„Nunquam otiosus."

Erscheint am 1. u. 15. jedes Monats. Preis des Jahrgangs 5 1/3 ℛ. Insertionsgebühren 2 Ngr. für die Petitzeile.

Agents: in London Williams & Norgate, 14, Henrietta Street, Covent Garden, à Paris Fr. Klincksieck, 11, rue de Lille.

BONPLANDIA.

Redacteur: Berthold Seemann in London.

Verleger: Carl Rümpler in Hannover.

Zeitschrift für die gesammte Botanik.

Officielles Organ der K. Leopold.-Carol. Akademie der Naturforscher.

III. Jahrgang. Hannover, 15. Mai 1855. № 9.

Inhalt: Nichtamtlicher Theil. Über Prothallien der Farrn. — Novitiae florae caboverdicae Canariarum stirpium ratione habita. — Zeitung (Grossbritannien). — Briefkasten. — Anzeiger.

Nichtamtlicher Theil.

Über Prothallien der Farrn.

Die Prothallien der Farrn, wie sie aus den Sporen hervorgehen, wie sie sich in ihrem ferneren Wachsthum zeigen und wie sich aus denselben die junge Pflanze, das junge Farrn, entwickelt, sind von solcher Beschaffenheit, dass die Meinungen darüber sehr verschieden ausgefallen, als was man dieselben in der Entwickelung des Farrn von der Spore an zu betrachten hat.

In letzter Zeit, nach den von Suminsky gemachten Beobachtungen, wonach derselbe an den Prothallien ein Organ vorgefunden, welches mit den schon seit langer Zeit bekannten Spiralfäden derselben eine Befruchtung vollführen soll, was die Entwickelung des jungen Farrn zur Folge hat, ist man immer mehr zu der Annahme gekommen, den Zustand des Prothallium dem der Blume der phanerogamischen Pflanzen für analog zu halten und um so mehr dazu geneigt gewesen, da man bei der Sporenbildung an den Farrn mit Sicherheit nicht entdecken kann, dass eine Befruchtung der Sporen vor sich gehe.

Da ich nun vielfach Gelegenheit hatte, Farrn aus den Sporen zu ziehen, so verursachte mich theilweise mein Interesse für diese Familie, theilweise die Absicht, um für die Zucht Vortheile daraus zu ziehen, mein Augenmerk besonders auf die Vegetation und Verrichtungen des Prothallium zu richten, wonach ich zu der Annahme kommen musste, dass schon an der Mutterpflanze bei der Bildung der Sporen eine Befruchtung derselben vor sich gegangen sei und dass man das Prothallium für eine besondere Lebensperiode in der Entwickelung des schon in der Spore vorhandenen Individuums zu betrachten habe. Schon den allgemeinen Naturgesetzen zufolge ist nicht anzunehmen, dass erst an den Prothallien eine Befruchtung vollzogen werde, da man dieselbe bei allen den Individuen, wo sie stattfindet, in der höchsten Stufe ihrer Entwickelung vor sich gehen sieht. Um dem Prothallium eine angemessene Stellung zukommen zu lassen, so scheint mir hier ein Vergleich nicht am unrechten Orte zu sein: Betrachtet man das Pflanzenreich zum Thierreiche, so sieht man bei den höheren Thieren, wie bei den phanerogamischen Pflanzen nach der Befruchtung das Individuum sich allmälig ausbilden, wogegen bei den Insekten aus dem befruchteten Eie die Larve und aus der Larve das Insekt hervorgeht, ebenso erzeugt sich auf vegetabilischem Wege aus der Spore das Prothallium, aus dem sich, als ausgebildetste Stufe, das Farrn entwickelt.

Besonders brachten mich folgende zwei Fälle zur Überzeugung, dass schon bei der Bildung der Sporen eine Befruchtung vor sich gegangen sein müsse:

