

Allgemeine botanische Zeitung.

(Nro. 44.)

I. Original - Abhandlungen.

Ueber den Ursprung und die Natur des Cambiums;
von Hrn. Prof. Dr. C. H. Schultz in Berlin.

Mit dem Namen Cambium bezeichnet man nach Grew eine periodisch zwischen Holz und Rinde der Bäume erscheinende saftige Bildung, wodurch sich die Rinde alsdann leicht vom Holze ablösen läßt; wogegen zu anderen Zeiten, wenn kein Cambium zwischen Holz und Rinde ist, beide so innig verwachsen erscheinen, daß man sie ohne gegenseitige Verletzung nicht von einander ablösen kann.

Welches ist der Ursprung des Cambiums?

Grew glaubte, es bilde sich durch Mitwirkung des Holzes und der Rinde, wobei das Holz gleichsam die Nervenfunktion übernehme. Duhamel's Versuche führten ihn zu dem Schluß, daß sich zwar aus der Rinde allein Cambium bilden könne, daß aber auch Holz im Stande sey, es zu erzeugen, und dieser Vorstellung sind fast alle Neuere gefolgt, insbesondere Savi in Pisa (*sulla vegetat. degli alberi.*).

Folgende Erscheinungen zeigen, daß das Cambium nicht aus dem Holze entsteht.

1, Die Rinde ist zu Anfang der Thränenzeit, also wenn das Holz von Säften strotzt, die bei

Flora 1831. XLIV.

Bbb

der geringsten Verletzung reichlich ausfließen, völlig fast mit dem Holze verwachsen, und also zu einer Zeit, wenn das Holz am geschicktesten seyn müßte, das Cambium zu erzeugen, entsteht dieses nicht.

2, Ferner sieht man unterhalb eines ausgeschnittenen Rindenringes an einem Baumstamme die Rinde sich nie wieder lösen, und wenn der Rindenring mitten in der Cambiumbildung ausgeschnitten wird, so verwächst unterhalb desselben die Rinde sogleich mit dem Holze, während sie oberhalb noch längere Zeit gelöst bleibt. Obgleich also der Holzsaft über dem Rindenausschnitt durch das Holz in die Höhe steigt und oberhalb nach dem Uebergang in die Rinde im Stande ist, Cambium zwischen Holz und Rinde zu erzeugen, so tritt er unterhalb doch nicht unmittelbar aus dem Holze, um Cambium zu erzeugen.

3, Erzeugt sich in Klüften und Spalten des Holzes nie Cambium, woraus neue Bildungen entstanden, weshalb die alten Holzwunden auch nie wieder vereinigt werden, was doch geschehen müßte, wenn Cambium aus dem Holze entstehen könnte. Aehnlich bildet sich unter einem isolirten Rindenstück ohne Blätter und Knospen ein Cambium.

4, Der Holzsaft als rohe Pflanzennahrung ist nicht gleich zu Bildungen geschickt.

Das Cambium hat seinen Ursprung nur aus den Rindensäften.

1) Sehen wir, daß oft in harten Wintern das Holz der Obstbäume, besonders der Nufsbäume, durchaus erfroren ist und ein völlig abgestorbenes schwarzes Ansehen hat, wobei die Rinde aber nicht gelitten. In diesen Fällen bildet sich aus der Rinde im nächsten Frühling Cambium, woraus eine neue Holz- und Rindenschicht entsteht, welche sich um das abgestorbene Holz legen und den Baum erhalten. Dieses habe ich an Aepfel-, Birnen- und Nufsbäumen, auch an Feigenbäumen häufig im Jahr 1823. beobachtet.

2) Fängt die Cambiumbildung von den Zweigen an und steigt allmählich zum Stamme herab, daher sich im allgemeinen die Rinde der Zweige früher löst als vom Stamm. Die stärkste Cambiumbildung tritt erst nach dem Blätterausbruch ein, wenn der Holzsaft durch die Blätter in die Rinde übergehen kann.

3) Wo die Rinde am gesunden und thätigsten ist, findet sich die stärkste Cambiumbildung, dagegen erzeugt sich unter abgestorbener Rinde bei gesundem Holze nie Cambium; z. B. bei der sogenannten Wurmtrockniss der Fichten, oder auf andere Art abgestorbener Rinde, wie man es häufig an Wallnufsbäumen sieht. Die stärkste Cambiumbildung ist dann, wenn die Rinde am saftreichsten ist, aber das Holz fast saftleer.

