterbuch* [1539] I. Bl. 159 Rückseite, wo, in unsere heutige Sprache übersetzt, Folgendes geschrieben steht: „*Es haben die alten Weiber viel Fantasterei mit diesen Kräutern, und sprechen also: das rothe Steinbrechlein mit den Linsenblättlein [Asplenium Trichomanes] soll man nennen Abihon [ohne Zweifel ein Druckfehler, lies Abthon] und das nackte Jungfrauenhar [Polytrichi species] soll man nennen Widderthon, denn mit diesen Kräutern können sie beide Sachen, nemlich abthon [abthun = zu Grunde richten] und widderthon [dawiderhandeln, widriges thun] nach ihrem Gefallen; wer sieht aber nicht täglich dergleichen Werke und Philtra [Zaubertränke]?“* Ohne Zweifel war schon in der damaligen Zeit der Entstehung des Neuhochdeutschen die aus dem Althochdeutschen erklärliche Bedeutung abhanden gekommen und das seltsame Wort für eine seltsame Sache erhielt die gemeldete magische Deutung.

Der schöne bildliche Name *Steinfeder* kommt nicht bloss von der Biegung der Spindel, sondern auch von ihrer Befiederung. Der Stiel und die Spindel sind der Schaft, die Fiedern sind die Fahne. An jeder Seite der Spindel sind zwischen 10 und 30 Fiedern eingefügt. Sie nähern sich gegen die Spitze zu einander immer mehr. Die untersten stehen um mehr als ihre Länge beträgt, aus einander, während die obersten sich mit dem Rande berühren. Der Winkel, unter dem sie entspringen, ist in der Mitte der Spindel ein rechter, am Grunde ist er stumpf, nach oben zu wird er immer spitziger. Bevor die Fiedern abfallen, schlagen sie sich zurück, so dass sie mit ihren Rückseiten gleichsam eine Reihe von Klappenpaaren bilden.

### Morphologisches.

Die unsymmetrische Bildung der Fiederhälften entspringt nicht allein aus der doppelten Gabelung der untersten Ader der innern Seite, sondern auch aus der grössern Anzahl der Adern dieser Seite. Dieselbe hat nämlich ziemlich beständig vier Adern, während die Aussenseite um eine weniger hat. Der Rand der Fiedern schlägt sich beim Vertrocknen gern zurück und bildet dann einen Saum. Die Fiedern selbst sind ohne die Spur eines Stielchens knottiger Erhabenheiten der Spindel eingelenkt. Diese Spindelknoten entspringen an den Rändern der convexen Unterseite unmittelbar unter der Flügelhaut, welche die beiden Seiten der Rinne auf der Oberfläche der Spindel einschäumt. Die Spindel verflacht sich nicht allmähig in die unpaarige Endfieder und wird nicht allmähig grün, sondern sie endet plötzlich und die Fieder welche die Wedelspitze bildet erscheint ihr gleich den Seitenfedern aufge-

setzt. Das Innere des Stieles und der Spindel ist von einem grünen Gefäßbündel durchzogen.

### Biologisches.

Der rothe Milzfarn lebt gesellig und ist an geschützten Stellen immergrün. Mit dem ersten Frühlinge beginnt er neue Wedel zu entwickeln. Er bringt reichlich Früchte.

### Boden.

Felsgrund von was immer für chemischer, petragraphischer oder geologischer Beschaffenheit ist der Boden, wo dieser Farn gedeiht. Er liebt den Schatten und die Feuchtigkeit, nimmt auch mit Mauern vorlieb; und wuchert üppig in zerfallenen Burgen. Steinige Hohlwege, Brunnen, Grotteingänge sind nicht minder beliebte Wohnplätze. Ausnahmsweise siedelt er sich auf Bäumen an. Es kömmt vor, dass er örtlich einer gewissen Gebirgsart treu bleibt. D i c k i e berichtet nämlich (*l. Alph. DC. Géogr. bot. 442*), in der Flora Abredonensis 12 dass dieser Farn in der Gegend von Aberdeen dem Serpentin eigenthümlich sei. Hingegen ist er (*l. Neilreich Flora v. W. 7.*) in der Gegend von Wien besonders auf Kalk anzutreffen.

### Horizontale Verbreitung.

Der rothe Milzfarn ist unter gewissen klimatischen Bedingungen auf dem ganzen Erdkreis zu finden. Er bewohnt vorzüglich die gemässigte Zone der nördlichen Halbkugel, erscheint ausnahmsweise auf Berginseln der heissen und in den mildesten Küstengegenden der arktischen Zone und wurde ausserdem auch an einzelnen Punkten der südlichen gemässigten Zone angetroffen.

Auf der iberischen Halbinsel: In Portugal, namentlich an Zäunen bei Coimbra und in feuchten Felsritzen im Norden des Landes (*Brotero Flora Lusitanica Ed. I. II. 399*), an Felsen in Estremadura z. B. auf der Sierra de Cintra (*Welwitsch im W. M.*); in Spanien, namentlich in Andalusien bei Gibraltar (*Gaudichaud im B. M.*) und Algeziras (*Schott im W. M.*), in Granada (*Nyman Syll. 432*), insbesondere an beschatteten Felsen im oberen Theile der Sierra Bermeja und auf der Sierra de Mijas (*Boissier Voyage II. 690*), in Valencia bei Vistabella u. a. a. O. (*Cavanilles Description 257*), in Castilien, Aragonien, Asturien (*Nyman Syll. l. c.*), häufig in Cantabrien (*Willkomm Sertum 165*). Auf den Balearen (*Nyman Syll. l. c.*).

Auf Corsica (*Tausch H.*), namentlich bei Bastia gemein in der Oel- und Bergregion (*Salis in Flora 1925, 471*).

Auf der apenninischen Halbinsel (*Pollini Flora Veron. III. 285*).

Auf Sicilien (*B. M.*), namentlich die Form *microphyllum* an Zäunen im Gebirge bei Palermo an feuchten und steinigen Orten, dann auf Ustica und Pantellaria (*Gussone Fl. Sicul. Synops.* 660, 884).

Auf der Balkanhalbinsel: In Istrien (*Hf. H.*) häufig bei Fiume (*Noe im H. Presl*), in Dalmatien (*Visiani Fl. Dalm. I.* 40), namentlich die südliche zarte Schattenform um Torrette (*Petter pl. im W. M.*), in Montenegro auf Vranina (*Ebel im W. M.*), in Serbien namentlich häufig an Kalkfelsen des Donaudurchbruches, dann im Macedonien (*Grisebach Spicilegium fl. Rumenliae II.* 481), in Griechenland (*Friedrichsthal im W. M.*) insbesondere bei Delphi (*B. M.*) und auf Morea (*Bory Exped.* 288).

In Frankreich (*Lam. u. De Cand. II.* 554) häufig (*Dub. Bot. gall.* 540.) namentlich um Paris (*Loisel. Fl. Gall. ed. II. II.,* 362), auch bei Vaucluse (*B. M.*).

In Belgien (*Lobelius l. J. Bauh. H. P. III.* 147) namentlich bei Spa (*Lejeune Flore des environs de Spa.* 278).

In der Schweiz (*Schleicher in Hf. H.*) namentlich am Grand Salève bei Genf (*B. M.*).

Am Nordrande der lombardischen Tiefebene, namentlich bei Como (*B. M.*), in der Stadt Verona (*Poll. Fl. Ver. III.* 285), am Monte Baldo (*Poll. viagg.*) bei Chiesa in den Lessinischen Bergen (*Balsamo-Crivelli im H. Joh.*).

In ganz Tirol an waldigen Orten, Felsen und Mauern vom Thale bis in die Alpen (*Hausmann Fl. Fir.* 1046), an beschatteten Kalk, Kalkhornstein und Dolomithfelsen, auch am Fussé von Buchenstämmen verbreitet in den bairischen Alpen (*Sendtner Veget. Vers.* 907), im Salzburgischen (*Sollinger Wasserfall: Felicetti H.*), in Kärnthen (*Klagenfurt am Kreuzbergel: Hf. im T. M.*) in Krain (*Schneeberg: Biasol. Esc.* 89.) gemein in Steiermark (*Maly Flora Styriaca* 154) in ganz (Nieder-) Oesterreich, namentlich an den Stadtmauern Wien's (*Fr. Pokorny H.*), auch in den Alpen (*Schneeberg H. Jacquin fl. im W. M. und Felsen in der Prein: Neilreich H.*).

In Franken (*Fürth: Küchle in Flora* 1828, 289), im Fichtelgebirge (*Funk im T. M.*), im Rheingebiete sehr gemein (*Döll rhein. Flor.* 13), auch auf der Rheinfläche z. B. in Karlsruhe (*Döll Gef. Kr.* 13), auch bei Mainz (*Auscher im H. G. Mayr*), im Harz in grosser Menge (*Cordus annot.* 170), und überhaupt in ganz Deutschland, zumal in Gebirgsgegenden gemein (*Rabenhorst kryptog. Fl. II. III.* 318), im norddeutschen Tieflande, namentlich in Hannover, Mecklenburg, Brandenburg und Pommern (*Röper z. Fl. M. I.* 75).

In Böhmen (*Presl H.*) sehr gemein (*Opiz H. von vielen Standorten des ganzen Landes*), namentlich auch im Riesengründ (*Tausch H. im P. Univ. M.*); ebenso in Mähren (*Pokorny H., Pluskal im H. Z. b. V.*), insbesondere im Mittelgebirge (*Reissek in Flora* 1841, 693); in Schlesien nirgends selten (*Milde, in der Breslauer Denkschrift* 194).

In Galizien (*Lemberger Gegend z. B. bei Lesznice: Zawadzky Fl. Lemb. 167*).

In Ungarn, Croatien, Slavonien, dem Banat und Siebenbürgen sehr häufig (*Sadler Adumbr. Epiph. 26*), jedoch wohl mit Ausnahme der Steppen im Tieflande, von woher mir keine Standorte bekannt geworden sind, hingegen sehr häufig auf Bergen von dem Rande der Ebene (*z. B. Ofen: P. M*) bis in die Centralkarpathen (*Wahlenberg Fl. Carp. 330*) und in die siebenbürgischen Randgebirge (*z. B. Kronstadt: H. Schur.*).

In Taurien (*Ledebour Fl. ross. IV. 521*) und mit der Bezeichnung „*Krimm Léveillé-Demidoff*“ im B. M.

In ganz England und Schottland von Cornwallis bis zu den Orkney's (*Watson, Cybell brit. 276*), häufig in Irland (*Ball im P. M*).

In Dänemark (*Fries Summa V. de. 82*) ziemlich selten, namentlich auf Seeland bei Lyngby zwischen Steinen des Dammes gegen Oerholm (*Flora danica im Texte zur T 119*).

Auf der scandinavischen Halbinsel, insbesondere in Gothland und im eigentlichen Schweden, wo es gegen Norden sich allmählig verliert (*Fries Summa V. Se 82*) und als Polargränze Döraberget in Angermannland angegeben wird (*Laestad. l. Wahlenberg, Flora Suecica 675*); hingegen in ganz Norwegen als Bewohner der Klippenritzen sehr gemein (*Flora danica t. 119 Text*), namentlich auch auf der Insel Sandoe (*Kannenberg in H. Rabenhorst*).

Im europäischen Russland sehr verbreitet (*Ledeb. fl. ross. IV. 521*), im nördlichen Antheile aus Finnland bekannt, wo es an der Küste noch bei Pihajoki gefunden worden ist (*Nylander l. Ruprecht Breitr. III, 44*).

In Asien, namentlich im Caucasus (*Ledebour l. c.*), im Ural (*Pallas, Falk l. Led. l. c.*), Altai (*Ledebour, Meyer und Bunge, Flora Alt. l. Ledeb. l. c.*) und in der Baikal-Gegend (*Georgi l. Ledeb. l. c.*); ferner in Bithynien bei Brussa (*Griseb Spicil. Fl. Rum. II, 481*), im Elbrus-Gebirge am Wasserfalle des Ser-Abi-Schirr bei dem Dorfe Passgala (*Kotschy im H. Joh*), im Himalaya (*Royle Illustrations 429*), namentlich gegen Ludok (*Moorcroft l. Wallich List p. 8. n. 139*), auch bei Simlah und in den umliegenden Thälern (*Hügel im W. M*); in Japan, namentlich bei Nangasaki, dann auf Nipon, den Bergen Fakoniens und anderswo (*Thunberg Fl. Jap 334*).

Auf den Sandwich-Inseln (*Douglas im W. M.*).

In Nordamerika (*Barreith im W. M.*), namentlich auf hohen Bergen in Canada, Pennsylvanien (*Pursh l. Link Fil. sp. 90*), Delaware (*Prinzeon Neuwied im W. M*), Carolina (*Pursh l. Link l. c.*) und Georgien (*Beyrich l. Link l. c.*); allseitig als *A. melanocaulon* bestimmt.

In Westindien auf Cuba (*Pöppig l. Link a. a. O.*).

Auf Madeira (*Holl l. Kaulfuss in Flora 1830, 341*).

Auf Teneriffa im Walde von Laguna (*Bory, Voyage et d'Afrique. I, 63*).

Auf den Inseln des grünen Vorgebirges („*Primus inveni in insula S. Antonii „Cumbre“ altissima simul ac in faucibus „Bordeiras“ cum nostro europaeo omnino convenientem. Crescit in Gorgade unica, maxime septentrionali, ad rupes humentes et sicciore. Rarum quoque in Nivaria (Guimar!) vulgatum in Palmae saltibus, ubi saepe permagnum, A. ancipitem Sol. quasi imitatum evadit. (Monte grande! Cabo de la Galga! Caldeira.)*“ [So schreibt C. Bolle in den „*Novitiae florae Caboverdicae. Bonplandia 1855, 122*].

In Afrika im Gebiete der Flora Atlantica (*Desfontaines Fl. Atl.*), in Algerien (*Bovè im H. Presl*) und am Vorgebirge der guten Hoffnung (*Drege im W. M.*).

An der Ostküste Neuholland's zwischen Argyle und Paramatta (*Hügel im W. M.*).

Das Gebiet des rothen Milzfarns umfasst bei 55° nördlicher Breite (vom 15° bis beiläufig 70°), während die zwei bekannten Standorte südlich vom Aequator unter dem gleichen, nämlich dem 34° liegen; von der geographischen Länge umfasst es 314 Längengrade, d. i. die Länge von den Capverdischen Inseln östlich bis Canada.

Die Isothermen dürfen innerhalb der Grenzen 1 und 16 angenommen werden.

Zwischen seinen äussersten Längengrenzen, nämlich den Capverdischen Inseln und der Ostküste von Nordamerika, liegt nur der atlantische Ocean. In der Mitte zwischen beiden ist der japanische Standort, wo die Isotherme 8, welche zwischen den Isothermengrenzen dieses Farns das Mittel hält, vorüberzieht. Auch schliesst ein Kreis, als dessen Halbmesser die Linien Japan-Capverdische Inseln und Japan-Canada angenommen werden, das gesammte Vegetationsgebiet dieses Farns ein. Es ist vielleicht nicht zu gewagt, die japanischen Berginseln an der Küste Ostasiens als Schöpfungscentrum dieses Milzfarns anzunehmen. Zwischen den Standorten auf beiden Seiten des Aequators der alten Welt besteht wahrscheinlich eine Verbindung über die höchsten Gebirge der Tropen, wie eine Andeutung dazu durch die jüngste Entdeckung Bolle's auf den Capverdischen Inseln bereits gemacht worden ist.

### Vertikale Verbreitung.

Die absolute Verbreitung nach der Höhe ist bis nun mit 0—6000' bekannt. Die Meeresküste der nördlichen gemässigten Zone ist ihm ein lieber Aufenthalt, hingegen steigt er nicht so hoch, wie der mit ihm eine Weile vermengte grüne Milzfarn. Namentliche Angaben sind für Südbaiern als obere Gränze 4300' (*Sendner Veget. 907*), für das nordöstliche Tirol bei Kitzbühel 4800', (*Unger Einfl. 273*), in Südtirol als einzelne gemessene Höhe Pemmern bei Botzen 4800' (*Hausmann Fl. v. Tir. 1046*), in den kaukasischen Ländern, insbesondere am Terek 3600—6000', in Talisch 600—4000' (*Ledebour Fl. ross. IV, 521*), Südspanien 3—4000', auf den Capverdischen Inseln, „in *Gorgade unica maxime septentrionali*

5000 — 6000'.“ (*Bolle in Bonplandia* 1855, 122). In Grossbritannien von der Küste bis beiläufig 2000' (*Watson, Cyb. britt.* 277).

### Irrige Nachrichten.

Allgemein wird Linné zu *Asplenium Trichomanes* als Namengeber citirt. Die auch in den *Species plantarum* wörtlich beibehaltene Diagnose hat Linné zuerst in der *Flora Lapponica* gebraucht, wo er als Standort den Berg Kiurivari von Lulea Lappland in der Pfarre Quickjock mit dem Beisatze „*et alibi*“ angibt. Allein Wahlenberg (*Flor. Lapp.* 285) hat diesen Farn weder auf dem von Linné angezeigten Standort noch anderswo in Lappland gefunden und wirft die Frage auf, ob Linné etwa *A. viride* darunter gemeint habe. Diese Frage muss entschieden bejaht werden. Auch die neueste Aufzählung der Pflanzen Skandinaviens von Fries (*Summa Veg. Scand.* 83), schliesst ausdrücklich Lappland von jenen Theilen Skandinaviens aus, wo *A. Trichomanes* vorkömmt. In Lappland wächst von den nächsten Verwandten nur *A. viride*. Auch passt die Diagnose Linné's eher auf *A. viride*, indem der Breitendurchmesser der Fiedern bei *viride* sich in der Regel mehr dem Längendurchmesser nähert, als bei *Trichomanes*, daher das Beiwort „*subrotundis*“ bei *A. viride* eher einen annähernd richtigen Sinn gibt als bei *Trichomanes*.

In der I. Ausgabe der *Species Plantarum* (1080) kommt *A. Trichomanes* mit dem Standorte vor: „*Habitat in Europae fissuris rupium*“ und unter den var.  $\gamma$  steckt nach dem Citat: *Trichomanes minus et tenerius* Bauh. Pin. 356. *A. viride*. Linné hat also in der I. Ausgabe der *Species Plantarum* und später unter dem Namen *A. Trichomanes* eine Sammelart verstanden, nämlich nicht nur das wirkliche *A. Trichomanes*, sondern auch das ohne Zweifel von ihm selbst in Lappland gefundene *A. viride*. Hingegen war Hudson nach Aufstellung des Linné'schen Artbegriffes der erste, welcher diese zwei von den deutschen Vätern der Botanik schon längst auseinandergesetzten Arten wieder als solche aufgestellt hat. Nach dem Grundsatz von Fries (l. c. 83): *Demjenigen kommt die Priorität der Benamung zu, welcher zuerst zwei oder mehr unter einem Namen verwechselte Arten auseinandergesetzt*“ kann also nicht Linné, sondern es muss Hudson als rechter Begründer des Artnamens angesehen werden.

Hie und da begegnet man dem Namen *A. trichomanoides*, und man findet gewöhnlich Linné dabei citirt. Der Ursprung dieses Namens stammt aus dem Jahre 1767, wo von der XII. Ausgabe des *Systema Naturae* Linné's der II. Band die Pflanzen enthaltend erschien und dort (691) anstatt des Namens *Trichomanes*, ohne Zweifel durch einen blossen Schreibfehler, der Name *Trichomanoides* gebraucht wurde. Nach Kunze-Baumanns *Index Filicum* vom Jahre 1853 (26) spuckt dieser Name, der sonst der ihm gebührenden Vergessenheit anheimgefallen ist, noch in englischen Gärten. Mit dem Linné'schen *A. trichomanoides* ist nicht zu verwechseln Michaux's

*A. trichomanoides*, (*Flora bor. am. II. 265*), welches *Wildenow* (*Sp. pl. V. 329*) zu *A. ebum* *Aiton's* gebracht hat.

*Link* sagt in seinem Werke: *Filicum Species* und (90) von *A. melanocaulon* ausdrücklich: „*rhachis absque ala*“. Diesem Farn, welchen ich zu *A. Trichomanes* gebracht, würde sonach das wesentliche Merkmal der letzteren Art fehlen. Allein ich habe nicht nur an allen von mir untersuchten Exemplaren, welche in Nordamerika selbst gesammelt wurden, die Spindel geflügelt gefunden, sondern ich konnte auch ein Exemplar ohne beigesetzten Fundort aus dem *Link'schen* Herbar selbst, derzeit im allgemeinen Herbar des Berliner Museums, untersuchen, welches wahrscheinlich jenes Exemplar ist, welches *Link* schon bei Abfassung seines „*Hortus Reg. Bot. Ber.*“ benützt hat, wo (62) die Bemerkung steht: *E seminibus enatum*. Auch dieses Exemplar hat eine allerdings ziemlich schwach geflügelte Spindel. Es muss also *Link's* obencitirte Bemerkung als ein Versehen betrachtet und kann dieselbe als kein Beweis für die Selbstständigkeit von *A. melanocaulon*, dem nicht einmal die Eigenschaft einer Abart zukommt, angenommen werden.

## V.

### *Asplenium Petrarchae.*

(*De Candolle et De la Marck Flora française. VI. [1815] 238.*)

#### Der Milzfarn des Petrarca.

##### Diagnose.

*Asplenium frondibus pinnatis decrescentibus; indusiis crenatis; rachi semitereti nuda.*

(*Wedel gefiedert, abnehmend; Schleierchen gekerbt, Spindel halbrund, nackt.*)

##### Vorlinneanische Nachrichten.

Fehlen.

##### Entwicklung des Artbegriffes.

1810. *Asplenium (glandulosum)* petiolo cylindrico foliisque confertis subpubescenti-glandulosis pinnatis, ovato-subcordatis lobatis obtusissimis, lineis fructificantibus ovatis primum distinctis, demum confluentibus totum discum occupantibus.

*Loiseleur, notice sur les plantes à ajouter à la Flore de France* 145.

1827. *Asplenium (Petrarchae)* fronde lineari rachique fusca glanduloso pubescentibus, foliis oblongis obtusis inciso-dentatis basi cuneatis.

*Sprengel, Systema Vegetab. IV. I. 86.*



1831. *Asplenium (Petrarchae)* frondibus lineari-oblongis ubique glanduloso-pilosis pinnatis, pinnis oblongis pinnatifidis, basi cuneatis, laciniis obtusis dentatis stipite rachique inferne nigris.

*Hooker and Greville Icones flicum II. 152.*

1833. *Asplenium (Petrarcae)*. Frons subbipinnatifida, pinnae sessiles oblongae obtusae crenato-pinnatifidae cum stipite et rhachi piloso-glandulosae, Sori oblongi confluentes.

*Link, Hortus reg. bot. Berol. 62.*

1841. *Asplenium (Petrarcae)* pinnis sessilibus ovalibus obtusissimis profunde crenatis cum rhachi stipiteque glandulose pilosis, soris demum confluentibus.

*Link Filicum species 90.*

1844. *Asplenium (pilosum)* stipite inferne glaberrimo, frondibus lanceolatis alterne pinnatis, pinnis obtusis ovatis vel ovato-oblongis lobato-incisis pinnatifidisque, lobis obtusis crenulatis utrinque stipiteque inter ipsas pilis brevibus apice incrassatis tectis, soris demum confluentibus.

*Gussone, Florae siculae Synopsis 661.*

#### Nomenclatur.

Die erste Nachricht über diesen Farn wurde in Guéri n's erster Ausgabe seiner Description de la fontaine de Vaucluse 124 im Jahre 1804 unter dem Namen *Polypodium Petrarchae* gegeben. Ob ein Artbegriff beigegeben war, kann ich nicht angeben, weil es mir nicht möglich war, dieses Werk einzusehen und alle anderen Quellen über diesen Punct im Stiche liessen. Allein auch angenommen, dass kein Artbegriff beigegeben worden wäre, ist Loiseleurs Name vom Jahre 1810 nicht beizubehalten.

Linné, welcher bekanntlich unter *Nomen specificum* den Artbegriff und unter *Nomen triviale* den Artnamen verstanden hat, hat für letzteren keine Regeln gegeben, sondern sich auf die einzige Bemerkung beschränkt: Nomina trivialia forte admitti possunt modo, quo in Pane suecico usus sum; constarent haec Vocabulo unico; Vocabulo libere undequaque desumto e. g. . . Sed nomina Trivialia in hoc opere seponimus, de differentia unice solliciti (*Philosophia botanica* 202). Diese Lücke hat ein anderer botanischer Classiker, Elias Fries, ausgefüllt, indem er offenbar auf der Grundlage der Linné'schen Regeln für die Gattungsnamen in seiner Abhandlung über die Namen der Pflanzen (*Öfver Væsternes Namn etc. Upsala 1842. Abgedruckt in den Botaniska Utflygter I. 113—178. Deutsche Uebersetzung von Beilsh mied in Hornschuch's Archiv scand. Beitr. zur Naturgeschichte I. (1845) 41—92*) auch für die Artnamen wahrhaft goldene Regeln gegeben hat, wohl eingedenk der Stellen in Linné's *Philosophia botanica*: Denominatio alterum Botanius fundamentum. Nomina si nescis, perit et cognitio rerum (158).

Eine der Fries'schen Regeln lautet:

„Auch in Fällen, wo der Gattungsname geändert wird, muss der Speciesname unverändert erhalten werden. (77).

Nach dieser Regel muss der Zuname *Petrarchae* beibehalten werden.

Als Gewähr wird jedoch nicht Guérin, der die Art fälschlich für ein *Polypodium* hielt und als solches veröffentlichte, sondern es werden De Candolle und De La Marck citirt, welche in der *Flore Française* VI, 238 (1815) zuerst den Namen *Asplenium Petrarchae* angewendet haben. Dieser Vorgang entspricht der Regel Fries'ens (a. a. O. 87):

„Wenn . . . eine Art . . . einen wirklich unrichtigen Platz bekommen hatte, muss der die Autorität haben, wer sie zur rechten Gattung gebracht.“

Ebenso wenig, als die erste Ausgabe von Guérin's *Description de la fontaine de Vaucluse* konnte die zweite im Jahre 1813 erschienene Ausgabe dieses Werkes, in welcher nach dem Zeugnisse De Candolle's am angeführten Orte Requien diesen Farn als *Asplenium Vallis clausae* aufgeführt hat, in dem Absatze von der Entwicklung des Artbegriffes angeführt werden, weil ich auch diese zweite Ausgabe nicht einsehen konnte und es mir auch sonst nicht möglich war zu erfahren, ob dort eine Diagnose beigegeben war.

#### Abbildung.

Hooker and Greville *Icones filic.* II. 152.

#### Gliederung der Formen.

Die Formen ändern dreifach ab, nach der Grösse nämlich, nach der Gestalt der Fiedern und nach der Beschaffenheit des Parenchyms der Fiederspreite. Die Grösse wechselt am wenigsten, die Extreme der Länge liegen fast um das Sechsfache auseinander, die längsten Wedel sind nicht mehr als fingerlang. Nicht minder wechselt die Gestalt der Fiedern und ihr Rand. Der Hauptumriss ist in der Regel länglich, er nähert sich manchmal dem keilförmigen. Häufig ist auch bei dieser Art die Fiederspreite in der Art unsymmetrisch, dass die innere Seite stärker entwickelt ist, wodurch die äussere Seite abgestutzt erscheint. Der Rand ist in der Regel buchtig-gelappt, die einzelnen Lappen sind gekerbt. Bei schwachen Stöcken sind statt der Lappen nur Kerben sichtbar und selbst die Kerben sind oft nur leise angedeutet. Sind die Lappen nach aufwärts gekehrt, so erinnert die Fieder an das Blatt der Steineiche; sind sie abwärts gekehrt, an die des Löwenzahns. Die Beschaffenheit des Parenchyms wechselt so sehr, dass es bald dünnhäutig und durchscheinend, bald lederartig genannt werden muss. Im letzteren Falle ist es ohne besondere Vorbereitung nicht möglich, auch nur die Spur eines Gefässbündels zu gewahren.

## Messungen.

Länge des Wedels von 7''' bis 3'' 3''', des Stiels von 2''' bis 1'' 1''', der Spreite von 5''' bis 1'' 1'''. der Fiedern von 1''' bis 4'''.

Breite der Spreite von 2''' bis 6''', der Fiedern von 1''' bis 3'''.

Die Adern entspringen unter einem Winkel von 40°, die Aederchen unter einem von 30°.

## Physiognomisches.

Ein starres, brüchiges, steifes Gewächs, dessen Wurzeln mit einem dichten rostbraunen Filze bedeckt sind. Durch seine schwärzlichen Wedelstiele, welche erst gegen die Spitze der Spindel grün werden, und noch lange am Stocke bleiben, nachdem die Fiedern abgefallen sind, ist es dem *Asplenium Trichomanes* ähnlich; es unterscheidet sich jedoch von ihm durch mehrere scharfe Merkmale, namentlich vor Allem dadurch, dass der Spindel der charakterische doppelte Flügelsaum des *A. Trichomanes* gänzlich fehlt. Die ganze Wedelspreite, die Spindel eingeschlossen, ist über und über mit Drüsenhaaren bedeckt, an denen kleine Gegenstände hängen bleiben, so dass die ganze Pflanze gewöhnlich beschmutzt aussieht. Der Stiel ist halbrund, und an der Oberseite schwach gefurcht.

## Morphologisches.

Ungeachtet der Kleinheit der Fiedern ist sein Gefässbündelsystem ungemein stark entwickelt, und liegt darin der Schlüssel zu der dieser Art eigenthümlichen Gestalt der Fiedern. An einer gut entwickelten Fieder ist die unterste Ader der Innenseite vierfach gegabelt, die nächste dreifach, die darauf folgende zweifach, die letzte einfach. Jeder Ader entspricht ein Lappen, der endlich zur blossen Kerbung wird. Die Aederchen berühren beinahe den Rand, und sind an ihrem Ende ohne die kolbenartige Verdickung, welche bei *A. viride* oft so stark ist, dass der Rand wie vernäht aussieht. Die Schleierchen sind ungemein kurz, derbhäutig, gekerbt. Die Sporen sind fast doppelt so gross, als die von *A. Trichomanes*, ihre Kanten sind stark abgerundet, ihre Oberfläche ist feinstachelig.

## Biologisches.

Ausdauernd, gesellig, liebt die Nachbarschaft von *Cheilanthes odora*. Schon im April hat er junge Fruchthäufchen und vollkommen ausgewachsen noch dünnhäutige Fiedern; bald jedoch wird die Textur lederartig und es bleibt nur mehr der verstümmelte schwarze Schopf von Stielen und Spindeln, an denen einzelne Fiederfetzen hängen.

