

Flora

oder

Botanische Zeitung.

Nro. 42. Regensburg, am 14. November 1819.

I. Aufsätze.

Botanisch-karpologische Bemerkungen,
von Hrn. D. Joh. Aug. Tittmann, Königl.
Sächs. Bergrathe in Dresden.

Bey meinen schon mehrere Jahre fortgesetzten Untersuchungen der Früchte und Saamen, die ich zur Werkstellung einer Abhandlung über die verschiedenen Entwicklungsarten der Pflanzen-Embryonen unternommen, habe ich manche Beobachtung und Bemerkung gemacht, die in jener Abhandlung, welche mit von mir selbst radirten Abbildungen, vielleicht erst nach mehreren Jahren, erscheinen wird, keinen schicklichen Platz finden möchten. Ich benutze daher die mir gütigst dargebothene Gelegenheit, solche von Zeit zu Zeit in der so beliebten botanischen Zeitung niederzulegen. Mehrere dieser Bemerkungen mögen freylich von keiner grossen Wichtigkeit, ja, was mir jedoch unbewusst, nicht einmal neu seyn; doch werden sie immer dazu dienen kön-

T t

nen, manches in der bisher so verlassenen Kar-
pologie zu ergänzen, zu berichtigen, oder zu
rügen. Und da so etwas die botanische Zeitung,
wie sie selbst es ausgesprochen, nicht verschmä-
hen will: so reiche ich derselben, was meine
bisherige Armuth mir verlieh, nicht ohne eini-
ges Vertrauen und mit dem besten Willen dar.

1. Wurzelbildung.

Bey vielen Gewächsen mit spindelförmigen
Wurzeln z. B. *Daucus Carota*, *Pastinaca*,
Cichorium, *Beta*, *Petroselinum*, habe ich
eine ganz besondere Art, wie diese Wurzeln ge-
bildet werden, beobachtet. In meiner Abhand-
lung über den Embryo des Saamenkorns S. 87.
sind die dicotyledonischen Embryonen, rücksicht-
lich ihrer Entwicklung zur Pflanze, in zwey Ab-
theilungen gebracht worden; nämlich in die mit
unterirdischen und überirdischen Cotyledonen.
Erstere bilden den Anfang ihres Stengels über
den Cotyledonen, letztere aber unter denselben.
Obgleich nun diese Abtheilungen, wenn von der
Entwicklung des Embryo aus dem Saamenkorne
allein die Rede ist, vollkommen in der Natur be-
gründet sind, so hören sie doch auf, dieß zu
seyn, wenn man die Pflanzen in ihrem ferneren
Wachsthum genau verfolgt.

Um deutlich zu seyn, nehme ich aus der lez-
ten Abtheilung mit überirdischen Cotyledonen,
zwey Keimpflanzen als Beyspiel an, nämlich von

Daucus Carota, und *Aster chinensis*. Ich wähle nicht seltene ausländische, sondern gerade diese Pflanzen, weil sie der Beobachtung leicht erreichbar sind. Bey der Keimung des Saamens von *Daucus* kommt das Würzelchen des Embryo aus den Hüllen hervor, und wird, so wie es im Saamen lag, sich verlängernd zur Wurzel, die sehr bald Nebenwürzelchen bekommt. Der Stängel, so weit er bey der jungen Pflanze über der Erde hervorragt, entwickelt sich gleichzeitig mit dem Würzelchen aus den Cotyledonen, und ist ein Product derselben und des Eyweisses, nicht aber des Würzelchens. Durch einen kleinen Absatz und eine etwas andere Färbung unterscheidet sich dieser Stengel ganz deutlich von dem in die Erde getretenen Würzelchen. So steht dann das Pflänzchen mit seinen schmal lanzettförmigen, fast linienförmigen Saamenblättern und einem entwickelt endreytheiligen, tief eingeschnittenen Knospenblatte, auf einem ziemlich hohen Stengel über der Erde vollendet da.