4) Die Bildung von jungen Holz und Rinde

Bbb 2

auf Stellen von Holz, von denen zur Zeit der stärksten Cambiumbildung die Rinde abgezogen ist, wie Duhamel beobachtet hat, rührt daher, daß diese aus dem, auf dem Holze nach Wegnehmen der Rinde noch klebendem Cambium sich bilden, nicht daher, daß sich aus dem Holze neues Cambium hinzubildet; denn wenn man vor aller Cambiumbildung, also während des Thränens der Bäume, wo die Rinde sich noch nicht vom Holze löst, die Rinde behutsam vom Holze (ohne dieses zu verletzen) gänzlich wegnimmt, so erzeugt sich an diesen Stellen auf dem Holze ein Cambium oder eine neue Bildung. Wenn man dagegen einen Rindenstreifen, der noch mit der übrigen Rinde zusammenhängt, zu dieser Zeit, ohne die Rinde selbst zu verletzen, vom Holze ablöst und sie wieder durch einen Verband, der dieß Stück vor dem Austrocknen sichert, befestigt, so entsteht zu seiner Zeit unter diesem Rindenstück so gut als überall Cambium.

Welches ist die Beschaffenheit des Cambiums?

Mirbel und diesem folgend Richard (Elem. de phys. veget. 1825. p. 110.) halten das Cambium für einen absteigenden Saft, der sich mit einem Theil eigenthümlicher Säfte verbinden habe. Sprengel nennt das Cambium Bildungssaft, von welchem er sagt, daß er sich zwischen Holz und Rinde abwärts senke und zur Wurzel gelange. Das Absteigen dieses Bildungssaftes sey der Grund vom Anschwellen der Rinde

über einem angelegten Bande. (Anleit. zur Kenntniss der Gewächse 1. 67.) Aus diesem Saft sollen nun die neuen Theile gebildet werden. Nach du Petit Thouars bilden sich aus dem absteigenden Saft die Wurzeln der an den Zweigspitzen sich entwickelnden Knospen. Dieses ist die Vorstellung von Mirbel und Sprengel, nur daß die aus dem Cambium entstehenden Holzschichten für Wurzeln der Zweige angesehen werden. Diese Vorstellung scheint durch die Beobachtung entstanden zu seyn, daß die Gefäße der jüngsten Triebe an der Spitze der Zweige sich unmittelbar in die äußersten Holz- und Rindenschichten der alten Zweige des Stammes fortsetzen, aber daß man deshalb diese jüngsten Schichten als Wurzeln ansieht, scheint doch unrichtig, denn

1) sehen wir nicht bloß am oberen Rande eines Rindenausschnittes oder eines angelegten Bandes, sondern auch unterhalb derselben eine Wulstbildung, wozu die Säfte doch aufsteigen müssen, zum Beweise, daß ohne dergleichen absteigende Säfte die Theile gebildet werden.

2) Sieht man unter dem Rindenstück mit einer unentwickelten Knospe an einem oculirten Zweige eben so gut Cambium entstehen, woraus sich neue Bildungen erzeugen, als unter der übrigen Rinde. Dieses Rindenstück ist nun von den übrigen gänzlich isolirt, und zeigt seine eigenenthümlichen Bildungen, welche sich von denen der

übrigen Rinde unterscheiden und also aus diesem Grunde schon nicht aus dem von den Zweigen absteigenden Saft entstanden seyn können. Es bildet sich unter dem Auge eines Pflaumenbaums auf Pfirsichen geimpft, röthliches Holz, während das Pfirsichenholz weiß ist, dieses muß also aus dem Cambium entstanden seyn, was sich aus dem Rindenstück des Auges und nicht aus den Knospen an der Spitze der Zweige gebildet hat.

3) Ist das Cambium gar kein blosser Saft, der den übrigen Pflanzen - Säften zu vergleichen wäre, kein dem thierischen Blute zu vergleichender Bildungssaft, sondern es erscheint nur bei den Bäumen und Sträuchern, welche periodisch neue Holzschichten bilden in einer flüssig weichen Form, dagegen bei den Theilen, die in die Länge wachsen, z. B. den sich übereinander bildenden Pflanzengliedern und Knoten aller *Monocotyledonen* die jungen Bildungen im Mittelpunkt der Knospen sogleich eine mehr dichte Beschaffenheit haben. Ueberall sehen wir, daß das Cambium durch die Rinde secernirt wird, also erst aus den Rindensäften entsteht, und zwar überall aus jedem isolirten Rindenstück, also gar nicht bereits gebildet. Was von oben absteigt, ist allein der sich in der Rinde bewegende Saft, und dieser ist auch unter einem abgelösten Rindenstück Cambium zu bilden fähig. Dieses ist der vorzüglichste Beweis, daß das Cambium kein absteigender Saft seyn kann. Duhamel zeigte

dies durch Ablösen von Rindenlappen, die er durch Zwischenlagen von Bleiplatten vom Holze getrennt hielt.