Im Jahre 1853 Anfang December machte ich eine Aussaat von Gymnogramme lanata Kl. Der Wedel, von dem ich die Sporen nahm, hatte nicht viel Früchte, weil es einer der ersten Fruchtwedel der Pflanze war, doch waren die Sporen gut und reif. Die Aussaat geschah auf einem aus den Überresten von verwestem Sphagnum bestehenden Stücke Torf. Nach kur-

zer Zeit gingen die Sporen meist einzeln, jedoch kräftig auf und bildeten sich zu Prothallien aus, worauf sich nach ungefähr acht Wochen, Anfang Februar 1854, die ersten Wedel an den am besten stehenden Prothallien zeigten; da mir viel an den jungen Pflanzen gelegen war, so pickirte ich die mit den jungen Wedeln versehenen Prothallien, bevor sich der erste Wedel ganz entwickelt hatte und vielleicht von einer Grösse von 3—5 Linien war, von dem Torfstücke in eine Schale, um das Wachsthum der jungen Pflanzen zu beschleunigen und denselben eine grössere Aufmerksamkeit angedeihen lassen zu können. Bei dem Auspickiren bemerkte ich zuerst eine Pflanze, deren junger Wedel weniger behaart war als die andern, und bei genauerer Betrachtung fand ich, dass sich sowohl an den Spitzen der Härchen als auch zwischen denselben (an der Spindel des jungen Wedels) einzelne Körnchen des eigenthümlichen gelben Staubes befanden, wie ihn die gelb bestäubten Gymnogrammen haben.

Sogleich pickirte ich von dem Torfstücke alle einzeln stehenden Prothallien in eine Schale so, dass sie sich nicht berühren konnten und wartete sie mit der grössten Aufmerksamkeit ab. Nach kurzer Zeit brachten noch drei von den einzeln stehenden Prothallien Wedel zum Vorschein, die ganz von denen der ächten Gymnogramme lanata Kl. abwichen, von denen zwei Pflanzen gleich der zuerst erschienenen waren, die dritte dagegen noch weniger Haare und mehr gelben Staub hatte, die übrigen Prothallien brachten die ächte Gymnogramme lanata Kl. Auf dem Torfstücke zeigten sich dann noch unter den Prothallien, die ich nicht einzeln pickiren konnte, zwei dieser Bastarde.

Bei der ferneren Ausbildung zeigte sich nun deutlich, dass es Zwischenformen von Gymnogramme lanata Kl. und Gymnogr. chrysophylla Kaulf. hort. Berol. waren und zwar nicht nur, dass die Pflanzen mit den Haaren der Gymnogramme lanata Kl. und dem gelben Staube der Gymnogramme chrysophylla Kaulf. h. Berol. versehen waren, sondern auch in der Färbung des Laubes und in der Form der Wedel und Pinnen, so wie im ganzen Habitus von beiden Eltern angenommen hatten. Der zweite Bastard, welcher sich mehr der Gymnogramme chrysophylla Kaulf. h. Berol. hinneigte, nahm sogar die bei den ersten Wedeln der Gymnogramme chrysophylla Kaulf. h. Berol. sich von den andern gelbbestäubten Gymnogrammen so verschieden zeigende Form der jungen Wedel an, so dass er in der Jugend von den jungen Pflanzen der Gymnogramme chrysophylla nur durch einzeln stehende Haare und weniger gelben Staub zu unterscheiden war. Zu derselben Zeit, wo diese Aussaat geschah, wurde noch in einer andern Gärtnerei, wohin ich ein Stück von demselben Wedel zur Aussaat gegeben hatte, einer dieser Bastarde in zwei Exemplaren gezogen.

Diese beiden Bastarde sind neuerdings vom Herrn Professor Al. Braun zu Berlin Gymnogramme Bouchéana und Gymnogramme consanguinea genannt worden.

Hiernach würde es keinem Zweifel unterliegen, dass schon eine Befruchtung an den Sporen vor sich gegangen sein muss, da ich die Prothallien mit der grössten Sorgfalt behandelt habe, und man könnte nur den Einwand machen, dass durch das Bewässern eine befruchtende Masse von den Prothallien von Gymnogramme chrysophylla zu denen von Gymnogramme lanata hingeschwemmt worden wäre, doch würde dies sehr unwahrscheinlich sein, da bei dieser Aussaat dieses Zusammenschwemmen an sechs verschiedenen Prothallien stattgefunden haben müsse, während bei andern Aussaaten, wo oft zehn verschiedene Species auf einen Quadratzoll gedrängt aufgingen, so dass sich die Unterseiten der Prothallien berühren mussten, mir nie ein Bastard erschienen ist.

Wollte man nun eine Befruchtung an den Sporen annehmen, so scheint mir die einzige Möglichkeit darin zu liegen, dass die Unterseiten zweier Wedel in dem Zustande, wo sich die Sporen ausbildeten, zusammengekommen sein müssen, was bei den Pflanzen, von denen die Bastarde gezogen, da sie des beschränkten Raumes wegen zusammengedrängt standen, oft der Fall sein musste und eine gegenseitige Befruchtung leicht vor sich gehen konnte, wenn die Organe dazu vorhanden.