Bey *Aster chinensis*, und den meisten übrigen Dicotyledoneen, wird diese erste Bildung genau auf dieselbe Weise vollbracht. Allein wenn man den ferneren Wachsthum von *Daucus Carota* betrachtet, so zeigt sich etwas ganz Ausserordentliches. Der Stengel wird dicker und kürzer, zieht sich gleichsam in die Erde hinein, oder wird von derselben angezogen, und man

findet dann nach einiger Zeit die langen Saamenblätter dicht auf der Erde ausgebreitet. Untersucht man in dieser Periode die Wurzel, so hat sich die Gränze zwischen ihr und dem Stengel, der sich nun auch in der Erde befindet, ganz verloren und ausgeglichen; der Stengel hat, gleich der Wurzel, kleine Nebenwürzelchen getrieben, und beydes, Stengel und Wurzel hat sich auf diese Art angeschickt, eine vollkommen spindelförmige Wurzel hervorzubringen.

Später bemerkt man, neben den vielen, aus der Knospe hervorgewachsenen, tief eingeschnittenen Blättern, noch immer die lanzettförmigen Saamenblätter auf dem Scheitel der spindelförmigen Wurzel, bis selbige endlich vertrocknet abfallen. Erst im zweyten Jahre entspringt, wie bekannt, auf dem Scheitel dieser Wurzel, also an der Stelle, wo die Saamenblätter früher angeheftet waren, der in die Höhe strebende Stengel, um Blüthen und Früchte zu tragen.

Bey *Aster chinensis* u. s. w. hingegen bleibt der erste aus den Cotyledonen entsprungene Stengel fortwährend über der Erde, um das untere Ende des Stengels der vollendeten Pflanze zu machen, und blofs das Würzelchen wird, wie es im Saamen lag, zur vollkommenen Wurzel ausgebildet.

Fände das hier angenommene tiefere Einsaugen der Wurzel von *Daucus* etc. in die Erde

nicht statt, so müßten nothwendig später die vollkommenen Wurzeln, da ihr oberes Ende aus dem über die Erde emporragenden Stengel gebildet worden, mit ihrem Scheitel weit aus der Erde hervorstehen; was man doch, selbst bey unbelackten Wurzeln, niemals findet. Der Umstand, daß die Erde zwischen den Wurzeln sich, während des ganzen Sommers, durch den Regen, das Begiessen u. s. w. um ein Beträchtliches niedersenkt, scheint überdieß noch meine Beobachtung zur vollkommenen Gewißheit zu bringen.

2. *Rhinanthus Crista galli* und *Alectrolophus*.

Etwas ganz Eigenes ist es bey den Saamen von *Rhinanthus* überhaupt, was ich noch bey keinem andern Saamen gefunden, daß das Eyweiß in zwey Hälften der Länge nach, und zwar so deutlich getheilt ist, daß die Spalte oft weit von einander stehend gefunden wird. Als ich diesen Saamen zum ersten Male zergliederte, und in dieser Absicht einen Querschnitt machte, glaubte ich die beyden Cotyledonen vor mir zu haben, und war erstaunt, als ich, das Würzelchen suchend, noch einen vollständigen Embryo in der Spitze des Eyweisses vorfand. Gärtner hat diesen Umstand in seiner Beschreibung und Zeichnung von *R. Crista galli* nicht angemerkt. Auch finden sich bey ihm mehrere Fehler. Er nimmt eine doppelte Hülle des Saa-

mens an, die doch nur einfach ist. Ueberhaupt sind die Saamen schlecht abgebildet. Der Rand läuft, ohne Unterbrechung durch den Arillus, um den Saamen ganz herum. Auch scheinen die Saamen in der Kapsel mit ihrer Spitze angebefest, welches doch gar nicht der Fall ist. Schkuhr hat die Saamen in der Kapsel sogar verkehrt gezeichnet; doch hat er den Arillus, an dem ohne Noth so sehr vergrößerten Saamen, einigermaßen ausgedrückt.

Linné, Willdenow und ihre Nachfolger halten *R. Alectorolophus* für eine Abart von *Crista galli*, die sich bloß durch ihre zottigen Kelche von derselben unterscheidet.

Willdenow sagt: *Rhinanthus Alectorolophus Auctorum*, est sola varietas, hirsuto tantum calyce differens; und dieß ist ihm nicht zu verargen, weil er sich niemals um die Saamen der Pflanzen sehr bekümmert hat, wenigstens eine sehr rohe Vorstellung von ihren Theilen sich machte. So viel mir bekannt, ist Pollich der erste gewesen, der *Alectorolophus* als eine eigene Species aufstellte. Diesem folgten Roth in der *Flora germanica*, und die *Flora der Wetterau*.

