Allgemeine
botanische Zeitung.

Nro. 8. Regensburg, den 28. Februar 1835.

I. Original-Abhandlungen.

Einige Bemerkungen über das Wachsthum des Stammes der Monocotyledonen; von Hrn. Dr. Hugo Mohl, Professor in Bern.

Jedem, welcher das Ergebniss seiner wissenschaftlichen Forschungen dem Publikum übergibt, kann es nicht gleichgültig seyn, ob die Ansichten, welche er über den von ihm behandelten Gegenstand äussert, von den späteren Schriftstellern getheilt oder bestritten werden, ob von anderen dieselben Ansichten unter Verschweigung der ursprünglichen Autorität als neu aufgestellt, ob dieselben missverstanden werden, oder ob vielleicht gar keine Rücksicht auf dieselben genommen wird. In Beziehung auf die phytotomischen Abhandlungen, welche ich in den letzten Jahren publicirte, traten alle diese Fälle ein, und in so ferne wird es wohl niemand für eine Anmassung erklären, wenn ich hier vor einem grösseren Publikum (denn die Art der Publication einiger meiner Schriften war nicht geeignet, dieselben in die Hände von vielen Lesern zu bringen) auf die in denselben ausgesprochenen Grundsätze zurückkomme und in Beziehung auf manche Puncte mein Recht zu wahren suche.

Bekanntlich war seit der Arbeit von Desfontaines die Ansicht allgemein verbreitet, dass der Stamm der Monocotyledonen nach einem ganz andern Typus gebaut sey, als der der Dicotyledonen, dass beim ersteren das Wachsthum im Centrum statt finde, daher der Umkreis des Stammes die ältesten Gefässbündel enthalte, während bei den Dicotyledonen das Umgekehrte statt finde. Der einzige, welcher diese Ansicht bestritt, war der treffliche Moldenhawer; es verhallte jedoch seine Stimme ungehört, und niemand hielt es für der Mühe werth, diese ketzerische Meinung auch nur zu citiren. Es dienten im Gegentheile die phytotomischen Untersuchungen der letzten dreissig Jahre nur dazu, Desfontaines Ansicht fester zu begründen, und nur in so ferne erhielt sie eine Modification, als es durch die Beobachtungen von Du Petit Thouars und Mirbel bewiesen wurde, dass es auch Monocotyledonen gebe, welche am Umkreise des Stammes Holz ansetzen und in die Dicke wachsen. Diese Beobachtungen, welche so leicht zur Entdeckung des wahren Verhältnisses hätten führen können, verwirrten dagegen die Vorstellungen nur noch mehr und führten zur Annahme einer Verbindung der vegetatio peripherica und centralis in demselben Stamme. So wenig zweifelte irgend jemand an der Richtigkeit dieser Ansichten, dass es DeCandolle für passender hielt, die Verschiedenheit der Structur des Stammes zum Haupteintheilungsprincip des Pflanzenrei-

ches zu wählen, als dazu die Zahl der Cotyledonen zu benützen. Es wurden die Ausdrücke der *Endogenen* und *Exogenen* geschaffen, gingen seit dieser Zeit in die meisten Handbücher, Systeme und Floren über, und jedermann ist von ihrer Richtigkeit und Anwendbarkeit überzeugt.

Der für mich so glückliche Umstand, die reichen Sammlungen von Baumfarnen und Palmenstämmen, welche mein verehrter Freund, Hr. Hofrath von Martius, in Brasilien anlegte, untersuchen und die Resultate meiner Beobachtungen in seinen trefflichen Werken niederlegen zu können, wurde die Veranlassung, dass ich einige Abhandlungen publicirte, in denen ich die Unrichtigkeit jener Ansichten von Desfontaines zu beweisen suchte, und welchen ich an anderen Orten noch einige Aufsätze folgen liess, welche zur Vervollständigung jener monographischen Arbeiten dienen sollten. Ich hatte auf diese Weise einige Hauptgrundzüge einer vergleichenden Anatomie des Pflanzenstammes aufgestellt, deren weitere Ausführung und Verbindung zu einem zusammenhängenden Ganzen einer späteren, umfassenderen Arbeit vorbehalten bleibt. Einige Arbeiten jedoch, welche in der neuesten Zeit über diese Gegenstände erschienen sind, nöthigen mich, schon jetzt einige erläuternde Notizen zu geben.