Ferner würde für eine Befruchtung an den Sporen sprechen, dass man bis jetzt nur von Gymnogrammen (Gymnogramme Martensii Bory, Gymnogramme Massoni Loud.) erwiesene Bastarde hat, da deren Sporenbehälter einzeln stehen und weder mit einem Indusium noch einer Blattsubstanz bedeckt sind, sondern frei und offen liegen. Was den zweiten Fall anbetrifft, welcher meine Ansicht bestärkte, so trug die-

ser sich um dieselbe Zeit zu, indem sich nämlich auf mehr als sechs verschiedenen Töpfen in einem Hause, wo die bestäubten Gymnogrammen standen, eine deutliche und zwar immer eine und dieselbe Mittelform zwischen zwei Gymnogrammen zeigte, die sich selbst ausgesät hatte. Hier wäre nun, da ich diese Bastarde erst bemerkte, als sie schon einige Wedel hatten, eine gegenseitige Befruchtung der Prothallien verschiedener Eltern möglich, doch sehr unwahrscheinlich, dass an mehr als sechs verschiedenen Orten ein so merkwürdiges Zusammentreffen sollte stattgefunden haben, welches die gleiche Wirkung zur Folge hatte.

Dies wären die beiden Fälle, welche meine Ansicht bestärkten. Betrachtet man nun ferner die Prothallien in ihrem ganzen Wachsthume, ihren Verrichtungen und ihrer Lebensdauer, so findet man sich um so mehr genöthigt, denselben eine selbstständigere Stellung zukommen zu lassen.

So ähnlich die Prothallien einander bei einer oberflächlichen Betrachtung erscheinen, so zeigt sich doch bei genauerer Beobachtung in ihrem Wachsthume, dass dieselben in Bezug auf Lebensdauer, Verrichtungen und Gestalt, je nach den einzelnen Gattungen und Arten, von denen sie gezogen, von grosser Mannigfaltigkeit sind.

Die Lebensdauer der Prothallien richtet sich einerseits nach der Mutterpflanze, von der sie entstanden sind, und zwar folgendermassen:

Werden die Prothallien, nachdem sie aus den Sporen aufgegangen, ihrem natürlichen Zustande oder Vorkommen gemäss behandelt, so bilden sich, bei den einjährigen Farrn (Gymnogramme chaerophylla Desv., leptophylla Desv., ferner bei solchen, deren Lebensdauer als Pflanzen gewöhnlich nicht lang ist (Notochlaena lanuginosa Desv., nivea Desv., Cheilanthes pulveracea Presl., brachypus Knz.); dann bei denen, deren Structur, im Verhältniss zu andern, nur schwach ist (wie die meisten Gymnogrammen, besonders die bestäubten [Ceropteris Lk.]), die Wedel in einer Zeit von 2—3 Monaten nach der Aussaat der Sporen aus den Prothallien. Andere dagegen, als Aspidium violascens Lk., augescens Lk., Pteris tremula Br., serrulata L., Asplenium ebenum Ait., erectum Bory, die Doodien, Adianten, mehrere Cheilanthes und andere, deren Beschaffenheit den erwähnten im Wachsthum ähnlich, brauchen 4—5 Monate von der Aussaat der Sporen, bevor sich die ersten Wedel entwickeln. Bei folgenden, wie Platycerium grande Sm., den meisten Acrostichen, Olfersia cervina Knz., den Davallien, Gymnogramme javanica Bl., findet die Wedelbildung erst statt, wenn die Prothallien 7—9 Monate alt sind; wogegen aus den Prothallien aller baumartigen Farrn der Cyatheaceen sowohl, als baumartigen Dicksoniaceen die Wedel nie vor einem Jahre erscheinen.

Der Unkenntniss dieser Sache liegt es auch wol zum Grunde, dass man in früheren Zeiten der Meinung war, dass sich die baumartigen Farrn nicht aus Samen ziehen liessen, da man bei den Aussaaten derselben die jungen Pflanzen solcher Farrn, die sich mit den Sporen der Baum-Farrn ausgesät hatten und deren Entwickelung der Wedel früher eintrat, für Baum-Farrn abpickirte und die guten Prothallien wegwarf, deren Fälle mir mehrere bekannt sind.