Roth unterscheidet *Rhinanthus Alectorolophus* von *Crista galli*: 1) durch einen höheren nicht selten anderthalb bis zwey Fufs hohen, rauheren Stengel; 2) durch größere und breitere

Blätter; 3) durch unveränderlich rauhe Kelche, und 4) durch grössere und hellgelbe Blumen. Die Flora der Wetterau giebt ausser den zottigen Kelchen noch an, dass die Blumendeckblätter bey *Alectorolophus* eiförmig, und bey *Crista galli* rundlich seyen. Sie haben alle richtig beobachtet; allein sie haben den Hauptunterschied, der in den Saamen liegt, nicht aufgefunden.

Es sey erlaubt, hier eine etwas ausführliche Beschreibung von der Frucht und den Saamen beyder Arten aufzustellen.

Die Fruchthülle oder der bleibende Kelch, ist bey *R. Alectorolophus* weit und bauchig, rundlich, etwas zusammengedrückt, am Stiel eingebogen, oben vierzählig, mit breiten und zugespitzten Zähnen, welche eine kleine Oeffnung zwischen sich lassen: die Oberfläche ist durch kurze, feine und gekrümmte Härchen rauh, und die ganze Substanz mit Fasern durchzogen, deren Verästelungen ein netzförmiges Gewebe bilden.

Die Frucht ist im Grunde des Kelches befestiget, zugerundet, bey dem Stiel und bey der Griffelspitze eingebogen, sehr zusammengedrückt, so dass sie an den beyden Seiten ganz dünn und häutig, in der Mitte dicker, und auf beyden Flächen, wo innerhalb die Scheidewand befindlich, von der Griffelspitze bis an den Stiel, mit einer flachen Längenfurche versehen ist. Die eine

Seite der Frucht, welche am Stengel der Pflanze nach unten gerichtet war, steht etwas tiefer, als die andere, nach oben gerichtete. Die Oberfläche ist glatt und strohgelb.

Das Saamengehäuse, eine Kapsel, ist von dünner, häutiger, halbdurchsichtiger Substanz, zweyfächerig und zweyklappig. Beym Aufspringen geben sich erst die beyden flachen Seiten in den Rändern von einander, und dann wird auch die Scheidewand in der Mitte gespalten, so dafs diese Spaltung in der Axe des Gehäuses statt findet. Die beyden Klappen, die die Breite des Gehäuses haben, behalten dann jede die Hälfte der Scheidewand in ihrer Mitte angeheftet. Das Gehäuse enthält gewöhnlich 10 — 14 Saamen, jedoch auch mehr oder weniger. Diese liegen zur Hälfte in jedem Fache in zwei Reihen, und in jeder Reihe dachziegelförmig übereinander, mit ihrem spitzigen Ende nach oben gerichtet, und gemeiniglich fest an einander geklebt. Sie werden durch kurze, dicke Nabelschnüre befestiget, die aus den Rändern der gespaltenen Scheidewand, aus jedem Rande in zwei Reihen hervorkommen, so dafs also in dem ganzen Gehäuse sich vier Reihen Saamen befinden. Die Ränder der gespaltenen Scheidewand werden übrigens von einem Saamenträger gebildet, der fadenförmig in der Axe des Gehäuses steht, bey dem Aufspringen aber in der Mitte von einander spal-

tet, und aus jeder Hälfte zwei Reihen Nabelschnüre herausläfst.

Der Saame ist eyrund zugespitzt, zusammengedrückt, zuweilen von dem Drucke seiner Nachbarn stumpfeckig, hellbräunlich und glatt. Ein schwammig-häutiger, linienförmiger, etwas concaver, hellgelber Anhang, den man einen unvollständigen Arillus nennen kann, ist an den innern Rand des Saamens angeheftet, und läfst in seiner Mitte die Nabelschnur durch.

Die Schale ist häutig, dünn, die Kernhaut fehlt. Das Eyweifs hat die Gestalt des Saamens, ist bräunlich-grau, nach innen mehr weifslich, hart, läfst sich in der Mitte von einander spalten, so dafs die beyden Hälften wie zwei Cotyledonen gebildet sind.

Der Embryo liegt in der obern Spitze des Eyweiffes in einer kleinen Rinne, welche die beyden Hälften des Eyweiffes bilden, ist walzenrundlich und weifs. Die Cotyledonen sind etwas breit, und blattartig zusammengedrückt. Das Würzelchen ist nach oben gerichtet, stumpf.