Als die Hauptarbeit, in welcher ich die Unrichtigkeit der bisherigen Ansichten nachzuweisen suchte, betrachte ich meine Palmenanatomie, welche

Universitätsbibliothek Regensburg urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0119-2

zwar nicht der Ausarbeitung nach die erste dieser Monographien ist, jedoch am frühesten publicirt wurde, *) sich nicht nur auf die Anatomie der Palmen erstreckt, sondern auch auf die Uebereinstimmung des Baues und des Wachsthumes der Monocotyledonenstämme unter sich und mit dem Stamme der Dicotyledonen hinweist. Ich wiess darin nach, wie der Verlauf der Fasern im Monocotyledonenstamme gänzlich unvereinbar sey mit dem Begriffe eines centralen Wachsthumes, indem die zu jedem stengelumfassenden Blatte eines Monocotyledonenstammes verlaufenden Fasern, wenn ein centrales Wachsthum statt finden würde, und man sich dieselben seitlich verbunden denkt, die Form eines Trichters bilden müssten, welcher auf seiner äussern Seite von den Fasern, die zu den älteren Blättern verlaufen, umgeben wäre, und alle diejenigen Holzfasern, die zu den jüngeren Blättern verlaufen, einschliessen müsste, etwa auf ähnliche Weise, wie die Röhren eines Zugfernrohres in einander stecken. Ich zeigte, dass dieser Verlauf der Fasern nicht stattfinde, sondern dass jeder Holzbündel, wenn man ihn vom Blatte abwärts verfolgt, in einem mehr oder weniger stark gekrümmten Bogen bis gegen das Centrum des Stammes einwärts lauft, dass er von hier aus, nicht wie es bei flüchtiger Untersuchung scheint, in ge-

*) In dem im Jahre 1831 ausgegebenen 5ten Fascikel des Martius'schen Palmenwerkes.

rader Richtung abwärts lauft, sondern dass derselbe, wenn man ihn weiter verfolgt, ganz allmählig sich wieder der Oberfläche des Stammes nähert, bis er unter der Rinde erscheint, und dass er nun unter der Oberfläche des Stammes seinen Weg weiter abwärts fortsetzt. Eine nothwendige Folge dieses Verlaufes der Fasern ist nun diese, dass der untere Theil der Fasern sich kreuzt mit dem obern Theile aller der Fasern, welche zu den älteren Blättern verlaufen, und dass der zwischen dem Blatte und dem Centrum des Stammes liegende Theil jedes Gefässbündels sich kreuzt mit dem untern. Ich zeigte ferner, dass der Bau dieser Fasern nicht ihrem ganzen Verlaufe nach derselbe ist, sondern dass dieselben im Centrum des Stammes und von da aus bis zum Blatte gefässreich, weich und krautartig sind, dass sie dagegen, wenn sie auf ihrem Wege nach unten und aussen in die äusseren Schichten des Stammes eintreten, dicker, fester und holzartiger werden, dass nur hievon die Festigkeit der äusseren Schichten eines Monocotyledonenstammes abhängt, aber durchaus nicht von dem grösseren Alter der im Umkreise des Stammes liegenden Gefässbündel, wie man früher glaubte. Ich zeigte ferner, dass die Holzbündel an ihrem unteren Ende, wenn sie unter der Oberfläche des Stammes angekommen sind, entweder sehr dünn werden, und alsdann unter der Rinde eine eigene Lage von bastähnlichen Fasern bilden, wie z. B. bei den Palmen, oder dass sie im Gegen-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0121-9

theile dicker und holzartig bleiben, und dann durch ihre allmählige Anhäufung ein Wachsthum des Stammes in die Dicke zur Folge haben, wie bei *Dracaena*, *Aloë* etc., was zu der Meinung Veranlassung gab, es sey in diesen Fällen eine peripherische Vegetation mit der centralen verbunden.