## Boden.

Eine Felsenpflanze in engster Bedeutung. Auf den trockensten Bergen, an Felsenquellen, und am Eingange von Grotten. Ausschliesslich auf kalkhaltigen Flötzgesteinen, namentlich der Molasse und Kreide.

### Horizontale Verbreitung.

Das Vegetationsgebiet beschränkt sich auf die niederen Randgebirge des westlichen Mittelmeeres.

Im südlichen Frankreich (*Kunze in Presl H.*), namentlich bei Montpellier (*Requien l. Hooker and Greville Ic. Fl. 152*), an der Quelle von Vacluse (*Requien l. Loisel. not. 154, Bentham, Arnott l. Hooker and Greville Ic. fl. 152*), welchem Standorte es dem Zunamen *Petrarchae* verdankt, in der Gegend von Salon (*Suffren l. De Candolle Fl. Fr. VI, 238*), bei Toulon (*Bory de St. Vincent im B. M.*). In Italien bei Nizza am Lazareth (*Riedel im B. M.*). In Sicilien bei Palermo (*Gasparrini im H. Hf.*), namentlich am Monte Pellegrino (*Presl. H.*), auf der Spitze des Monte Cuceio, (*Gussone Fl. Sic. Syn. 661*), auf der Bergkette della Rocca (*Alexander l. Gussone Fl. Sic. Syn. 885*) und auf dem Monte Gallo (*Tineo l. Gussone a. a. O.*).

Das Gebiet dieses Farns erstreckt sich nur über sechs Breiten- (38 — 44) und zehn Längengrade (21 — 31), und liegt zwischen den Isothermen 12 und 14.

Ungeachtet er die trockensten Felsen nicht verschmäht, bedarf er doch eines Küstenklimas zu seinem Gedeihen; der am weitesten vom Meere entfernte Standort ist Vacluse. Der Standort muss selbst in Sicilien, wo er auf dem prächtigen, sonnigen Vorgebirge, welches das Bergtheater von Palermo gegen Westen abschliesst, ziemlich verbreitet ist, gegen die Nordwinde geschützt sein.

Bei den engen Klima- und Bodengränzen dieses Farns ist es zu begreifen, dass er selbst innerhalb des ihm eigenen Vegetationsgebietes bisher nur an so wenigen Orten gefunden worden ist. Namentlich bieten die Inseln und Küsten seines Gebietes, welche vorherrschend entweder aus Eruptivgesteinen, oder aus Alluvien bestehen, ein natürliches Hinderniss dar. Dessenungeachtet ist wohl auch die alte wälderzerstörende Cultur jener Gegenden dieser Art verderblich gewesen, und die sparsamen Localitäten erscheinen mir wie letzte Ueberbleibsel einer im Aussterben begriffenen Pflanzenart. Von den Balearen, wo Boden und Klima passten, ist mir kein Standort bekannt; dessenungeachtet dürfte dort die Heimath dieser Pflanze zu suchen sein.

### Vertikale Verbreitung.

Die genaue untere und obere Gränze unbekannt. Man kann jedoch annehmen, dass die untere den Rand des Meeres fast berührt, und die obere sich nicht über 1000' über seinen Spiegel erhebt.

### Irrige Angaben.

Niemand wird vermuthen, dass es einen Farn gebe, der mit *Woodsia hyperborea* verwechselt, und zugleich für eine Abart des *Asplenium Trichomanes* gehalten werden könnte. Dennoch ist gerade *Asplenium Petrarchae* ein solcher Farn.

Der für die Erforschung der Kryptogamenwelt Oesterreich's zu früh verstorbene Dr. A. Putterlik hat ein steirisches Exemplar von *Woodsia hyperborea* im W. M. als *A. Petrarchae* bestimmt. Beide Pflanzen haben in der That eine gewisse Aehnlichkeit, und Gussone hat sich darüber (*a. a. O.* 661) mit folgenden Worten ausgesprochen: *Affinis omnino quoad habitum ac magnitudinem Woodsiae hyperboreae, at loco natali, indicatis notis, sed potissimum genere diversum.*

Schwerer ist es zu begreifen, wie Duby (*Bot. gall.* 540) diese Art als Varietät *β stipitibus pubescentibus* zu *A. Trichomanes* bringen konnte, von welchem sie auch dann wesentlich verschieden wäre, wenn sie gleich ihm ganz glatt wäre.

Der feine Beobachter der Natur, Johann Röper, hat ohne Zweifel *A. Petrarchae* nie gesehen; sonst hätte er sicher dasselbe nicht gleich Duby eine drüsige Form von *A. Petrarchae* genannt. (*Zur Flora Mecklenburg I, 74*).

Gussone's *Asplenium pilosum* beruht lediglich darauf, dass ihm das ältere *A. Petrarchae* nicht bekannt, oder doch mindestens nicht erinnerlich war. Es ist mit *A. Petrarchae* identisch.

## VI.

### *Asplenium germanicum.*

(Weis. Plantae cryptogamae Flora Gottingensis [1770] 299.)

#### Der deutsche Milzfarn.

##### Diagnose.

*Asplenium* frondibus pinnatis pyramidatis, indusiis integerrimis.  
(Wedel gefiedert, pyramidalisch; Schleierchen ganzrandig.)

##### Vorlinneanische Nachrichten.

1678. *Adiantum novum germanicum, Rutae murariae facie.*  
*Breyn, exoticarum aliarumque minus cognitarum plantarum Centuria prima, 189.*  
(Das gedruckte Titelblatt hat die Jahreszahl 1678, das gestochene die Jahreszahl 1677).
1700. *Ruta muraria procerior germanica.*  
*Tournefort, institutiones rei herbariae, 541.*
1719. *Muraria sempervirens procerior radicibus magis cirrhis.*  
*Dillenius, Catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium, 73.*

## Entwicklung des Artbegriffes.

1742. *Asplenium ramis duplicato-ramoris*, pinnis aequalibus, laxe dispositis, apice incisus.  
*Haller, enumeratio stirpium Helvetiae indigenarum*, 137.
1768. *Asplenium caule pinnato*, pinnis imis trifoliatis, superioribus simplicibus, dentatis.  
*Haller, Historia stirpium indigenarum Helvetiae. III*, 8.
1774. *Asplenium (Breynii)* frondibus subbipinnatis, foliolis oblanceolatis alternis apice serrulatis.  
*Retzius, Fasciculus observationum botanicum, Resp. M. G. Sahlstedt*, 27.
1784. *Asplenium (alternifolium)* frondibus simpliciter pinnatis, foliolis alternis, cuneiformibus superne incisus.  
*Jacquin in Murray Systema Vegetabilium [Linn. S.V. ed. XIV.]* 933.
1786. *Asplenium (germanicum)* frondibus alternatim decompositis apice simpliciter pinnatis: foliolis cuneiformi-oblongis, laxis, superne dentatis.  
*Lamarck, Encyclopédie méthodique. Botanique. II*, 309.
1795. *Asplenium (germanicum)* frondibus pinnatis: pinnis alternis cuneiformibus superne incisus, 2 — 3 fidis.  
*Hoffmann, Deutschlands Flora. II*, 13.
1804. *Asplenium (alternifolium)* fronde pinnata: pinnis alternis cuneiformibus erectis apice erosis.  
*Smith, Flora Britannica*, 1130.
1810. *Asplenium (germanicum)* frondibus pinnatis, pinnis alternis lanceolato-cuneatis apice dentatis, inferioribus bipartitis.  
*Willdenow, Species plantarum. V*, 330.
1813. *Asplenium (alternifolium)*. A feuilles rapprochées en touffe, ailées, à folioles alternes cunéiformes, un peu déchirées au sommet; à lignes de la fructification peu nombreuses, courtes, pâles.  
*Lejeune, Flore des environs de Spa. II*, 278.
1819. *Asplenium (Breynii)* Stambladen "aro greniga, "nästan dubbelt penderdelta; småbladen vigglika, aflånga, uppråta, upptill i spetsen inskurna.  
*Swartz in Svensk Botanik. VIII*. 534.  
*(Uebersetzung: Wedel zweigig, meistens doppelt fiedertheilig; Fiedern keilförmig, länglich, aufrecht, oben spitzig eingeschnitten)*
1820. *Asplenium (alternifolium)* frondibus pinnatis, pinnis alternis, lanceolato-cuneatis, apice dentatis: inferioribus bipartitis stipite concolore, basi discolore.  
*Opiz in „Kratos,“ II*. 16.
1826. *Asplenium (alternifolium)* fronde pinnata: pinnis alternis lanceolato-cuneatis apice dentatis: inferioribus bipartitis subsessilibus.  
*Wahlenberg, Flora Suecia*, 674.

1831. *Asplenium (germanicum)* fronde pinnata, pinnis alternis lineari-lanceolatis basi cuneatis apice obtusiusculo dentatis, inferioribus bipartitis sessilibus.  
*Wallroth, Flora cryptogamica Germaniae. I, 21.*
1833. *Asplenium (alternifolium)*. Frondes subbipinnatae, pinnae saepius integrae oblongae obtusae pauciserratae, hinc inde inciso-partitae. Sori oblongi confluentes.  
*Link, Hortus regius botanicus berolinensis. II, 66.*
1835. *Asplenium (alternifolium)* fronde pinnata, pinnis alternis subcuneatis apice incisus.  
*Fries, Flora Scanica, 207.*
1836. *Asplenium (Breyonii)*. Wedel fast doppelt zusammengesetzt; 3 — 6' hoch, in lanzettlichem Umfange; Fiederstücke wechselweise entfernt gestellt, die unteren dreifach fiederspaltig, die oberen Fiederblättchen dreilappig, gegen die Spindel abnehmend, einfach und in einander fließend; sämtlich schmal-lanzettlich, gegen die stumpflichen Spitzen unregelmässig gekerbt. Strunk am Grunde schwarzbraun, glänzend.  
*Genth, Kryptogamenflora des Herzogthums Nassau, 35.*
1841. *Asplenium (germanicum)* fronde bipinnata, pinnis ternatis et paucipinnatis, pinnulis linearibus antrorsum latioribus bi-tricrenatis integris.  
*Link, Filicum species etc. 97.*
1843. *Asplenium (germanicum)*. Strunk lang, Wedel gefiedert, im Umfange lanzettlich, Fiederchen wechselständig und von einander entfernt, die untersten fast gefiedert, die oberen fiederspaltig, die letzten dreilappig, Lappchen schmal keilförmig, allmähig in den Stiel übergehend, gegen die ziemlich stumpfe Spitze hin, sägezähmig gekerbt.  
*Döll, rheinische Flora, 10.*
1844. *Asplenium (Breyonii)* frondibus ambitu lanceolatis a medio ad apicem simpliciter pinnatis, pinnis alternis remotis erectis cuneiformibus apice inciso-dentatis, pinnis mediis apice bi-trifidis, infimis bi-tripartito-pinnatifidis longioribus, laciniis cuneatis, indusiis margine integerrimis.  
*Koch, Synopsis Florae germanicae et Helvetiae. Ed. II, 983.*
1848. *Asplenium (germanicum)*. Gefiedert oder fast doppelt gefiedert, 3 bis 6" bis gegen fusslang, gelblichgrün, in gedrängten Haufen; Fiedern abwechselnd, mehr oder minder entfernt, die unteren gestielt, fiederspaltig, die oberen sitzend, oder kaum gestielt, mehr oder minder tief eingeschnitten-gelappt, alle verkehrt ei-lanzettförmig, keilförmig in den Stiel verschmälert, an den Spitzen fast zugerundet und kerbiggezähnt, Zähne gespitzt; Sporen eiförmig, braun, grosswarzig.  
*Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. II, III, 315.*
1851. *Asplenium (germanicum)*. Wurzelstock schief, kurz, dichtfaserig, rasig. Blätter aufrecht, im Umriss lanzettlich, sammt dem Blattstiele kahl, unregelmässig einfach fiederschnittig, mit

abwechselnden von einander entfernten Abschnitten; Abschnitte keilig, vorn ungleich eingeschnitten oder gespalten, die unteren manchmal fast fiederspaltig. Häufchen oft zusammenfließend und beinahe die ganze Rückseite der Blattabschnitte bedeckend. Schleierchen ganzrandig.

*Neilreich, Nachträge zur Flora von Wien, 65.*

1853. *Asplenium (Breynii)* frondibus ambitu lanceolatis a medio ad apicem simpliciter pinnatis, pinnis alternis remotis erectis cuneiformibus apice inciso-dentatis, pinnis mediis apice trifidis, infimis bi-tripartito-pinnatifidis longioribus, laciniis cuneatis, indusiis margine integerrimis.

*Ledebour, Flora rossica. IV. 520.*

1854. *Amesium (germanicum)*. Stipes shorter than the frond: frond linear, pinnate: pinnae alternate, distant, of varied form, ascending, bifid or trifid at the apex, clusters of capsules linear.

*Newman, a history of british ferns. III. ed. 249.*

1855. *Asplenium (germanicum)*. Stock schief, oberwärts gabelig getheilt, Blätter zahlreich, dichte, etwas einseitwendige Büschel bildend, etwas derb, lang gestielt, entfernt gefiedert, Blättchen keilig lanzettlich, an der Spitze gekerbt, gezähnt oder eingeschnitten.

*Döll, Gefäßkryptogamen etc. 15.*

1856. *Asplenium (Breynii)*. Rhizoma repens; folia 2—5" longa, coriacea, rigida, lanceolata, pinnatisecta, apice pinnatifida; segmenta e basi attenuata, integerrima, cuneata, antice inciso-dentata, inferiora bi-tripartita, lacinia superiore majore. Nervi Sphenopteridis; sori elongati, costales, utrinque ad costam seriatim, basales superiores hinc inde diplazioidei. Indusium latiusculum, membranaceum, rigidum, integerrimum.

*Mett. Filices Horti botanici Lipsiensis, 76.*

Treten die secundären Nerven unter sehr spitzen Winkeln aus der Mittelrippe hervor, geben sie unter spitzen Winkeln den tertiären Nerven den Ursprung und verlaufen sie sammt denselben in gerader Richtung gegen den Rand, so entsteht die Nervation *Sphenopteridis* Mett. a. a. O. 2.

Entspringen von beiden Seiten eines Nerven einseitige Fruchthaufen, so treten die beiden fertilen Seiten desselben über die Blattfläche, während sein steriler Rücken entweder die beiden unbeschleierten Fruchthaufen von einander scheidet, oder bei *Aspl. Sectio Diplazium* die Insertion der beiden Schleier vermittelt. Mett. a. a. O. 11.

### Abbildungen.

Breyn, Centuria, 97.

Morison, Plantarum Historia universalis. III. s. XIV. 5, 25.

Wulfen in Jacquin Miscellanea austriaca. 2, 5.

Hoffmann in Römer und Usteri Magazin IX. 1, 6. (Ein Wedel und einzelne kleinere Theile.)

Schkuhr, Kryptogamische Gewächse, I. 81.



Svensk Botanik. 534. Die Figuren links.

English Botany. 32, 2258.

Sturm, Flora. II, 2, 5.

Newman, History of british ferns. III. ed. p. 257. Die zwei Figuren links und 258.

#### Naturselbstdruck.

Ettingshausen und Pokorny, Physiotypia Plantarum austriacarum 16, 4—6.

#### Veröffentlichte Herbarien.

Ehrhart, Getrocknete Sammlungen. 43, auf 69.

Funk, kryptogamische Gewächse des Fichtelgebirges 77; 2. Ausgabe 8.

Wibel, Decaden. X, 8.

Tausch, Herb. fl. boh.

Detharding, Herbar. viv. Fl. Megap. Vol. XVI. p. 1.

Fries, Herbarium normale Sueciae. IX. 99.

#### Gliederung der Formen.

Bei der grossen Verschiedenheit der aufgestellten Artbegriffe und bei der verschiedenen immerfort neuen Schwankungen unterworfenen Benennung dieses Farns sollte man glauben, dass dessen Formenkreis reich gegliedert sei. Diess ist jedoch keineswegs der Fall. Die Verschiedenheit der Artbegriffe kömmt theils daher, dass Linné diesen Farn, obwohl Jacquin denselben ihm noch vor dem Jahre 1762 zugesandt hatte, für eine blosse Varietät des *A. Ruta muraria* hielt (*Jacquin Miscell. II, 53*), und desshalb in seine Werke nicht aufnahm, theils daher, dass die meisten Schriftsteller bei Unkenntniss der wesentlichen Merkmale, sich in immer neuen Versuchen abmühten, ihre Ueberzeugung von dessen Selbstständigkeit in Worte zu fassen. Ich gebe einen Theil der Schuld an der Verschiedenheit der Artbegriffe dem Umstande, dass Linné keinen aufstellte, desswegen, weil die Diagnosen Linné's fast durch ein halbes Jahrhundert unangetastet blieben, und unverändert in die systematischen Werke übergingen.

Die Verschiedenheit der Namen beruht nicht auf verschiedenen Ansichten von der Begründung der Art, sondern theils auf dem früheren Mangel einer festen Methode bei der Bestimmung der Priorität, theils auf Unkenntniss der Literatur. Der erste Fall ist (*wenigstens seit 1779, Retzius, Prodomus Florae Scandinaviae. Ed. I. 205*) bei *A. Breynii* eingetreten, welcher Name um vier Jahre, der zweite Fall ist bei *A. alternifolium* eingetreten, welcher Name um 11 Jahre jünger ist, als der Name *A. germanicum*, der in dem Absatze über, die Entwicklung des Artbegriffes die Reihe der Trivialnamen nur desshalb nicht eröffnen konnte, weil sein Urheber

Weis den so benannten Farn zwar beschrieb, jedoch keinen selbstständigen Artbegriff aufstellte, sondern den zweiten Haller'schen annahm.

Eine eigentliche Schilderung mit Abbildung haben, Jedweder in seiner Art gleich vortrefflich, Breyn und Wulfen gegeben. Dem ersten lag die Bergform, dem anderen die Alpenform dieses Farns vor. Letztere ist kleiner und die Wedelspreite ist auch am Grunde nur einfach gefiedert, während erstere nicht nur grösser wird, sondern am Grunde der Wedelspreite mindestens eine Anlage zur Doppelfiederung zeigt. Wenn gleich also der Name *germanicum* der Art bleiben muss, so kann man doch ihre Bergform *A. Breynii* und ihre Alpenform *A. alternifolium* nennen. Mit diesem *A. alternifolium* Wulfen's kann nicht verwechselt werden *Asplenium alternifolium* Mettenius H. b. Lips. 75, welches, mit *Diplazium alternifolium* Blume en. 190 identisch ist. Die Gestalt der Fiederzipfeln wechselt vom linearen durch das verkehrt längliche bis zum keilförmigen.

Spielarten oder Missbildungen sind bisher nicht beobachtet oder wenigstens nicht veröffentlicht worden.

#### Messungen.

Länge des Wedels 1" 6''' bis 6" 3''', des Stiels 10''' bis 3" 10''', der Spreite 6''' bis 2' 5''', der Fiedern 2''' bis 8'''.

Wedelspreite 4''' bis 11''', Fiedern 1''' bis 4''' breit.

Adern und Aederchen entspringen unter einem Winkel von 20°.

#### Physiognomisches.

Der Stock ist verzweigt und befestiget sich mit einer grossen Anzahl langer, verworrener, ästiger, schwärzlichbrauner Wurzeln in dem Boden, so dass der unterirdische Theil der Pflanze bei der Alpenform den oberirdischen an Länge und Ausdehnung übertrifft. Die Stockzweige treiben eine Fülle von Wedeln, welche, gleichzeitig lebend, in einzelnen Fällen beinahe die Zahl 80 erreichen. Der Wedelstiel ist immer länger als die Spreite, und in seinem unteren Theile glänzend braun, in seinem oberen Theile von jenem wohlthuenden lichten Grasgrün, welches zu den Eigenthümlichkeiten dieses niedlichen Farnkrautes gehört. Er ist überdiess, so wie die Spindel, verhältnissmässig fein, biegsam, rinnig.

Die Fiedern sind nicht zahlreich, an jeder Seite 3 bis 6, und im Ursprunge an der gleichen Seite um ihre eigene Länge von einander entfernt. Die Fiedern und Fiederzipfel sind gebogen. Die Richtung des Buges geht meistens nach innen. Dieses schöne Kennzeichen reicht hin, um jeden einzelnen Zipfel mit Sicherheit von ähnlichen Formen des *A. Ruta muraria* zu unterscheiden.

Der obere Umfang der Zipfeln ist gezähnt, die einzelnen Zähne sind ganzrandig, zugespitzt.

### Morphologisches.

Die eigenthümliche Bildung der Fiedern ist durch den einheitswendigen und gebogenen Verlauf der Gefässbündel begründet. Das Nervengerippe sieht fast wie ein halbierter Fächer aus, und ich glaubte durch einige Zeit, es hier mit einer Fieder ohne ein centrales Gefässbündel (*Rippe*) zu thun zu haben, indem es scheint, als ob die Gefässbündel sich wiederholt in einseitiger Richtung gabelig theilten. Allein die zweizeilige Stellung der Schleierchen, von denen jedes gegen das Innere der Fieder geöffnet war, liess keinen Zweifel übrig, dass auch hier eine centrale Rippe mit wechselständigen schleierchentragenden Adern vorhanden sei. Die Adern und Aederchen entspringen zwar in merklich verschiedener Höhe, sind aber mehr oder weniger gegipfelt, was den Grund der verlängert-keiligen Gestalt der ganzen Fieder ist. Bei einem Blütenstande würde man eine solche Verzweigungsform eine Schirmtraube nennen. Diese gegipfelte Verästelung (*neratio fastigiata*) lässt sich auf das Gesetz zurückführen, dass die untersten Adern die längsten sind, worauf die pyramidalische Gestalt der ganzen Wedelspreite beruht.

Die Schleierchen sind linear, schmal, ganzrandig.

Die Sporen haben den länglichen Umriss der Sporen von *Acropteris septentrionalis*, sind aber um 0.1 kleiner. Die warzig-stachelige Bekleidung ihrer Oberfläche ist ganz wie bei der genannten *Acropteris*.

### Biologisches.

Ausdauernd, langlebig, gesellig, ausnahmsweise einzeln, nirgends gemein. Liebt die Gesellschaft von *Acropteris septentrionalis* und *Asplenium Ruta muraria*, dann von Laubmoosen, namentlich von *Bartramia Halleriana*, *Dicranum strumiferum*, *Hypnum aduncum*. Immer voll Fruchthäufchen. Jedoch habe ich die Sporenbehälter an den von mir untersuchten Exemplaren fast immer taub gefunden.

### Boden.

In schattigen, humusreichen Felsklüften, auch auf Steinmauern. Je höher er steigt, desto mehr gedeiht er auch an sonnigen Oertlichkeiten. Im Allgemeinen liebt er Feuchtigkeit der Luft, und ist daher dort noch am meisten verbreitet, wo grössere Gewässer in der Nähe sind, oder wo die Lage einen stärkeren Feuchtigkeitsgrad der Luft mit sich bringt. Jedoch flieht er gleich der *Acropteris septentrionalis* nassen Boden. Chemisch zieht er Thon und Kiesel Erde, geologisch Eruptivgesteine besonders metamorphische vor. Ausnahmsweise wird er auch auf Kalkgesteinen älterer Formation angegeben.

### Horizontale Verbreitung.

Das Vegetationsgebiet des deutschen Milzfarns ist Europa innerhalb der gemässigten Zone mit Ausnahme der drei südlichen Halbinseln.

In den Cevennen (*Loisel. fl. gall. ed. II. II, 362*, „ager ligericinus“ *Duby Botanicon gallicum 540*); im französischen Jura (*Boos H.*); in den Vogesen (*Mougeot l. Loisel. Fl. gall. ed. II. II, 362*), namentlich im Moselthale (*Nicolles im B. M.*); in den Ardennen bei Viltz in Luxemburg, zwischen Lovegnez und Nessonvaux (*Lejeune Revue de la Flore des environs de Spa, 209*); dann im Lüttich'schen bei Spa (*einmal 7—8 Stöcke an Schieferfelsen zwischen Verviers und Dolhain am rechten Ufer der Vesdre von Closson und Lejeune aufgefunden: Lejeune Flore des environs de Spa. II, 278*) und im Hennegau (*Nyman Sylloge, 432*).

In der Schweiz (*Schleicher in Hf. H.*), namentlich bei Pluers (*Huber l. Haller enum. 137*), im Creux de Jemau, ober Morcle und in Val de Bagnes (*Haller Hist. stirp. III, 8*), im Thale Servan (*Schleicher im W. M.*).

In Piemont (*Balbis l. Pollini Flora Veron. III, 296*), namentlich in den Bergen ober Novara (*Biroli l. Pollini a. a. O.*).

In Tirol (*Laicharding Veget. Europ. II, 595*), insbesondere bei Salsurn (*Leybold l. Hausmann Flora von Tirol, 1047*); auf der Mendel (*Hausmann a. a. O.*), am Abhange des Matschatscherberges in der Nähe der Eppaner Eislöcher auf einem Porphyrblocke zwei üppige Stöcke (*Hf. im T. M.*), Ritten sehr selten in den Felsritzen auf dem Pipperer bei Klobenstein mit *Acropteris septentrionalis* und *Asplenium Ruta muraria*, ebenso in der Mauer links am Wege zwischen der Gamsbrücke und dem Traffelhofe, häufig in den Mauern am Wege zwischen Barbian und Villanders (*Hausmann a. a. O. und rücksichtlich des ersten und dritten Standortes im T. M.*) bei Schenna nächst Meran (*Bamberger l. Hausmann a. a. O. 1513*), vom Eingange in's Oetzthal bis gegen Umhausen an Felsen (*Zuccarini in Flora 1824, 259*); bei Innsbruck (*Schöpfer im P. M.*), namentlich vor dem Dorfe Ellbögen (*Schöpfer Flora Oenipontana 369*), an Thonschiefer-Felsen im Jochbergwald (*Traunsteiner im T. M.*) und zwar bei Perler (*Unger Einfluss des Bodens, 272*).

Im Salzburgischen bisher nur in Pinzgau bei Mittersill auf Thonschiefer-Blöcken (*Sauter in Flora 1850, 446*).

In Kärnthen häufig bei Klein-Kirchheim, Radensheim, Millstadt und auf dem Kreuzberg im Anstieg gegen Fladnitz (*Wulfen's klassische Standorte seines A. alternifolium: Jacq. Misc. Austr. II, 51*), bei Sagritz (*Pacher in Hf. H.*), bei Ober-Vellach und am Millstädter See (*Welwitsch im W. M.*), sehr selten in Unter-Kärnthen (*Welwitsch im H. Pokorny sen.*), namentlich an Felsen der Alpe Kotschna (*Welwitsch im W. M.*).

In Steiermark nächst heil. Geist bei Leutschach auf Glimmerschiefer (*Maly im H. Joh.*), bei Leoben am kalten Brunnen (*Felicetti H.*).

In Nieder-Oesterreich (*Hb. Jacq. fl im W. M.*), bei Gloggnitz (*Welwitsch im Hf. II.*) in Gesellschaft der *Acropteris septentrionalis* auf Kalk (*Jacquin in einer Anmerkung zu Wulfen's Beschreibung von A. alternifolium in Miscell. Austr. II, 53*), auf Thonschiefer-Felsen bei Gleisenfeld (*Zahlbruckner im H. Univ. Prag.*), an sonnigen Felswänden und Gehängen

zwischen Moosen in den Preiner Alpen (*Putterlik im W. M.*), bei Weissenkirchen (*Salzer im H. Neilreich, Kerner im H. Leithner*), an Gneissfelsen der hohen Wand bei Mautern (*Kerner im Hf. H.*), in Ueberfluss („abunde“) bei Gmünd (*Weluitsch im H. F. Pokorny*), am Kloster Zwettl (*Ortmann H.*).

In Böhmen (*Presl H.*): bei Kundratitz im Böhmerwalde (*Gegenbauer H.*), bei Teplitz (*Winkler im Hf. H.*), Tepl (*Grabowsky im H. Presl*), St. Jean (*Presl H.*), Podbaba (*Tausch im Prag. Un. H.*), Scharka (*Opiz im Hf. H.*), Kletzan (*Tausch im W. M.*), Sieglhof zu Pawinow (*Presl H.*), Slapp (*Fieber im Felicetti H.*), Czaslau der Doudower Mühle gegenüber (*Opiz H.*), westwärts von Kuttenberg im Thale (*Preiss im H. Opiz*), bei Hammerstein in der Gegend von Reichenberg (*Sigmund im H. Hf.*), bei Tetschen (*Malinski im H. Bayer*), dann um Kleinskal und Hlubosch (*Neumann l. Reichardt in Verhandlungen des Wien. zool.-botan. Ver. IV. Abhandlungen, 261*).

In Mähren an Felsen des Mittelgebirges (*Reissek in Flora 1841, 693*), namentlich bei Brünn an der Gränze des Granites und Kalkes in Gesellschaft von *Aspl. Ruta muraria* und *Acropteris septentrionalis* (*Reissek mscr.*); bei Iglau (*A. Pokorny im H. Hf. als einzelne Lokalität von dort: Felsen um die Hammermühle, Reichardt im H. des W. z. b. V.*), und im Gesenke (*Putterlik im W. M.*).

In Schlesien auf dem Geiersberge (*Heuser im H. Hf.*), Zobtenberge (*B. M.*) und Steingrundberge (*Uechtritz im H. d. W. z. b. V.*), dann im Weistrizthale, bei Charlottenbrunn, Fürstenstein, auf den Bergen bei Striegau, bei Strehlen, Landskrone, in der Görlitzer Gegend, bei Maifritzdorf in der Grafschaft Glatz, bei Zuckmantel (*Milde in der Breslauer Denkschrift 195*), auf dem Probsthayner Spitzberge (*Scholtz En. 45*), am Knappberge bei Markissa (*Bartsch l. Milde a. a. O.*) und um Gnadenberg und Gnadenfrei (*Albertini l. Milde a. a. O.*).