Bey *Rhinanthus Crista galli* sind die Fruchthülle oder der Kelch, die Frucht, das Saamengehäuse, und die Lage der Saamen in demselben, einige unwesentliche Abänderungen und den Umstand ausgenommen, dafs hier der Kelch ganz glatt ist, eben so beschaffen, wie bey

Alectorolophus. Am Saamen befindet sich aber ein wesentlicher Unterschied.

Der Saame ist nämlich zwar auch eyrund-zugespitzt und zusammengedrückt, allein etwas kleiner wie bey Alectorolophus, und mit einem breiten häutigen Rande versehen, der ungefähr drei Viertel des Saamens umgiebt, nach innen und oben eine Lücke läßt, und in derselben den länglichen, hellgelben, unvollständigen Arillus einschließt, unter welchem die Nabelschnur eintritt. Der häutige Rand ist hellbraun, und die Mitte des Saamens, vom durchscheinenden dunkelgefärbten Eyweisse, dunkelbraun.

Die Schale ist dünn, häutig, netzförmig feingeadert, schließt einfach das Eyweiss ein, und bildet doppelt den breiten Rand. Die Kernhaut fehlt. Das Eyweiss hat die Gestalt des Saamens, ist schwärzlich, nach innen weisslicher, auf der Oberfläche von den Eindrücken der Schale netzförmig, etwas glänzend, hart, und läßt sich in der Mitte von einander spalten, so daß die beyden Hälften wie zwei Cotyledonen gebildet sind.

Der Embryo mit den Cotyledonen und dem Würzelchen, ist eben so gebildet, wie bey Alectorolophus.

Die Saamen beyder Arten liegen, wegen ihres kleinen Embryo und des harten Eyweisses, ein bis zwei Jahre in der Erde, ehe sie keimen,

und die Keimpflanzen zeigen keine wesentliche Verschiedenheit.

Der Standort beyder Arten, und die Blüthezeit kann noch einen Unterschied abgeben. R. *Crista galli* habe ich in mehreren deutschen Gegenden immer auf Wiesen, und *Alectorolophus* immer auf angebaueten Feldern, gefunden. Jener trägt bereits Saamen, wenn dieser erst anfängt, seine Blüten zu entfalten. Ueberhaupt ist der ganze Habitus beyder Pflanzen so verschieden, daß man sich sogleich bey dem ersten Anblick gleichsam gezwungen fühlt, selbige für verschiedene Arten anzusehen.

Diesem zu Folge würde ich den Character beyder Arten so festsetzen:

R. *Crista galli*, corollarum labio superiore fornicato, calycibus glabris, seminibus margine membranaceo cinctis.

R. *Alectorolophus*, corollarum labio superiore compresso, calycibus villosis, seminibus margine membranaceo destitutis.

Es giebt also nur zwei einheimische Arten von *Rhinanthus*, und wenn einige Schriftsteller noch einen *Rhinanthus major* und *minor* angenommen, so gehören diese entweder zu *Crista galli* oder *Alectorolophus*; was die Betrachtung ihrer Saamen ausweisen wird.

Ich habe diese Beobachtung, ganz kurz niedergeschrieben, bereits vor einigen Jahren mei-

nem sehr geehrten Freunde, dem Hrn. D. Dietrich in Eisenach mitgetheilt, und er gab mir das Versprechen, in seinen Nachträgen, die einen wahren Schatz für die Botanik enthalten, davon Gebrauch zu machen.

3. Jonidien Sprengel.

Jussieu und seine Nachfolger sind bey Anordnung der natürlichen Pflanzenfamilie oft in den Fehler verfallen, das sie in der Exposition des allgemeinen Charakters Merkmale aufgenommen, die nicht auf alle angezogene Arten anwendbar sind, und haben hierdurch der Wissenschaft, obwohl indirekt, keinen unbeträchtlichen Schaden zugefügt. Das neueste Beyspiel hiervon findet sich bey der, von dem Hrn. Prof. Dr. Kurt Sprengel, übrigens so schön geordneten Familie der Jonidien, (S. bot. Zeit. 1818. Nr. 4. S. 49.) wo unter andern in dem aufgestellten allgemeinen Familien-Charakter gesagt wird: das die Kapsel die Saamen in zwei oder mehr Reihen an den Rändern der Klappen sitzen habe. Bey der Gattung *Viola*, wovon diese Familie ihren Namen bekommen, ist diefs nun aber durchaus nicht der Fall. Denn die Klappen bey *Viola* haben in ihrer Mitte, der Länge nach, bandförmige, breite oder schmale, fleischige Saamenträger befestigt, an welche die Saamen, in unbestimmter Zahl, mittelst ihrer schwammigen Saamenstützen, durch welche die Nabelschnur hin-

durchgeht, auf kleinen Erhabenheiten angeheftet sind.