Die Untersuchung des Baues der einzelnen Fasern des Monocotyledonenstammes zeigte, dass dieselben vollkommen die gleiche Zusammensetzung besitzen, wie die Holzbündel, welche bei den Dicotyledonen aus dem Holzcylinder in die Blätter eintreten, oder was dasselbe ist, wie ein zwischen zwei Markstrahlen befindlicher Abschnitt des einjährigen Stammes eines Dicotyledonen.

Aus all diesem zog ich den Schluss, dass der Stamm der Mono- und Dicotyledonen nach demselben Typus gebaut ist, dass ihr Unterschied nicht im verschiedenen Verlaufe ihrer Holzbündel begründet ist, sondern einzig nur darin, dass bei den Monocotyledonen die zu den verschiedenen Blättern gehenden Fasern isolirt bleiben, und weder seitlich untereinander, noch vermittelst ihres unteren Theiles mit den älteren Holzfasern verwachsen, dass daher den Monocotyledonen eben so gut als den Dicotyledonen eine peripherische Vegetation zugeschrieben, und *dass der Begriff einer centralen Vegetation und der Ausdruck der Endogenen gänzlich aufgegeben werden muss.*

Eine zweite, oder vielmehr der Zeit nach (ins Jahr 1828 fallende) frühere Reihe von Untersuchun-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0122-5

gen betraf den Stamm der baumartigen Farne; das Resultat derselben wich von dem der früheren Beobachter sehr ab. Die französischen Phytotomen hatten angegeben, der Stamm der Baumfarne stimme in seinem Baue vollkommen mit dem Monocotyledonenstamme überein, Link gab dagegen an, sein Bau beweise, dass derselbe aus Blattstielen zusammengewachsen sey. Meine Untersuchungen zeigten dagegen eine durchgängige Verschiedenheit desselben vom Stamme der Mono- und Dicotyledonen, indem seine Holzmasse einen ganz andern Bau besitzt, nicht in Bündel zerspalten ist, sondern einen vollkommenen Cylinder darstellt, welcher nur an den Stellen, wo die Blattstiele festsitzen, eine schmale Längenspalte besitzt, aus deren Rändern die Gefässbündel abgehen, welche in die Blätter eintreten. Diese Untersuchungen wurden auch vollkommen durch die von Meyen in Brasilien angestellten bestätigt. Den Hauptunterschied zwischen dem Stamme der Baumfarne und dem der höhern Gewächse setzte ich jedoch darein, dass bei dem Farnstamme alle Theile in dem Zustande und in der Zusammensetzung verharren, welche sie bei ihrer ersten Bildung annahmen, *dass der Stamm daher nur an der Spitze vegetire, der übrige Theil dagegen durchaus keine neue Holzbildung zeige* und nur zur Zuleitung von Säften diene. Die Abhandlung, welche das nähere Detail über diese Untersuchungen enthält, ist seit längerer Zeit gedruckt und wird in dem: Icones selectae

plantar. cryptogamic. Brasil. betitelten Werke von Martius erscheinen. *) Das Hauptresultat dieser Untersuchungen machte ich dagegen im Jahre 1831 **) bekannt, belegte diese Art des Wachsthumes mit dem Namen der *vegetatio terminalis*, und suchte nachzuweisen, dass dieses Wachsthum auch bei den nicht baumartigen Farnen, bei den Lycopodineen, Marsileaceen und Moosen vorkomme. Später ***) machte ich auf das Vorkommen dieser Vegetationsweise bei den Cycadeen aufmerksam, und setzte den Unterschied desselben von dem Wachsthume der Mono- und Dicotyledonen auseinander.