Diese regelmässige Entwickelung nun findet jedoch nur, wie schon oben bemerkt, unter ihrem natürlichen Wachsthume angemessener Behandlung statt, haben die Prothallien dagegen zu viel oder zu wenig Licht, Wärme oder Feuchtigkeit, oder werden sie auf andere Weise in ihrem Wachsthume gehindert, so dauert die Entwickelung der Wedel aus denselben oft viel länger oder findet nie statt.

Anderseits jedoch ist die Lebensdauer des Prothallium unbeschränkt, indem man dasselbe so lange erhalten und vermehren kann als man wünscht. Hat sich aus dem Prothallium die junge Pflanze, das junge Farrn entwickelt und trennt man dasselbe, bevor sich der erste Wedel ausgebildet hat, so dass das Prothallium noch nicht zu sehr geschwächt ist, so entwickelt sich gewöhnlich aus demselben nach Verlauf einiger Zeit ein neues Pflänzchen, wenn das Prothallium nicht schon zu alt ist. Ist es dagegen zu alt und befinden sich die mittleren Theile nicht mehr in voller Lebenskraft, so bilden sich entweder am Rande des Prothallium neue Prothallien, die nach und nach zu derselben Gestalt des Mutterprothallium auswachsen und die, wenn man sie angemessen behandelt, mit der Zeit wieder neue Pflanzen erzeugen, oder zerschneidet man das Prothallium, nachdem man das erste junge Farrn von demselben getrennt hat, so, dass jedes Stück etwas vom Rande des Prothallium hat, so bildet sich jedes Stück wieder zu einem neuen Prothallium aus.

Auf diese Weise habe ich die Prothallien von Platycerium grande Sm. und Cibotium Schiedei Schldl., da an der Zucht dieser gelegen war, über zwei Jahre von der Aussaat an erhalten und fortwährend junge Pflanzen erzielt, indem ich immer von den Prothallien die jungen Pflanzen, sobald sie sich zeigten, behutsam trennte und die Prothallien zur ferneren Pflanzenbildung behandelte. Ebenfalls kann man auch die Prothallien vor der Entwickelung des ersten jungen Pflänzchens vermehren, wenn man das Prothallium mit einem scharfen Messer so zerschneidet, dass jeder Theil ein Stück des Randes des Prothallium enthält, worauf dann diese Stücke sich wieder zu Prothallien ausbilden. Das Prothallium muss jedoch bei der Theilung ziemlich ausgewachsen sein. Von Acrostichum crinitum L., von dessen Sporen bei einer Aussaat nur zwei Prothallien aufgingen, erhielt ich nach einiger Zeit mehr als zwanzig gesunde Prothallien, von denen ich jedoch nur fünf junge Pflanzen zog, da ich den Prothallien nicht die gehörige Abwartung und Aufmerksamkeit angedeihen lassen konnte. Oft bilden sich auch zu ein und derselben Zeit, wenn das Prothallium besonders kräftig ist, mehrere Pflanzen aus einem. Bei Cheilanthes dicksonioides Endl. ist dieses sehr oft der Fall. An einem Prothallium von Blechnum brasiliense Desv. bildeten sich zu ein und derselben Zeit 6 junge Pflanzen aus.

Sind die Sporen von Mohria thurifraga und Gymnogramme leptophylla Desv. zu einer Zeit ausgesät, dass die Wedelbildung aus den Prothallien im Herbste stattfinden würde, so bilden sich anstatt der Wedel Knospen, die wie kleine Knöllchen aussehen, aus denen sich dann erst im Frühjahr die jungen Pflanzen erzeugen.

In der Form, Färbung und anderen äusseren Kennzeichen sind die Prothallien so vielfach verschieden, dass ich mich auf allgemeine Bemerkungen beschränken muss.

An vielen Prothallien, wenn man deren verschiedne Arten aus Sporen gezogen und ihnen einige Aufmerksamkeit geschenkt hat, kann man erkennen, von welcher Mutterpflanze sie abstammen oder doch, zu welcher Gattung oder Gruppe dieselbe gehört.