Das das Cambium wirklich eine junge bereits organisirte Bildung und nicht ein bloßer Saft ist, der erst etwas bilden soll, sieht man aus folgenden Erscheinungen:

Durchs Vergrößerungsglas betrachtet, ist es ein Gewebe zarter Zellen und Gefäße, welche eine gallertartige anfangs ganz weichflüssige Masse enthalten. In demselben Maasse, als die Ausbildung weiter geht, gewinnt die Bildung fester Theile über die flüssigen die Ueberhand, und dadurch erstarrt das Ganze zur festen organischen Form des Holz- und Rindengewebes.

Diesen Verlauf der Bildung sieht man augenscheinlich bei Verletzungen der Rinde, bei denen das junge weiche Cambium zwischen Holz und Rinde heraustritt, und unmittelbar zu den Wülsten sich organisirt, die man an den Rändern der Rindenausschnitte bei Bäumen sieht. Es ist gleichsam derselbe Fall wie mit der Keimflüssigkeit in den unreifen Samen, die, z. B. bei den Pflaumen etc. ebenfalls ein mit Gallerte erfülltes zartes Schlauchgewebe ist, aus dem sich der Embryo organisirt. Wie diese durch die innere Wand der Samenhäute, so ist das Cambium durch die innere Fläche der Rinde secernirt.

Wenn nach dem Abziehen der Rinde Cambium auf dem Holze zurückbleibt, so entwickelt

sich dasselbe hier ebenfalls und man sieht, daß Wunden und Spalten im Holze einzig und allein dadurch wieder verheilen, daß sich Cambium in dieselben ergießt, welches sich dort zu neuem Holz und Rinde ausbildet, wodurch die Lücken ausgefüllt werden, und wie man sagt, die Wunden verheilen. Alles dieses wäre unmöglich, wenn das Cambium ein Saft wäre, aus dem sich erst etwas bilden sollte, denn nie wird das ausfließende Blut im thierischen Körper sich auf eine ähnliche Weise zu reproduzirten Theilen gestalten: dazu gehört, daß dergleichen Säfte noch in ihren Gefäßen enthalten sind, und die neuen Bildungen in Form einer embryonischen Substanz secerniren.

Wenn das Cambium von verschiedenen Seiten her zusammenfließt, so vereinigen sich die jungen Bildungen und verwachsen mit einander. Auf dieser Erscheinung beruht die Möglichkeit aller Impfungs- und Pfropfungsarten der Bäume. Man bemerkt hiebei nie, daß das alte verwundete Holz oder die Rinde der durch die Operation verbundenen Theile zusammenwachsen, sondern diese bleiben immer getrennt und die Vereinigung und das Zusammenheilen des Reises oder Auges mit dem Impfstamm geschieht einzig und allein durch die neuen Bildungen, indem das Cambium des Impfstammes mit dem Cambium des Reises sich organisch vereinigen, gewöhnlich durch eine Wulst, wie es auch bei anderen ver-

wundeten Theilen ist. Häufig fließt sogar das Cambium noch in die Spalten des Holzes und der Rinde, und füllt die Lücken zwischen denselben an den Propfstellen aus, indem es hier sich zu Holz- und Rindensubstanz entwickelt.

Wir sehen also überall, daß das Cambium sich ganz selbstständig völlig zu neuen Bildungen entwickelt, die sogar in ihrer Entstehung sich durch Verwachsung vereinigen können, während die einmal vollendeten Bildungen nie zusammenwachsen können. Dadurch unterscheidet sich das Zusammenheilen getrennter Pflanzentheile wesentlich von dem Zusammenheilen thierischer Wunden, wo nämlich eine unmittelbare Vereinigung der getrennten Theile statt findet.