Nach dieser Auseinandersetzung der Hauptresultate, welche sich aus meinen Untersuchungen des Palmen- und Farnstammes ergeben, gehe ich nun zu den Schriften über, welche in der letzten Zeit diesen Gegenstand behandelten, nämlich zu Alph. DeCandolle's Introduction à l'étude de la botanique, Paris 1835 und Duvernoy's Untersuchungen über Keimung, Bau und Wachsthum der Monocotyledonen, Stuttg. 1834.

---

*) Dieses ist, seitdem ich diese Zeilen schrieb, geschehen; der Aufsatz ist in dem angegebenem Werke pag. 40 — 61 enthalten.

**) Ach. Richard, Grundriss der Botanik. Uebers. v. Kittel. 2te Aufl. 1831. pag. 95. u. folg.

***) Ueber den Bau des Cycadeen-Stammes u. s. w. in den Abhandlungen der Münchner Academie 1832. pag. 399. etc.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0124-6

Hr. Alph. DeCandolle berührt nur meine Ansichten über den Bau des Monocotyledonenstammes, begeht aber dabei die Insonsequenz, dass er zwar die Thatsachen zugibt, aber nicht die Schlussfolgerungen, die nothwendigerweise aus denselben hergeleitet werden müssen; er erkennt nämlich die Richtigkeit meiner Beobachtungen über den Verlauf der Fasern an, hält aber meine Vergleichung der Holzbündel der Mono- und Dicotyledonen für fehlerhaft. Er sagt nämlich pag. 74 in der Anmerkung: „Mr. Mohl a comparè ces fibres avec celles des dicotylédones et a trouvé d'assez grandes ressemblances. Il a été conduit par de certaines analogies à considérer chaque fibre de monocotylédone comme formée des mêmes parties qu'une tige annuelle de dicotylédone tout entière, et il nomme, à cause de cela, liber le tissu cellulaire exterieur de chaque fibre, et bois le tissu cellulaire intérieur. Cette nomenclature embrouille singulièrement les descriptions de l'auteur, et doit être négligée ou réformée, car l'analogie entre ces organes des monocotylédones et dicotylédones est au moins douteuse en elle même, et dans tous les cas des différences de position et de formation sont si grandes, qu'il n'y a que de l'embarras à désigner ces choses sous les mêmes noms."

Diese Beschuldigungen muss ich zurückweisen. Wenn Hr. DeCandolle glaubt, ich vergleiche den Gefässbündel der Monocotyledonen mit einem ganzen Aste eines Dicotyledonen, so weiss ich in

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0125-2

der That nicht, wo er diese Vergleichung in meiner Palmenanatomie fand. Ich verglich allerdings den Gefässbündel der Monocotyledonen mit dem der Dicotyledonen, und ich glaube noch immer, dass diese Vergleichung auf etwas mehr, als auf gewissen Analogien beruhe, nämlich auf ihrer völligen Uebereinstimmung im Baue. Anstatt sich in leeren Declamationen Luft zu machen, hätte Hr. DeCandolle anführen sollen, in was denn die Verschiedenheiten bestehen, und was dazu berechtige, diese Organe bei den Mono- und Dicotyledonen mit verschiedenen Namen zu bezeichnen; die verschiedene Lage, auf die er sich stützt, ist ein sehr schwacher Grund. In anatomischer und physiologischer Hinsicht hat man den Theil Holz zu nennen, welcher den Bau des Holzes zeigt und den Theil Bast, welcher die Structur des Bastbündels besitzt, mögen diese Theile liegen wie sie wollen, mögen sie hart oder weich seyn. Kann mir Hr. DeCandolle eine Verschiedenheit des monocotyledonischen Gefässbündels von dem der Dicotyledonen in Hinsicht auf seine *wesentliche* Structur nachweisen, dann allerdings erkenne ich mich für besiegt. Eine vollkommene Gleichheit dieser zwei Bildungen behauptete ich auch nicht, sondern gab nur an, dass beide aus denselben anatomischen Systemen, und zwar mit derselben relativen Anlagerung dieser Systeme bestehen, dass dagegen die verhältnissmässige Entwicklung der einzelnen Theile Abweichungen zeige, z. B. der