Im deutschen Rheingebiete sehr verbreitet, namentlich im Schwarzwalde (*Schlossberg bei Freiburg, Perleb l. Döll rh. Flora 10*) und überhaupt im Baden'schen (*Döll führt [in den Gefässkr. Bad., 15] achtzehn Standorte namentlich an*), in der Rheinpfalz (*Alsenthal bei Stockenhausen in den Ritzen schwer zugänglicher Dioritfelsen besonders schön und gross: F. Schultz in Flora 1849, 238*), im Hundsrücken auf dem Koppenstein (*Nees im W. M.*), bei Boppard (*H. Neilreich*), am Burgberge bei Altenahr (*Hübener l. Genth. Crypt. Fl. v. Nassau, 36*), bei Bonn (*H. Joh.*); im Taunus bei Langenschwalbach (*klassischer Standort des ersten Entdeckers Breyn, welcher ihn 1664 sammelte: Br. Cent. 189*) und bei Eppstein, Reiffenberg, Homburg (*Döll rh. Flora 10*), im Odenwalde (*Döll a. a. O.*), bei Gelnhausen (*lose Felsen auf der Katz: Gärtner im W. M.*), bei Giessen (*Dillen. Cat. 73*), Herborm (*am Homberg, geistlichen Berg, Beilstein: Leers, Dörrien, Meinhard l. Genth a. a. O.*), bei Marburg an der Mühle von Kaldern (*Mönch Method. 724*),

Im Thüringer Walde bei Suhl (*Buek im H. Leithner*); um Göttingen (*an der Kirche des Dorfes Eichenberg und an der Kirche auf dem St. Nikolausberg: Weiss Crypt. Gott. 299, von Weber und Mohr [Taschenb. 42] nicht wieder gefunden*); im Harz (*Hampe im H. Joh.*), namentlich an Felsen des Budethales (*Beyrich im B. M.*) und bei Ilfeld (*Wallroth Fl. cr. Germ. I, 22*); bei Hannover (*Ehrhardt n. 69 im H. Presl*) und Hamburg (*Schkuhr Crypt. XI, 77*), in Mecklenburg (*Röper z. Fl. Meckl. I, 73*), insbesondere um Stargard bei Bresewitz (*Schultz Prodr. 62*), um Frankfurt an der Oder (*Bergen Fl. Francof. 335*).

Im Königreiche Sachsen: Bei Leipzig (*Böhmer Fl. Lips. n. 713*) und Dresden (*Groh im H. Rabenhorst*), insbesondere im Loschwitzer Grunde und bei Dippoldiswalde (*Schkuhr Crypt. 77*), dann bei Sachsenburg im Erzgebirge (*Handtke im H. Rabenhorst*) und um Schloss Wesenstein (*Bertram im H. Leithner*).

Im Fichtelgebirge: Bei Berneck (*Funk im T. M.*).

In Ungarn. Bei St. Georgen unweit Pressburg (*Lorinser im Hf. H.*), bei Borostyankö unweit der steirischen Gränze (*Gegenbauer H.*), im Honther Komitate (*Wolny im P. M. vid. Sadler epiphyll. 25*) und in der Marmaros (*Sadler a. a. O.*).

In Siebenbürgen längs der Ostgränze, namentlich am Sauerbrunnen von Borszek und gegen die Pässe von Törtsvár und Oitosz (*Baumgarten enum. IV, 41*), dann am Fuss der südlichen Gränzkette bei Orlat, angeblich auf Kalk (*Schur H.*).

In Galizien und in der Bukowina (*Zawadzky l. Ruprecht Beiträge III, 43*).

In Großbritannien sehr selten in Nord-Wales und in den südöstlichen Grafschaften Schottlands: Roxburgh, Fife und Perth (*Watson [Cybele britt. III, 281], der in seinem so ausgezeichnet sorgfältig durchforschten Gebiete nur fünf einzelne Fundorte anführt*).

In Skandinavien sehr selten im südlichen, etwas verbreiteter im mittleren Schweden, namentlich höchst sporadisch und einzeln im nordöstlichen Schonen, z. B. bei Iföklack (*Fries Fl. Scanica 217*), bei Släthaken (*Wickström im H. Schott*) und bei Boltorp in Oestergötaland (*Wernberg im W. M.*), in Westergötaland (*Wickström im B. M.*), bei Stockholm (*Nyman in Fries Hb. n. im W. M. und Agardh im B. M.*), Danviken (*Wahlenb. Fl. Scand 675*), Ulriesdal (*Retz. Obs. bot. ed. 2*), bei Upsala (*Ehrhart n. 43 im W. M.*); in Norwegen (*Fries Summa Vegetab. Scand. 82*).

Im Südwesten von Finnland bei Helsingfors [*Nylander und Ruprecht l. Ledebour Fl. ross. IV, 520*].

Die östliche Länge des Gebietes erstreckt sich über 30° (14—44°), d. i. von Nordwales bis an die siebenbürgisch-moldauische Gränze, die nördliche Breite beiläufig über 20° (45 — ungefähr 65°), d. i. von den Cevennen bis Norwegen.

Die Isothermen liegen zwischen 4 und 8°.

Es wird nicht leicht eine Pflanze geben, deren Vertheilung entschiedener auf eine ursprüngliche Heimath hinweist, als diess bei dem deutschen Milzfarn der Fall ist. Im mitteldeutschen Berglande stehen die Fundorte dicht an einander, von dort lassen sie sich strahlenförmig immer mehr auseinander tretend verfolgen, bis sie an den Grenzen sporadisch werden, und endlich ganz verschwinden. Die Vegetationsgebiete der Arten können mit den Gebieten verglichen werden, welche die einzelnen Flechtenlagen auf einem Felsblocke besitzen. Das Lager breitet sich von einem Mittelpunkte aus. Jüngere Lager sind im Mittelpunkte noch frisch, mit der Zeit beginnt jedoch dort die Verwesung, und je älter das Lager wird, desto mehr beschränkt sich der lebende Theil auf den Umkreis, der endlich zerreisst und unregelmässige Inseln darstellt, deren Bedeutung nur aus ihrer Entstehungsgeschichte begriffen werden kann. Wendet man diese Betrachtungen auf die Vegetationsgebiete ganzer Arten an, so geräth man auf den Schluss, dass ein Vegetationsgebiet, wie dasjenige, welches der deutsche Milzfarn inne hat, einer verhältnissmässig jugendlichen Art angehört. Die Unregelmässigkeit der Strahlung zerstört das Gleichniss nicht. Denn auch das Flechtenlager weicht auf dem Felsblocke den Stellen aus, wo es die zu seinem Gedeihen nöthigen Bedingungen nicht findet, und beeinträchtigt dadurch die Regelmässigkeit der Kreisform. Ein Grübchen, in dem die Regentropfen sich sammeln, ein Moosrasen, eine Vertiefung, in der der hergewehrte Staub den nackten Fels überdeckt hat, reichen hin, um die gerade Radiation zu unterbrechen oder zu biegen. Was auf dem Felsblocke die erwähnten Hindernisse sind, wird rücksichtlich der Artenverbreitung auf der Erdoberfläche durch Meere, Wälder, Tiefländer, kurz durch alle Momente dargestellt, welche physikalisch, klimatisch, chemisch oder in welch' immer anderer Beziehung der eingebornen Eigenthümlichkeit der Art widersprechen.

Bory de St. Vincent hat in der Sitzung der Pariser Akademie vom 7. August 1837 (*l'Institut*, V, 281), bei Gelegenheit der Nachricht von angeblichen Bastarden der Farngattung *Gymnogramma* die Bemerkung gemacht, seine vor langer Zeit in einem seiner Werke ausgesprochene Vermuthung, dass der deutsche Milzfarn ein Bastard aus *Asplenium Ruta muraria* und *Acropteris septentrionalis*, sei durch die an *Gymnogramma* gemachte Entdeckung wahrscheinlicher geworden.

Der deutsche Milzfarn steht in der That zwischen den zwei genannten Farnen. Man ist versucht, *Acropteris septentrionalis* für die Mutter, *Asplenium Ruta muraria* für den Vater zu halten. Im Umriss der Fiedern ist der deutsche Milzfarn dem weissen (*d. i. dem Asplenium Ruta muraria*) der manchmal so ähnlich, dass fast in allen grösseren Herbarien selbst von anerkannten Botanikern unter dem Namen des deutschen Milzfarns trügerische Stöcke des weissen Milzfarns liegen. Hingegen ist die Färbung des Stieles der gebogene Wuchs der Fiedern, das ganzrandige Schleierchen, die Gestalt der Sporen, die Bodenart von *Acropteris septentrionalis*. Hierzu kommt, dass

die Vegetationsgebiete der drei in Frage stehenden Farne, so verschieden sie sind, sich dennoch innerhalb des besonderen Gebietes des deutschen Milzfarns decken; das heisst, der deutsche Milzfarn ist noch in keiner Gegend gefunden worden, wo nicht auch die beiden andern Farne vorkommen. Ferner kann für die Hybridität des deutschen Milzfarns angeführt werden, dass die Sporenbhälter mindestens an den von mir untersuchten Stöcken meistens taub sind. Auch das ist bei diesem Milzfarn abweichend, dass die Mitte seines Gebietes im Innern eines Festlandes liegt.

Da die Bastardfrage im Pflanzenreiche bisher kein Gegenstand meiner besonderen Forschungen gewesen ist, so bin ich weit entfernt, über diesen einzelnen Fall ein Urtheil auszusprechen. Ich will nur angedeutet haben, dass hier ein interessantes Problem zur Lösung vorliegt.

Die grosse Formbeständigkeit und die Gebietsregelmässigkeit scheinen mir jedoch ungeachtet aller Gründe, welche für die Bastardeigenschaft angeführt werden können, dennoch entscheidend dagegen zu sprechen.

### Vertikale Verbreitung.

Die genaue untere und obere Gränze ist unbekannt. An der Polargränze seines Gebietes geht er fast bis an die Meeresküste. In den Alpen steigt er kaum tiefer als bis 2000' und es ist kein Standort über der Baumgränze bekannt. Berg- und Voralpenwälder sind seine liebste Höhenregion.

### Irrige und zweifelhafte Nachrichten.

1. Seit Morison (*Hist. pl. III, 1585*) wird zu dieser Art Caspar Bauhin's *Adiantum foliis in oblongum scissis pediculo viridi* (*Pinax 355*) citirt. Diese wenigen Worte sind nicht hinreichend, um ein sicheres Urtheil zu fällen, und dem Jakob Breyn seine schöne Entdeckung streitig zu machen. Aus der Stelle, wo Caspar Bauhin dieses *Adiantum* anführt, geht im Gegentheile mit grosser Wahrscheinlichkeit hervor, dass Bauhin darunter *Asplenium Adiantum nigrum* var. *Serpentini* verstanden habe. Es folgt nämlich in dem Abschnitte: *Adiantum sive Capillus Veneris officinarum* unmittelbar nach seinem *Adiantum foliis longioribus pulverulentis pediculo nigro*, welches unser heutiges *Asplenium Adiantum nigrum* ist. Wenn es erspriesslich wäre, blossen Vermuthungen nachzugehen, so müsste in Bauhin's *Pinax* nach dem deutschen Milzfarn unter der Abtheilung *Filix saxatilis* (358) gesucht werden.

2. Sprengel nennt in den Erläuterungen zu Theophrast (*S. 255*) *Tragus* (*Kräuterbuch Fol. 201, 202*) und in der Geschichte der Botanik (*I, 281*) den älteren Gesner (*ad. Cord. f. 172* [durch Druckfehler steht 127] a) als den ersten Schriftsteller, welcher von *A. germanicum* gehandelt hat. Beides ist unrichtig und die Sache verhält sich, wie folgt: In der ersten Ausgabe von Bock's (*Tragus*) Kräuterbuch, welche mit Holzschnitten geziert ist (*Strassburg, 1546*) befindet sich auf F. 201. a. g. links unten eine Abbildung von *Asplenium Ruta muraria*, welche Sprengel für *germa-*



*nicum* angesehen hat. Die gleiche Abbildung ist in der von C. Gesner besorgten Ausgabe von *Cordus* auf F. 172 a) und 170 a) abgedruckt. Im Texte beider Werke ist Nichts zu finden, was irgendwie auf *A. germanicum* gedeutet werden könnte.

3. Dierbach ging in seinen Beiträgen zur deutschen Flora aus den Werken der ältesten Pflanzenforscher, noch weiter als Morison und Sprengel, indem er ausser Valerius Cordus auch Dodonaeus, Lobelius und Thalius als Zeugen des deutschen Milzfarns anführt. Allein das *Adiantum album* des Cordus und die *Salvia vitae* Lobel's sind *Asplenium Ruta muraria*, das *Adiantum* des Dodonaeus ist *Adiantum Capillus Veneris* und das *Trichomanes candidum* des Thalius ist *Asplenium viride*.

4. Der Standort des Gotthartsberges, den Morison anführt, welcher das ächte *A. germanicum* abbildet, beruht auf dem irrigen Citate von Johann Bauhin's *Adiantum album tenuifolium Rutaë murariae accedens* (*Hist. Plant. III, 735*), wo *Allosorus crispus* beschrieben und abgebildet ist.

5. Die Standorte Pollini's (*Flora Veronensis III, 286*): „*Magna manu in rupestribus alpinis del Campobruno propra il passo di Lora, quo Recobarium fit descensus, praecipue in glarea torrentis, dein in rupibus Tirolis circa Roboretum et Borgo di Valsugana,*“ konnten mit Rücksicht auf die Angabe, dass er *A. g.* in grosser Menge auf Kiesgrund gefunden habe, um so weniger in dem Abschnitte von der horizontalen Verbreitung benützt werden, als Jan (*Flora 1835, 32*) das Pollin'sche *A.* vom Passo della Lora für sein *Asplenium Trettenerianum* ausgibt. Demzufolge hätte Pollini *A. fissum* Kit. [*Athyrium cuneatum* Schk. sub *Aspidio*] für *A. germanicum* gehalten.

6. Visiani gibt in der *Flora dalmatica I, 40* die Felsgegend Pakleniza auf dem Vellebit als Fundort des deutschen Milzfarns an, von woher Professor Alschinger in Zara es mitgetheilt habe. Er hat im Artbegriffe die Worte: *stipite rhachique viridibus* und setzt in der Beschreibung bei: *Differt a primo praecipue forma et longitudine pinnularum*. Diese beiden Bemerkungen begründen die Vermuthung, dass Visiani eine Form von *Asplenium Ruta muraria* vor sich gehabt habe, denn es ist ein beständiges Kennzeichen von *A. germanicum*, dass sein Wedelstiel nicht grün, sondern unten schwärzlich ist, und darin liegt eben einer der Unterschiede von *A. Ruta muraria*. Bei den äussersten Vegetationsgränzen ist ohnehin doppelte Vorsicht nöthig, um dieselben nicht über die Wirklichkeit hinauszurücken, und so zog ich es vor, Dalmatien unter die zweifelhaften Angaben aufzunehmen, obwohl Visiani a. a. O. sagt, dass Alschinger's Pflanze mit den Abbildungen Breyn's und Morison's übereinstimmt.

7. Koch, welcher sich jederzeit bemüht, die Namenspriorität aufrecht zu halten, nimmt den Namen *Breynii* an, und citirt dazu (*Retz. 1769 sec. Fries herbar. norm. fasc. 9. n. 100*). Als späteren Namen führt er ausdrücklich *A. germanicum* Weis. Cr. Gott. mit der Jahreszahl 1779 an. Beide Jahreszahlen sind unrichtig. Auf der Etiquette des fraglichen *Asple-*

nium in Fries Normalherbar steht allerdings die Jahreszahl 1769, allein ohne Zweifel nur wegen eines Druckfehlers. Retzius hat zwar im Jahre 1769 eine floristische Abhandlung über schwedische Pflanzen in der Stockholmer Akademie gelesen, allein in derselben kömmt nur *Asplenium Adiantum nigrum* (königl. Svenska Wetenskaps Academiens Handlingar 3. Trim. 1769. p. 248 edit. 1772) aber keineswegs *Asplenium Breynii* vor. Die Jahreszahlen der Werke, in denen Retzius sein *A. Breynii* behandelt hat, sind: 1774 (Fascic. Obs. bot. Resp. Sahlstedt), 1779 (Florae Scand. prodr. und Observat. bot. Fasc. I, während der Gesamttitel für alle 6 Fascikel die Jahreszahl 1791 hat) und 1795 (Florae Scand. Prodr. ed. II.). Das Buch von Weis über Göttingens Kryptogamen ist 1770, nicht 1779 erschienen. Schon Neilreich (Nachträge 65) hat mit Ausnahme der übersehenen ältesten Jahreszahl 1774 für Retzius *A. Breynii* diese Irrthümer berichtigt und den gebührenden Namen *A. germanicum* hergestellt, wesswegen über diesen Punkt kaum etwas zu bemerken gewesen wäre, wenn nicht die meisten neuen Werke wieder die alten Irrthümer brächten, nämlich Ledebour's Flora rossica (1853), Fée Exposition des genres des Polypodiacées (1850—1851), Gust. Kunzii Index filicum (1853), Nyman's Sylloge (1844—1855) und des Mettenius Filices h. b. Lips. (1856). Alle genannten Schriftsteller haben *A. Breynii* als Hauptnamen. Nyman, welcher wahrscheinlich gegen Koch's (wie oben gezeigt, durch einen Druckfehler veranlasste) Angabe, dass Weis im Jahre 1779 *A. germanicum* aufgestellt habe, den Namen von Retzius rechtfertigen will, citirt dazu richtig die älteste Jahreszahl 1774, verfällt aber in einen neuen Irrthum, indem er der Jahreszahl voransetzt: Retz. fasc. obs. 32. *A. Breynii* kommt in den im Jahre 1774 erschienenen Fasciculus Observationum botanicarum (Londini Gothorum 4. laut Retz. Prodr. Fl. Scand. ed. I. 205) unter Nr. 63 (l. Wahlenb. Fl. Scand. 674) auf S. 27 vor. Das Citat Nyman's bezieht sich auf den im Jahre 1779 erschienenen I. Fascikel der Leipziger Folio-Ausgabe der Observationes botanicae, wo *A. Breynii* unter n. 111 auf Seite 32 abgehandelt ist.

## VII.

### *Asplenium Adiantum nigrum.*

(Linné Species plantarum ed. I. [1753] 1081. Für die hier angenommene Umgränzung: Pollini Flora Veronensis. III. [1824] 288.)

#### Der schwarze Milzfarn.

#### Diagnose.

*Asplenium* frondibus pinnatis pyramidatis, indusiis repandis aut dentatis.  
(Wedel gefiedert, pyramidalisch, Schleierchen ausgeschweift oder gezähnt.)

## Vorlinneanische Nachrichten.

50. (um das Jahr) *Διοσκοριδης*.  
*Dioscorides l. IV. c. 181.*  
 (Siehe Lindley in Sibthorp *Flora graeca. X, 81*).
1561. *Pteridion*.  
*Cordus, Hist. pl. in ejus Annot. 170.*
1581. *Adiantum nigrum Plinii*.  
*Lobelius, Icones. I, 796 (ed. II. I. 810).*
1583. *Dryopteris nigra*.  
*Dodonaeus, Pemptades, 466.*
1588. *Adiantum pulcherrimum*.  
*Thalius, Sylva Hercynia, 5.*
1590. *Onopteris major*.  
*Tabernämontanus, Eicones, 796.*
1591. *Adiantum nigrum Plinii*.  
*Lobelius, Icones stirpium, 810.*
1597. *Onopteris mas*.  
*Gerarde, Herball. (ed. II. ann. 1636, 1137).*
1623. *Adiantum foliis longioribus pulverulentis pediculo nigro*.  
*C. Bauh. Pinax [ed. II. 355].*
1631. *Adiantum nigrum officinarum*.  
*J. Bauhin, Hist. Pl. III. 734.*
1684. *Adiantum nigrum maximum nostras*.  
*Sibbald, Scotia illustrata. T. 4. f. 1.*
1696. *Filix minor longifolia, tarsis raris, pinnulis longis, tenuissimis et oblongis, laciniis simbriatis*.  
*Sherard in Raji Syn. ed. 2, 51.*
1696. *Adiantum narbonense foliis longioribus et acutioribus pulverulentis, pediculo nigro*.  
*Plukenett, Almagestum, 11.*
1696. *Filix saxatilis Rutae murariae foliis Americana, s. Adiantum album folio filicis ex Insula Jamaicensi*.  
*Plukenett, Almagestum, 150.*
1705. *Filix pumila petraea nostras, Adianti nigri foliorum aemula, saxorum interveniis prorumpens*.  
*Plukenett, Amatheum, 91.*

## Entwicklung des Artbegriffes.

1740. *Asplenium frondibus duplicato-pinnatis: foliis inferioribus majoribus, foliis obverse ovatis, superne crenatis*.  
*Royen, Florae Leydensis prodromus, 498.*
1742. *Asplenium ramis ramosis, confertis sursum decrescentibus*.  
*Haller, enumeratio pl. Helv. 136.*

1751. *Acrostichum bipinnatum*: pinnulis indivisis.  
*De Sauvages, Flor. Monsp. 246. l. Linné, Sp. pl. ed. I. 1072, welcher dort darauf sein Acrostichum pulchrum gründete. S. auch Richter Cod. Linn. n. 1846. Obs.*
1753. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus duplicato-pinnatis: pinnis obovatis superne crenatis; foliolis inferioribus majoribus.  
*Linné, Species plantarum ed. I. 1091.*
1753. *Asplenium (Onopteris)* frondibus tripinnatis: foliolis alternis: pinnis lanceolatis inciso-serratis.  
*Linné, Species plantarum. ed. I. 1091.*
1759. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus subtripinnatis: foliolis alternis: pinnis lanceolatis inciso-serratis.  
*Linné, Systema Naturae ed. X. II. Aspl. n. 16.*
1768. *Asplenium* foliis triangularibus, pinnis pinnatis, pinnulis semipinnatis, lobulis ovatis, serratis.  
*Haller, Hist. pl. Helv. III, 9.*
1772. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Tria prima ramorum paria gerunt primas pinnulas petiolatas, incisas, segmentis apice denticulatis.  
*Scopoli, Flora carniolica, ed. II. II, 292*
1773. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus subtriplicato-pinnatis deltoideibus, foliolis alternis, pinnis ovatis inciso-serratis.  
*Hudson, Flore anglica, ed. II. 454.*
1786. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus bipinnatis triangularibus: foliolis alternis ovato-lanceolatis serratis; inferioribus inciso-pinnatifidis.  
*De Lamarck, Encyclopédie Botanique. II, 309.*
1799. *Asplenium (nigrum)* pinnulis lanceolatis serratis  $\alpha$ . Pinnulis angustioribus.  
*Bernhardi, Tentamen etc. in Schrader's Journal. I, 313.*
1802. *Phyllitis (lancifolia)* frondibus subtripinnatis, foliolis alternis, pinnulis lanceolatis inciso-serratis.  
*Mönch, Suppl. ad meth. 316*
1803. *Asplenium (Adiantum nigrum)* parvulum: fronde glabra, bipinnata; pinnulis ovalibus seu lanceolatis, subpinnatifidis; lobulis ad apicem denticulatis.  
*Michaux, Flora boreali-americana. II, 266.*
1804. *Asplenium (Adiantum nigrum)* fronde subdeltoidea alternatim tripinnata: pinnulis lanceolatis acutiusculis inciso-serratis.  
*Smith, Flora Britannica, 1131.*
1806. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus subtripinnatis, laciniis ovatis acutis inciso-serratis.  
*Swartz, Synopsis filicum, 84.*
1808. *Asplenium (cuneifolium)* frondibus bipinnatis, foliolis alternis, sessilibus cuneiformibus, apice serrato-dentatis.

*Viviani, Florae italicae fragmenta. I, 16.*

1810. *Asplenium (obtusum)* frondibus bipinnatis, pinnulis inferioribus oblongis pinnatifidis, superioribus cuneatis obtusis apice inaequaliter acute dentatis, rachi marginata.

*Willdenow, Species plantarum. V. I. 341.*

1810. *Asplenium (montanum)* frondibus bipinnatis, pinnulis pinnatifidis, laciniis tri- vel bidentatis.

*Willdenow, Species plantarum. V. I. 342.*

1810. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus bipinnatis, pinnis oblongo-lanceolatis acutis, pinnulis oblongis pinnatifido-incisis, laciniis apice dentatis, soris demum confluentibus.

*Willdenow, Species plantarum. V. I. 346.*

1810. *Asplenium (acutum)* frondibus triplicato-pinnatis, pinnis oblongo-lanceolatis longissime acuminatis, pinnulis pinnatifido-incisis, laciniis apice acute subdentatis, soris demum confluentibus.

*Willdenow, Species plantarum. V. I. 347.*

1813. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. A feuilles rapprochées en touffe peu fournie, deux fois ailées, à folioles lancéolées, incisées-dentées au sommet, cunéiformes à la base, les inférieures pinnatifides: les supérieures confluentes; à lignes de la fructification au nombre de cinq à six, devenant en suite confluentes.

*Lejeune, Flore des environs de Spa. II, 279.*

1818. *Asplenium (tabulare)* frondibus pinnatis, pinnis inferioribus profunde pinnatifidis, laciniis obovatis obtusis acute dentatis basi cuneatis: infimis profundioribus distinctis, pinnis summis indivisis obtuse dentatis rachi frondibusque glabris.

*Schrader, Analecta ad fl. cap. in Götting. gel. Anz. 1818, 916.*

1820. *Asplenium (obtusum)* frondibus bipinnatis: pinnulis approximatis obtusis apice inaequaliter obtuse dentatis: rachi alata.

*Sadler, Plant. epiphyllosp. 27.*

1820. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus bipinnatis: pinnulis approximatis acutis apice inaequaliter acute dentatis, rachi non alata.

*Sadler, Plant. epiphyllosp. 28.*

1820. *Asplenium (acutum)* frondibus tripinnatis ovato-lanceolatis longissime acuminatis, pinnulis et pinnis propriis lanceolatis acutissime et profunde dentato-incisis. Fronde nigrescente.

*Sadler, Plant. epiphyllosp. 28.*

1820. *Asplenium (novum\*) an Forsteri in honorem detectoris)* frondibus tripinnatis ovato-triangularibus: pinnis ovatis, pinnulis et pinnis propriis ovato-oblongis obtusis dentatis. Fronde laete viridi.

*Sadler, Plant. epiphyllosp. 29.*

1820. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus alternatim tripinnatis, pinnulis oblongis pinnatifido-incisis laciniis apice argute dentatis, stipite discolore.

- Opiz, Tentamen florae cryptogamicae Bohemiae in „Kratos“ (Zeitschrift für Gymnasien). II. 17.*
1820. *Asplenium (incisum)* frondibus alternatim tripinnatis, pinnulis oblongis, pinnatifido-incisis, laciniis apice inciso-serratis, serraturis linearibus, stipite concolore, basi discolore.  
*Opiz, a. a. O. 17.*
1824. *Asplenium (acutum)* frondibus triplicato-pinnatis pinnis primariis lato-lanceolatis acuminatis secundariis oblongis, pinnulis inciso-dentatis, dentibus acute-subbidentatis.  
*Kaulfuss, Enum. Chamisso, 176.*
1824. *Asplenium (argutum)* frondibus triplicato-pinnatis, pinnis distantibus, primariis lanceolatis, secundariis ovatis, pinnulis argute grossis dentatis.  
*Kaulfuss, Enum. Chamisso, 176.*
1825. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus pinnatis, pinnis inferioribus bipinnatifidis, summis confluentibus, laciniis oblique cuneatis argute dentatis stipite frondeque nitida glaberrimis.  
*Schlechtendel, Adumbr. plant. I. 31.*
1827. *Asplenium (Adiantum nigrum)* foliolis oblongis pinnatifido-incisis, laciniis apice dentatis, soris subconfluentibus, stipite laevi.  
*Sprengel, Systema Veget. IV. I. 89.*
1827. *Asplenium (acutum)* foliis oblongo-lanceolatis acuminatis, foliolis inciso-dentatis, dentibus sub 2 denticulatis.  
*Sprengel, Systema Veget. I. 90.*
1830. *Asplenium (obtusum)* fronde ovato-triangulari basi bipinnatifida, medio bipinnata apice simpliciter pinuata: pinnulis oblongis et laciniis obtusis remotis, apice inaequaliter obtuse dentatis, rhachi alata.  
*Sadler, de Filic. veris Hung. 30.*
1830. *Asplenium (Adiantum nigrum)* fronde ovato-triangulari, basi bipinnatifida medio bipinnata, apice simpliciter pinnata, pinnulis oblongis et laciniis acutis approximatis acute dentatis, rhachi non alata.  
*Sadler, de Filic. veris Hung. 31.*
1830. *Asplenium (acutum)* ovato-triangulari longe acuminata, pinnis pinnulisque oblongo-lanceolatis longe acuminatis, pinnis propriis et laciniis lanceolatis, approximatis acute et profunde inciso-dentatis; dentibus subbidenticulatis.  
*Sadler, de Filic. veris Hung. 31.*
1830. *Asplenium (Forsteri)* fronde basi late triangulari, ultra medium tripinnata, pinnis ovatis patentibus, pinnulis et pinnis propriis remotis, ovato-oblongis, basi cuneatis, apice rotundato-obtusis dentatis.  
*Sadler, de Filic. veris Hung. 32.*
1831. *Asplenium (Adiantum nigrum)* fronde bipinnata, pinnis inferioribus ovato-oblongis, reliquis oblongo-lanceolatis, pinnulis e basi tenuata subcuneiformi integerrima ovatis obtusis dentatis, extremis confluentibus, rhachi dilatata, stipite basi extusque discolore canaliculato.

*Wallroth, Flora cryptogamica Germaniae. I, 23.*

1932. *Asplenium (Virgilii)* frondis circumscriptione ovato-lanceolata basi reniformi-cordata apice longe acuminata tripinnata: pinnis subarcuatis exquisite acuminatis rigidiusculis lucidis: pinnulis oblongo-lanceolatis argute serratis.

*Bory, exp. scient. de Morée. III. 289.*

1833. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Frondes tripinnatifidae, pinnulae inferiores decurrentes lanceolatae argute serratae, superiores confluentes. Sori oblongi, confluentes.

*Link, Hort. reg. bot. Berol. 66.*

1836. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Wedel doppelt, fast dreifach gefiedert,  $\frac{1}{2}$  — 1' hoch, im eiförmigen in eine lange Spitze gedehnten Umriss; Fiederstücke breit lanzettförmig, lang gespitzt, fiederspaltig eingeschnitten, deren unteres zunächst der Spindel nach oben gekehrtes am grössten, und wieder fiederspaltig eingeschnitten; die Blättchen sämtlich gegen die Spitzen scharf gezähnt. Strunk spröde, glatt, glänzend schwarzbraun.

*Genth, Crypt. Flora des Herz. Nassau. I, 35.*

1836. *Asplenium (multicaule)* frondibus caespitosis plurimis ovatis tripinnatis, pinnis pinnulisque primariis petiolatis alternis, pinnulis secundariis lanceolatis obtusis inaequaliter obtuse serrulatis basi angustatis, stipite elongato filiformi, venis internis pinnato-furcatis, venulis subparallelis apice acutis, soris angustis suboppositis, indusio laterali, lineari, plano, angusto, scarioso longitudinaliter latere exteriori venulae adnato, latere interiore seu versus costam vel venam costae vices agentem libero, inaequaliter crenulato (verosimiliter exsiccatione) demum corrugato et capsulis tumidis diffusis ita obscurato, ut deficere videatur; rhizomate subgloboso, ultra pollicari, radices plurimas filiformes ramosas flexuosas fuscas emittente, frondes plurimas protrudente.