Bildet sich aber aus dem Cambium bloß eine neue Holzschichte oder auch zugleich Rinde? Darüber können am besten die Fälle Auskunft geben, wo sich dasselbe in Spalten des Holzes ergießt, also ohne Verbindung mit der übrigen Rinde. Man sieht diesen Fall nicht selten bei Obstbäumen, die in den Spalt gepfropft sind, und überall zeigt sich hier, daß in diesen Fällen nach der Erhärtung des Cambiums sowohl Holz als Rinde gebildet ist, welche beide in dem Propfspalten oft gewunden durch einander liegen, so daß oft im Innern der Pfropfstellen ziemlich große Rindenstücke mit den Holzwülsten eingeschlossen sind. Auch sieht man, daß sich überall aus dem Cambium zugleich Holz und Rinde

bildet an einem bereits von Duhamel beobachteten Versuch, daß unter einem abgelösten Rindenlappen, der in einiger Entfernung vom Holze abgebogen erhalten wird, eine Holzschicht entsteht, welche auf der innern dem Holze des Baumes zugekehrten Seite noch wieder mit einer Rindenschicht bedeckt ist.

Die Menge des durch die Rinde gebildeten Cambiums und die Stärke der dadurch gebildeten Holz- und Rindenschichten hängt im Allgemeinen von der Vegetationskraft des Baums, der Jahreszeit und Witterung ab. Aber es giebt mancherlei besondere Umstände, welche diese Bildung an einer Stelle begünstigen, an der anderen hemmen können, und welche zugleich auf die Art der Entwicklung zu Holz- und Rindenschichten grossen Einfluß haben, so daß die Beschaffenheit der letzteren in vielen Fällen bloß von äusseren Local-Umständen abhängig ist.

1) Die Menge des Cambiums ist gröfser an den Stellen, wo der durch das Anliegen der Rinde auf das Holz erzeugte Widerstand aufgehoben ist. Daher quillt es überall, wo die Rinde bis aufs Holz verletzt ist, aus den Wundrändern in grösserer Masse hervor und bildet Wülste, welche die Dicke der unter der unverletzten Rinde gebildeten Schichten vielmal an Stärke übertreffen; z. B. an den Pfropfstellen, nach dem Abschneiden und Hauen der Aeste etc.

2) Ueberall wo sich Cambium im Uebermaafs

nach solchen Stellen ergießt, findet sich das ausgebildete Holz und die Rinde nie mit einer regelmässigen parallelen Richtung der Gefässe und Zellen, sondern beide sind hier auf die mannichfaltigste Weise gewunden und verflochten, so daß sie überall eine Maserbildung darstellen. Dieses hat darin seinen Grund, daß wegen der Ansammlung des hervorquellenden Cambiums, die darin vorhandenen zarten Gefässe und Zellenreihen sich durch einander schieben, so daß dann die Richtung derselben im ausgebildeten Holze auf diese Weise erstarrt. Wenn nun die Gefässe der Rinde einmal die gewundene und verflochtene Bildung angenommen haben, so werden die aus dieser Rinde ferner gebildeten neuen Theile dieselbe Richtung behalten. Wo sich das Cambium nicht zu dergleichen Wülsten übereinanderschieben kann, wird diese Maserbildung auch nicht Statt finden.

Aus den ersten dieser obenerwähnten Erscheinungen geht hervor, daß an denjenigen Stellen eines Baums, wo durch äussere Umstände die Rinde vom Holze mehr gelöst wird als an anderen, auch die Cambiumbildung gröfser, und mithin die ausgebildeten Holzschichten dicker seyn müssen. Darin scheint es seinen Grund zu haben, daß man fast bei allen Bäumen eine ungleiche Dicke der Holzringe antrifft, so daß sie oft an einer Seite sehr dünn, an der andern sehr dick gefunden werden.

Welche äufsere Ursache aber bringt dieses

ungleiche Lösen der Rinde an verschiedenen Stellen hervor?