Bast bei dem Gefässbündel der Monocotyledonen meistens vorherrschend sey. Desshalb aber, weil bei dem einen Holzbündel das eine, beim andern das andere System mehr entwickelt ist, beide Gefässbündel mit verschiedenen Namen zu bezeichnen und eben damit ihre Verwandtschaft aus den Augen zu verlieren, wäre meiner Ansicht nach kein sehr philosophisches Verfahren gewesen und hätte nur dazu dienen können, den „embarras“ zu vermehren. Was würde man von einem Anatomen halten, welcher den Magen der Fleischfresser, Wiederkauer und Cetaceen etc. nicht unter dem gemeinschaftlichen Namen des Magens zusammenfassen, sondern eben so viele verschiedene Namen ersinnen wollte, als er verschieden geformte Mägen trifft, würde man ihm nicht Mangel an Logik und unnöthige Verwirrung der Sache mit Recht vorwerfen? Die französischen Gelehrten sind freilich mit der Bildung von schlecht zusammengesetzten unnöthigen und schwer verständlichen griechischen Wörtern gleich bei der Hand, bei welcher babylonischer Sprachverwirrung ihnen leider einige Deutsche getreue Hülfe leisten zur grossen Erleichterung der Wissenschaft; sie sollten sich eher ein Muster an ihrem grossen Cuvier nehmen, der ungeachtet er der Gründer einer neuen Wissenschaft war, und so viel Neues sah, als irgend Einer, sich dennoch nur der trivialen, allgemein verständlichen, längst hergebrachten Ausdrücke bediente.

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0127-4

Mit dem Versuche den geliebten Namen der *Endogenen* zu retten, sieht es noch schlimmer aus. Hr. DeCandolle sagt nämlich in der Explication des planches p. 5.: „en regardant le haut de la fig. 7. (d. h. der unrichtig copirten 5ten Figur der Tab. Q. meiner Palmenanatomie) les nouvelles fibres, dans leur partie supérieure, sortent bien du centre des anciennes, ce qui explique comment on est arrivé à l'opinion généralement reçue que les fibres nouvelles cheminent dans le centre du tronc. En ne considérant que la partie supérieure, le mot *endogène*, appliqué à cette classe des plantes, est toujours vrai.“ Endogenen sollen sie also heissen, weil der obere Theil der Gefässbündel aus der Mitte des Stammes heraustritt! Hätte Hr. DeCandolle den jungen Trieb eines dicotyledonen Baumes in Hinsicht auf den Verlauf seiner Gefässbündel untersucht, oder hätte er denselben auch nur nach der trefflichen Darstellung, welche Du Petit Thouars in seiner Histoire d'un morceau de bois gab, studirt, so hätte er gefunden, dass sich der Verlauf der Gefässbündel an den jungen Trieben der Dicotyledonen ganz auf dieselbe Weise verhält, wie ich es von den Monocotyledonen angab. Hier findet eine vollkommene Uebereinstimmung statt, und eine weit grössere, als an dem unteren Theile der Gefässbündel, welche bei den Dicotyledonen mit einander verschmolzen sind, dadurch einen festen Holzcylinder bilden, zugleich aber auch die Untersuchung erschweren. Es ist sehr leicht, an