*Scholtz, Enumeratio flic. in Silesia sponte crescentium, 48.*

1839. *Asplenium (Serpentini)* fronde triplicato-pinnata (in minimis bipinnata) pinnisque triangularibus, pinnulis (ultimis seu propriis) obovato-cuneatis apice conferte et obtuse dentatis subtus subplicato-striatis, stipite glabro fusco apice discolore.

*Tausch in Flora 1839, 477.*

1839. *Asplenium (davallioides)* fronde rigida (subcoriacea) basi subtriplicato pinnata pinnisque oblongis acuminatis imbricatis, pinnulis lanceolatis obtusis obtuse dentatis, soris distichis subexcurrentibus, stipite glabro fusco apice discolore.

*Tausch in Flora 1839, 479.*

1841. *Asplenium (acutum)* fronde subtripinnata, pinnulis basin versus pinnatis, pinnellis laciniisve 2 — 3 dentatis, dentibus longe acutatis, soris demum confluentibus.

*Link, Filicum species etc.* 96.

1841. *Asplenium (Adiantum nigrum)* fronde tripinnatifida, pinnulis serrato-incisis, laciniis ultimis ovalibus et oblongis apice 2—3 dentatis, dentibus acutis, soris ad costam confluentibus.

*Link, Filicum species etc.* 96.

1842. *Asplenium (Adiantum nigrum)* fronde triangulari-lanceolata bipinnata, pinnis oblongis inciso-pinnatifidis, laciniis apice acute dentatis, stipite inferne atropurpureo nitido.

*Visiani, Flora dalmatica.* I, 41.

1843. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Strunk lang, spröde, glänzend kastanienbraun, oberhalb grünlich; Wedel im Umriss eiförmig lanzettlich, gegen die Spitze hin allmähig abnehmend, an der Basis stumpf, doppelt gefiedert; Fiederchen eiförmig lanzettlich, allmähig zugespitzt; Fiedertheilchen gegen die Basis eiförmig, und fiederspaltig, oberhalb schmal verkehrt-eiförmig, meist stumpf, mit kurzen, etwas anliegenden oder vorgestreckten spitzen Zähnen; Häufchen und Schleier lineal, gerade, mit der Mittelrippe einen sehr spitzen Winkel bildend, und an dieser beginnend.

*Döll, rheinische Flora,* 11.

1844. *Asplenium (Virgiliti)* stipitibus elongatis, frondibus 3—4 pinnatis, pinnis subarcuatis oblongo-lanceolatis longissime acuminatis, pinnulis anguste lanceolato-linearibus, acute inciso-dentatis, soris lineariblongis demum confluentibus totamque pinnulae paginam inferiorem occupantibus.

*Gussone, Florae Siculae Synopsis,* 662.

1844. *Asplenium (fissum)*. Das Laub dreifach gefiedert, die Fiedern keilförmig, dreispaltig; die Zipfel lineal-länglich gestutzt, zweispaltig oder ausgerandet.

*Wimmer, Flora von Schlesien.* 2. Ausgabe. I. 500.

1845. *Asplenium (Adiantum nigrum)* frondibus ambitu deltoideo-oblongis acuminatis nitidis bipinnatis basi subtripinnatis, pinnis a basi versus apicem frondis sensim decrescentibus, pinnulis ovatis acute serratis basin versus cuneatis integerrimisque, superioribus confluentibus indusii margine integris.

*Koch, Synopsis Fl. germ. ed. II.* 983.

1848. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Ei-lanzettförmig, zugespitzt, 4—6" bis über fusslang, mit glänzend kastanienbraunem Stiele, doppelt und dreifach gefiedert, Fiederchen ei-lanzettförmig, allmähig verschmälert, Fiederblättchen am Grunde fiederspaltig, oberhalb schmal verkehrt-eiförmig, meist stumpf, mit kurzen, etwas anliegenden oder vorgestreckten spitzen Zähnen; Fruchthäufchen und Hülle linealisch-gerade, mit der Mittelrippe einen sehr spitzen Winkel bildend, und an dieser beginnend; Sporen rundlich eiförmig, dunkelbraun, mit warziger, gelblich durchscheinender Aussenhaut.



*Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. II. III. 316.*

1848. *Asplenium (acutum)*. Breit-eiförmig, fein zugespitzt, 1—2' lang, dreifach gefiedert, oberseits dunkel, fast bläulich-grün, glänzend, unterseits weisslich, fast spangrün; Stiel bis gegen die Spitze kastanienbraun, glänzend, Fiedern und Fiederchen wechselständig, eilanzettförmig, scharf zugespitzt; Fieder- und Endblättchen linealisch, eingeschnitten scharf gesägt; Fruchthäufchen und Hüllen linealisch, in den spitzen Winkeln der Adern beginnend, später verliessend; Sporen ei-, fast nierenförmig, braun, mit warziger, dicker Aussenhaut.

*Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. II. III. 316.*

1850. *Asplenium (acutum)* caudice caespitosa, paleis nigris induta; stipite basi nigro, nitido, glabro; fronde elongato-lanceolata aut ovato-lanceolata, apice producta rigida subtripinnata; pinnis linearibus vel lanceolatis, acute bi-4 dentatis, soris linearibus angustis, junioribus distinctis.

*Barker-Webb (et S. Berthelot), Histoire naturelle des Iles Canaries. Phytographia. III. 440.*

1851. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Wurzelstock verkehrt-kegelförmig, schief, beschuppt. Blätter aufrecht, im Umriss dreieckig-länglich oder eilanzettlich, an der Basis am breitesten, sammt dem Blattstiele kahl, doppelt oder nach oben einfach-fiederschnittig; Abschnitte länglich oder ei-länglich, spitz fiederspaltig oder eingeschnitten gesägt mit spitzen Sägezähnen. Häufchen länglich, in zwei Reihen längs des Mittelnerven der Blattabschnitte und von diesem schief abstehend, öfter zusammenfliessend. Schleierchen ganzrandig.

*Neilreich, Nachträge zur Flora von Wien, 66.*

1854. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Stipes as long as the frond, dark purple or black at the base: frond elongate-deltoid, pinnate: lowest pair of pinnae always longest; all the pinnae pinnate; ultimate divisions obtuse: clusters of capsules linear, approximate to the midrib.

*Newmann, History of brit ferns. ed. III. 225.*

1854. *Asplenium (acutum)*. Stipes very much longer than the frond, glabrous, black at the base: frond elongate-deltoid, very much divided: ultimate divisions linear, very narrow, crowded.

*Newman, History of british ferns. ed. III. 230.*

1855. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Stock liegend oder aufsteigend. Blätter lang gestielt, Spreite im Umfang verlängert dreieckig, allmählig zugespitzt, am Grunde doppelt-gefiedert, fiederspaltig, auch dreifach gefiedert, gegen die Spitze allmählig abnehmend; Blättchen aus breitem schiefen Grunde ei-förmig lanzettlich zugespitzt; die untersten am grössten, die obersten zusammenfliessend; Fiederchen aus keiligem ganzrandigen Grunde eiförmig, oberwärts zahnartig gesägt; die obersten, sowie die Lappchen allmählig zusammenfliessend; Schleier halb-lanzettlich, ganzrandig.

Döll, Gefässkryptogamen d. Grossh. Baden, 17.

1856. *Asplenium (Adiantum nigrum)*. Rhizoma repens; folia 1 — 1½' longa, coriacea, glabra, oblonga vel ovata, obtusa vel acuta, serrata vel secundarie pinnatifido incisa, laciniis serratis. Sori elongati, asplenoidei, utrinque ad costas segmentorum secundi vel tertii ordinis et costulas laciniorum serratis, basales hinc inde diplazioidei. Indusium membranaceum, rigidum, integerrimum.

Mettenius, Filices Horti botanici Lipsiensis, 77.

1856. *Asplenium (acutum)*. Rhizoma repens; folia 1 — 1½' longa, coriaceo-membranacea, glabra, deltoidea, acuminata, tripinnatisecta; segmenta primaria et secundaria ovato-lanceolata, longe acuminata, tertiaria e basi cuneata oblonga, pinnatifide incisa, lacinulis bidentatis, apice truncato-dentata. Sori elongati, asplenoidei, utrinque ad costas segmentorum vel costulas laciniarum seriati, basales hinc inde diplazioidei.

Mettenius, Filices Horti botanici Lipsiensis, 77.

#### Abbildungen.

Matthioli, Comm. ed. Valgrisiae anni 1565. c. ic. magn. 1294.

Lobelius, Icones, I. 810. Rechts.

Dodonaeus, Pemptades, p. 466.

Tabernämontanus, Eicones 796. Kräuterbuch 1184, J. K.

Parkinson, Theatrum botanicum, 1049.

Gerarde, Herball ed. II. 1137.

Dalechamps, Hist. gen. 1228. f.

Plukenett, Phytographia 124, 4. 282, 1.

Morison, Historia plant. s. 14. 4, 16.

Sibbald, Scotia illustrata, 4, 1.

Flora danica. 2, 250.

Bolton, Filices britannicae. 17.

Blackwell, Herbarium. 220.

Schkuhr, krypt. Gewächse. I. 80, a.

English Botany. 28, 1950.

Sturm, Flora Deutschlands. II. 2, 3.

Plantae offic. ed. Düsseldorf. 16.

Pollini, Flora Veron. III. 3, 2.

Schlechtendal, Adumbrat. 17.

Newmann, History of br. ferns. ed. III. 225, 227, 231. (Die letzte Figur auch im Phytologist. 1854, 37).

Viviani, Fl. it. fragm. 18.

Die zu diesen Untersuchungen gehörigen Abbildungen der Abart *Serpentini*.

#### Naturselbstdruck.

Ettingshausen und Pokorny, Physiotypia plantarum austriacarum. 17, 1—4.

## Veröffentlichte Herbarien.

- Schleicher, Pl. exsicc. Helvet.  
 Funk, Kryptog. d. Fichtelg. 128.  
 Sieber, Flora Austriaca.  
 Sieber, Fl. Cap. 181.  
 Sieb. Apul.  
 Tausch, Pl. sel. Fl. Boh. fasc. 3. ed. 2.  
 Krebs, Pl. Cap. 364.  
 Wierzbicki, Pl. Ban. 15.  
 Garovaglio und Mondelli Fil. Com. d. III. n. 1.  
 Dittrich, Kryptog. n. 267.  
 Welwitsch, iter lusit. 306.  
 Bové, Herbier de Mauritanie.  
 Schimper, iter abyssinicum. II. 1356.  
 Nordmann und Szovits Pl. exc. Cacceas.  
 Hochstetter, Iter azoricum. n. 176.

## Gliederung der Formen.

Wenn mich mein Gedächtniss nicht trügt, ist die Gattung *Salix* von einem berühmten Naturforscher „*Botanicorum crux et scandalum*“ genannt worden. Mindestens der erste dieser Beinamen passt gewiss auch auf den schwarzen Milzfarn. Wer die Formen dieser Art nach der langen Reihe der ausgearbeiteten Artbegriffe bestimmen wollte, könnte leicht fast eben so viele Arten aufstellen. Es sind aber bei weitem noch nicht alle gesammelten Formen beschrieben, und wahrscheinlich sind noch manche Glieder des reichen Kreises erst aufzufinden. Es lassen sich einzelne Typen herausfinden, die mehrere scharfe Unterschiede bieten, allein es bestehen unmerkliche Uebergänge zwischen ihnen; hingegen sind einige Merkmale, welche bei der Gattung *Asplenium* in anderen Arten entscheidend sind, sämtlichen Formen gemeinschaftlich; dahin gehören namentlich ausser den in meinen Artbegriff aufgenommenen Merkmalen, soweit meine Untersuchungen sich bisher erstreckten, die Oberfläche der Sporen, dann die Ursprungswinkel der Adern und der Aederchen, worüber in den bezüglichen Abtheilungen das Nähere vorkömmt. Ich stehe übrigens mit der Meinung von dem weiten und vielgestaltigen Umfange dieser Art nicht allein. Von den drei bekannten Abarten, nämlich *Onopteris*, *nigrum* und *cuneifolium* hat Linné, dem die dritte dieser Abarten nicht bekannt war, im Jahre 1759 (*X. Ausgabe des Systema Naturae* II. *Aspl.* n. 16) die ersten beiden, Pollini im Jahre 1824 (*Flora Veronensis* III. 268) alle drei in eine einzige Art zusammengezogen; Schlechtendal hat bereits im Jahre 1825 (*Adumbrat.* I. 31) die Identität der afrikanischen angeblichen Arten *tabulare* Schrad. und *argutum* Kaulfuss, Sprengel im Jahre 1827 (*Syst. Veget.* IV. I. 90) die Identität

tität der nordamerikanischen angeblichen Art *montanum* Willd. mit *Asplenium Adiantum nigrum* erkannt.

In einer Zeit, wie die gegenwärtige ist, wo die Gesetze, welche Linné der Natur abgelauscht, und in seiner *Philosophia botanica* niedergelegt hat, nur mehr selten befolgt werden, wo der Begriff der Art allmählig abhanden kommt, und die sogenannten Arten-Diagnosen oft nur ein wüstes Durcheinander von Merkmalen der Gattung, Art, Abart oder Form sind, und sich unter dem Scheine vorgeschrittener Wissenschaftlichkeit in der That bereits wieder auf vorlinneanischem Standpunkte bewegen, ohne jedoch die Anmuth und Natürlichkeit der Alten für sich zu haben; in einer solchen Zeit ist es nicht zu wundern, wenn die Ansichten von Meistern, wie Linné selbst, dann Pollini, Schlechtendal und Sprengel in Vergessenheit gerathen und die gegenwärtig abgehandelte schwierige Art immer von neuem in Verwirrung geräth.

So liess C. B. Presl von dem Formenkreise des schwarzen Milzfarns im Jahre 1849 (*Epimelia botanica* 81, 82) vier Arten zu, nämlich *Tarachia obtusa*, *Adiantum nigrum*, *acuta* und *arguta*; Fée im Jahre 1852 (*Exposition des genres de la Famille des Polypodiaceés* 191, 192) fünf Arten, nämlich *obtusum*, *Serpentini*, *Adiantum-nigrum*, *acutum*, und *montanum*; Kunze im Jahre 1853 (*Index Filicum* 19, 23) drei Arten, nämlich *acutum*, *Adiantum nigrum* und *montanum*, Nyman, welcher in der *Sylloge Florae europaeae* (1854—1855. 432) mit Ausnahme des *A. novum* Sadl. die zu *cuneifolium* gehörigen Formen mit Stillschweigen übergeht, von europäischen zwei Arten, nämlich *Adiantum nigrum* und *davallioides*.

Der Schlüssel zur Bestimmung der Abarten und Formen ist folgender:

1. *Pinnis conniventibus.*      **Onopteris 2.**
  - „ *rectiusculis 4.*
  - 2. „ *laxis.* . . . . . *acutum.*
  - „ *confertis 3.*
  - 3. „ *membranaceis* . . . . . *Virgilii.*
  - „ *firmis* . . . . . *davallioides.*
4. *Laciniis basi incurvatis.*      **Nigrum 5.**
  - „ *basi recurvatis 7.*
  - 5. „ *angustis* . . . . . *lanceifolium.*
  - „ *latis 6.*
  - 6. „ *muticis* . . . . . *melaenum.*
  - „ *cuspidatis* . . . . . *argutum.*
7.                                      **Serpentini.**
  - „ *obtusis tenuibus* . . . . . *cuneifolium.*
  - „ *firmis* . . . . . *obtusum.*
  - „ *aculis* . . . . . *incisum.*

Die erste Abart oder der Haupttypus der Küsten ist :

*A. Onopteris, pinnis conniventibus (Fiedern gegen einander geneigt.)*

Linné hat in der ersten Ausgabe der Species plantarum 1081 diesen Typus als besondere Art unter dem obigen Namen aufgestellt. Ich habe diesen ganz in Vergessenheit gerathenen Namen um so lieber wieder in sein Recht eingesetzt, als darin eine deutliche Beziehung auf die Gestalt der Wedelspreite liegt, indem dieselbe aus breitem Grunde ungemein lang zugespitzt und deshalb einem Eselsohr ähnlich ist. Diese Beziehung ist jedoch nur zufällig, denn der Name *Onopteris* für *A. Adiantum nigrum* stammt von *Tabernämontan*, welcher diesen Farn *Onopteris major* nannte, wohl zum Unterschiede von *Onopteris* schlechtweg, einer Uebersetzung des deutschen Wortes Eselsfarn, wo aber, wie wenigstens aus Cord. Annot. (Blatt 72, Rückseite) hervorgeht, das Wort Esel nicht das Lastthier, sondern jenes Insect bedeutet, welches heutzutage gewöhnlich Assel genannt wird. Ausser dem Merkmale, wodurch *A. Onopteris* einem Eselsohr ähnlich sieht, ist er durch seine Grösse, seinen langen Wedelstiel, seine stark entwickelte Fiederung, und die schmalen seidengläänzenden Fiederzipfel kennbar. Allein alle diese Merkmale finden sich einzeln auch bei den anderen Abarten und dennoch liegt in der Tracht desselben etwas Ausgezeichnetes, das ausser den genannten Merkmalen liegt. Es besteht in der höchst anmuthigen Biegung der Fiedern schlechtweg, oder der Fiedern erster Ordnung. Man könnte auch des Ausdrucks sich bedienen, dass die Secundärnerven des Wedels, den Stiel und die Spindel als Primärnerv genommen, oder die Secundärspindeln beiderseits gegen die Hauptspindel geneigt sind. Es entsteht dadurch jene Form des Hauptumrisses der Wedelspreite, wofür *Bory (Exp. d. Morée III. 289)* bei seinem *A. Virgiliü* den Ausdruck „*Frondis circumscriptione basi reniformi-cordata*“ gebraucht hat. Die Fiedern selbst nennt *Bory a. a. O. subarcuatae*. Ein weiteres sehr merkwürdiges Kennzeichen dieser Abart besteht in den Sporen, welche bei den von mir untersuchten Exemplaren in der Länge um 23, in der Breite um 37 Percent hinter der nächsten Abart zurückbleiben. Sie sind also nicht bloss etwas kürzer, sondern auch etwas schmaler. Angenommen, dass dieser Unterschied beständig sei, würde ich dennoch darin keinen Grund sehen, eine eigene Art anzuerkennen. Der Grundsatz *Linné's „Magnitudo species non distinguit“ (Philos. bot. ed. I. 206)* gilt ebenso für mikroskopische Unterschiede, wie für solche, welche mit freien Augen wahrgenommen werden können. Es ist übrigens eine Thatsache, dass eine ausgezeichnete Entwicklung der vegetativen Organe in vielen Fällen ein Zurückbleiben der reproductiven Organe mit sich bringt, wesswegen es nicht überraschend sein kann, wenn das Mikroskop bei *A. Onopteris* kleinere und schwächere Sporen nachweist.

Von dieser Abart sind folgende Formen zu unterscheiden :

1. *Acutum, pinnis laxis longissime acuminatis. (Fiedern locker, sehr lang zugespitzt).* Der passende Name *acutum* stammt von *Bory*, wel

cher in einem Briefe an Willdenow die Form von *Teneriffa*, welche er früher (*Essai sur les isles fortunées* 313) als *Asplenium Adiantum nigrum* angeführt hatte, *A. acutum* nannte, wie Willdenow in den *Species plantarum* V. I. 347 berichtet. Bory's ächtes *acutum* ist auf Inseln des atlantischen und stillen Oceans und an der atlantischen Küste des südlichsten Europa gefunden worden. Hieher gehört auch (*laut Webb et Berthelot Hist. d. Iles canaries* III. 440) *Asplenium productum* Lowe (*Novitiae florae maderensis in Transactions of the Cambridge philosophical society* IV. 1).

2. *Virgilia*, pinnis confertis acuminatis membranaceis (Fiedern gedrängt, spitzig, häutig).

Während *acutum* den oceanischen Typus der Abart *Onopteris* darstellt, ist durch *A. Virgilia* der Mittelmeertypus gebildet, obwohl diese Form auch in anderen Küstengegenden und namentlich auch auf Inseln und an Küsten des atlantischen Oceans vorkommt. Die wenigsten Botaniker haben diese zwei Formen auseinandergehalten und insbesondere stellen Pollini's und Newman's Abbildungen ihres *acutum* (*Flora Veron.* III. 3. 2. und *History of br. ferns.* ed III. 231) Bory's *Virgilia* dar. Dieser Schriftsteller hat einst von *A. Richard* eine Menge Exemplare dieses Farns vom Grabe Virgils erhalten und ihn deswegen *A. Virgilia* genannt. (*Exped. de Morée* III. 259). Es ist jedoch vor der Meinung zu warnen, dass von *Asplenium Adiantum nigrum* am Grabe Virgil's nur die Form *Virgilia* wachse. Gerade jene Localität zeichnet sich durch einen reichen Formenkreis aus und namentlich ist dort die Form *davallioides* in höchst ausgeprägter Weise gefunden worden, wie ein Exemplar im Berliner Museum (*Cl. Richard* im H. Kunth) erweist. *A. Virgilia* bewohnt die Küsten des Mittelmeeres bis in dessen innerste Buchten, z. B. bis Fiume (*Noé im Pester Museum*), und erstreckt sich bis an die Gelände des angrenzenden Tieflandes und der aus demselben aufragenden Berginseln. Auf einer solchen Berggruppe, welche ihren einstigen wirklichen Inselcharakter auch in diesem Punkte nicht verläugnet, hat Johann Bauhin sein *Adiantum nigrum officinarum* gefunden. Er schreibt von ihm (*Hist. pl. III.*) „*Patavii in monte di Venda inveni sesquipalmum excedens.*“ Der *Venda* liegt in den Euganeen, von woher auch Pollini's Pflanze ist. In meinem eigenen Herbare sind mehrere von Dr. Preiss ebenfalls in den Euganeen gesammelte Exemplare.

3. *Davallioides*, confertis acuminatis firmis (Fiedern gedrängt, derb.).

Sieber fand am Monte Gargano in Apulien ein *Asplenium Adiantum nigrum*, welches er unter diesem Namen vertheilte. Tausch glaubte darin die Merkmale einer selbstständigen Art zu finden und beschrieb dieses *Asplenium* (*Flora* 1839, 479) unter obigem Namen. Es scheint lediglich die In-sulationsform von *A. Virgilia* zu sein. Die ganze Pflanze ist kleiner, gedrun-

gener, die Fiedern sind weniger gegeneinandergeneigt, weniger zugespitzt, die Zipfel sind etwas breiter; der Stiel des Wedels ist kürzer. Die Textur ist derb, etwas lederartig. Auf diesen Umstand und auf die breiteren Fiederzipfel hat Tausch, wie er selbst erläutert hat, eigentlich diese Art gegründet. Durch die Güte des Herrn von Felicetti-Liebenfels ist mein Herbar mit Sieberischen Original Exemplaren vom M. Gargano bereichert worden. Die Abbildung in Lobelius (*Icon. I. 810*) stellt diese Form vor.

Die zweite Abart oder der gewöhnliche Binnentypus ist:

*B. nigrum*, pinnis rectiusculis, laciniis basi incurvatis. (Fiedern ziemlich gerade, Zipfel am Grunde aufwärts gekrümmt.)

Bernhardi hat in Schrader's Journal (1799, 313) hiefür obigen Namen angewendet. Er stellte zwei Varietäten auf  $\alpha$  *Pinnulis angustioribus* = *Aspl. Adiantum nigrum* L. und  $\beta$  *Pinnulis latioribus* = *Asplenium Adiantum lanceolatum* Huds. Es ist wohl nicht zu zweifeln, dass unter diesem angeblichen Huds o'n'schen *lanceolatum* nur die von Hoffmann in Deutschland's Flora (II. 12) fälschlich dafür ausgegebene Form von *Aspl. Ad. nigr.* gemeint gewesen sei. Hätte Bernhardi das in Deutschland noch immer wenig bekannte *Asplenium (richtiger Athyrium) lanceolatum* jemals gesehen, so würde er es wohl schwerlich zu *Aspl. Ad. nigr.* gebracht haben, von dem es nicht nur generisch verschieden ist, sondern von dem es auch sonst weit absteht, indem es abnehmende Wedel hat, während *Aspl. Ad. nigrum* pyramidalische besitzt, ein prächtiger Unterschied, wodurch jeder auch unfruchtbare Wedel auf den ersten Blick mit voller Sicherheit von *Asplenium Adiantum nigrum* unterschieden werden kann, der aber unbegreiflicher Weise meistens übersehen wird. Die Schleierchen sind etwas ausgerandet. Die Oberfläche der Wedelspreite ist in der Regel matt, die Substanz ziemlich derbhändig.

Die einzelnen Formen des gewöhnlichen Binnentypus sind:

1. *lancifolium*, laciniis angustis. (Zipfel schmal.)

Dieser Name gründet sich auf *Phyllitis lancifolia* Mönch's (*Supplementum ad methodum plantas a staminum situ describendi*. 316). Die Wedel dieser Form sind ziemlich schmal, die Fiedern ziemlich aufrecht und etwas steif, nicht zahlreich, der Wuchs an Grösse sehr verschieden, im Süden von Mitteleuropa bis zwei Spannen lang. Schkuhr's Figuren auf Tafel 80 a stellen dieses *lancifolium* vor. Diese Form ist im Innern Europa's die gewöhnlichste und hie und da, z. B. in der Gegend von Wien und bei Pressburg ist bisher nur diese gefunden worden.

2. *melaenum*, laciniis latis, dentibus muticis (Zipfel breit, Zähne stumpf). Die Flora danica hat (II. 250) eine Abbildung dieser Form gegeben, die dem nördlichen Theile des Gebietes des schwarzen Milzfarns eigen zu sein scheint. Ich besitze sie von Triebisch bei Leitmeritz im nördlichen Böhmen, wo sie Neumann gesammelt hat. Die Oberfläche hat keine Spur von Glanz, die Farbe ist sehr dunkelgrün, der Stiel bedeutend kürzer als

die Wedelspreite, die Fiederung höchstens in den untersten Fiedern mehr als zweifach, die Zähne stumpflich. Dass diese Form in Südeuropa nicht zu finden ist, geht unter Anderem aus Pollini's Flora Verbnensis III. 288 hervor, wo die Abbildung der Flora danica schlecht genannt wird, ohne Zweifel deswegen, weil dem Verfasser ein so gestaltetes *Asplenium Adiantum nigrum* nicht zu Gesicht gekommen war. Linné hat in der ersten Ausgabe der Species plantarum 1081 nach der gegebenen Diagnose („*pinnis obovatis superne crenatis*“) ohne Zweifel diese Form vor sich gehabt. Der von ihm angegebene Standort: In Europa australiore, ist kein Gegenbeweis, denn man darf nicht vergessen, dass Linné in Upsala schrieb und damals das Vorkommen des schwarzen Milzfarns in Scandinavien noch nicht bekannt war. Für Dänemark wurde die bezügliche Nachricht im Jahre 1766 (*Fl. dan. a. a. O.*), für Schweden erst im Jahre 1772 (*Kongl. Svenska Wittenskaps Academiens Handlingar für 1769 edit. 1772, p. 248*) bekannt. Ich habe diesen nördlichen Binnentypus des schwarzen Milzfarns *melaenum* (μελαινον = schwarz) genannt, um dadurch die Identität mit Linné's *A. Adiantum nigrum* im engsten Sinne anzudeuten.

3. *argutum*, laciniis latis, dentibus cuspidatis. (Zipfel breit, Zähne feingespitzt.)

Diese Form ist im südöstlichen Binnenlande von Europa und im Caplande ziemlich häufig und ändert selbst wieder sehr an Grösse und Fiederung ab. Kaulfuss glaubte in der capischen Pflanze eine neue Art zu finden und nannte sie *argutum* (*Enum. Chamisso 176.*) Man könnte sie auch den südlichen Binnentypus nennen, der in Europa je mehr gegen Südosten um so prächtiger zur Entwicklung kömmt. Der Gegensatz zwischen der Breite der Zipfel und der feinen und langen etwas knorpeligen Spitze der Zähne gibt der Pflanze eine sehr auffallende Tracht. Zudem kommen ihre lichtgrüne Farbe, die an der Kehrseite stark hervortretenden Nerven und der grüne ziemlich breite Rand, welcher an der Unterseite der Spindel den rothbraunen Nerv zu beiden Seiten einfasst und ihr so ein geflügeltes Aussehen gibt. Am ausgeprägtesten entwickelt besitzt es das Pester Museum von Frivaldsky gesammelt. Diese Form vermittelt den Uebergang zur breitzipfeligen Form der Abart *cuneifolium*. Beide haben insbesondere die Eigenschaft, dass die braune Farbe des Stengels sich an der Unterseite der Spindel in der Art hinaufzieht, dass nur der Nerv braun bleibt, worin Willdenow und Sadler ein besonderes Art-Merkmal des *A. obtusum* gesehen haben. Willdenow nennt die Spindel deswegen *marginata*, Sadler *alata*. Der zweite Ausdruck könnte glauben machen, das die Spindel ähnlich wie bei *A. Trichomanes* beschaffen sei, was jedoch keineswegs der Fall ist. Die sogenannte *alata* Sadler's oder der *margo* Willdenow's ist nichts als eine etwas stärkere Chlorophyllbildung in der Spindel; der Hautflügel des rothen Milzfarns hingegen ist ein wahres Anhängsel und verdient daher in der That seinen Namen. Sadler's *Obtusum* von Fünfkirchen (*Epiphyll. 27, de Fi-*



lice ver. 30) gehört zufolge seines Herbar's im Pester Museum hieher. Die Beschreibung passt aber nur zur nächsten Abart.

Die dritte Abart oder der Binnentypus des Serpentinist:

*C. Serpentinii*, pinnis rectiusculis, laciniis basi recurvatis (Fiedern ziemlich gerade, Zipfeln am Grunde rückwärtsgekrümmt).

Der älteste und überdiess sehr passende Name dieser höchst merkwürdigen Abart ist *A. cuneifolium*; allein der Name *Serpentinii* ist durch die Aufnahme in Koch's Synopsis (ed II. 983) und (mit dem unrichtigen Ausgange *serpentinum*) in Rabenhorst's Kryptogamenflora (II. 3, 316) so bekannt geworden und er drückt eine Eigenheit derselben so treffend aus, dass ich ihn hier angenommen habe, obwohl zu der Zeit, als Tausch denselben aufstellte, bereits mehrere andere Namen dieser Abart veröffentlicht worden waren, und obwohl Tausch selbst seine angebliche Art nur in dem Sinne der folgenden Form *incisum* genommen hat. Da es sich hier nicht um den Namen einer Art, sondern bloss um den Namen einer Abart handelt, so schien es mir angezeigt, die „vollendete Thatsache“ der Annahme des Namens *Serpentinii* anzuerkennen.