Die bewegte Luft, *die Winde*, haben hierauf einen starken Einfluss, insofern die Bäume durch sie in verschiedenen Richtungen bewegt und gebogen werden, wodurch an einer Seite eine Spannung, auf der anderen Seite ein Lösen der Rinde oder durch die Ausdehnungen überhaupt eine Ausdehnung der ganzen Rinde hervorgebracht wird. Dieses zeigen folgende Versuche deutlicher:

Wenn man einen jungen Apfelbaum so zwischen zwei parallele horizontal befestigte Stangen stellt, daß der Baum sich nur nach zwei Richtungen z. B. nach Süd und Nord hin und her bewegen kann, während ihm die Biegung nach Ost und West durchaus unmöglich ist, so findet man schon am Ende des ersten Sommers, daß der Stamm des Baums an den beiden Seiten, wohin er sich bewegen konnte, an Dicke zugenommen hat, an den beiden andern Seiten aber nicht. Im zweiten Sommer wird der Querdurchschnitt des Stammes dadurch ganz elliptisch, und weiterhin immer breiter durch Zurückbleiben des Wachstums an den beiden entgegengesetzten Seiten. (Vergl. Knight in Treviranus Beiträgen zur Pflanzenphysiologie.)

Wenn man ferner einen jungen Apfel- oder Pflaumenstamm an einen ganz kurzen Pfahl $1\frac{1}{2}$ Fuß hoch über der Erde so anbindet, daß der obere Theil sich frei bewegen kann, der

untere nicht, so nimmt der obere Theil an Dicke zu, während der untere angebundene fast so dünn bleibt, als er ursprünglich war.

Diese Versuche, von deren Richtigkeit sich jeder sehr leicht überzeugen kann, hat bereits Knight in den Phil. Trans. beschrieben, und sie bestätigen die Richtigkeit der obigen Voraussetzung vollkommen.

Aus dem nämlichen Grunde sieht man in Gegenden, wo beständige Nordwinde herrschen, meist die Bäume in den Wäldern auf der Südseite mit viel stärkeren Holzringen als auf der entgegengesetzten; überhaupt aber sind die Holzringe immer auf der Seite, wo beständig der Wind herkömmt, schwächer als auf der andern. Diefs ist wenigstens überall in Pommern und der Mark in den Wäldern zu beobachten.

Wenn daher ein Baum frei steht, und durch die Winde nach allen Seiten hin und her bewegt wird, so wird sich durch die starken Biegungen des Stammes besonders unterhalb, wo die Rinde am meisten gelöst wird, Cambium in größerer Menge bilden und der Baum wird unten stark, oben spitz und dünn bleiben, wozu noch die wegen des von allen Seiten einfallenden Lichts unterhalb stärker sich entwickelnden Zweige beitragen.

Das Gegentheil wird bei Bäumen der Fall seyn, die gedrängt und vom Winde geschützt beisammen stehen; sie werden ohne viele Seitenäste

schlank in die Höhe wachsen. Aus den zwei der eben erwähnten Erscheinungen folgt, daß die Richtung der Gefäße und Zellenreihen im Holze durch die Richtung des Cambiums bei der Bildung vorgeschrieben ist. Das Holz wird gerade bei Ablegung des Cambiums in gerader Richtung etc.

Sind die Bäume nun auf freien Höhen unregelmäßigen starken Winden ausgesetzt, wodurch sie bald nach dieser bald nach jener Richtung hingebogen und gedreht werden, so wird die Rinde dadurch in eben solchen unregelmäßig übereinandergreifenden und gewundenen Richtungen gelöst werden, und das Cambium dergestalt abgelagert, daß nach seiner Entwicklung das sogenannte gewundene, gedrehte oder windschiefe Holz daraus entsteht. Wenn nun so mannigfaltig gewundene Holzschichten aus verschiedenen Jahren in entgegengesetzten Richtungen übereinander zu liegen kommen, so entsteht dadurch eine Durchkreuzung der Holzgefäße und Zellenreihen, daß dieses Holz nahe an die Maserbildung gränzt, sich schwer spalten läßt und darum eine große Zähigkeit besitzt, wie z. B. bei den Birken.

Die Wurzeln, welche dieser äußeren Bewegung nicht ausgesetzt sind, werden bei ältern Bäumen nie gedreht gefunden, sondern immer mit parallelen Gefäßeisreihen und meist auch mit überall gleich dicken Holzschichten. Die Wurzel kann nur in dem einen Fall gedreht gefunden

werden, wenn der keimende Same eine solche unbewegliche Lage hat, daß Wurzel und Knospe um ihre Richtungen nach der Direction des Lichtes zu nehmen, sich ursprünglich in einer gewundenen Richtung umbiegen müßsn. Diesen Fall habe ich zuweilen an jungen Eichbäumen beobachtet.

II. C o r r e s p o n d e n z.

(Ueber *Convallaria verticillata* und *Cyclamen europaeum*.)