den jungen Trieben der Dicotyledonen zu finden, dass die Gefässbündel, welche in die Blätter eintreten, von der innersten Holzschichte (der corona von Hill, oder dem étui medullaire der Franzosen) herstammen; sich bogenförmig auswärts biegen, sich mit den Gefässbündeln, welche zu den höher stehenden Blättern verlaufen, kreuzen, und dass ihr unterer Theil sich über diejenigen Gefässbündel legt, welche den tiefer stehenden Blättern angehören. An der Spitze selbst kann weder von einem centralen, noch von einem peripherischen Wachsthume die Rede seyn, indem hier nur ein Kreis von Gefässbündeln vorhanden ist, die also weder äussere noch innere seyn können. Will man die bezeichnenden Charactere für das Wachsthum der Mono- und Dicotyledonen aufstellen, so muss man die Eigenschaften und den Verlauf der *ganzen* Gefässbündel zu Rathe ziehen, und die Theile, in welchen sie Verschiedenheiten zeigen, hervorheben, dieses sind aber die unteren Parthieen derselben, und nicht, wie Hr. De Candolle glaubt, ihre oberen.

Die zweite hier zu betrachtende Schrift, nämlich die des Hrn. Duvernoy, handelt ebenfalls nur von dem Bau und dem Wachsthum der Monocotyledonen, und führt nur gelegenheitlich einigemale die Farnkräuter an. Der Verf. glaubt (p. 13.), es unterscheiden sich die Gefässbündel der Monocotyledonen von denen der Dicotyledonen dadurch, dass die ersteren wenig Neigung hätten, sich zu

verästeln, was sich schon in dem ganzen Habitus dieser Pflanzen ausspreche. Der Stamm der Monocotyledonen sey daher in der Regel einfach, während der Stamm der Dicotyledonen verästelt sey, weil die Gefässbündel des letzteren einen entschiedenen Trieb hätten, sich zu zerästeln und nach verschiedenen Richtungen hin auszubreiten. Den Unterschied der Mono- und Dicotyledonen, wie ihn Desfontaines angegeben, hält Hr. Duvernoy (p. 17.) für vollkommen richtig, er glaubt jedoch, er lasse sich nicht auf alle Gewächse dieser Classe anwenden. Man müsse am Stamme der meisten Endogenen zwei Substanzen unterscheiden, 1) eine Rinde, welche sich von der der Dicotyledonen durch ihren Mangel an Bast unterscheide, 2) eine Kernsubstanz, welche aus Mark und Gefässbündeln bestehe, welche letztere nach aufwärts in die Blätter, nach abwärts in die Wurzeln verlaufen. Was die Richtung der Holzbündel in der Kernsubstanz betrifft, so beschränkt sich der Verf. (p. 22.) auf die Angabe, dass dieselbe bei den in die Länge gestreckten Stämmen parallel mit einander laufen, während sie in den Zwiebeln und in den Knollen der Irideen, Scitamineen etc. in verschiedenen Richtungen verlaufen, so dass sie sich öfters zu durchkreuzen scheinen.

Man erlaube mir einige Augenblicke bei dieser anatomischen Darstellung des Verf. zu verweilen, ehe ich zu seinen Ansichten über das Wachsthum der Monocotyledonen übergehe. Dass Hr.