Es ist schwer, den Charakter dieser Abart in Worten zu fassen. Sie beschreibt einen alle Erwartung weit übertreffenden Formenkreis und ein vielerfahner Pflanzenkenner, als ich ihm meine Sammlung von *A. Serpentinii* zeigte, äusserte sich zu mir, dass der Eindruck derselben ein völlig verwirrender sei. Die allen Formen gemeinschaftliche eigenthümliche Form liegt darin, dass die Umfangslinie der Zipfel beiderseits in der untern Hälfte, welche gewöhnlich der Grund genannt wird, einen Bogen bildet, dessen Mittelpunkt auswärts liegt. Dadurch entsteht meistens eine Gestalt, welche in der botanischen Bildersprache keilförmig genannt wird. Die Wedelspreite im Allgemeinen bekommt dadurch ein eigenthümlich ausgezacktes und durchbrochenes Aussehen, was ungemein zierlich steht. Der Wedelstiel ist meist nur am Grunde rothbraun, die Spindel häufig ganz grün. Die Schleierchen sind gezähnt.

Dr. Kerner hat mir eine grosse Anzahl von Exemplaren mitgetheilt, welche er sämmtlich an einem und demselben Standorte (*Gurhofer Graben nächst Aggsbach in Unterösterreich*) gesammelt hat. Sie stellen eine höchst lehrreiche Formenreihe dar und weisen insbesondere nach, dass das Verhältniss der Wedelspreite zur Länge der Spindel, welches auf die Gesamtgestalt des Wedels einen wesentlichen Einfluss hat, kein beständiges sei. Hiedurch fällt das Merkmal der Gestalt des Hauptumrisses des Wedels, insofern es sich bloss auf das obige Verhältniss und nicht auf das gegenseitige Längenverhältniss der Fiedern gründet, von dem häufig geglaubten Range eines Artmerkmals auf die Stufe eines unbedeutenden Formenunterschiedes herab. Unter den Aggsbacher Pflanzen finden sich einzelne Wedel, deren Spindel drei und ein halbmal so lang ist als deren Breite, während andere eine Spindel haben, deren Spindel kürzer ist als die Breite. Die Grundgestalt der Wedelspreite bleibt wegen der der ganzen Gruppe der Milzfarne,

zu welcher *A. Ad. nigr.* gehört, zukommenden pyramidalischen Form, immer das mit einer Spitze nach aufwärts gerichtete Dreieck, allein das Verhältniss der Basis dieses Dreiecks zu den unter sich gleich bleibenden Schenkeln ist ein, wie so eben auseinandergesetzt wurde, äusserst ungleiches. Der Wedel wird dadurch bald delta- oder triangelförmig, bald länglich, bald fast linear. Minder wechselnd ist das Verhältniss der Spindel zum Stiele. Es kommen Stiele vor, die bald länger, bald kürzer als die Spindel sind. Die Fiedern stehen lockerer und sind minder zahlreich als bei den zwei ersten Abarten. Es wurden bisher unterschieden:

1. *cuneifolium*, laciniis obtusis, tenuibus. (*Zipfeln stumpf, dünn*).

Viviani fand diese Form auf Serpentin am Monte Ramazzo bei Genua und beschrieb sie unter obigem Namen bereits im Jahre 1808 in seinem Werke: *Florae italicae fragmenta*. I. 16. Durch meinen Freund Garovaglio habe ich von Notaris ein Viviani'sches sehr jugendliches Original-Exemplar erhalten. Viviani nennt in der der Diagnose folgenden Beschreibung die „*foliola*“ *avenia*, was nur den Sinn haben kann, dass die Adern sich über die übrige Fläche nicht erheben. Dieses Merkmal erklärt sich aus dem Standorte, den Viviani durch den Beisatz: „*In fodinis subterraneis*“ näher kennzeichnet. Er hat also die Beschreibung nach Exemplaren gemacht, die im tiefsten Schatten gewachsen waren. Ich besitze übrigens vom Originalstandorte des Opiz'schen *Asplen. incisum* zwei von Dr. Urich gesammelte Exemplare, die ganz zur Viviani'schen Beschreibung, Abbildung und zu meinem Viviani'schen Originalexemplar passen.

2. *obtusum*, laciniis obtusis, firmis. (*Zipfel stumpf, derb*)

Kitaibel hat an Willdenow einst einen Farn geschickt, zu dem er folgenden Zettel geschrieben hatte: D. 130. *Asplenium obtusum* *Adianto nigro proximum, sed pinnulis laciniisque obtusis serratis, basi cuneatis diversum. In subalpinis Croatiae rupibus*. Hierauf hat Willdenow die oben mitgetheilte Diagnose seines *A. obtusum* in der *Species plantarum* gegründet. Mit dem einzelnen, etwas verstümmelten Wedel in Willdenow's Herbar, zu welchem Alexander Braun im Jahre 1840 die Bemerkung geschrieben hat, dass es von *A. Adiantum nigrum* nicht specifisch verschieden sei, stimmt ganz genau ein vollständiges, wohl erhaltenes Exemplar, welches Frau Kablik auf dem Originalstandorte von *A. incisum* Opiz'sens gesammelt hat. *A. obtusum* Kitaibel's ist in der That lediglich eine leichte, wahrscheinlich nur durch sonnigeren Standort bedingte Abänderung. Im Pester Museum findet sich unter der Bezeichnung D. 130 *Asplenium obtusum* von der Hand Kitaibel's die nähere Angabe des kroatischen Standortes mit den Worten: *E rupibus alp. Velebich*. Hierher gehört wohl auch Schrader's tabulare vom Cap und ein von Schimper in den Simensischen Bergen Abyssiniens bei Demerki gesammeltes, und von Hochstetter als *Adiantum nigrum* var. *capense* bestimmtes *Asplenium* (*W. u. B. M.*).

Der Artname *Asplenium obtusum* besteht übrigens im Systeme für einen ganz anderen Farn. Mettenius hat nämlich in seinem Werke *Filices*

horti botanici Lipsiensis 78 das *Diplazium obtusum* Link's Spec. Fil. 85 als *Asplenium obtusum* aufgeführt.

3. *incisum* laciniis acutis. (Zipfel gespitzt.)

Dieser Name stammt von Opiz, welcher in den Jahren 1819 und 1820 in der in Prag erschienenen Gymnasial-Zeitschrift *Kratos* ein „*Tentamen Florae cryptogamicae Boëmiæ*“ begann, und im ersten Hefte des Jahres 1820, S. 17, diesen von Tausch bei Einsiedel unfern Töpl auf Serpentinsteinfelsen entdeckten Farn unter obigem Namen als eigene Art aufstellte. Die genaue Zeit des Erscheinens des erwähnten ersten Heftes ist nicht angemerkelt. Laut der Vorrede ist es bedeutend verspätet worden, und wahrscheinlich hätte der Name *Forsteri*, welcher die nämliche Form bezeichnet, strenge genommen, die Priorität. Dieser Name wurde nämlich bereits am 12. Februar 1820 in Sadler's Inauguraldissertation „*sistens descriptionem plantarum epiphyllaspermarum Hungariae et provinciarum adnexarum atque Transylvaniae indigenarum*“, S. 29, veröffentlicht. Der Apotheker Forster hatte diesen Farn an den (Serpentin-) Felsen bei der Burg Bernstein (magyarisch: *Borostyankö*) im Eisenburger Komitate gefunden und Sadler hatte dafür seinem Freunde und Entdecker zu Ehren diesen Namen vorgeschlagen. Ich habe den Namen *incisum* beibehalten nach den Regeln: „*Wenn zwei Autoren fast gleichzeitig eine Art beschrieben haben, so dass die Benennung des Einen dem Andern nicht hat bekannt oder sicher sein können, so ist es pedantisch, sich an Jahrzahl und Datum festzugreifen, man wähle vielmehr das passendste*“ (Fries über die Namen der Pflanzen, übersetzt in Hornschuch's *Archiv*, I, 83), und: „*Auf Personen sich beziehende Artnamen, die schon Link u. a. für minder passend erklärt haben, sind nur zu vertheidigen, wenn sie in historischer Hinsicht aufklärend sind. Es kann an den Gattungsnamen genug sein.*“ (Fries a. u. O. S. 77.) Die Exemplare im Pesther Museum aus Sadler's Herbar und die später von Gegenbauer am Originalstandort gesammelten Exemplare (H. Hf., *Opiz und Gegenbauer*) lassen über die Einerleiheit von *Asplenium incisum* und *Forsteri* nicht den mindesten Zweifel übrig.

Ausser den aufgezählten Formen der Abart *Serpentini* könnten noch manche andere unterschieden werden. Allein eingedenk des Linné'schen „*Finem ludentis polymorphae naturae vix attingat Botanicus, qui in varietatibus sese exercere velit*“ (Philos. bot. ed. I. 249) bin ich zufrieden, die von anderen Schriftstellern unterschiedenen Formen, so gut als ich es vermochte, an ihren Ort gestellt zu haben.

Naturspiele scheinen bei dieser Art sehr selten vorzukommen. Im Berliner Museum ist jedoch ein Wedel der Abart *Onopteris (acutum)* von den Sandwich-Inseln mit fünf, im Tiroler Museum aus Prècht's Herbar ein Wedel der Abart *nigrum* ohne Angabe des Standortes mit ebensoviel Gabeltheilungen der Spindel. Ferner ist unter den Cap-Pflanzen Sieber's („n. 181, *A. argutum*“) einer der im Berliner Museum aufbewahrten Wedel gegen die Spitze der Spindel einmal gegabelt. Ein solcher Wedel ist in

Plukenett's *Phytographia* 124, 4 abgebildet. Diese Missbildungen sind also sämmtlich ein *Lusus furcatus*.

#### Messungen.

Länge des Wedels 3'' 8''' bis 26'', des Stiels 1'' 5''' bis 13''', der Spreite 2'' 3''' bis 13''', der untersten Fiedern 10''' bis etwa 7''. Breite des Wedels 1'' 3''' bis 10'', der untersten Fiedern 5''' bis etwa 5'' 6'''.

Die Adern entspringen unter einem Winkel von 30°, die Aederchen unter einem von 20°.

Ich habe an sechzig Wedeln von sehr verschiedenen Standorten und Formen die Ursprungswinkel je der untersten Fiedern erster und zweiter Ordnung gemessen, um zu erforschen, ob darin vielleicht ein beständiger Unterschied zwischen den aufgezählten Abarten liege. Die Winkel erster Ordnung betragen 35, 40, 45, 50, 55, 60 oder 65°, die Winkel zweiter Ordnung 30, 35, 40, 45, 50, 55 oder 60°. Das Mittel für jene ist mithin 50, das Mittel für diese 45°. Die Winkel zweiter Ordnung sind entweder um 5 oder um 10° kleiner als jene erster Ordnung. Der letztere Fall fand sich bei sämmtlichen der Messung unterzogenen Wedeln nur zweimal vor. Nach den einzelnen Abarten stellen sich die Unterschiede in folgender Weise dar. *Serpentini* erreicht beiderseits die äussersten Gränzen, hat also auch in dieser Beziehung den grössten Formenkreis. *Nigrum* zeigt bei den Fiedern erster Ordnung Winkel von 40 bis 60°, bei jenen zweiter Ordnung von 35 bis 55°. Während also *Serpentini* bei beiden Winkeln Abänderungen von 30° zeigt, gehen hier die Abänderungen nur bis zu 20°. *Onopteris* zeigt bei den Fiedern erster Ordnung Winkel von 35 bis 60°, bei jenen zweiter Ordnung von 30 bis 55°. Der Spielraum ist hier bei beiden 25°. Das arithmetische Mittel der grössten und kleinsten Winkel ist für die erste Ordnung bei *nigrum* und *Serpentini* 50, bei *Onopteris* 47, für die zweite Ordnung bei *nigrum* und *Serpentini* 45, bei *Onopteris* 42°.

#### Physiognomisches.

Der Stock ist verhältnissmässig dick, aufsteigend, und auffallend mit Schuppen besetzt, welche aus den unverwesten Resten der älteren Wedelstiele bestehen. Die Wurzeln sind nicht zahlreich, ziemlich dick und dunkelbraun. Die noch unaufgerollten Wedel sind dicht mit langen, schmalen, schwarzbraunen Spreuschuppen bedeckt, wesswegen das treibende Stockende bartig aussieht. Ueberdiess ist es mit einem Schopfe alter Wedelstiele eingefasst. Die gleichzeitig grünenden Wedel sind nicht zahlreich, meist nur 4—5, höchstens 10, und bilden zusammengezogen gleichsam einen halbirtten Trichter. Der Stiel ist am Grunde, und wenigstens auf ein Drittheil seiner Länge rothbraun, weiter oben bald braun, bald grün. Die Spindel ist in der Farbe eben so veränderlich wie die oberen zwei Drittheile des Stieles, häufig ist die hintere Seite der unteren Hälfte der Spindel braun. Gegen die Spitze macht die braune Farbe immer der grünen Platz. Das Grün der Pflanze ist

ein bald helleres, bald dunkleres Saftgrün. Die Oberfläche schimmert nicht selten seidenartig.

### Morphologisches.

Die Zahl der Zähne an den Zipfeln entspricht der Zahl der Aederchen. Die gesammte Umfangslinie der Zipfeln ist von einem sehr schmalen ganzrandigen Saume eingefasst, der nicht für einen Randnerv gehalten werden darf, sondern eine dem Saume des Laubmoosblattes ähnliche Zellenbildung ist. Dieser Saum allein verlängert sich manchmal an den Enden der Zähne zu einer feinen, durchscheinenden Spitze von weisslich grüner Farbe. Die beiden Hälften der Fiedern und Zipfel sind meistens in der Art ungleich, dass die der Spindel nähere Hälfte etwas stärker entwickelt ist. Der Grund liegt in der stärkeren Verzweigung der Gefässbündel dieser inneren Hälfte. Daher kömmt es auch, dass die Zahl der Zipfel und der Schleierchen an der Innenhälfte etwas geringer ist. Sind z. B. an einer Fieder 7 Schleierchen, so treffen auf die Innenhälfte 4, auf die Aussenhälfte 3; sind 5, so treffen auf die Innenhälfte 3, auf die Aussenhälfte 2. Die Umfangslinie der Sporen erscheint länglich und ausgezackt. Das Verhältniss der Breite zur Länge beträgt bei der Abart *Onopteris* 71, bei der Abart *Serpentini* 78, bei der Abart *nigrum* 82 Percent, so dass also *Onopteris* die schmalsten, *nigrum* die breitesten Sporen hat, während *Serpentini* zwischen beiden steht, sich aber mehr dem *nigrum* nähert. Das Längenmass dieser drei Abarten bildet nach der Ordnung *Onopteris*, *Serpentini*, *nigrum* in Percenten ausgedrückt die Zahlenreihe 51, 70, 75, das Breitenmass hingegen bildet die Zahlenreihe 41, 54, 61. Diese Angaben gründen sich auf nur wenige Messungen; es ist nicht zu zweifeln, dass eine grössere Anzahl Messungen etwas abweichende Mittelwerthe ergeben würde. Jedoch dürfte Obiges genügen, um nachzuweisen, dass auch mikroskopische Unterschiede zwischen den einzelnen Abarten bestehen. Ich bin jedoch weit entfernt, hierauf den Anspruch auf Selbstständigkeit derselben als Arten zu gründen. Die Uebergänge und Abänderungen bestehen für die mikroskopischen Kennzeichen nicht minder als für die mit freien Augen wahrnehmbaren. Die Unterscheidung der Arten auf Grundlage von Messungen war schon vor Linné in Anwendung gebracht, von diesem aber nur in sehr beschränktem Masse zugelassen worden. („*Mensuram plantarum secundum scalam geometricam et quidem adcuratissimam, in partibus plantarum describendis introduxit Tournefortius, quem secuti sunt asseclae, ut essentia descriptionis consisteret in adcuratissima mensura geometrica. Variare plantas in partium longitudine et latitudine, magis quam in re alia quacunque, cuique in Botanicis versato esse notissimum nullus dubito. Admitto rarissime aliam mensuram, quam proportionalem inter plantae partes diversas, ubi pars haec vel illa, longior aut brevior, latior aut angustior sit altera.*“ *Philos. bot. ed. I, 262*). Ich möchte sagen, Messungen seien ein Wegweiser für die Unterscheidung der Arten, nicht aber der Weg selbst.

## Biologisches.

Die Wedel sind immergrün. Die Pflanze ist gesellig und gehört meistens zu den selteneren Bürgern jener Floren, wo sie überhaupt vorkommt.

## Boden.

Der schwarze Milzfarn liebt felsigen, mit Humus aus verwestem Laub gemischten, etwas beschatteten Boden und gedeiht ganz vorzüglich in lichten steinigen Laubwäldern, namentlich unter Eichen. Er siedelt sich ausnahmsweise sogar an alten Eichstämmen an, ein Umstand, wegen dessen Dioskorides ihn den Eichenfarn genannt hat, und den auch Sibthorp noch heutzutage in Griechenland so fand. (*Sibthorp und Smith Fl. gr. prodr. II*, 276.) Auch in Granada wird er von Boissier (*Voyage etc. II*, 691) an Baumstämmen angegeben. Er siedelt sich auch auf Mauern an. Chemisch zieht er die Kieselerde und die Bittererde der Kalkerde vor. Er ist vorzüglich auf plutonischen und metamorphischen Felsarten zu finden; auf Tertiärgesteinen ist er eine seltene Ausnahme. Alle Oertlichkeiten, wo die Abart *Serpentini* gefunden, und zugleich Nachricht über die Beschaffenheit der Felsart gegeben wurde, haben Serpentin oder ausnahmsweise (*in Schlesien*) auch Grünstein als Unterlage. Der Hoppe'sche Standort: „*In umbrosis Tergesti*“ gibt zwar die Felsart nicht an, allein es kann hier nicht verschwiegen werden, dass bei Triest zwar Sandstein, allein weder Grünstein noch Serpentin bekannt ist.

## Horizontale Verbreitung.

Der schwarze Milzfarn bewohnt Inseln, Küsten und Ufergegenden der gemäßigten Zone zu beiden Seiten des Aequators, und ist ausnahmsweise auch auf Inseln oder in Hochgebirgen der heißen Zone gefunden worden.

In der Gruppe der Capverdischen Inseln (*Newman Hist. ed. III*, 232); gemein in Wäldern und Thälern der canarischen Inseln (*Webb [und Berthelot] Hist. nat. d. Il. Canar. Phytogr. can. III*, 440), namentlich auf Teneriffa (*Bory essai 313 l. Willd. sp. pl. V. I*, 347; *Chamisso im H. Presl*), im Walde von Laguna (*Bory Voyage etc. d'Afrique. I*, 63); ferner auf Madeira (*Pohl im W. M.*), wo er bis zu einer gewissen Höhe der gemeinste Farn ist, besonders im Norden Funchal's (*Bunbury in Proc. of the Linnean Society I. Bot.* 12); in der Gruppe der Azoren auf Terceira (*Hochstetter im W. M.*), dann auf S. Miguel und Fayal (*Seubert fl. az.* 15).

Auf Inseln des Mittelmeeres und der Adria; insbesondere den Balearen (*Nyman Sylloge 432*), den Stöchaden (*Iles d'Hyères: Holl im H. Rabenhorst*), auf Corsica (*H. Tausch*), namentlich bei Bastia (*Salis in Flora 1825*, 471), auf den Liparischen Inseln Felicuri, Saline, Paneria, Lipari, auf Ustica und in Sicilien (*Gussone Fl. Sic. Syn.* 662), insbesondere an alten Mauern bei Palermo (*Presl H.*), auf Pantellaria (*Helper im H. Presl*); dann auf den dalmatinischen Inseln (*Visiani Fl. dalm. I*, 41),

insbesondere auf Lesina (*Botteri im H. H.*), auf Creta (*H. Tausch*), und bei Limasol auf Cypern (*Kotschy im W. M.*).

Auf den Festländern im Gebiete des Mittelmeeres. und zwar

In *Granada* auf der Sierra Bermeja (*Hänseler laut Boissier voyage etc. II, 690*) und bei Nerja, Yunquera al Desierto (*Boissier a. a. O.*); in Valencia in den Bergen de la Murta (*Cavanilles Descripcion 258*) und in Arragonien (*Nyman Sylloge 432*).

Im *Rhonegebiete*, namentlich in der Provence (*Bory exped. d. Morée 289*) der Dauphinée (bei Grenoble und an anderen Orten: *Villars Hist. III, 854*), in den Cantonen Waadt (*Rivaz bei Lausanne: Constant l. Haller Hist. pl. Helv. III, 9*), und Wallis (dort als *Serpentini obtusum* und *incisum: Felicetti H.*; letztere Form mit der allgemeinen Bezeichnung *Helvetia* auch von *Radius im P. M.*).

In *Italien*: Riviera die Genova (*Link im B. M.*), Monte Ramazzo (*Originalstandort des A. cuneifolium „In fodinis subterraneis montis R. prope Genuam supra Sestri a Ponente in fssuris Serpentinei pyritiferi unde sal catharticum extrahitur.“ Viviani Fl. it. fragm. I, 16; ebendort auch l. Bertoloni Amoen. it. 430*), überhaupt häufig in Ligurien namentlich auf den Alpen della Scaggia und in den Apuanen (*Bertoloni a. a. O.*); zu Lugano (*Haller Hist. pl. Helv. III, 9*), bei Como, (*Garovaglio im H. Rabenhorst*); auf den Euganeen (*Preiss im H. Hf.*), besonders bei Monte Ortone (*Pollini Pl. nov. in Diario phys. med. Ticin. IX.*) und auf dem Monte di Venda (*J. Bauhin Hist. pl. III, 735*); überhaupt im ganzen nördlichen Italien sowohl in der Ebene als im Hügel und Gebirgslande (*Pollini Flora Veronensis III, 288*); bei Florenz (*Pohl im W. M.*); in der Stadt Rom (*Presl H.*), namentlich im Garten des Vaticans (*Rabenhorst H. in sched.*) und auf dem Janiculus (*Karl im H. Bayer*); bei Albano (*Rabenhorst im H. H.*); im Königreich Neapel (*C. Alexander im H. Gegenbauer*), insbesondere am sogenannten Grabe Virgil's (*Link, A. Richard, Schweigger, im B. M., Heckel im W. M.*); Villa Ricciardi bei Neapel (*Pittoni H.*) bei Salerno, (*Link im B. M.*) in der Basilicata bei Altamura in der Nähe des Lago di Battaglia (*Rabenhorst H. in Sched. und H. d. B. M.*) am Monte Gargano in Apulien (*Sieber im H. Presl, Felicetti, Bondi u. H.*) und in Calabrien (*Presl Epimel. 82*).

In *Südtirol* besonders auf Porphyry (*Hf.*) nicht selten, um Botzen sogar gemein (*Hausmann Flora von Tirol 1048*); an der Etsch bis Castella (*Tappeiner l. Hausmann a. a. O.*), im Eisackthale bis Brixen (*Eschenlohr T. M.*), im Gebiete der Brenta bis zum See von Caldonazzo (*H. im T. M.*)

In *Friaul* (*Host. fl. a. II, 679*).

In den *Karstländern* längs der Ostküste des adriatischen Meeres:

Bei Görz („in via ad sylvam della Torre et qua itur ad molas Lisoncii“: *Wulfen l. Scopoli Fl. carn. ed. II, II, 292*) und bei Triest (*Sadler im P. M. und identisch mit den Exemplaren von Sadler's Asplenium Forsteri = Serpentinei incisum; Hoppe Fil. exs. Abgesondert vericahrt im W. M.*); in

Istrien (*Welwitsch im H. H.*), namentlich am Fusse des Monte maggiore (*Sadler P. M.*) bei Abbazia (*W. M.*); bei Fiume selten unter Lorbeerhäumen (*Noë im H. Pokorny, Graf im H. Joh.*) namentlich „in Breyda“ und „Ponsal“ (*Sadler de Fil. ver. 32.*), im Adamitschischen Garten zu Fiume selbst (*P. M.*), bei Kamenyak (*Sadler im P. M.*), am Velebich (*Originalstandort von Kitaibel's obtusum l. Schedules und Exemplar im P. M.*); in Dalmatien (*Visiani Flor. dalm. I, 41*), namentlich um Ragusa (*Neumayer im W. M. von welchem Standorte die prächtigsten Exemplare von Onopteris herkommen, welche ich je gesehen habe*) und auf Lesina (*Bolteri im H. H.*)

In Griechenland nicht selten (*Sibthorp et Smith Prodr. fl. gr. II, 276*) insbesondere auf Morea (*Bory exp. d. Morée. 259, in Arkadien bei Andricena: Friedrichsthal im W. M., bei Nauplia die Form davallioides: H. Link im B. M.*).

In Thessalien bei Salonichi (*Friwaldsky im P. M.*), in Macedonien (*Grisebach Spicil. II, 481*) und Rumelien (*Friwaldsky im P. M.*).

In Bithynien bei Karacs (*Grisebach a. a. O.*) und in Syrien (*Ehrenberg l. Schleich'endal Adumbrat I, 31*).

In Abyssinien in den Simensischen Bergen bei Demerki (*Schimper im H. Presl, B. und W. M. Form obtusum*).

In Algerien (*Desfontaines Flora Atlantica II. 404*), namentlich bei Algier *Bové im B. M.*) in Hohlwegen des Hügellandes (*Schimper im W. M.*).

Im Gebiete des schwarzen Meeres; insbesondere:

Am Balkan (*Friwaldsky im P. M.*)

In Siebenbürgen im Norden des Landes hinter Rodna gegen Wurful Omului (*Baumgarten enum. IV. 42*) und im Süden bei Hermannstadt (*Michelsberger Burg und am Surul: Schur H.*) und bei Kerzeschoara, Arpas, Fogaras (*Schur H.*).

Im Banat (*Wierzbicki und Rochel im P. M.*) namentlich am Wirthshausbrunnen bei Sukul (*Dambich im H. Fr. Pokorny*), bei Orawitza, (*Kot-schy im W. M.*), Csiklova (*Wierzbicki im H. Joh.*), Russkberg (*Dambich im H. Fr. Pokorny*), Mehadia (*P. M.*) und bei der Räuberhöhle (*Waldstein im H. Presl.*).

In Sirmien (*Cassiloro-Thal bei Carlowitz: Wolny im P. M.*)

In Slavonien (*Kitaibel im P. M.*) und Croatien (*Waldstein im H. Presl.*).

In Krain bei Laibach (*G. Mayr H.*).

In Steiermark am Donatiberg (*Unger im H. Joh.*) bei Graz am Vorderblabutsch (*Maly im H. H. u. Fl. Styr. 154*) und bei St. Gotthard (*Gegenbauer H.*): in Obersteier am Galsonberge bei Kraubath (*Zahlbrucker im H. Un. Prag*), am hohen Zinken (*Welwitsch im W. M.*) und am Gulfen (*Putterlik im W. M.*).

In Ungarn mit Ausnahme des Standortes Pressburg (*Schneller im H. H.*), der sich möglicherweise auf das linke Donaunfer bezieht, bisher



nur von der Alpenseite bekannt (*obwohl Sadler in seinen beiden Abhandlungen über die ungarischen Farne, Epiph. 28, und de Fil. ver. 31, angibt, dass der schwarze Milzfarn in ganz Ungarn vorkomme*), namentlich bei Fünfkirchen (*Baleck im H. H.*) am Jacobsberge (*Auer im P. M.*), im Sümeger Walde (*Kitaibel, im P. M.*), Hidegköl (*György im H. Un. Pest*) und Kovátsi bei Ofen (*Sadler de Fil. ver. 31.*), am Pilisberge (*Friedvaldsky im P. M.*), bei der Burg Bernstein (*Borostyankö*) unweit Schlaining im Eisenburger Comitate hart an der steirischen Gränze (*Forster im P. M. Originalstandort des A. Forsteri, wo mit der näheren Bezeichnung: am südöstlichen Abhange des Kienberges, Gegenbauer diese Pflanze wieder aufgefunden hat: Gegenbauer, dann Bayer, Felicetti, Hf., E. Hofmann und Opiz H. Der Schlosshügel von Bernstein ist auf den geologischen Karten als Serpentin bezeichnet.*)

In Unterösterreich (*Fitzinger im H. H.*) namentlich im Ahrthale (*Fenzl im W. M.*) und in der Wiener Gegend, hier sehr selten an einem einzigen schwer bemerkbaren Standorte unter Gebüsch auf der Höhe zwischen Neustift und Sievering (*Hillebrandt in H. H. Neilreich*); ferner (*als Serpentin auf Serpentin*) bei Hausenbach zwischen St. Pölten und Mölk, im Gurhofer Graben zwischen Aggsbach und Gurhof (*Kerner H.*) und bei Steinegg (*Erdinger im H. Leithner*) im Kamphale (*Kerner H.*; *der Standort Steinegg im Kamphale ist der einzige bisher bekannte niederösterreichische vom linken Donauufer.*)

In Baiern bei Regensburg (*Hoppe im T. M.*), namentlich auf Granitblöcken bei Kaisersweinberg (*Fürnrohr l. Rabenh. Krypt. II, 3, 316.*)

Im Kaukasus, namentlich in Abchasien (*Nordmann l. Ledebour Fl. ross. IV, 520*) und Imeretien (*Güldenstern, l. Koch l. Ledebour a. a. O.*)

Im Gebiete des Kaspischen Sees sowohl in Cis- als Transkaukasien ziemlich verbreitet (*Ledebour a. a. O.*), namentlich in Gurien (*Szovits im B. M. wo „Guriel“ geschrieben steht*), nordwärts bei Uralsk (*Georgi l. Ledebour a. a. O.*)

Auf den europäischen Inseln des atlantischen Oceans und seiner Theile und Busen, der Nord- und Ostsee, so wie in den dazugehörigen Festlandgebieten, namentlich:

Auf den Bergen zwischen Constantina in Andalusien und Guadalcanal in spanischen Estremadura (*Bory Exp. d. Morée 280*); gemein im portugiesischen Estremadura (*Welwitsch im H. Presl*) namentlich bei Lissabon (*Hochstetter im H. G. Mayr*); bei Coimbra und an anderen Orten in Beira (*Brotero Fl. Lus. ed. I, II, 399*) und bei Cintra (*Serpentini incisum: Guthnik im H. Pittoni*); in Asturien (*Nyman Sylloge 432*), bei Bilbao in Biscaya, bei Plasencia und Yrun in Guipuzcoa (*Willkomm Sertum 165*), in Arragonien (*Nyman a. a. O.*), in den Centralpyrenäen (*Endress im W. M.*)

In Frankreich (*De Candolle Fl. fr. II, 556*), namentlich in der Bretagne bei Pontivy im Departement Morbihan (*H. Presl*) und bei Paris (*W. M.*) insbesondere bei Montmorency (*B. M.*).