Auf meinen heurigen Exkursionen fand ich wiederholt bestätigt, daß die Form und Farbe der Beeren von *Convallaria verticillata* L. und die Blüthezeit von *Cyclamen europaeum* in den meisten botanischen Schriften unrichtig angegeben sind. Die Beeren von *Convallaria verticillata* werden als kugelrund oder als blau oder als violett beschrieben, nur Schmidt sagt in der Flora bohem. Cent IV. p. 52. „Baccæ maturæ purpureæ.“ Eben so gefärbt fand ich die Beeren schon vor 38 Jahren auf der Großschartenalpe bei Werfen, und heuer auf dem Kühberge. Sie ist dabei zwar rundlich, aber nicht kugelrund, sondern sehr stumpf und dreieckig, rein purpurroth, und enthält auch einen purpurrothen, färbenden Saft.

Von *Cyclamen europaeum* L. wird in den meisten Floren der Frühling als Blüthezeit mit der Bemerkung angegeben, daß es öfter im Herbste nochmal blühe. Ich habe diese Pflanze, welche in der Umgegend von Salzburg zu

werden, wenn der keimende Same eine solche unbewegliche Lage hat, daß Wurzel und Knospe um ihre Richtungen nach der Direction des Lichtes zu nehmen, sich ursprünglich in einer gewundenen Richtung umbiegen müßsn. Diesen Fall habe ich zuweilen an jungen Eichbäumen beobachtet.

II. C o r r e s p o n d e n z.

(Ueber *Convallaria verticillata* und *Cyclamen europaeum*.)

Auf meinen heurigen Exkursionen fand ich wiederholt bestätigt, daß die Form und Farbe der Beeren von *Convallaria verticillata* L. und die Blüthezeit von *Cyclamen europaeum* in den meisten botanischen Schriften unrichtig angegeben sind. Die Beeren von *Convallaria verticillata* werden als kugelrund oder als blau oder als violett beschrieben, nur Schmidt sagt in der Flora boh. Cent IV. p. 52. „Baccæ maturæ purpureæ.“ Eben so gefärbt fand ich die Beeren schon vor 38 Jahren auf der Großschartenalpe bei Werfen, und heuer auf dem Kühberge. Sie ist dabei zwar rundlich, aber nicht kugelrund, sondern sehr stumpf und dreieckig, rein purpurroth, und enthält auch einen purpurrothen, färbenden Saft.

Von *Cyclamen europaeum* L. wird in den meisten Floren der Frühling als Blüthezeit mit der Bemerkung angegeben, daß es öfter im Herbste nochmal blühe. Ich habe diese Pflanze, welche in der Umgegend von Salzburg zu

Tausenden sich befindet, während einer langen Reihe von Jahren, und auch heuer wieder beobachtet, aber ich habe sie nie und nirgend im Frühling blühen gesehen, sondern sie stets erst zu Ende des Monats Juli mit einzelnen Blüthen, und im August und September im vollen Flore gefunden. Auch Scopoli, welcher die Flora von einer Landschaft schrieb, welche noch südlicher als Salzburg liegt, sagt von *Cyclamen europaeum*: „Habitat in humo vegetabili, sylvestribus umbrosisque locis, sub finem Junii mensis florens.“ — Es wäre wirklich leicht möglich, daß es manchem Anfänger, welcher bei einer ihm noch unbekanntem, schwer zu bestimmenden Pflanze in botanischen Schriften Bescheid sucht, unheimlich zu Muthe werden dürfte; wenn er z. B. in einer Schrift die Wurzel einer Pflanze als einfach, den Stengel als niederliegend, die Blätter gestielt, eiförmig, stumpf, ganzrandig, die Blumenkronblätter kürzer als der Kelch, die Beere blau etc. und in einer andern Schrift von eben derselben Pflanze die Wurzel als ästig, den Stengel als aufrecht, die Blätter als sitzend, lanzettförmig, spitzig, die Blumenkronblätter doppelt so lang als der Kelch, die Beere als purpurroth angegeben findet. Ich könnte die wirkliche Existenz dieser Contradiktorien und Absurditäten durch namentliche Anführung der Schriften und der pagina, auf welcher sie zu lesen sind, nachweisen, allein: *Exempla sunt odiosa.*

Salzburg. v. Braune.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1831

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Schultz Carl Heinrich [Bipontinus]

Artikel/Article: [Ueber den Ursprung und die Natur des Cambiums 753-768](#)