Ebendasselbst S. 54. wird bemerkt: dafs der Embryo bey den Caryophylleen allemal gekrümmt sey, und von aussen den centralen mehrlartigen Eyweiskörper umgebe. Und doch ist diefs gerade bey der Gattung *Dianthus*, von deren Caryophyllis diese Familie doch wohl benannt worden, nicht der Fall; denn bey allen *Dianthus* Arten ist der Embryo ganz gerade, liegt mit seinen elliptischen, blattartigen Cotyledonen auf der Rückenseite des Saamens am Eyweisse, und wird hier blofs mit der Schale bedeckt. Es werden nicht eher ganz bestimmte natürliche Familien aufgestellt werden können, als bis nicht nur alle Pflanzen entdeckt, sondern auch die Früchte, Saamen und Embryonen derselben, letztere sowohl an sich, als in ihrer Entwicklung zur Pflanze, genau untersucht und beschrieben worden sind. Wer also in diesem mühsamen Geschäfte sich üben will, der findet einen grossen Wirkungskreis, und wird zur Vollendung der Pflanzenkunde nicht wenig beytragen.

4. *Lavatera trimestris*.

Joseph Gärtner nennt den Schirm der Frucht: *Umbraculum peltatum*, und nachher *Orbicularis fungosus*. Bey Ludwig heifst er *Clypeum convexum*; bey Jussieu *Pelta orbicularis* und bey Medicus eine dachförmige Ausbreitung.

Die Früchte nennen Gärtner, Jussieu u. a. Kapseln, und Medicus zählt selbige nicht mit Unrecht unter seine Halbkapseln.

Ich habe den Schirm mit dem walzenförmigen Körper jederzeit für den Fruchträger gehalten; allein wenn man bedenkt, daß nur die Saamen, da selbige von ihrem Gehäuse nicht völlig bedeckt werden, mittelst ihrer Nabelschnur an dem Träger befestiget sind, so ist es eigentlich der Saamenträger, und der Fruchträger ist der Fruchtstiel. Nimmt man die Sache so, so muß das Ganze als eine einzige Frucht betrachtet werden, und dieß würde allerdings sehr richtig seyn.

Der Schirm mit dem walzenrunden Körper wäre sodann der in der Axe der Frucht stehende Saamenträger; die um diesen Träger herumstehenden Früchte stellten, zusammen genommen, ein 16 bis 20 fächeriges Saamengehäuse vor; die einzelnen Saamengehäuse wären die Klappen, und bildeten die nach innen, durch eine Abtrennung von den Blättchen des Saamenträgers, sich öffnenden einsamigen Fächer. Durch eine solche Annahme würden alle Schwierigkeiten und Mißverständnisse wegfallen. Das Ganze wäre demnach:

Fructus orbicularis, receptaculo centrali in umbraculum fungosum superius dilatato, multivalvis, multilocularis, valvulis intus, separatione laminarum receptaculi, dehiscentibus.

5. *Alisma*. Froschkraut.

W. C. Eschwege sagt in dem Journale von Brasilien 2. Heft. 38. S. „Den ersten Julius ver-

liefs ich die Fazenda von Lopez, den Gränzort des Districts von Ilha Grande (ohnweit Rio Janeiro). Senhor Lopez zeigte mir ein Kraut, welches er verschiedentlich gegen den Bifs der Klapperschlange für sehr heilsam gefunden hat, und es herva de Sapo (Froschkraut), auch boejo nannte, weil es die Frösche, so bald sie von einer Schlange gebissen sind, aufsuchen und fressen sollen; man zerquetscht es, legt davon auf die Wunde und trinkt den Saft.“