Am Rande der Ardennen zu Namur auf den Schlossfelsen (*Bellyuk im W. M.*), im Lüttich'schen bei Verviers und an anderen Orten der Gegend von Spa. (*Lejeune Flore des environs de Spa II*, 280).

In Gebirgsgegenden des ganzen Rheingebietes von Köln bis in die Bodenseegegend (*Genth Fl. von Nassau 34 und Döll rheinische fl. 11*) und noch weiter hinauf bei Chur (*Haller Hist. pl. Helv. III, 9*); dann vom Siebengebirge (*Genth. a. a. O.*) und der Pfalz (*Roth Tent. Fl. germ. I, 447*), bis ins Fichtelgebirge (*Funk Crypt. im T. M.*) ziemlich selten und selbst ganz local, in grösserer Menge am Heidelberger Schlossberg (*Hoppe in Sturm Fl. Deutschl.*).

In Wesergebiete bei Bodenwerder (*Röper z. Flora Mecklenb. 72*), bei Bremke unweit Göttingen und am Nordabhang des Harzes (*Röper z. Flora Meckl. 72*).

Im Elbegebiete von Brandenburg bis Böhmen, namentlich bei Berlin (*Röper z. Fl. Meckl. 72*) und Potsdam (*Willdenow im B. M.*), bei Blankenburg am Weg nach dem Rübeland (*Kunth im B. M.*), bei Halle an der Saale (*Wallroth a. a. O.*), Jena (*Dittrich im H. E. Hofmann*), in Thüringen längs der Saale, im Schwarzburger Thal (*Höe l. Rabenhorst Fl. ex. Germ. II. 3, 316*), im Königreich Sachsen, namentlich um Hofflössnitz bei Dresden und auf Hohenstein (*Reichel in Rabenhorst H. am letzteren Orte Serpentina incisum*), in der Lausitz auf der Klein-Bahrener Heide bei Golsen und Kirschau (*Rabenhorst Crypt. Fl. II, 3, 316*), in Böhmen auf dem Tabaksstein im Isergebirge (*Schmidt l. Opitz in Kratos II, 17*), bei Triebtsch unweit Leitmeritz (*Neumann in H. H. nigrum melanum n., wenigstens das Exemplar meines Herbars, nicht wie Reichardt in den Verh. d. zool. bot. Ver. IV. Abhandl. 261 angibt, Serpentina*), bei Einsiedel unfern Töpl auf Serpentinsteinfelsen (*Tausch l. Opiz in Kratos II, 16, klassischer Standort des A. incisum, welcher im authentischen Herbar der Flora Böhmens von Opiz unter Nr. 377 mit der Bezeichnung: „Auf dem Berge Podhor bei Töpl, Tausch“ vorkommt. Sehr wahrscheinlich gehört hieher auch die von Opiz zu seinem Aspl. Ad. nig. gezogene Angabe: „Herrn- und Einsiedlerheide bei Töpl:“ Konrad [zufolge einer Etiquette im H. Opiz schon im Jahre 1811, also wohl noch früher als Tausch] Gewöhnlich enthalten die Etiquetten, welche bei Exemplaren von diesem Originalstandorte liegen, die Bezeichnung Einsiedlerheide bei Tepl: Kablik im W. M., Ortman im H. Pokorny, Ulrich im H. H., Lorinser im H. Bayer, H. Presl. In dem von Oll herausgegebenen Katalog der Flora Böhmens auf Grundlage des Herbar's von Tausch kommen die Ausdrücke „Felsen um Einsiedel“ und „Einsiedler Heide“ gesondert vor.)*

Im Odergebiete in Schlesien, namentlich bei Breslau (*Milde im H. H.*) auf dem Geiersberge (*H. Milde in H. Rabenhorst, Uechtritz im H. H.*), am Gerchberg bei Frankenstein (*Winkler im H. Bayer*), um Gnadenfrei häufig, aber ausschliesslich auf Serpentin und Grünsteinfelsen, auf

der Harte und dem Lauerberge zwischen Silberberg und Frankenstein (*Albertini l. Milde in Breslauer Denkschrift 195*). Sämtliche schlesische Exemplare, welche ich gesehen habe, gehören zur *Abart Serpentina*

In Lithauen und im russischen Kleinpolen (*Georgi l. Ruprecht in „Beiträge zur Pflanzenkunde etc. III. 42*).

In der Ostsee auf der dänischen Insel Bornholm in den Ritzen der Klippen an der Ostküste (*Oeder Flora danica I. Text zu T. 150*).

In Schweden nur am Südrande in Schonen, zuerst von Retzius, (*Svensk Acad. Handl. III. Trim. 1769, 249*), zwischen Dybeck und Efverlöf dann nach 80 Jahren wieder zum erstenmal, jedoch an einem anderen Orte nämlich an der Klippe Bäre-Kull des Vorgebirges Kullaberg im Westen des Landes von Gyllenstierna aufgefunden (*Fries Nov. Mant. altera 63 und Herb. Norm. in der Form nigrum lancifolium. Dort und in der Nachbarschaft an mehreren Orten auch Düben und Bingius: Fries Nov. a. a. O.*)

Im südlichen Norwegen (*Fries Summa 82*) bis Trondhjem (*Lindblom in Botaniska Notiser 1843 l. Grisebach Bericht. 1844, 10*).

In England und Wales in allen Grafschaften mit Ausnahme von Huntingdon [*Oolithboden l. König's geognost. Karte von Europa*], auch auf der Insel Wight (*Watson, Cybele II, 281, von Wight in der Abart Onopteris im B. M.*); in ganz Schottland und den umliegenden Inseln (*den Hebriden und Orkney's*) mit Ausnahme der Shetland-Inseln (*Watson a. a. O.*). In Irland häufig (*Ball Sched. im H. Un. Pest.*), namentlich die Abart *Onopteris* in einigen Grafschaften der Südwest- (*Kerry und Cork, Newman Hist. ed. III. 232*) und Ostküste (*Wichlow: Ball im P. M. und Down: Newman a. a. O.*).

In Nordamerika auf hohen Bergen in Carolina (*Michaux Fl. bor. americ. II, 266*).

In Westindien auf Portorico (*H. Willdenow im P. M. Abart: Onopteris acutum*).

An der Südspitze von Afrika, namentlich im Capland (*Sieber, Krebs im B. M. Bauer, Drège im W. M., Chamisso l. Kaulf. enum. 176, vorzüglich als nigrum argutum*), bei Smutz und im Kertenbosch (*Bergius im P. M.*), an Felsen auf dem Teufels- und Tafelsberge (*Ecklon l. Kaulfuss in Linnaea. VI. 185*). Im Natallande in dichten Wäldern (*Gueinzus im W. M.*).

In der Gruppe der Maskarenen auf Mauritius [*Ile de France*] und Bourbon [*Reunion*] (*Bory, Voyage etc. d'Afrique III, 167*).

Im stillen Ocean auf den Sandwich-Inseln (*Gaudichaud im P. M., Douglas im W. M. und H. Presl. Onopt. acutum*).

Das Vegetationsgebiet des deutschen Milzfarns erstreckt sich über 206 Längengrade, nämlich über 137° westlich von Ferro bis zu den Sandwich-Eilanden, und über 69° östlich von Ferro bis Uralsk in Sibirien, in der geographischen Breite zu beiden Seiten des Aequators im Ganzen über 97°. Dessen arktische Grönze ist Trondhjem an der Küste Nor-

gens unter  $63^{\circ}$  n, dessen antarktische Gränze ist die Gegend der Capstadt unter  $34^{\circ}$  s. B. Die nördliche Aequatorialgränze liegt unter dem 13. (*Habesch*), die südliche unter dem  $20^{\circ}$  (*Mauritius*).

Die Isothermen können zwischen 6 und 18 angenommen werden.

Mit Ausnahme des vereinzelt Standortes im stillen Ocean gruppieren sich die Standörter des schwarzen Milzfarns um die canarischen Inseln als ihre Mitte. Es kann mithin dort, etwa auf Teneriffa, die ursprüngliche Heimat desselben gesucht werden. Im Festlande von Europa und Asien ist er ausserhalb der Küsten nur in solchen Binnengegenden (oder deren Nachbarschaft) zu treffen, in denen die Geologie ehemalige Küstengegenden nachweist. Er ist im Binnenlande ein Ueberbleibsel einer älteren Erdperiode, und erklärt sich daraus auch die ausserordentliche Seltenheit, in welcher er an gewissen Oertlichkeiten vorkömmt. Er ist dort im Aussterben begriffen, weil er das geänderte nun continentale Klima nicht mehr gut verträgt. Als vorzügliches Beispiel kann dienen der Fundort Sievering am Rande des Wienerbeckens. Sehr lehrreich für diese Betrachtung ist auch der Fundort Uralsk, welcher genau dort liegt, wo die geologischen Karten die einstige Küste des nunmehr von dem schwarzen Meere getrennten kaspischen Binnenmeeres angeben.

#### Verticale Verbreitung.

Das absolute Minimum ist die Meeresküste, welches Niveau ausdrücklich sowohl für Madeira als Grossbritannien angegeben wird. Das absolute Maximum ist unbekannt, und dürfte 10.000' überschreiten. Es ist nicht zu zweifeln, dass dasselbe in Abyssinien erreicht wird, für welchen Standort jedoch keine Höhenangabe vorliegt.

In den Hochlanden Schottlands steigt der schwarze Milzfarn bis 1800'.

In Tirol geht er bei Botzen bis an den Fuss der Berge, z. B. bis Sigmundskron (740'), und erreicht ausnahmsweise noch die Höhe von 3400' am warmen Felsabhang des Pipperer bei Klobenstein (*Hausmann Flora von Tirol* 1048).

In Siebenbürgen versteigt er sich bis in die Tannenregion der südlichen Gränzkette (*Schur H. in schedula*).

Am Karacs in Bithynien fand ihn Grisebach auf Glimmerschiefer in der Höhe von 2000', auf Kalk in der Höhe von 1000'. (*Grisebach spic. II*, 481).

Auf Madeira fand Bunbury (*Journal of the Proceed. of the Linn. Soc. I. Bot.* 12) als obere Gränze für sein allgemeines Vorkommen die Linie von 4000'.

#### Irrige und zweifelhafte Nachrichten.

1. Hoffmann hat, offenbar verführt durch die von Hudson für sein *Asplenium lanceolatum* aufgestellte Diagnose: *Asplenium frondibus*

duplicato-pinnatis lanceolatis; foliolis alternis; pinnis obovatis inciso crenatis (*Fl. Angl. ed. I. 454*), welche den wesentlichen Charakter dieses Farns nicht enthält, eine Form des schwarzen Milzfarns als *Asplenium lanceolatum* in seiner Flora Deutschlands angeführt (*II, 12*) und dasselbe als Varietät zu *A. Ad. nigr.* gebracht. Diese Verwechslung hat sich später öfter wiederholt und das Wiener Museum hat selbst aus einem Garten Englands den schwarzen Milzfarn unter der Bezeichnung *Asplenium lanceolatum* erhalten. Selbst Link, der das Verdienst hat die botanischen Kunstwörter „*Frons pyramidata*“ und „*Frons decrescens*“ erfunden zu haben, hat in seinem Herbar *Asplenium Adiantum nigrum* von Ambleside in England und von Gilpead in Schottland als *Asplenium lanceolatum* bestimmt (*B. M.*) und diese Standorte in sein Werk: *Filicum species in horto regio botanico Berolinensi cultae* (97) bei *Asplenium lanceolatum* aufgenommen, während doch dem *Asplenium Adiantum nigrum* eine „*Frons pyramidata*“, dem „*Asplenium*“ (richtiger *Athyrium*) *lanceolatum* aber eine „*Frons decrescens*“ zukömmt, welcher scharfe Unterschied bereits von Dodonaeus in seinen Holzschnitten von *Dryopteris candida* (*Pempt. 465*) = „*Asplenium*“ *lanceolatum* und *Dryopteris nigra* (466) = *Asplenium Adiantum nigrum* richtig dargestellt worden ist.

2. Opiz hat in seinem Tentamen Florae cryptogamicae Bohemiae (*Kratos II, 17*) zu seinem *Asplenium incisum* mit Beisetzung von Fragezeichen *A. lanceolatum* „*Smith*“ und *Dodon pempt. 465* citirt. Ohne Zweifel desswegen hat Sprengel (*Syst. Veg. IV. I. 88*) bei „*Asplenium*“ *lanceolatum* irrigerweise auch Böhmen als Vaterland angegeben.

3. Sadler's *Asplenium Forsteri* hielt Sprengel (*a. a. O*) für „*Asplenium*“ *lanceolatum*, wodurch der Irrthum entstand, dass dieser Farn auch in Ungarn gefunden worden sei.

4. Wimmer hat das schlesische *Asplenium Adiantum nigrum Serpentina* in seiner Flora von Schlesien (*l. Milde Bresl. Denkschr. 195*) für „*Asplenium fissum*“ [richtiger: *Athyrium cuneatum*] ausgegeben. Ich habe wirklich in Bayer's Herbar ein schlesisches Exemplar von *A. Serpentina* mit der irrigen Bezeichnung *A. fissum* gesehen. Ich vermurthe fast, dass auch Fries, der das wenig bekannte südlichere „*Asplenium fissum*“ auf den schwedischen Ostsee-Inseln angibt (*Summa 82. nach Nym an Sylloge 432 speciell Gothland*) von Wimmer eine Form von *Aspl. Adiantum nigrum* unter dem Namen *Aspl. fissum* erhalten haben, und dadurch zu dem Glauben verleitet worden sein dürfte, dass das echte *Asplenium fissum* auf den erwähnten Inseln vorkomme, während höchst wahrscheinlich nur der Proteus *Asplenium Adiantum nigrum* in irgend einer trügerischen Form dort gefunden worden ist. Der schlesische Standort Geiersberg in Rabenhorst's Krypt. Fl. (*II, 3, 315*) bei „*Asplenium fissum*“ gehört zweifelsohne auch zu *Aspl. Adiant. nigrum Serpentina*.

5. Rabenhorst's *Asplenium obovatum* (*Deutschl. Krypt. Fl. II. 3, 317*) gehört laut des einzigen erwähnten Standortes: „*In Ungarn* (*Sad-*

ley)<sup>4</sup> und des Citates: „*A. Forsteri* Sadl. de Filic. veris Hungariae“ hierher; denn *A. Forsteri* ist, wie oben mitgeteilt, identisch mit der Abart *Serpentini incisum* von *Aspl. Adiant. nigr.* In Rabenhorst's Herbar findet sich kein Exemplar des „*Asplenium obovatum*“ (richtiger: *Athyrium lanceolatum* var. *obovatum*) aus Ungarn oder Deutschland oder sonst aus dem Gebiete seiner Kryptogamenflora.

6. Der Standort Kirschentheur, welchen Rabenhorst (a. a. O. 316) bei „*Asplenium lanceolatum*“ anführt, gehört sehr wahrscheinlich zu *Aspl. Adiant. nigrum*. Unter Kirschentheur ist zufolge einer brieflichen Mittheilung Rabenhorst's an mich der kärntnerische Ort dieses Namens gemeint. Da aber der bisher bekannte einzige deutsche Standort dieses atlantischen Küstenfarns die Rheinpfalz ist, da Rabenhorst den oben berührten scharfen Unterschied der *Frons pyramidata* und *decrescens* nicht erwähnt, hingegen das sicherste Kriterium in den Sporen gefunden zu haben glaubt, so liegt dieser Angabe wohl eine irrige Bestimmung zu Grunde. In Rabenhorst's Herbar findet sich „*Asplenium lanceolatum*“ von Kirschentheur nicht vor, wesswegen es mir nicht möglich war, diesen Fundort mit Sicherheit zu deuten.

7. Das Citat „*Asplenium serpentinum* Presl in den böhmischen Gesellschaftssch. 1836, und daraus ein besonderer Abdruck“ in Rabenhorst's Kryptogamenflora (II. 3, 316), beruht auf einer Verwechslung mit Presl's: „Beschreibung zweier neuen böhmischen Arten der Gattung *Asplenium*“, worin dieser Schriftsteller *Asplenium lepidum* und *multicaule* als neue Arten aufgestellt hat. Nie hat Presl ein *Asplenium* unter dem Namen *serpentinum* beschrieben oder auch nur angeführt. Im Gegentheile hat Presl in seinen *Epimeliis* (81) dort, wo er *Tarachia obtusa* (= *Aspl. Ad. nigr. Serpentinii*) behandelt und *A. incisum* Opiz (mit der irrigen Jahreszahl 1819) citirt, auffallenderweise den Tausch'schen Namen *Serpentinii* ignorirt. Tausch nämlich hat, wie oben erwähnt, ein *A. Serpentinii* (nicht *serpentinum*) aufgestellt.

8. In Presl's Herbar liegen mit der Bezeichnung „*Asplenium Adiantum nigrum. In Bohemiae rupestribus*“ zwei Exemplare von *Asplenium (Adiantum nigrum) Onopteris Virgilii*. Ungeachtet mir sehr viel Exemplare von *A. Ad. n.* aus Böhmen zu Gesichte gekommen sind, habe ich doch ausser diesen beiden nie eines gesehen, welches man irgendwie zur Abart *Onopteris* ziehen könnte. Da Presl weder die Exemplare seines Herbars, noch die dazu gehörigen Zettel zu befestigen pflegte, so glaube ich eine Zettelverwechslung annehmen zu sollen. Es ist nicht wahrscheinlich, dass Böhmen andere Abarten besitzt, als *nigrum* und *Serpentinii*.

9. In „*Flora*“ 1841, 693 hat Reissek „*Asplenium lanceolatum*“ auf den Felsen des Mittelgebirges in Mähren angegeben. Dieser Farn, *Athyrium lanceolatum* [Huds. sub *Aspl.*] mit der Varietät *obovatum* [Viv. sub. *Aspl.*] ist bis jetzt aus Oesterreich mit Sicherheit nicht bekannt, und wenn er je im Kaiserthume aufgefunden werden soll, so wäre er entweder im Vorarl-

berg (nächster Standort: Rheinpfalz Schulz in Flora 1844, 807 als *Aspl. cuneatum*) oder in Dalmatien (nächster Standort: Griechenland, Sibthorp und Smith Prodr. fl. gr. II, 276) zu suchen. Es ist wahrscheinlich, dass Reissek das Hoffmann'sche *A. lanceolatum*, d. i. eine Form von *Aspl. Adiant. nigr.* gemeint habe. Da jedoch keine Exemplare vorliegen, mein Freund Reissek sich der Sache nicht mehr entsinnt, und *Aspl. Ad. n.* sonst aus Mähren nicht bekannt ist, so muss die richtige Deutung dieser Angabe hier unterbleiben.

## VIII.

***Asplenium Ruta muraria.***

(Linné Species plantarum ed. I [1753] 1081.)

**Der weisse Milzfarn.**

## Diagnose.

*Asplenium* frondibus pinnatis pyramidatis, indusiis fimbriatis.

(Wedel gefiedert, pyramidalisch; Schleierchen gefranst.)

## Vorlinneanische Nachrichten.

1530. *Capillus Veneris. Coriandrum putei Capillus porcinus.* Maurruten. Steynruten  
Brunfels, *Herbarum vivae icones*, 219.
1531. *Adiantos, id est Capillus Veneris, nota herba.* Maurraut.  
Brunfels, *Novi Herbarii t. II. App.* 29.
1539. Maurrauten nennt man allenthalben *Capillum Veneris*, und *Cincinnatialem herbam*, und ist das weisse *Adiantum* der Alten.  
Bock, *New Kräuterbuch. I*, 158.
1542. *Saxifragon et Saxifraga.* Officinis quibusdam perperam *Capillus Veneris* dicitur. Rectius *muraria ruta* vocaretur. Sunt qui *Salviam vitam* hodie nominant. *Saxifragon*, quod calculos e corpore pellat frangatque, *Empetron* vero, quoniam in saxis proveniat.  
Fuchs, *de Historia stirpium Commentarii*, 729.
1551. *Adiantum album.*  
Lonicerus, *Naturalis historiae opus.*
1555. *Paronychia*, cujus hic primo loco imaginem damus, non modo in saxis gignitur, sed etiam in veterum aedificiorum parietibus, foliis adeo rutae similibus, ut non desint, qui eandem parietariam sive muralem rutam appellent.  
Matthioli, *Commentarii*, 1041.
1561. *Candidum* aliud *Adiantum* dicitur, quod respectu nigri candidiores habeat coliculos, qui alias revera in viridi pallent. Hoc a Ger-

manis Maurrauten vel Eselfarlin dicitur, quoniam onisci animalia in humidis muris, junta illius cespites agunt.

*Cordus, Annotationes. Blatt 172, Rückseite.*

1561. *Adiantum nigrum*, ut aliqui putant: G. [Germanis] *Ruta parietum* vulgo dicta, quod in muris, parietibus et saxis ubique apud nos proveniat.

*Conr. Gesneri, Horti germaniae impr. in Cord. Annotat. fol. 245.*

1696. *Adiantum* foliis minutim in oblongum scissis, pediculo viridi.

*Plukenett, Almagestum 10. Phytographia. 3, 3.*

1705. *Filicula petraca. Rutaefacie.*

*Morison, Historia plantarum. III, 585.*

1718. *Muraria.*

*Ruppius, Flora Jenensis, 347.*

1719. *Muraria* semper virens vulgaris.

*Dillenius, catalogus plantarum sponte circa Gissam nascentium, 72.*

#### Entwicklung des Artbegriffes.

1740. *Asplenium* frondibus alternatim decompositis: foliolis cuneiformibus crenulatis.

*Royen, Florae Leydensis prodromus, 498.*

[Dieser Artbegriff ist in sämtliche Schriften Linné's unverändert übergegangen].

1742. *Asplenium* ramis duplicato-ramosis, pinnis serratis aequalibus et laxe dispositis.

*Haller, enumeratio stirp. Helv. 137.*

1769. *Asplenium* fronde laxa ramosa, ramis secundis trifoliis, superioribus semitrilobis rhomboideis circumserratis.

*Haller, Historia stirp. Helv. III. 9.*

1772. *Asplenium (Ruta muraria)*. Rami duplicato-ramosi; pinnis aequalibus, crenulatis.

*Scopoli, Fl. carn. ed. II. II, 293.*

1789. *Asplenium (Ruta muraria)* folio ramoso pinnato: ramis alternis; foliolis cuneiformibus.

*Schrank, Baierische Flora. II, n. 1329.*

1790. *Asplenium (Ruta muraria)* frondibus alternatim decompositis, foliolis triangularibus, pinnulis cuneiformibus apice crenulatis.

*Hoffmann in Römer's und Uster's Magazin für die Botanik. IX, 8.*

1792. *Asplenium (Ruta muraria)*. Folia ramosa; foliolis alternis, ultimis cuneiformibus, obtusis, sessilibus, serrulatis, saturate viridibus, glabris. Petioli longi, sulcati, confertim prodeuntes: in foliorum dorso puncta nigra, densissime accumulata.



*Gilibert, exercitia phytologica, 556.*

1799. *Asplenium (murale)* pinnulis cuneatis apice crenatis,  $\alpha$ . Pinnularum margine crenulato.

*Bernhardi, Tentamen novae generum filicum et specierum earum Germaniae indig. dispositionis. In Schrader's Journal. I, 311.*

1801. *Asplenium (Ruta muraria)* frondibus alternatim decompositis, pinnulis cuneato-rhomboides sub- 3 lobatis crenulatis.

*Swartz, Genera et species filicum in Schrader's Journal. II, 52.*

1804. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde alternatim decomposita, pinnis rhomboideo-cuneiformibus patentibus apice erosis.

*Smith, Flora britannica, 1130.*

1807. *Asplenium (Ruta muraria)*. Stambladen äro greniga, med vigglika, randade och naggade småblad.

*Swartz, in Svensk Botanik. V. 306.*

(*Uebersetzung: Wedel verzweigt, Zipfel keilförmig, gerundet, gekerbt.*)

1810. *Asplenium (Ruta muraria)* frondibus basi bipinnatis, pinnulis rhombeco-oblongis obtusis, apice obtuse denticulatis.

*Willdenow, Species plantarum. V. 341.*

1812. *Asplenium (Ruta muraria)* frondibus alternatim decompositis: pinnulis cuneiformibus crenulatis lobatisque.

*Wahlenberg, Flora Lapponica, 285.*

1813. *Asplenium (Ruta muraria)*. A feuilles rapprochées en touffe, une ou deux fois ailées, à folioles courtes, obtuses, denticulées au sommet, quelquefois incisées ou lobées; à lignes de la fructification au nombre de deux à trois, fort petites, devenant ensuite confluentes, et occupant presque tout le disque de la feuille.

*Lejeune, Flore des environs de Spa. II, 279.*

1826. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde ternato-decomposita; pinnulis subrotundo-cuneiformibus crenulatis lobatisque.

*Wahlenberg, Flora Suecica, 675.*

1827. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde basi 2 pinnata apice simpliciter pinnata, foliolis rhombeco-oblongis obtusis cuneatis crenulatis subincisis, soris demum confluentibus, stipite glabro.

*Sprengel, Systema Vegetabilium. IV. I, 88.*

1828. *Asplenium (Ruta muraria)* frondibus alternatim decompositis, pinnulis cuneato-rhomboides subtrilobato-crenulatis.

*Duby, Botanicon gallicum, 539.*

1830. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde ovato-lanceolata, basi (lata) bipinnata-rarius tripinnatifida, apice simpliciter pinnata, foliolis rhombeco-oblongis, obtusis, crenulatis, subincisis, soris demum confluentibus, stipite glabro.

*Sadler, de filicibus veris Hungariae etc. 29.*

1831. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde basi bipinnata, apice simpliciter pinnata, pinnis rhombeo-oblongis obtusis apice subcartilagineo-crenatis subincisive, soris demum confluentibus.  
*Wallroth, Flora cryptogamica Germaniae, 22.*
1833. *Asplenium (Ruta muraria)* Frondes bipinnatae, pinnae ternatae et paucipinnatae, pinnulae cuneiformes antice argute dentatae saepius incisae. Sori oblongi confluentes.  
*Link, Hortus regius botanicus Berolinensis 66.*
1836. *Asplenium (Ruta muraria)*. Wedel dreifach zusammengesetzt, 4—6" hoch, in eiförmigen, stumpflichen Umriss. Die beiden untern Fiederstücke gefiedert, die obern fiederspaltig: Fiederblättchen keil-rautenförmig, an der Basis verschmälert, oben abgerundet, gekerbt, mehrentheils dreilappig, oder dreilappig-kerbt. Strunk grün.  
*Genth, Kryptogamenflora des Herzogthums Nassau, 36.*
1836. *Asplenium (multicaule)* frondibus caespitosis plurimis ovatis tripinnatis, pinnis pinnulisque primariis petiolatis alternis, pinnulis secundariis lanceolatis obtusis inaequaliter obtuse serrulatis basi angustatis, stipite elongato filiformi, venis internis pinnato furcatis, venulis subparallelis apice acutis, soris angustis suboppositis  
*K. B. Presl, Beschreibung zweier neuen böhmischen Arten der Gattung Asplenium, 9 (Separatabdruck aus den Schriften des böhmischen Museums.)*
1841. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde bipinnata, pinnis ternatis et paucipinnatis, pinnulis cuneiformibus antice crenatis et incisis.  
*Link, Filicum species etc. 97.*
1842. *Asplenium (Ruta muraria)* fronde ovato oblonga basi bipinnata, pinnis alternis pinnulis rhombeo-oblongis ovalibusve obtusis apice denticulatis, stipite rachique viridibus.  
*Visiani, Flora dalmatica. I, 41.*
1843. *Asplenium (Ruta muraria)*. Strunk lang; Wedel an der Basis dreifach, in der Mitte doppelt und gegen das Ende einfach gefiedert, im Umriss eiförmig; Lappchen keilig-rautenförmig, oben abgerundet oder keilig-verkehrt-eiförmig, gekerbt, die endständigen oft dreilappig.  
*Döll, rheinische Flora, 10.*
- 18.. *Asplenium (Matthioli)* fronde alternatim decomposita, pinnulis cuneatis apice rotundatis sublobatis subintegerrimis.  
*Gasparrini, Notizie intorno ad alcune piante della Lucania. 2. [Separatabdruck aus: Progresso delle Scienze delle lettere e delle arti. IV, VIII.]*
1844. *Asplenium (Ruta muraria)*. Das Laub am Grunde doppelt, oben einfach gefiedert; die Abschnitte breit oder schmal rhombisch, 2—3 spaltig, stumpf, nach vorn gezähnt, die Häufchen meist zusammenfließend.  
*Wimmer, Flora von Schlesien. 2. Ausgabe. I, 560.*

1845. *Asplenium (Ruta muraria)* frondibus ambitu triangulari ovatis bi- tri- pinnatisve, pinnulis obovatis vel oblongo-obovatis integris sublobatisve antice crenulatis, indusiis margine lacero-fimbriatis.

*Koch, Synopsis Florae Germanicae etc. Ed. II. III. 982.*

1846. *Asplenium (Ruta muraria)*. Wurzelstock aufrecht, sehr kurz, dicht-faserig, rasig. Blätter aufrecht, von unregelmässigem Umfange, sammt den Blattstielen kahl, 2—3 fach-fiederschnittig, mit abwechselnden, von einander entfernten Spindelästen; Abschnitte 2—3 spaltig oder 2—3 lappig mit länglich-keiligen oder rautenförmigen, vorn gezähnten Lappen. Häufchen zusammenfliessend, fast die ganze Rückseite der Blattabschnitte bedeckend.

*Neilreich, Nachträge zur Flora von Wien, 8.*

1848. *Asplenium (Ruta muraria)*. Mehr oder minder zusammengesetzt, schmutzig mattgrün, 1—8" hoch; Stiele halb bis  $\frac{1}{2}$  blattlos; blassgrün, am Grunde 1—3"m aufwärts kastanienbraun; die untern Fiedern (je nach der Grösse der Pflanzen einfach oder doppelt gefiedert im letzteren Falle eigentlich dreifach dreizählig), die obern einfach gefiedert, Fiederblättchen rhomboidalisch oder verkehrt-eiförmig, mit keilförmiger Basis, an den Spitzen stumpf oder abgerundet, kerbig-gezähnt; Endblättchen oft dreilappig; Sporen rundlich-eiförmig, mit dicker warziger Aussenhaut.

*Rabenhorst, Deutschlands Kryptogamenflora. II, III, 315.*

1854. *Amesium (Ruta muraria)*. Caudex tufted: stipes longer than frond: frond deltoid, composed of a few diamond-shaped, stalked, leaf-like divisions: clusters of capsules linear, becoming confluent and entirely covering the divisions of the frond.