Duvernoy auf meine Untersuchungen des Monocotyledonenstammes keine Rücksicht nahm, und keine Ahnung davon hatte, dass ich den Verlauf seiner Gefässbündel etwas genauer verfolgt habe, will ich ihm nicht verargen, denn er zeigt noch an vielen Stellen seiner Schrift, dass er mit der Literatur seines Gegenstandes wenig vertraut ist; dass er an dem Vorhandenseyn einer Vegetatio centralis bei den Monocotyledonen nicht zweifelt, halte ich ebenfalls für sehr natürlich, da solche Untersuchungen über den Verlauf der Gefässbündel, deren ganzes Resultat darin besteht, dass sie in langen Stämmen parallel mit einander, in kurzen Stämmen in verschiedener Richtung verlaufen, überhaupt nicht geeignet seyn können, zu irgend einer Ansicht über den Bau des Monocotyledonenstamms zu führen. Mit welcher Oberflächlichkeit Hr. Duvernoy bei seinen Untersuchungen verfahren ist, hiefür liefern seine Ansichten über die Verästelung und über den Wurzelbau der Monocotyledonen den triftigsten Beweis. Dass die Monocotyledonen wenig Aeste haben, davon findet Hr. Duvernoy den Grund in dem Umstande, dass ihre Fasern keine Neigung sich zu verästeln besitzen. Hr. Duvernoy weiss also nicht, dass die Holzbündel der Aeste zu einer ganz andern Ordnung von Holzbündeln gehören, als die des Stammes, indem sie nicht in Verzweigungen der letzteren ihren Ursprung haben, sondern dass die Zweige fremde, gleichsam auf die primäre Achse gepfropfte Individuen sind, wel-

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0131-5

che ihre eigenen Holzbündel besitzen, die sie dem Stamme eher zuschicken, als sie von ihm erhalten. Wenn Hr. Duvernoy Stämme mit sehr verästelten Holzbündeln sehen will, welche dennoch keine oder nur wenige Zweige besitzen, so rathen wir ihm die Rhizome unserer Farne z. B. von *Struthiopteris germanica* zu untersuchen.

(Schluss folgt.)

II. Preisaufgabe.

Die physische Klasse der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen hat für den November 1836 folgende Preisaufgabe festgesetzt:

„Exhibere accuratam expositionem omnium secretionis organorum in plantis adhuc observatorum, ratione simul habita partium secretarum naturae nec non effectus, quem secretio generatim in vegetationis processu procreare possit.“

„Eine genaue Darstellung der sämmtlichen bekannten secernirenden Organe in den Pflanzen, mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der secernirten Theile und der Wirkungen, welche die Secretion überhaupt im Vegetationsprocesse hervorbringen kann.“

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des Septembers 1836 postfrei eingesandt und mit einer verschlossenen mit einem Motto bezeichneten Capsel worin sich der Name des Verf. befindet, versehen seyn. Der Preis besteht in fünfzig Ducaten.

(Hiezu Litber. Nro. 2.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0132-1

che ihre eigenen Holzbündel besitzen, die sie dem Stamme eher zuschicken, als sie von ihm erhalten. Wenn Hr. Duvernoy Stämme mit sehr verästelten Holzbündeln sehen will, welche dennoch keine oder nur wenige Zweige besitzen, so rathen wir ihm die Rhizome unserer Farne z. B. von *Struthiopteris germanica* zu untersuchen.

(Schluss folgt.)

II. Preisaufgabe.

Die physische Klasse der Königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen hat für den November 1836 folgende Preisaufgabe festgesetzt:

„Exhibere accuratam expositionem omnium secretionis organorum in plantis adhuc observatorum, ratione simul habita partium secretarum naturae nec non effectus, quem secretio generatim in vegetationis processu procreare possit.“

„Eine genaue Darstellung der sämmtlichen bekannten secernirenden Organe in den Pflanzen, mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der secernirten Theile und der Wirkungen, welche die Secretion überhaupt im Vegetationsprocesse hervorbringen kann.“

Die Concurrenzschriften müssen vor Ablauf des Septembers 1836 postfrei eingesandt und mit einer verschlossenen mit einem Motto bezeichneten Capsel worin sich der Name des Verf. befindet, versehen seyn. Der Preis besteht in fünfzig Ducaten.

(Hiezu Litber. Nro. 2.)

Universitätsbibliothek Regensburg
urn:nbn:de:bvb:355-ubr05181-0132-1

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Flora oder Allgemeine Botanische Zeitung

Jahr/Year: 1835

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Mohl Hugo

Artikel/Article: Einige Bemerkungen über das Wachsthum des Stammes der Monocolyledonen 113-128