Diefs Froschkraut ist nun wahrscheinlich nichts anders, als eine Art von *Alisma*, *Plantago*, *ranunculoides* u. s. w. welche Pflanze vor einiger Zeit gegen den Bifs des tollen Hundes empfohlen worden. So hätte man also schon lange in Süd - America dasselbe Mittel gegen den Bifs schädlicher Thiere anzuwenden gelernt, welches wir vom Don her gerühmt erst so spät kennen lernen mußten. Was die Natur für die Wunden, die sie selbst schlägt, als Heilmittel darbietet, hat sie demnach hier in zwey so sehr entfernten Weltgegenden durch Zufall offenbaret. Wenn die getrocknete Wurzel von *Alisma* gegen das schreckliche Uebel der Hundswuth nichts gewirkt haben soll, so mag vielleicht die Ursache blofs darin liegen, dafs diefs Gewächs bisher nicht frisch und lebendig, sondern nur der ausgetrocknete, seiner flüchtigen Bestandtheile beraubte Körper, angewendet worden. Ueberhaupt giebt sich kein Gewächs dem Auge des aufmerksamen Beobachters vergebens kund. Alle haben eine

tiefe Bedeutung für ihn rücksichtlich seiner Ernährung und Erleichterung seiner Beschwerden, und diese Pflanze *Alisma* mit den verschiedenen Arten, wird daher auch nicht umsonst aus feuchten und wasserreichen Stellen, mit ihren schön geformten Blättern und zierlichen Blüten, unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen sollen.

Der Beschluss folgt.

II. A n f r a g e n .

1. *Equisetum scirpoides*, welches Michaux in Amerika entdeckte, und von Swartz und Wahlenberg auch in Schweden gefunden wurde, soll nach Weber und Mohr zu Folge der Hall. Allg. Litteraturzeitung 1804. Nro. 369. auch in Tyrol wachsen. Weber und Mohr haben sich zwar nicht getrauet die Pflanze auf diese Angabe hin in ihre Deutschlands Flora aufzuführen, aber Röhling hat kein Bedenken getragen, sie aufzunehmen, doch ohne den Wohnort zu berücksichtigen. Wer kann hierüber etwas genaueres angeben?

2. In dem Anfange der 1790ger Jahre beschäftigte sich der verstorbene Schreiber sehr emsig mit den Caricibus, und liefs solche von dem berühmten Sturm, welcher sich zu diesem Ende oft Monate lang in Erlangen befand, mahlen und in Kupfer stechen. Es sind mehrere solcher Kupfertafeln in Regalfolio fertig geworden. Wer mag wohl der gegenwärtige Besitzer derselben seyn, und wird das botanische Publikum nicht durch die Mittheilung der Abdrücke erfreuet werden?

tiefe Bedeutung für ihn rücksichtlich seiner Ernährung und Erleichterung seiner Beschwerden, und diese Pflanze *Alisma* mit den verschiedenen Arten, wird daher auch nicht umsonst aus feuchten und wasserreichen Stellen, mit ihren schön geformten Blättern und zierlichen Blüten, unsere Aufmerksamkeit auf sich ziehen sollen.

Der Beschluss folgt.

II. A n f r a g e n .

1. *Equisetum scirpoides*, welches Michaux in Amerika entdeckte, und von Swartz und Wahlenberg auch in Schweden gefunden wurde, soll nach Weber und Mohr zu Folge der Hall. Allg. Litteraturzeitung 1804. Nro. 369. auch in Tyrol wachsen. Weber und Mohr haben sich zwar nicht getrauet die Pflanze auf diese Angabe hin in ihre Deutschlands Flora aufzuführen, aber Röhling hat kein Bedenken getragen, sie aufzunehmen, doch ohne den Wohnort zu berücksichtigen. Wer kann hierüber etwas genaueres angeben?

2. In dem Anfange der 1790ger Jahre beschäftigte sich der verstorbene Schreiber sehr emsig mit den Caricibus, und liefs solche von dem berühmten Sturm, welcher sich zu diesem Ende oft Monate lang in Erlangen befand, mahlen und in Kupfer stechen. Es sind mehrere solcher Kupfertafeln in Regalfolio fertig geworden. Wer mag wohl der gegenwärtige Besitzer derselben seyn, und wird das botanische Publikum nicht durch die Mittheilung der Abdrücke erfreuet werden?

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung](#)

Jahr/Year: 1819

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Tittmann Johann August

Artikel/Article: [Aufsätze 651-666](#)