Die Prothallien der meisten Asplenien, Polypodien, Pteris, Platycerium grande Sm. dehnen sich beim Wachsthume nach allen Seiten hin aus, so dass sie ausgewachsen eine nierenförmige, herzförmige, runde oder rundliche Gestalt haben, wogegen die der Acrostichum, Blechnum, einiger Cheilanthes und Pteris und anderer, wenn sie bis zu einer gewissen Grösse gediehen, nur nach einer Seite fortwachsen, so dass sie oft einen Zoll lang werden, während die Breite kaum vier Linien beträgt. Kommen diese nicht zur Wedelbildung, so wachsen sie Jahre lang nach einer Richtung fort, während das hintere Ende wieder abstirbt.

Die Prothallien der Cyatheaceen wachsen zuerst nach der Keimung in schmale Streifen aus, in welcher Form sie sechs bis acht Monate verharren, nach welcher Zeit sie wieder zu wachsen anfangen und eine rundliche Gestalt annehmen. Zu derselben Zeit zeigen sich bei denselben auf der den Wurzeln entgegengesetzten Seite (der oberen) der Prothallien einzeln stehende, steife, verhältnissmässig grosse Härchen. Ich habe diese Härchen an den Prothallien von Alsophila, Hemitelia und Cyathea vorgefunden und danach die richtigen Prothallien, wenn sie unter anderen aufgegangen, ausgesucht. Das Prothallium von Vittaria graminifolia Klfs. besteht aus schmalen Streifen, die an der Basis zusammenhängen.

Von den bestäubten Gymnogrammen (Ceropteris Link.) haben die Prothallien einen krausen Rand. Eine sehr eigenthümliche Monstrosität der Prothallien findet zuweilen statt, wenn dieselben zu warm und feucht stehen, indem sie in rundliche, zuweilen getheilte Stielchen auswachsen, die von derselben Substanz des Prothallium, jedoch fester sind, in dieser Beschaffenheit fortwachsen, aber nie junge Pflanzen erzeugen. Die Farbe der Prothallien sowohl, als auch die der Würzelchen derselben ist ebenfalls vielfachen Verschiedenheiten unterworfen und steht in gewissem Verhältnisse zur Mutterpflanze. Die Prothallien der Gymnogrammen, Cheilanthes, Doodien, der meisten Aspidien haben weisse oder gelbliche Würzelchen, die der meisten Asplenien, Acrostichen, Davallien, der Baumfarrn gelbe oder gelbbraune, wogegen die von Platycerium grande dunkelbraun sind.

Was noch die Bildung der Wedel aus den Prothallien anbetrifft, so habe ich, nachdem ich die Beobachtungen von Suminsky und Merklin gelesen, vielfache Versuche gemacht und die Stellen zweier Prothallium, woran sich die befruchten sollenden Organe befinden, so zusammengebracht, dass sie sich berührten, doch

dadurch bei der Entwickelung der Wedel nie einen günstigeren Erfolg erzielt, als bei einzeln stehenden Prothallien. Wogegen durch das Setzen der Prothallien unter Wasser, wenn dieselben das gehörige Alter zur Wedelbildung hatten, oft eine häufigere Wedelbildung erfolgt als bei Prothallien von demselben Alter, bei denen dies Experiment nicht gemacht war, doch ist dies nicht bei allen Species der Fall. Bei Cybotium Schiedei und den Cyatheaceen (Baumfarrn) ist es mir besonders gelungen. Die Prothallien der Gymnogrammen, Notochlaenen wollen zur Zeit der Wedelbildung eher weniger feucht gehalten werden, wogegen bei Ceratopteris thalictroides Brogn. die Wedelbildung am besten unter Wasser stattfindet. Da man nun die Beobachtung gemacht, dass die Bewegung der Spiralfäden an den Prothallien im Wasser lebhafter ist, so scheint mir der Grund darin zu liegen, dass sich die Prothallien dann in gereizterem Zustande befinden. Ferner dass Spiralfäden an den Prothallien keine Befruchtung ausüben, würde auch daraus zu schliessen sein, dass man dieselben an anderen Pflanzen beobachtet hat, wo sie bestimmt nicht zur Befruchtung vorhanden sind.

Um zu einem sicheren Resultate zu kommen, ob eine Befruchtung der Sporen an den Wedeln vor sich gehe, hätte man die Unterseiten zweier Wedel von Farrn verschiedener Species künstlich so zusammenzubringen, dass sie sich berührten, doch müsste die Fruchtbildung an denselben im jüngsten Zustande sein und die Versuche müssten an solchen Gattungen ausgeführt werden, deren Fructification unbedeckt ist.

Selbst hätte ich schon diese Versuche gemacht, wenn mir nicht nach der Zucht der erwähnten Bastarde die Gelegenheit dazu gefehlt hätte.