*Newman, a History of british ferns. III. ed. 254.*

1856. *Asplenium (Ruta muraria)*. Rhizoma repens; folia 2—5" longa, triangulari ovata, membranacea, rigidiuscula, glabra, bi- vel basi tripinnatisecta, apice pinnatifida; segmenta ultima vel laciniac, e basi cuneatim angustata, integerrima, obovata, oblonga, vel rhomboideo-obovata, basi superiore hinc inde breviter auriculata, antice crenulata. Nervi subflabellati; sori elongati, asplenioidi, utrinque ad costam segmentorum seriatim, basales hinc inde diplazioidei. Indusium membranaceum, crenato-lacerum, fimbriatum.

*Mettenius, Filices Horti botanici Lipsiensis, 77*

#### Abbildungen.

Brunfels, Herb. viv. icones. p. 219.

Fuchs, de Hist. stirp. Comm. p. 730.

Cordus, Hist. stirp. in ejus Annot. fol. 170 fig. infera et fol. 192 fig. sinistra infera.

- Matthioli Comment. p. 1041.  
Dodon. pempt. p. 470.  
Camerarius, epitome Matthioli. p. 785.  
Lobelius, icones stirpium. I. 811, links.  
Gerarde, the Herball. ed. II. 1144.  
Tabernämont. Kräuterbuch. p. 1184 F. G.  
Camerarius, Kräuterbuch. p. 417. b.  
J. Bauhin, Historia plant. III, p. 737.  
Plukenett, Phytographia. 3, 3.  
Morison, Historia plantarum. S. XIV. 5, 22.  
v. Gleichen, das Neueste aus dem Reiche der Pflanzen. 24. f.  
Flora danica. 2, 190.  
Bolton, Filices britannicae. 16.  
Flora Batava. Heft 10.  
Schkuhr, Krypt. Gew. I, 806.  
Svensk Botanik. 306.  
English Botany. 3, 150.  
Plantae officinales ed. Düsseldorf. 16.  
Bischoff, Handbuch. 2286 — 2289.  
Hooker, Genera filicum. 30.  
Newman, History. ed. III. p. 253 und die zwei rechtseitigen Figuren  
auf p. 256.

#### Naturselbstdruck.

Ettingshausen und Pokorny, Physiotypia Plant. austr. 16, 1—3.

#### Veröffentlichte Herbarien.

- Ehrhart, Phytoph. 251.  
Schleicher, Plantae Helv. exsicc.  
Funk, Krypt. d. Fichtelgeb. 169.  
Menzel, Flora der Clam-Gallas'schen Herrschaften in Böhmen.  
II. I. 4.  
Fries, Herb. norm. Suec. XIV.  
Garovaglio und Mondelli Fil. Com. d. 3. n. 4.  
Kovacs, Flora Vindob. 599.

#### Gliederung der Formen.

Der weisse Milzfarn ist äusserst vielgestaltig, und unter seinen Verwandten gleichsam der Spottvogel. Die mir bekannt gewordenen Formen, welche grösstentheils entweder als Varietäten oder als vermeinte Arten bereits eigene Namen besitzen, lassen sich auf folgende Umgränzungen zurückführen:

1. *Luciniis latis* 2." *angustis* 3.

2. " *crenatis homomorphis* . . . *Brunfelsii*.  
 " *heteromorphis* . . . *heterophyllum*.  
 " *pectinatis* . . . *brevifolium*.  
 " *subintegerrimis* . . . *Matthioli*.
3. " *rhombeis* 4.  
 " *cuneatis* 5.
4. " *grossis* . . . *elatum*.  
 " *gracilibus* . . . *leptophyllum*.
5. " *elongatis depauperatis* . . . *pseudo-germanicum*.  
 " " *numerosis* . . . *pseudo-nigrum*.  
 " *porrectis* . . . *Zoliense*.

1. *Brunfelsii*, laciniis latis crenatis, frondibus homomorphis. (Zipfel breit, gekerbt; Wedel gleichgestaltet.)

Diese Form ist im mittleren und nördlichen Europa die gemeinste, und wurde von Brunfels am a. a. O. abgebildet. Da sie bisher mit keinem Namen belegt wurde, so habe ich ihr mit Rücksicht auf den Schriftsteller, welcher sie zuerst veröffentlicht hat, obigen Namen gegeben.

2. *heterophyllum*, laciniis latis crenatis, frondibus heteromorphis. (Zipfel breit, gekerbt; Wedel ungleich gestaltet.)

Wallroth hat in der Fl. germ. crypt. I. 22 eine var.  $\beta$  *heterophyllum* aufgestellt, und ihr die Merkmale: Pinnis incisive s. inciso-lobatis divaricatis gegeben. Hierher gehört auch die Stelle in Willdenow's Spec. pl V, 541 bei *A. Ruta muraria*: Variat praeterea pinnulis indivisis trilobisve. Mein Exemplar ist von Weidenhoffer bei Deutschbrod in Böhmen gesammelt und stellt einen mehrjährigen Stock vor, an dem einige und zwar fruchtbare Wedel dreizählig sind, und an die Gestalt eines Kleeblattes erinnern, während andere ausgebildete Fiederformen zeigen. Diese seltsame und wie es scheint sehr seltene Form, ist nicht zu verwechseln mit den Jugendzuständen des weissen Milzfarns, indem die ersten Wedel immer einfach, die späteren dreizählig aussehen. Diese Jugendzustände lassen sich leicht durch die Unfruchtbarkeit der Wedel und durch die Zartheit des Stockes erkennen, dem man sogleich ansieht, dass er erst wenige Wedel erzeugt hat. Die Varietät  $\gamma$  *heterophyllum* in Opiz'ens Aufsatz im Kratos 1820, 17 ist laut Nr. 379 seines authentischen Herbars ein solcher Jugendzustand. In der „Flora“ 1836. I. Beibl. 31 wurde dieses Vorkommen zwar als besondere Form *A. foliis reniformibus* unterschieden, jedoch durch den Beisatz „(primordialibus)“ die wahre Bedeutung richtig aufgefasst.

3. *brevifolium*, laciniis latis pectinatis (Zipfel breit, kammförmig)

Roth beschrieb diese Form in seiner Fl. Germ. III, 54 als *Scolopendrium alternifolium*  $\beta$  *brevifolium*. Er hatte sie mit Trentepohl an den Kirchhofmauern von Zwischenahren in Oldenburg gefunden. Ich besitze sie aus

Böhmen, von Lorinser bei Nimes gesammelt. Sie ist ebenso sehr durch ihre Schönheit als durch ihre äusserste Seltenheit ausgezeichnet. Es ist schwer zu begreifen, wie Roth sie zu seinem *Scolopendrium alternifolium*, das ist zu *Asplenium germanicum* ziehen konnte; die genaue Beschreibung lässt jedoch keinen Zweifel an der Identität mit der hier erwähnten Form zu.

4. *Matthioli*, laciniis latis subintegerrimis. (Zipfel breit, fast ganzrandig.)

Gasparrini hat a. a. O. diese Form als eigene Art aufgestellt. Da im südlichen Europa keine andere Form des weissen Milzfarns vorzukommen scheint (Gussone *Fl. Sic. Syn.* 663) und auch die Sporen eine kleine Verschiedenheit zeigen, indem ihr Längendurchmesser um 0.09 kleiner ist als bei den Sporen der im Norden verbreitetsten Form *Brunfelsii*, so dürfte *Asplenium Matthioli* Gasparrini's den Anspruch auf den Rang einer Abart haben.

Ich besitze sie von Gasparrini selbst, gesammelt an Kalkfelsen bei Castelgrande in Lucanien, von Unterösterreich, gesammelt von Hitzinger, und insbesondere aus der Wiener Gegend, gesammelt von Kovacs, welcher in seiner *Fl. vindob. exsicc.* eine ganze Formenreihe von *A. Ruta muraria* vertheilt hat, worunter sich eben auch *A. Matthioli* befindet, im Pester Museum liegen Baumgarten'sche Exemplare aus Siebenbürgen, im Tiroler Museum kärntnische, welche ich selbst bei Klagenfurt gesammelt habe. Die Zipfel sind verhältnissmässig klein und fein, die Textur derb.

5. *elatum*, laciniis angustis rhombeis grossis. (Zipfel schmal, raufenförmig, grob.)

Presl hat a. a. O. diese Form als eine neue böhmische Art unter dem Namen *A. multicaule* aufgestellt und später Exemplare, welche bei Weinhaus in der Wiener Gegend gesammelt wurden und in dem hiesigen k. Hofcabinet aufbewahrt sind, als sein *multicaule* bestimmt. Das Original-exemplar, welches der ursprünglichen Beschreibung und Abbildung zu Grunde lag, habe ich in Presl's nachgelassenem Herbar eingesehen und untersucht. *A. multicaule* kann nicht einmal Abart genannt werden; es ist lediglich ein üppige Schattenform, die sehr häufig vorkommt und auch in Herbarien gar nicht selten ist, so dass es pedantisch wäre, die einzelnen constatirten Fundorte anzuführen. Es findet sich auch im Norden vor, denn Newman's Figur 253 ist nur durch die etwas geringere Grösse von der Abbildung Presl's und meinen mitteleuropäischen Exemplaren verschieden.

Hierher gehört die „*Varietas insignis, vulgari paulo major, foliis angustioribus et acuminatis*“, „a. *D. Vernon Wambriacae lecta*“, welche in Raj's Synopsis (*ed. III*, 123) angeführt und Haller's Var.  $\beta$  seiner Nr. 1691 (*Hist. III*, 9), welche er zu Bern an den Kirchhofmauern ausser dem untern Thore gefunden hat.

Lang hat in der *Sylloge plantarum novarum etc.* Ratisbonae 1824, 18<sup>e</sup> ein *A. R. m.  $\beta$  elatum* beschrieben. Es unterscheidet sich von Presl's *multicaule* nur durch den am Grunde spreuschuppigen Wedelstiel, eine Eigen-

schaft, die bekanntlich zu den am allerwenigsten beständigen gehört und so zu sagen nur individuell ist. Lang hat diese Form in Ungarn an Kalksteinen bei Sárkány [*Heveser Comitatus*] gefunden. Ich besitze sie aus der Schweiz, gesammelt von Schleicher und es lassen sich ohne Zweifel überall, wo *A. multicaule* gefunden wird, einzelne Stöcke aussondern, welche das Merkmal von Lang's *elatum* an sich tragen. Mit Rücksicht auf das höhere Alter des Lang'schen Namens habe ich in dieser Aufzählung diesen und nicht den Presl'schen angenommen.

Meistens sind die Herbarien Europas an den gemeinen Arten dieses Welttheils sehr arm und so kommt es, dass gerade der Formenkreis solcher Arten am wenigsten bekannt ist. Fällt nun einmal ein abweichendes Exemplar durch besondere Umstände auf, so kann es geschehen, dass es selbst von erfahrenen Botanikern, denen die Zwischenglieder unbekannt sind, für eine neue Art gehalten wird. So lässt sich des Pteridologen Presl Irrthum erklären und entschuldigen. Einen peinlichen Eindruck macht aber die Beharrlichkeit, mit welcher derselbe diese allgemein mit Recht ignorirte vermeintliche Art auch in den spätern Schriften (*Tentamen* 108, *Epimelia* 81) festgehalten und überdiess durch sein *A. lepidum*, welches eine Form von *A. fissum* und mit *A. Ruta muraria* nur entfernt verwandt ist, von *A. Ruta muraria* getrennt hat.

Wenn dieser Schriftsteller bei anderen Gattungen keinen bessern Takt für die Unterscheidung der Arten gezeigt hat, als bei *Asplenium*, wo ihm bloss von europäischen Arten drei entschieden irrige zur Last fallen, nämlich *intermedium*, *multicaule* und *lepidum*, so müsste ihm bei aller Hochachtung für die grossen und bleibenden Verdienste, welche er sich durch sein analytisches Talent um die Morphologie der Farne im Allgemeinen erworben hat, dennoch sein synthetisches Organ für Erkennung der Arten in Zweifel gestellt werden.

6. *Leptophyllum*, laciniis angustis rhombis gracilibus. (*Zipfel schmal, rautenförmig, fein.*)

Wohl die schönste aller Formen des weissen Milzfarns. Dr. Kerner hat sie in Unterösterreich (*Rauchwackefelsen nächst Scheibbs im Erlafthale*) gesammelt und mir mitgetheilt. Ueberdiess sind Exemplare im Wiener Museum (*Unterösterreich bei Staats: Fenzl*) und im Herbar E. Hofmann's in Prag (*Jena: Dittrich*).

Wallroth's *A. R. d. leptophyllum*, pinnis e basi producta sensim oblongo-lanceolatis subintegris kann unbedenklich hieher gezogen werden, wesswegen auch dieser überdiess sehr passende Name beibehalten wurde. Wallroth zitiert dazu Schulz suppl. 63, wo zwar allerdings eine hieher gehörige Varietät beschrieben, allein nicht benannt worden ist.

Wallroth hat zu einem angeblichen *Asplenium leptophyllum* Schulz (*Rabenhorst Krypt. Flor. II, 3, 315*) Veranlassung gegeben. Plukenet hat diese Form für *Adiantum foliis minutim in oblongum scissis, pediculo viridi* in Caspar Bauhin's *Pinax* 355 und für *Adiantum album tenuifolium Rutae*

*murariae accedens* in Johann Bauhin's Hist. pl. III, 743 gehalten (*Almagestum* 10) und einen Wedel abgebildet (*Phytographia* 3, 3),

7. *pseudo-germanicum*, laciniis angustis elongato-cuneatis depauperatis. (*Zipfel schmal, verlängert-keilförmig, minderzählig.*)

Diese Form findet man in Herbarien unter dem Namen *A. germanicum*. Sie ist ihm auch wirklich sehr ähnlich, kann aber dennoch durch die Merkmale der Art sicher unterschieden werden und ich habe nie ein Exemplar zu Gesicht bekommen, das als ein Uebergang angesehen werden könnte. Weber und Mohr (*Taschenbuch* 41) sprechen von dieser Aehnlichkeit und vermuthen, dass *A. germanicum* Wigg, Hols. nur eine Form von *A. Ruta muraria* sei, wesswegen ich Holstein unter den Ländern, wo *A. germanicum* vorkömmt, nicht angeführt habe. Ich besitze dieses interessante *pseudo-germanicum* aus dem nördlichen Böhmen, von M. Winkler gesammelt. Hieher gehört jedoch keine der Figuren, welche Newman auf S. 256 seiner *History of british ferns* (ed. III.) angebracht hat, um die verschwindende Gränze zwischen *A. Ruta muraria* und *germanicum* zu erweisen (S. 260). Die drei Figuren rechts gehören zu meinem *A. Ruta muraria Brunfelsii*, die zwei links zu *A. germanicum*.

8. *pseudo-nigrum*, laciniis angustis elongato-cuneatis numerosis. (*Zipfel schmal, verlängert-keilförmig, zahlreich.*)

Diese Form sieht dem *Asplenium Adiantum nigrum cuneifolium* in den schmalwedeligen, wenig zerschlitzten Sorten äusserst ähnlich, ist jedoch nicht nur durch das gefranste Schleierchen, sondern auch durch den dem weissen Milzfarn eigenen graugrünen Farbenton zu erkennen. Was die Grösse betrifft, erreicht er nicht viel mehr als die untere Gränze des Masses, das dem *Ad. n.* eigen ist. Das Exemplar meines Herbars von Garovaglio's und Mondelli's Farnen der Provinz Como, ist mein *pseudo-nigrum*; ausserdem erhielt ich es auch von Maly, gesammelt an Felsen bei St. Gotthard in der Gegend von Graz. Es scheint sehr selten und auf das südlichere Europa beschränkt zu sein.

9. *Zoliense*, laciniis angustis porrecto-cuneatis. (*Zipfel schmal, ausgereckt-keilförmig.*)

Unter diesem Namen findet sich im Herbar des Pester Museums das Exemplar eines Farns mit der Bezeichnung von Kitaibel: „*A. Zoliense mihi. An varietas germanici? In valle ad cataractas Motitskenses, fissuris saxi calc. ad haerens.*“ Sadler hat in seiner Abhandlung de Filice veris und Kitaibel's zoliense bereits bei *A. Ruta muraria* untergebracht. Es stellt eine äusserst üppige Form vor, wie sie sich aus dem Standorte an einem Wasserfalle (*im Zohler Comitae Ungarns*) erklären lässt, und steht in der Gesamtttracht dem *elatum* Lang's nahe; nur hat sich der Bildungstrieb der Pflanze vorzüglich auf die nicht rauten-, sondern keilförmigen Wedelzipfel geworfen, welche ich wegen ihrer fast monströsen Länge ausgereckt genannt habe.



Unter den aufgezählten Formen des weissen Milzfarns ist weder die Grösse noch die mehr oder weniger vielfache Fiederung berücksichtigt. Die 3 Varietäten, welche Willdenow in den *Species plantarum* V, 341 als: 1. *frondibus simpliciter pinnatis*, 2. *frondibus pinnatis, pinnis ternatis*, 3. *frondibus pinnatis, pinnis inferioribus pinnatis, intermediis ternatis, superioribus simplicibus* sind Abänderungen, die nicht einmal individuell sind, sondern die ein und dasselbe Individuum je nach dem Alter und der Jahreszeit hervorbringt. Breit habe ich die Zipfel genannt, wenn der Längendurchmesser dem Breitendurchmesser beiläufig gleich war. Schmal habe ich sie genannt, wenn der Längendurchmesser beiläufig um das  $\frac{1}{2}$  oder Doppelte den Breitendurchmesser übertraf. Dass hier keine festen Grenzen bestehen, ergibt sich aus dem Umstande, dass keine der aufgezählten Formen als Art angenommen oder aufgestellt wurde. Es sind markirtere Glieder einer und derselben specifischen Reihe, deren Inbegriff mein *Asplenium Ruta muraria* in sich fasst, die aber unter sich wieder von verschiedenem Range sind, indem einige wirkliche Rassenverschiedenheiten, andere aber nur verschiedene quantitative oder qualitative Ernährungszustände darstellen, andere wieder nur den Unterschieden der Insolation, der Beleuchtungsfarbe oder der Feuchtigkeit ihren Ursprung verdanken.

Von Naturspielen ist mir nur ein Wedel meines *pseudo-nigrum* aus der Grazer Gegend bekannt geworden, welcher eine doppelt gegabelte Spindel besitzt (*Lusus furcatus*). Die Gabelung beginnt am Anfange der oberen Spindelhälfte; die untere Gabel hat am Ursprunge 10, die obere ebendort 20°.

#### Messungen.

Länge des Wedels 10"–6" 4"', des Stiels 4"' bis 3" 11"', der Spreite 6"' bis 2" 6"'. .

Der Fiedern 1"' bis 7"'. .

Breite der Spreite 3"'–1" 5"'. .

Der Fiedern 0 3"'–4"'. .

Die Adern entspringen unter einem Winkel von 20, die Aederchen unter einem von 30°.

#### Physiognomisches.

Der kurze Stock treibt eine Menge dichtgedrängter ziemlich gleich langer Wedel. Die Anzahl gleichzeitig frischer beträgt bis an 40. Sie sind in ihrer ersten Jugend mit braunen haarartigen Spreuschuppen dicht bedeckt, von denen am Grunde des Stiels einzelne hie und da zurückbleiben. Der Stock und die Wurzeln ändern vom Lichtbraunen ins Schwarzbraune. Der Stiel hat am Grunde die Farbe des Stockes, behält dieselbe jedoch in der Regel nur bis zu dem zehnten, höchstens bis zu dem siebenten Theile seiner Länge, während bei *A. germanicum* der Stiel über die Hälfte und noch höher die schwarzbraune Farbe beibehält. Der übrige Theil des Stieles hat die gleiche

Farbe wie die Wedelspreite, das ist, ein graulich-mattes Grün, als dessen Grund ich einen starken Kalkgehalt der Pflanze vermuthete. Die Aehnlichkeit der Wedelspreite mit den Blättern der Weinraute hat den alten deutschen Volksnamen Mauerraute veranlasst. Die Unterseite ist meistens mit Früchten reichlich besetzt, welche sich scheinbar so sehr über die ganze Fläche ausdehnen, dass in Willdenow's Herbar ein Exemplar aufbewahrt wird, welches Kitaibel als eine unbestimmte Art von *Acrostichum* bezeichnet hat.

#### Morphologisches.

Die beiden Längshälften der Fiederzipfel sind meistens symmetrisch gebildet. Bei den verlängerten Zipfelformen ist die gefiederte Stellung der Adern deutlich wahrzunehmen, bei den breiten Formen sind die unteren Adern so genähert und entspringen zum Theil in dem schmalsten stielartigen Theile, dass eine scheinbar fächerartige Aderung entsteht. Zu dieser Fächerform trägt auch bei, dass die Aederchen unter weiteren Winkeln entspringen als die Adern und in einzelnen Fällen sogar einen sparrigen Verlauf haben. Kerbungen sind so viele als Aederchen. Der Rand selbst ist mit einem weisslichen knorpeligen Saume eingefasst, der selbst wieder fein gezähnt ist. An den Enden der Kerbzähne verlängert sich dieser Saum hie und da zu einer aufgesetzten Spitze (*apiculus*). Exemplare, welche Schleierchen haben, sind am leichtesten und sichersten durch den gefrausten Rand derselben zu erkennen.

Die Sporen sind mit Ausnahme der Sporen von *A. Petrarchae* die grössten unter allen europäischen Arten. Ihr rundlicher Umfang und ihre grobstachelichten Aussenflächen zeichnen sie aus.

#### Biologisches.

Die immergrünen Wedel dieses Farns haben schon die Aufmerksamkeit der alten Botaniker auf sich gezogen. Was Hieronymus Bock vor 317 Jahren über die Lebensweise des weissen Milzfarns geschrieben hat, ist zu schön, um hier nicht mitgetheilt zu werden. Die Stelle lautet in unsere gegenwärtige Sprache übersetzt: „Auf der linken Seite gewinnen diese Rautenblättlein ihre goldgelben Tüpfelchen, nicht anders denn der Engelsüss und das nimmt man im Heumonat zuerst war. Das Mauerbüschlein gewinnt keinen anderen Stengel oder Blumen, und bleibt mit seinen Blättlein über Winter grün, welches ein besonderes Mirakel der Natur sein muss, nämlich, dass ein also kleines Kräutlein in trockenen Felsen und Steinen in aller Zeit Winter und Sommer unversehrt grün bleiben kann. Was ich manchmal wahrgenommen, ist, dass es nicht anfängt zu verderben, es seien denn zuvor andere junge und neue Blättlein vorhanden; die kriechen jährlich gegen den April zwischen den alten Blättlein hervor.“ (Neu Kräuterbuch I, Blatt 157, Kehrseite und Bl 159).

An Stellen, wo der weisse Milzfarn gegen die rauhen und austrocknenden Winde des Winters durch keine Schneedecke oder sonst irgendwie

geschützt ist, verdorren die Wedel über Winter, verlieren aber dennoch ihre grüne Farbe nicht. Er lebt gesellig, und wo er gedeiht, ist er auch in grosser Anzahl zu finden. Er ist gleich der Schwalbe heimisch aber nicht zahm, er liebt die Nähe menschlicher Ansiedelungen, lässt sich aber nicht [leicht] cultiviren. Schon Bock sagt von ihm: „*Diess Kraut ist nicht wie andere zu pflanzen, man muss die Natur hierin allein lassen Meister bleiben.*“ (Neu Kräuterbuch I. fol. 158 Vorderseite.)

### Boden.

Der weisse Milzfarn liebt Felsen und Mauern, und obwohl er schattige Plätze vorzieht, so ist er doch nicht darauf beschränkt, sondern gedeiht auch in den sonnigsten Lagen. Er begnügt sich mit einer sehr geringen Menge Erde und bohrt sich in die kleinsten Grübchen und Ritzen ein. Er flieht keine Gebirgsformation von was immer für einem Alter. Sein Hauptstandort sind eigentliche Kalksteine und es ist zu vermuthen, dass er auf anderen Gesteinen nur insoweit gedeiht, als Kalkerde, wenn auch nur in geringer Menge beigemischt ist. Es verdient hier erwähnt zu werden, dass Matthioli ihn in dem *καταξοχην* Kalkgebirge Europa's, dem Karste, als äusserst häufig angibt. Seine Worte lauten: *Copiosissimum vidimus in ingenti sylva, qua iter iis est, qui Goritia discedentes Labacum Carniolae Metropolitim petunt.* Auch ist er auf dem Krainer Schneeberge, dem „*König des Karstgebirges*“ (m. Golazberge 35), „*communissimo*“ (Biasoletto, *Escursioni* 89). Fast in allen Floren, wo auf die Bodenbeschaffenheit Rücksicht genommen ist, wird der weisse Milzfarn als kalkhold angegeben. Seine Liebhaberei für Mauern aus gebrannten Ziegeln, welche schon Cameraarius (1588. *Hort. med.* 6.) mit dem horazischen Ausdrucke erwähnt: *In coctis lateribus immoritur*, bestätiget Newman (*Hist. of. brit. Ferns. Ed. III. p. 255*).

### Horizontale Verbreitung.

Das Gebiet des weissen Milzfarns erstreckt sich über die gemässigte Zone der nördlichen Erdhälfte und ausnahmsweise bis in die milderen Küstengebenden der arktischen Zone aus.

In Nordafrika (bei la Calle im Gebiete von Algier: Desfontaines *Fl. Atlantica II*, 405).

In Portugal selten im südlichen Beira am Tajo und in den Provinzen Entre Douro e Minho und Tras os Montes (Brotero *Fl. Lus. I. II*, 399); in Spanien, namentlich in Granada an Kalkfelsen der Alpenregion (Sierra Nevada bei Trevenque, *Aguilones de Dylar: Boissier Voyage II*, 690) in Valencia auf dem Monte Fuente la Higuera (Cavanilles *Descripcion* 278), in Arragonien und Asturien (Nyman *Sylloge* 432), in Cantabrien bei Bilbao und an anderen Orten (*Willkomm, Sertum* 165).

In Corsica nur auf Bergen, namentlich am M. St. Pierre (*Salis in Flora* 1825, 460, 471).

In Sicilien selten an Kalkfelsen (*Madonie a Scalamadaggio, a Pietra fucile, alla Serra dè Daini: Gussone Fl. Sic. Syn. als A. Matthioli 663*).

In ganz Italien (*Pollini Fl. Ver. III, 287*) in verschiedenen auch in Deutschland vorkommenden Formen (*Bracht im W. M., Meneghini im T. M., Rainer, Orsini, de Notaris, Rainer im H. J., Riedel im B. M.*)

In den Karstländern, namentlich in Krain (*Welwitsch im H. Hf.*), bei Triest (*Sadler im P. M.*), bei Fiume (*Noé im P. M.*), in ganz Dalmatien (*Visiani Fl. Dalm I. 41*).

In Griechenland am Parnass (*Sibthorp und Smith Florae graecae prodromus. II, 275*).

In Rumelien bei Constantinopel (*Sibthorp in Smith a. a. O.*).

In Frankreich gemein (*De Lamark und de Candolle Fl. fr. II, 554*), insbesondere in der Dauphinée in solchem Grade, dass Villars sich des Ausdruckes „partout“ bedient (*Hist. d. pl III, 853*).

In Belgien (*Nyman Syll. 432*), namentlich bei Spa (*Lejeune Flore des environs de Spa. II, 279*).

In der Schweiz (*Schleicher im H. H., Thomas im B. M.*).

In Tirol gemein bis in die Voralpen (*Hausmann Fl. Tir. 1048*) in reicher Formenentwicklung (*T. M.*), namentlich *multicaule* an Thonschieferfelsen in der Sillschlucht bei Innsbruck (*Hf. im T. M., wobei jedoch nicht übergangen werden darf, dass jene Schieferfelsen mit Kalkadern durchzogen sind*).

In Kärnten (*H. im T. M.*), in Steiermark gemein (*Maly im M. J.*), in Unter-Oesterreich („ubique“ *Zahlbruckner im H. Un. Prag.*).

Mit gleichen oder ähnlichen Ausdrücken wird das gemeine Vorkommen dieses Farns für alle anderen deutschen Länder constatirt (*Rabenhorst Krypt. Fl. II. III. 315 und unzählige andere Zeugen in Schriften und Herbarien*).

In Galizien (*Lemberger Gegend häufig bei Lesznice: Zawadzky Flora 167*).

In Ungarn, überall, wo Felsgrund zu finden, bis in die Voralpen der Centralkarpathen (*Wahlenberg, Fl. Carp. 330 und P. M. Aus der steinlosen Tiefebene sind nicht einmal Mauern-Standorte verzeichnet*).

Im Banat (*Rochel im H. Presl*), namentlich bei Mehadia (*P. M.*).

In Slavonien auf dem Belgrader Thor von Peterwardein (*Wolny im P. M.*)

In Siebenbürgen äusserst häufig (*Baumgarten en. IV, 41*) bis in die südlichen Gränzhochgebirge (*Schur H.*).

In ganz Grossbritannien, jedoch im Norden selten, auf den Shetland-Inseln bisher nicht aufgefunden (*Watson, Cybele brit. 281*), in Irland (*Ball im P. M.*)

In Scandinavien sehr verbreitet (*Fries Summa 82*) nördlich bis an die Küste des Eismeerer; im westlichsten Nordland und Finnmarken sehr selten (*Wahlenberg Fl. lapp. 286*).

Im europäischen Russland (*Ledebour Fl. ross. IV. 520*) von der Krimm (*Leveillé-Demidoff im B. M.*) bis nach Ost-Finnmarken (*Ruprecht Beitr. III, 43*) und in das Statthaltereigebiet von Olonetz (*Kalkfelsen bei Tivdjä zwischen Powienetz und Petrosawodsky: Nylander in Lindl. Notiser 1844 l. Ruprecht a. a. O.*).

In Asien im Kaukasus, im sibirischen Ural, im Altai, in der Son-garei am Baikal-See (*Ledeb. a. a. O.*) und in Davurien (*Turczaninow l. Presl Epimel. 81*).

In Amerika auf hohen Bergen von Nordcarolina (*Michaux Fl. bor. am. II, 266*).

Das Gebiet des weissen Milzfarns umfasst 34 Breiten- und 159 Längengrade, indem es sich vom 36 — 70° nördl. Breite und von Ferro westlich bis zum 34., östlich bis zum 125. Längengrade erstreckt.

Die Isothermen liegen zwischen 1 und 12.

Der Karst, wo dieser Farn zu den gemeinsten Pflanzenarten gehört, liegt in der Mitte zwischen den äussersten bekannten Standorten der geographischen Länge, d. i. zwischen Carolina und dem Baikal-See, und kann vielleicht in dieser Gebietsmitte auch dessen ursprüngliche Heimath angenommen werden.