Kingston, März 1855. F. F. Stange.

Novitiae florae caboverdicae

Canariarum stirpium ratione habita

sive

Additamenta ad meridionalis Atlantidis accuratius cognoscendam vegetationem, quibus et Europae et Africae geographia botanica Occidentem versus compleatur.

Scriptore Carolo Bolle, M. D.

Filices.

1. Gymnogramme leptophylla. Desv.

In convallibus altis humidisque insulae S. Antonii qua parte septentrionem spectat, ad magnae vallis Ribeira de Paul fauces „Bordeiras" dictas, rupibus muscosis innascens, ubi die 16. Nov. 1852 eam detexi. Hic stirpis mediterraneae simulac macaronesicae vel atlanticae terminus tropicalis. Carpsi hanc quoque in Fortunatarum Nivaria prope pagum Tegueste et in eiusdem Barranco del Bufadero, Martio 1852. — R. R. Reg. mont. sup. alt. circiter 5000 ped.

2. Notochlaena Marantae R. Br. Webb Spicil. gorgon. p. 194. — Schmidt Beitr. p. 130.

Constabat hanc speciem mediterraneam etiam Gorgadum civem esse et cum multis aliis zonam torridam hic intrare. Locum specialem nemo viderat. Adest in summorum tantum montium jugis plerumque siccissimis quippe quae supra nubes evehuntur, in fertiliora montana tamen inter Euphorbias arbores interdum quoque descendens. Hic giganthea, sesquipedalis (Acrostichon canariense Hb. Willd. No. 19815, quale mihi in Nivaria occurrerat et major); illic formam vulgarem referens, uti in Tyrolidi australi Germaniae limen ornare solet. Aridissima saxa cineresque vulcanicos non fugit, abunde crescens in ins. S. Nicolai summo monte Gurdo et ad latera ejus hinc inde per totam regionem montanam superiorem. Nec non, et quidem abundantissime, in S. Antonii insula per universum longum illud et altissimum jugum „Cumbre" incolis dictum, 6000 ped. alt. — Santiago, Bocandé. — Bravae a me non visa. — Haec in Nivaria s. Tenerifa frequens non procul ab urbe S. Crucis ad marginem sylvae lauriferae de Aguirre et in collibus vicinis „del Tajodio," 1851—52. — Freq.

3. Adiantum reniforme L.

Haec Maderae Fortunatarumque stirps insignis mihi primo in Gorgadibus obvia fuit, ubi rarissima videtur, quum unico loco inter rupes arduas umbrosas ins. S. Antonii supra Ribeira de Paul eam reperire mihi contigit. Die 13. Nov. 1852. — Reg. mont. — Per Nivariam hoc innumerum vidi, umbrosa saxa vestientem. Quaeratur ibi in vallibus Tajodio et del Bufadero; secus viam „las Vueltas de Taganana"; nec non in Palma insula.

4. Adiantum trifidum Willd. Hb. A. repandum Tausch. A. sp.? Schmidt Beitr. p. 130.

Habitu, statura, frondibus late triangularibus et pinnis profunde trifidis, apice argute unilaterali-serratis primo intuitu a simillimo A. Capillo Veneris L. diversum dicas. Filix procera, sesquipedalis, illo in Gorgadibus multo rarior. In pinguibus umbrosis ad rivulos ins. S. Nicolai supra aedibus Thomas Pires, nunc cl. Miller hospiti propriis et ad Ribeirae bravae primam cataractam! — In S. Antonii insulae valle Ribeira grande (Schmidt.). — Satis. R. Reg. infer. — (Prom. b. spei, Mauritius, Tejas, Nivaria? sec. specimen in Hb. Willd.)

5. Adiantum lunulatum Burm. A. arcuatum Sw.

Frequentissimum per totum archipelagi occidentem in regione montana inferiore, in sepibus, ad rupium arborumve radices, in murorum fissuris etc. etc. Pulcherrima filix, viriditate elegantissima, tenera prae caeteris superbiens; per sicciores menses evanescit, primis pluviis frondes explicat et declivia dense vestit una cum A. Capillo Gorgonis Webb. In ins. S. Nicolai,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bonplandia - Zeitschrift für die gesammte Botanik

Jahr/Year: 1855

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Stange F. F.

Artikel/Article: Nichtamtlicher Theil. Über Prothallien der Farrn. 117-121