### Vertikale Verbreitung.

Die absoluten Gränzen liegen zwischen 0 und 6000'. Die relativen sind nach dem Breitengrade und der Erhebung der bezüglichen Gegend über die See sehr verschieden. Für das südliche Spanien ist die untere Gränze mit 3000', die obere mit 6000' angegeben (*Boissier Voyage II, 696*). Auf der Nordseite der Alpen, in Baiern, steigt der weisse Milzfarn nur bis 2450' (*Sendtner Veget. 907*), auf der Südseite bis über 4000' (*Mendel am Ochsenweg über Eppan: Hf*). In den westlichen Vorbergen des Kaukasus ist er auf einer Höhe von 2400' angetroffen worden (*C. A. Meyer l. Ledeb. Fl. ross. 520*). In Grossbritannien im Allgemeinen von der Küste bis zu 600' aufwärts oder etwas mehr, insbesondere in der Seehöhe in Wales; im Norden von Schottland hingegen erst auf gleicher Höhe mit *Arbutus alpina* und *Dryas octopetala*.

### Zweifelhafte oder irrige Nachrichten.

1. Nachdem Weber und Mohr in ihrem Taschenbuche unter N. 5 *A. Ruta muraria* und unter N. 6 *A. Breynii* aufgezählt haben, setzen sie (S. 42) bei: Inter utramque speciem 5 et 6 intermediam, nisi priori nimis affinem, *Rutam murariam magellanicam* ex herb. Commerson. ab amicissimo *R. A. Hedwig* accepimus. Sie haben hiermit ohne Zweifel jenen Milzfarn gemeint, welchen Kaulfuss (*enum. 175*) als eigene Art unter dem Namen *A. magellanicum* aufgestellt und dazu bemerkt hat: „*Habitat in terra magellanica. Commerson. In Chile legit Chamisso. Asplenio Rut. m. simile etc.*“ Exemplare von *A. magellanicum*, welche der jüngere Hooker auf

Hermite Eiland in der Gegend des Cap Horn gesammelt und von seiner antarktischen Reise dem Wiener Museum mitgeteilt hat, lassen mit Sicherheit auf die wirkliche Artverschiedenheit des *A. magellanicum* von *A. ruta muraria* schliessen. So ist, um nur ein und zwar ein tief greifendes Kennzeichen zu erwähnen, der Stock von *A. magellanicum* kriechend.

2. Wallich hat auf Felsen am Flusse Raply in Nepal ein *Asplenium* gefunden, welches er mit einem Fragezeichen als *A. Ruta* Linn. bezeichnet hat. (*Wallich List p. 9. n. 233*). Royle erwähnt desselben unter den Farnen, welche das Himalajagebirge mit Europa gemeinschaftlich habe, als *A. plebejum* Br. ohne den Ort zu erwähnen, wo diese Art beschrieben oder aufgestellt worden sei und setzt bei, dass es dem *A. Ruta muraria* nahe stehe (*Illustrations etc. 429*). Das kaiserliche Herbar in Wien besitzt Wallich'sche Original Exemplare dieses Farns von dem angeführten Fundorte und mit der Nummer der „List,“ welche keinen Zweifel übrig lassen, dass derselbe eine von *A. Ruta muraria* verschiedene Art sei. Presl hielt ihn zufolge einer handschriftlichen im Wiener Herbar hinterlegten Bemerkung fraglich für *A. varians* Wall., dem er allerdings sehr ähnlich ist.

### Ausgeschlossene Arten.

#### I.

*Asplenium Hemionitis* Linn. (*Sp. pl. ed. I. 1078*) ist *Scolopendrium Hemionitis* Cav. (*An. Cienc. Nat. tom. V. t. 41, f. 2*).

#### II.

*Asplenium Scolopendrium* Linn. (*Sp. pl. ed. I, 1079*) ist *Scolopendrium vulgare* S m. (*Tent. bot. de fil. gener. dorsifer. in Act. Taur. V. 410*).

#### III.

*Asplenium Ceterach* Linn. (*Sp. pl. ed. I, 1090*) ist *Ceterach officinarum* Willd. (*En. pl. h. r. berol. 1068*).

#### IV.

*Asplenium Spicant* Bernh. (*Tentamen novae generum flicum et spec. earum Germ. indig. dispositionis in Schrader's Journal I, 309*) ist *Lomaria Spicant* Desvaux (*Berl. Mag. V. 325*).

#### V.

*Asplenium aquilinum* Bernh. (*Tent. a. a. O. 310*) ist *Pteris aquilina* Linn. (*Sp. pl. ed. I. 1075*).

#### VI.

*Asplenium septentrionale* Hoffm. (*Deutschlands Flora II, 12*) ist *Acrop-teris septentrionalis* Link (*Hort. r. b. ber. II, 36*).

## VII.

*Asplenium Seelosii* Leybold (*Flora* 1855, 81 t. XV.) halte ich für eine *Acropteris*, und wäre demnach *Acropteris Seelosii* zu nennen. Zu den im Eingange dieser Abhandlung gebrachten Nachrichten ist noch hinzusetzen, dass laut einem Briefe Hausmann's dieser Farn im Jahre 1855 auch in Ampezzo gefunden und demselben von Sinner und Huter mitgetheilt worden ist. Ampezzo liegt bekanntlich im südöstlichen Tirol, unweit der Gränze der venetianischen Provinz Belluno, noch in jener Dolomitzkette der südlichen Kalkalpen, dem auch der Schleern angehört, wo die ersten Fundorte dieses merkwürdigen und ausgezeichneten Farnkrautes liegen.

## VIII.

*Asplenium Filix femina* Bernhaldi (in *Schr ad. neuem Journal* V. 2) ist *Athyrium Filix femina* Roth (*Tent. Fl. germ.* III, 65).

## IX.

*Asplenium fontanum* Bernhaldi (*Tent. a. a. O.* 310) ist *Athyrium fontanum* Roth (*a. a. O.*). Hierher gehört auch *Athyrium Halleri* Roth (*a. a. O.* 60.). Koch sagt (*Synops. ed. II.* 982) von diesem Farn ausdrücklich, dass er in Deutschland nicht vorkomme; Rabenhorst gibt als Fundort die Alpen und den Jura an, ohne bei den Alpen die zu Deutschland gehörigen auszuschliessen. Das Richtige ist, dass dieser Farn allerdings der deutschen Flora im engsten Sinne, aber als einer der allerseltensten Bürger angehört. Als sichere Standorte können angegeben werden: Die Wetterau (*Schkuhr Kryptogamen* I, 53), die Gegend von Marburg in Hessen (*Wibel l. Web. und Mohr botan. Taschen.* 35), namentlich der Lahnberg bei Bürgeln (*Mönch Meth. pl. horti bot. et agri Marburg. a situ st. describendi* 725), der Leitersteig [bei Heiligenblut] in Kärnten (*Sieber im B. M.*) und Rottenmann in Obersteier (*Zahlbruckner im H. Host.*).

## X.

*Asplenium lanceolatum* Huds. (*Fl. Angl. ed. I.*, 454) ist ein *Athyrium*, und sollte daher *Athyrium lanceolatum* genannt werden. Fée hat diesen Farn noch unter den Asplenien angeführt (*Exposition des genres des Polypodiacées* 190), obwohl er dessen Abart, welche Viviani (*Fl. Lyb. app.* 67) als *Asplenium obovatum* beschrieben hat, richtig zu *Athyrium* brachte (*a. a. O.* 186). Hierher gehören auch *Asplenium cuneatum* Schultz (*Flora* 1844, 807), *Asplenium Billotii* Schultz (*Flora* 1845, 738) und *Asplenium rotundatum* Kaulf. (*Holl pl. mad. in Flora* 1830, 374).

## XI.

*Asplenium crenatum* Fries (*Summa Veget. Scand.* 253) ist *Athyrium crenatum* Ruprecht (in *Nylander Spicil. fl. fenn. II*, 31). Nyman (*Sylloge* 431) sagt von diesem Farn: „*Hungariae etiam incolata est sec. Cel. Presl, qui in opere quodam (sub alio tamen nomine) speciem ut hungaricam memorat monente cel. Wikström.*“ Leider bin ich nicht in der Lage, über diese unbestimmte und nach dem sonstigen Vegetationsgebiete dieses Farns, der die nördliche alte Welt von Norwegen bis Kamtschatka bewohnt, nicht wahrscheinliche Angabe eine nähere Aufklärung zu geben.

## XII.

*Asplenium fissum* Kitaibel (in *Willdenow Sp. pl. V. I*, 348) besitzt den Gattungscharakter von *Athyrium* („*on peut constater leur caractère différentiel en assurant s'il [indusium] est plane ou bombé. Dans les Athyrium il est gibbeux et ovoïde,*“ und „*Indusio gibboso — saepe reflexo.*“ *Fée a. a. O.* 186, 155) im ausgezeichneten Grade, kann aber nicht *Athyrium fissum* genannt werden, weil schon im Jahre 1808, also zwei Jahre früher als Kitaibel's *fissum* von Willdenow veröffentlicht wurde, Schkuhr, der das Genus *Athyrium* nicht anerkannte, diesen Farn ganz folgerichtig unter dem Namen *Aspidium cuneatum* beschrieben und abgebildet hat. (*Kryptog. Gew. I*, 198. t. 566). Da der Name *cuneatum* bei *Athyrium* noch nicht vergeben ist, so gebührt dem fraglichen Farn nach den Regeln der Nomenklatur der ältere Artname *cuneatum*, und er ist daher *Athyrium cuneatum* zu nennen. Identisch mit *Athyrium cuneatum* sind: *Asplenium tenuifolium* Gussone (*Plant. rar. X*. 377 t. 65) und *Asplenium Trettenerianum* Jan. (*Flora* 1838, 32). Die Abart *Asplenium fissum*  $\beta$  *latifolium* Rabenhorst (*Kryptogamenflora II*. 3, 318) stellen dar: *Asplenium lepidum* Presl (*Beschreibung zweier neuen böhmischen Arten der Gattung Asplenium in den Verhandlungen des vaterländ. Museums* 1836, 65 [*Separatabdruck*, 1] t. 3. s. 2. wohl von Presl's sicilianischer Reise mitgebracht, und nur irrtümlich für böhmisch ausgegeben) und *Asplenium brachyphyllum* Gasparini (*Rend. delle R. Accad. delle scienze di Napoli IV*. 108). Da „*lepidum*,“ dessen authentische Original Exemplare in Presl's Herbarium ich gesehen habe, der älteste Name ist, indem derselbe im Jahre 1836 veröffentlicht wurde, während *brachyphyllum* die Jahrzahl 1845 und *latifolium* die Jahrzahl 1848 hat, so gebührt der fraglichen Abart der Name *lepidum*.



## Rückblick.

### Systematische Namentafel.

(Mit Ausschluss der Synonymen, welche im alphabetischen Namens-Verzeichnisse folgen.)

### **Asplenium** Linn. Fée.

#### A. *Hemionitidastrum* Fée.

##### I. ***Palmatum*** De la Mark.

##### B. *Euasplenium* Fée.

##### II. ***Marinum*** Linn.

1. *majus* Link.
2. *minus mihi* (= m.).  
*trapeziforme* Guss.  
*Lusus incisum*.

##### III. ***Viride*** Huds.

1. *Hudsoni* m.
2. *intermedium* Presl.  
*Lusus furcatus* m.  
*fallax* m (An proles hybrida ex III. et IV.?)

##### IV. ***Trichomanes*** Huds.

1. *macrophyllum* Rupr.
2. *vulgare* m.
3. *microphyllum* Guss.  
*Lusus* a) *incisus* Thunb.  
b) *auriculatus* m.  
c) *furcatus* m.

##### V. ***Petrarchae*** De Cand.

##### VI. ***Germanicum*** Weis.

1. *Breyonii* Retzius.
2. *alternifolium* Wulfen.

##### VII. ***Adiantum nigrum*** Linn. Pollini.

- α. *Onopteris* Linn.
1. *acutum* Bory.
  2. *Virgilii* Bory.
  3. *davallioides* Tausch.

- β. *Nigrum* Bernh.  
4. *lancifolium* Mönch.  
5. *melaenum* m.  
6. *argutum* Kaulf.  
δ. *Serpentini* Tausch.  
7. *cuneifolium* Viv.  
8. *obtusum* Kit.  
9. *incisum* Opiz.  
*Lusus furcatus* m.

VIII. *Ruta muraria* Linn.

1. *Brunfelsii* m.  
2. *heterophyllum* Wallr.  
3. *brevifolium* Roth.  
4. *Matthioli* Gasp.  
5. *elatum* Lang.  
6. *leptophyllum* Wallr.  
7. *pseudogermanicum* m.  
8. *pseudonigrum* m.  
9. *Zoliense* Kit.  
*Lusus furcatus* m.

B e m e r k u n g e n .

I. Zu den benützten Quellen S. 237 sind hinzuzufügen die Herbarien der Herren Hillebrand in Wien, Schott in Schönbrunn und das Host'sche Herbar im kaiserl. Garten der österreichischen Flora im Belvedere zu Wien.

II. In der Tafel zur Bestimmung der Arten (S. 242) und demzufolge auch in den Diagnosen wäre zu verbessern: 6. *Laciniis arcuatis*. VI. *Germanicum*. *Laainiis rectis* 7. *Indusiis nudis*. VII. *Adiantum nigrum*. *Indusiis fimbriatis*. VIII. *Ruta muraria*.

III. Unter den europäischen Asplenien genügte bei *A. Trichomanes* zur Diagnose: *Rachi alata*, bei *A. Ruta muraria*: *Indusiis fimbriatis*.

IV. S. 235 hat die 5. Zeile v. u. (der Standort Bermuden) wegzubleiben.

V. S. 256, Z. 18 soll das Wort *pinnatam* mit stehenden Lettern gedruckt sein.

VI. S. 297, Z. 8 soll Flechtenlager statt Flechtenlagen,

VII. S. 316, Z. 10 Zipfel statt Zipfeln,

VIII. S. 310, Z. 8 v. u. *lancifolium* statt *laneifolium* stehen.

## Erste statistische Tafel.

A r t n a m e	Jahr		Autor		Maximum der Wedellänge in Pariser Zollmass	Vermuthliche Urheimat	Vermuthliche chemische Lebensbedingung
	des ersten Bekanntwerdens	des hier angenommenen systematischen Namens	des ersten Bekanntwerdens	des hier angenommenen systematischen Namens			
<i>Palmatum</i>	1696		Plukenett	De Lamark	13" 3"	Atlantis *)	Kieselerde
<i>Marinum</i>	1576		De l'Obel	Linné	19" 4"	Atlantis	Kieselerde
<i>Viride</i>	1588		Thalius	Hudson	7" 7"	Sibirien	Kalkerde
<i>Trichomanes</i>	um 300 v. C. G.		Theophrast	Hudson	13" 7"	Japan	Kieselerde
<i>Petrarchae</i>	1804		Guérin	De Candolle	3" 3"	Küsten d. westl. Mittelmeeres	Kalkerde
<i>Germanicum</i>	1678		Breyne	Weis	6" 3"	Taunus	Thonerde
<i>Adiantum nigrum</i>	um 50 v. C. G.		Dioskorides	Linné	26" 0"	Atlantis	Kieselerde
<i>Ruta muraria</i>	1830		Brunfels	Linné	6" 4"	Karst	Kalkerde

\*) Wegen der hier angenommenen Bedeutung des Wortes „Atlantis“ siehe oben S. 247 den Abschnitt „Horizontale Verbreitung“ bei *A. palmatum*.

## Zweite statistische Tafel.

Artname	Gränze auf der			Summe	der Isothermen in Graden des Reannur'schen Thermometers			Umfang	der absoluten Höhe in Pariser Fuss mit Angabe der Oberlichkeit oder des Landes, wo dieselbe erreicht wird	
	Polar-torial-	Polar-torial-	Aequa-torial-		Minimum	Maximum	Minimum		Maximum	
	nördlichen südlichen				Längen- grade		der Isothermen in Graden des Reannur'schen Thermometers		Minimum	Maximum
<i>Palmatum</i>	39	17	11	233	+ 14	+ 20	7	0	900	
<i>Marrimum</i>	60	18	16	105	+ 6	+ 20	15	0	Teneriffa 500	
<i>Viride</i>	71	37	—	229	— 12	+ 4	16	0	Azoren 8000	
<i>Trichomanes</i>	70	15	34	314	+ 1	+ 16	16	0	Russ. N. Am. Sierra Nevada 6000	
<i>Petrarchae</i>	44	38	—	10	+ 12	+ 14	3	0	Finnland Capy. Inseln 1000	
<i>Germanium</i>	65	45	—	30	+ 4	+ 8	5	0	Nizza Sicilien 4000	
<i>Adiantum nigrum</i>	63	13	34	206	+ 6	+ 18	13	0	Finnland Kärnten 10000	
<i>Rula muraria</i>	70	36	—	159	+ 1	+ 12	12	0	Grossbritannien. Abyssinien 6000	
									Wales Sierra Nevada	

## Erklärung der Abbildungen.

I. (III.) Tafel. *Asplenium Adiantum nigrum*, Abart: *Serpentini*, Form: *incisum*. Vom Gurhofer Graben in Unterösterreich. Fig. 1. Eine ganze Pflanze nach einem lebenden wildgewachsenen Exemplar n. Gr. Fig. 2. Eine einzelne Fieder nach einem getrockneten Exemplar, Rückseite schwach vergr. Fig. 3. Ein Sporenbehälter mittelst *Camera lucida*; Vorderseite; leer;  $\frac{390}{1}$ .

II. (IV.) Tafel. Eine Reihe von Formen des *Asplenium Adiantum nigrum*, Abart: *Serpentini*, sämtlich vom Gurhofer Graben in Unterösterreich. Siehe oben S. 315 letzter Absatz. Fig. 1. Ein ganzer Wedel. Fig. 2 bis 7. Sechs einzelne Fiedern von ebenso viel verschiedenen Wedeln und Stöcken, jede Fieder die unterste des Wedels, von dem sie genommen wurde. Sämtliche Figuren in natürlicher Grösse nach getrockneten Exemplaren.

III. (V.) Tafel. Sporen mit der Sporenhaut bedeckt, mittelst *Camera lucida* bei  $\frac{490}{1}$  Vergrößerung, von sämtlichen *Asplenium*-Arten Europa's, nämlich: 1. von *A. palmatum*, 2. *marinum (minus)*, 3. *viride (Hudsoni)*, 4. *Petrarchae*, 5. *Trichomanes (vulgare)*, 6. *germanicum (Breyonii)*, 7. *Ruta muraria (Brunfelsii)*, 8. *Ruta muraria (Matthioli)*, 9. *Adiantum nigrum (nigrum melaenum)*, 10. *Adiantum nigrum (Onopteris Virgilio)*, 11. *Adiantum nigrum (Onopteris acutum)*, 12. *Adiantum nigrum (Serpentini incisum)*. Die Breite der Sporen hat folgende Dimensionen: 1=0.002270, 2=0.001189, 3=0.007675, 4=0.011999, 5=0.002270, 6=0.08756, 7=0.010918, 8=0.011999, 9=0.006594, 10=0.004432, 11=0.001189, 12=0.006594; die Länge: 1=0.005513, 2=0.003351, 3=0.009837, 4=0.016323, 5=0.006594, 6=0.011999, 7=0.014161, 8=0.014161, 9=0.010918, 10=0.008756, 11=0.004432, 12=0.011999, sämtlich in den angegebenen Decimalen einer Pariser Linie. Diese sind die Mittelmasse aus Messungen von je drei Sporen bei jeder der zwölf Nummern, mit Ausnahme von Nr. 6, wo nur eine Spore gemessen wurde. Siehe oben S. 293, Absatz „Biologisches.“ Die Exemplare, deren Sporen abgebildet und gemessen wurden, sind von folgenden Oertlichkeiten: 1. Cintra bei Lissabon, 2. Biaritz, Ost-Pyrenäen, 3. Gratz, 4. Palermo, 5. Brück, Böhmen, 6. St. Georgen bei Pressburg, 7. Leitmeritz, Böhmen, 8. Virgil's Grab b. Neapel, 9. Universitätsgarten von Wien, 10. Gurhofer Graben in Unter-Oesterreich, 11. Wien, 12. Lucanien im Königreiche Neapel.

IV. (VI.) Tafel. Die Erdkarte in Mercator's Projection mit Darstellung der Verbreitung der europäischen Asplenien.

## Alphabetisches Verzeichniss

der zur Unterscheidung der Arten gebrauchten Trivialnamen.

(die Namen mit nicht durchschossenen Lettern sind Synonyme; die eingeklammerten Namen beziehen sich auf die hier nur beiläufig angeführten Farne.)

	Seite
<i>(Acropteris septentrionalis</i> Lk.) . . . . .	344
— <i>Seelosii</i> m.) . . . . .	345
<i>Acrostichum pulchrum</i> Linn. . . . .	302
<i>(Adiantum trapeziforme</i> Huds.) . . . . .	295
<i>Amesium germanicum</i> Newman . . . . .	290
— <i>Ruta muraria</i> New. . . . .	533
<i>(Aspidium cuneatum</i> Schkuhr.) . . . . .	346
<i>Asplenium acutum</i> Bory . . . . .	312
<i>Asplenium Adiantum nigrum</i> Linn. . . . .	301
— <i>alternifolium</i> Mett. . . . .	292
<i>Asplenium alternifolium</i> Wulfen. . . . .	292
<i>(Asplenium anceps</i> Sol.) . . . . .	236
<i>(Asplenium aquilinum</i> Bernh.) . . . . .	344
<i>Asplenium argutum</i> Kaulf. . . . .	304
— <i>Breynii</i> Retzius. . . . .	288
<i>(Asplenium Billotii</i> Schultz.) . . . . .	335
— <i>brachyphyllum</i> Gasparr.) . . . . .	346
— <i>Ceterach</i> Linn.) . . . . .	344
— <i>crenatum</i> Fr.) . . . . .	346
— <i>cuneatum</i> Schultz.) . . . . .	345
<i>Asplenium cuneifolium</i> Viv. . . . .	303
— <i>davallioides</i> Tausch. . . . .	305
<i>(Asplenium ebenum</i> Ait.) . . . . .	292
<i>(Asplenium Filix femina</i> Bernh.) . . . . .	345
— <i>fissum</i> Kit.) . . . . .	346
<i>Asplenium fissum</i> Wimm. . . . .	306
<i>(Asplenium fontanum</i> Bernh.) . . . . .	345
<i>Asplenium Forsteri</i> Sadl. . . . .	303
<i>Asplenium germanicum</i> Weis. . . . .	287
<i>Asplenium glandulosum</i> Loiseleur . . . . .	282
— <i>Hemionitis</i> Brotero. . . . .	243
<i>(Asplenium Hemionitis</i> Linn.) . . . . .	344

	Seite
<i>Asplenium incisum</i> Opiz . . . . .	304
— — Thunbg. . . . .	269
— <i>intermedium</i> Presl. . . . .	257
( <i>Asplenium lanceolatum</i> Huds.) . . . . .	345
— <i>lepidum</i> Presl.) . . . . .	346
<i>Asplenium leptophyllum</i> Schultz. (false) . . . . .	337
<i>Asplenium marinum</i> Linné . . . . .	248
<i>Asplenium Matthioli</i> Gasp. . . . .	332
— <i>melanocaulon</i> Willd. . . . .	270
— <i>microphyllum</i> Guss. . . . .	271
( <i>Asplenium monanthemum</i> Linn.) . . . . .	236
<i>Asplenium montanum</i> Willd. . . . .	303
— <i>multicaule</i> Presl. . . . .	332
— — Scholtz. . . . .	305
— <i>murale</i> Bernh. . . . .	331
— <i>nigrum</i> Bernh. . . . .	302
( <i>Asplenium obovatum</i> Viv) . . . . .	345
<i>Asplenium obtusum</i> Kit. . . . .	316
( <i>Asplenium obtusum</i> Mett.) . . . . .	317
<i>Asplenium Onopteris</i> Linn. . . . .	302
<i>Asplenium palmatum</i> De la Mark . . . . .	243
<i>Asplenium pilosum</i> Guss. . . . .	283
<i>Asplenium Petrarchae</i> De Cand. und De la Mark . . . . .	282
( <i>Asplenium rotundatum</i> Kaulf.) . . . . .	345
<i>Asplenium Ruta muraria</i> Linn. . . . .	329
( <i>Asplenium Scolopendrium</i> Linn.) . . . . .	344
— <i>Seelosii</i> Leybold) . . . . .	345
— <i>septentrionale</i> Hoffm.) . . . . .	344
<i>Asplenium Serpentina</i> Tausch. . . . .	305
— <i>serpentinum</i> Presl (false) . . . . .	328
( <i>Asplenium Spicant</i> Bernh.) . . . . .	344
<i>Asplenium tabulare</i> Schrad. . . . .	303
( <i>Asplenium tenuifolium</i> Guss.) . . . . .	346
<i>Asplenium Tovarense</i> Hort. . . . .	251
( <i>Asplenium Trettenerianum</i> Jan.) . . . . .	346
<i>Asplenium Trichomanes</i> Huds. . . . .	269
<i>Asplenium Trichomanes</i> Linn. . . . .	281
— <i>trichomanoides</i> Linn. . . . .	281
( <i>Asplenium trichomanoides</i> Mchx.) . . . . .	282
<i>Asplenium umbrosum</i> Villars . . . . .	267
— <i>Vallis clausae</i> Req. . . . .	284
— <i>Virgilii</i> Bory. . . . .	305
<i>Asplenium viride</i> Huds. . . . .	255

	Seite
<i>Asplenium Zoliense</i> Kit. . . . .	338
( <i>Athyrium crenatum</i> Rupr.) . . . . .	346
— <i>cuneatum</i> m.) . . . . .	346
— <i>Filix femina</i> Roth.) . . . . .	345
— <i>fontanum</i> Roth.) . . . . .	345
( <i>Athyrium Halleri</i> Roth.) . . . . .	345
( <i>Athyrium lanceolatum</i> m.) . . . . .	345
( <i>Athyrium obovatum</i> Viv.) . . . . .	345
( <i>Ceterach officinarum</i> Willd. . . . .	344
( <i>Cheilanthes odora</i> ) . . . . .	285
( <i>Diplazium alternifolium</i> Blume) . . . . .	293
— <i>obtusum</i> Link) . . . . .	317
( <i>Lomaria Spicant</i> Desv.) . . . . .	344
<i>Phyllitis lancifolia</i> Mönch. . . . .	302
<i>Polypodium Petrarchae</i> Guérin . . . . .	283
( <i>Pteris aquilina</i> Linn.) . . . . .	344
( <i>Scolopendrium Hemionitis</i> Cav.) . . . . .	344
— <i>vulgare</i> Sm.) . . . . .	344
<i>Tarachia acuta</i> Presl. . . . .	311
— <i>Adiantum nigrum</i> Presl . . . . .	311
— <i>arguta</i> Presl . . . . .	311
— <i>obtusa</i> Presl. . . . .	311
<i>Trichomanes crenata</i> Gilibert . . . . .	269
( <i>Woodsia hyperborea</i> Br.) . . . . .	286

„Man kann die Wunder Gottes weder vermindern,  
noch vermehren, noch ergründen.“

„Wenn der Mensch damit zu Ende ist, fängt er  
wieder an; und wenn er ausruht, fühlt er  
seine Ohnmacht.“

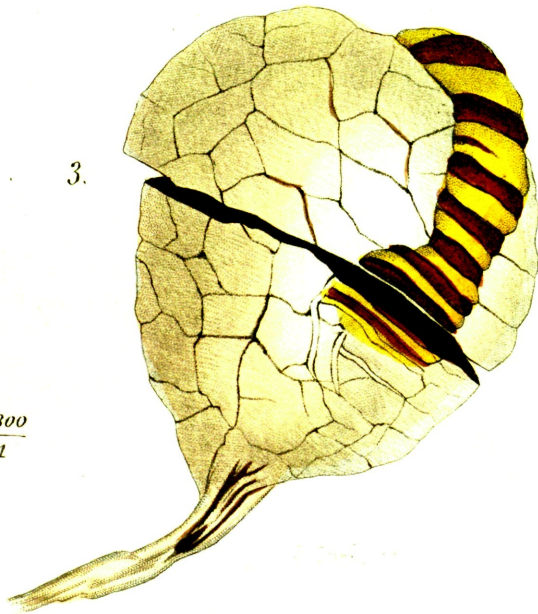
Ecclesiasticus. 18, 5 — 6.





1.  
nat. Gr.

2.  
schw. vergr.



3.

$\frac{300}{1}$

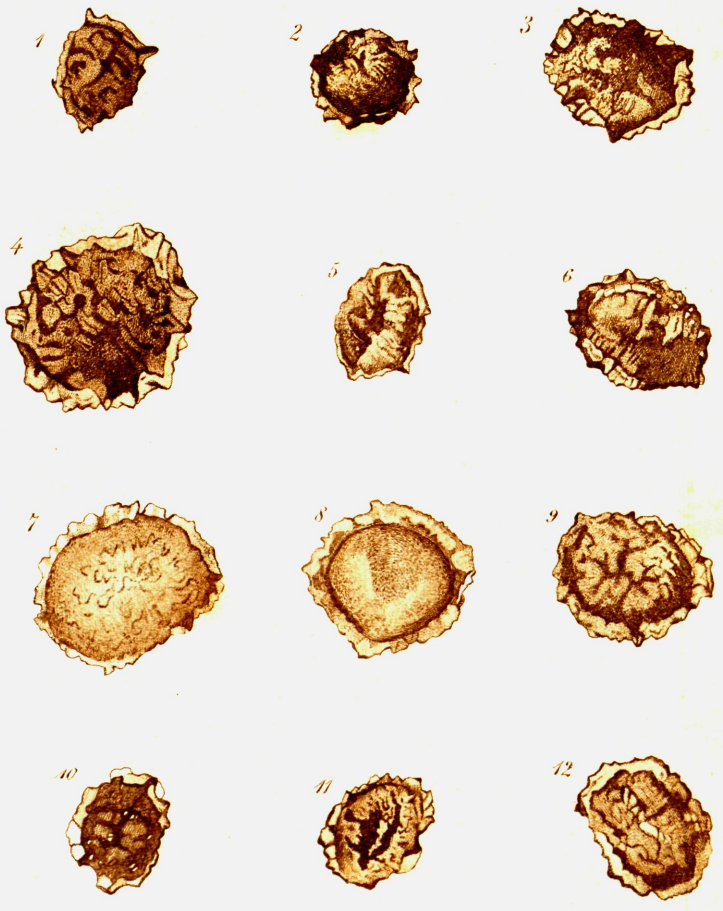
Hartinger pinx.



nat. Gr.

Hartinger puzil.

Gedruckt b. And. Feyertag, Stadt Maria Theresia.



Sämmtlich  $\frac{400}{1}$  d. n. Gr.

