

## Ueber die Nervatur der Bracteen bei den Linden.

Mittheilung von Prof. Dr. Fr. Buchenau.

Schon vor einer Reihe von Jahren fiel mir eine Eigenthümlichkeit in der Nervatur des bekannten bleichen Deckblattes am Blütenstande unserer Linden auf, welche ich bis jetzt nirgends erwähnt fand. Sie ist aber so charakteristisch, dass sie wohl beschrieben zu werden verdient. Abbildungen zu geben halte ich dabei für überflüssig, da jeder Lindenbaum genügendes Material zur Vergleichung liefern dürfte.

Der Blütenstand der Linden ist bekanntlich in vieler Beziehung sehr merkwürdig. Hält man einen Laubzweig der Linde in derselben Stellung horizontal, in welcher er sich am Baume befindet, so zeigt er in ausgezeichneter Weise die Sprengwedel-Form, wie sie die Laubzweige so mancher unserer Laubbäume besitzen; die Laubblätter sind zweizeilig, und zugleich convergiren ihre Insertionsstellen auf der untern Seite der Zweige. In den Achseln der Laubblätter sitzen die Laubknospen für das nächste Jahr; die Blütenstände aber stehen merkwürdiger Weise neben solchen Knospen und fallen bei der eben bezeichneten Haltung des Zweiges sämmtlich nach oben. Eine genauere Betrachtung hat nun Folgendes gelehrt. Jede Laubknospe für das nächste Jahr beginnt mit zwei von der Mediane des Blattes ausgehenden rechts und links stehenden schuppenförmigen Niederblättern. Da bei der horizontalen Lage des Zweiges die Mediane der Laubblätter gleichfalls horizontal liegt, so fallen die beiden Niederblätter nach oben und unten, und zwar fällt das erste Niederblatt stets nach der Oberseite, das zweite stets nach der Unterseite des Zweiges zu. Steht nun ein Blütenstand neben der Laubknospe, so ist dieses erste Vorblatt der Laubknospe in das grosse Deckblatt des Blütenstandes umgewandelt. Der Blütenstand entspringt also seitlich an der noch unentwickelten (und in diesem Jahre auch nicht mehr zur Entwicklung gelangenden) Laubknospe und zwar aus der Achsel des ersten Vorblattes derselben; er eilt also seiner eigenen Mutterachse (der Laubknospe) in der Entwicklung um fast ein ganzes Jahr voraus.

Dies, sowie die höchst ungleiche Entwicklung der beiden Vorblätter (das zweite bleibt ein kleines Schuppenblatt), ferner die Verwachsung des zum Deckblatte gewordenen Vorblattes mit dem Stiele des in seiner Achsel stehenden Blütenstandes, endlich die bleiche Farbe desselben, machen diese Bildung zu einer der merkwürdigsten, welche die vegetabilische Morphologie überhaupt kennt.

Die Eigenthümlichkeit, auf welche ich hinweisen möchte, besteht in einer grossen Neigung zur Spaltung des Hauptnerven in dem Deckblatte, welche durch die häufig stattfindende Wiedervereinigung beider Theile zur Bildung eigenthümlicher Knopfloch- oder Oesen - artiger Figuren führt.

Die Mittelrippe des Blattes giebt starke bogig verlaufende Zweige ab, welche sich vielfach verzweigen und so ein dichtes Netz eckiger Maschen bilden. Bis zu dem Punkte, wo der Stiel des Blütenstandes das Deckblatt verlässt, ist die Mittelrippe besonders kräftig; auf dem Querschnitte zeigt sie sich aussen flach, innen weit stärker gewölbt. Sie besteht aus einer mehrschichtigen äussern Lage stark verdickter Bastzellen, welche die Gefässe umschliesst. Schon in diesem untern Theile zeigt sich die Erscheinung, dass sich an den Seiten der Mittelrippe Bastzellen zwischen die Gefässe hineinschieben und so Partien derselben von der Mittelrippe abtrennen, welche noch eine ganze Strecke weit parallel der Mittelrippe aufsteigen und dann erst als Seitenzweig bogig von ihr abgehen. An der Trennungsstelle des Blütenstiemes vom Deckblatte tritt der gewölbte innere Theil der Mittelrippe in jenen ein, der flache äussere Theil dagegen verbleibt dem Deckblatte. Dieser Theil hat nun ganz besonders die Neigung, sich zu spalten, indem Gruppen von Gefässen durch dazwischen tretende Bastzellen von der Hauptmasse getrennt werden. So lösen sich nicht allein die Zweige ab (welche meist auf eine ziemlich lange Strecke der Hauptrippe parallel aufsteigen, ehe sie sich bogenförmig nach aussen biegen), sondern auch die Mittelrippe selbst spaltet sich häufig. Zunächst zerfallen die Gefässe durch dazwischen tretende Bastzellen in zwei Partien, dann biegen sich beide auseinander und zartwandiges Blattparenchym tritt zwischen sie. Bleiben nun beide Theile getrennt und sind höchstens oben durch untergeordnete Adern wieder verbunden, so hat man das Bild einer Gabel. Sehr oft findet die Verbindung oben bogenförmig durch starke Adern statt, dann entsteht das Bild einer gerundeten Oese. Meist aber vereinigen sich beide Schenkel der Mittelrippe unter einem ähnlichen spitzen Winkel wieder, als der war, unter dem sie sich trennten, dann haben wir das Bild eines Knopfloches. Weichen beide Schenkel einigermaßen bedeutend aus einander, so hat das zwischen ihnen befindliche Blattparenchym ein ähnliches Adernetz, wie die übrige Blattfläche. Nach der Wiedervereinigung der beiden Theile verläuft die Mittelrippe meist einfach (jedoch bleiben die Gefässbündel von einander getrennt) bis in die Nähe der Spitze, doch wiederholt sich auch nicht selten die Spaltung noch 1—2mal,

so dass man eine Schlinge oberhalb eines Knopfloches oder zwei Knopfloch-artige Formen in dem Deckblatte sieht; ja ich bewahre vier Deckblätter auf, welche drei ganz regelmässige, nach oben an Grösse abnehmende Knopflöcher über einander zeigen.

Natürlich sind nicht immer beide bei der Spaltung entstehende Theile gleichstark; oft ist vielmehr der eine schwächer und hat nicht selten nur die Stärke eines Seitenzweiges, der nach einem bogigen Verlaufe zu der gerade gebliebenen Mittelrippe zurückkehrt. Es entsteht so eine ausserordentlich bunte Mannichfaltigkeit von Fällen, von der jeder Lindenbaum an einer Chaussee oder Promenade Zeugniss ablegen kann.

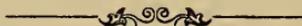
Es gelang mir nicht, eine Beziehung der verschiedenen Formen auf die verschiedenen Arten der Linde oder auch nur ein Vorkommen gewisser Formen bei einzelnen Individuen von Linden zu constatiren.

An den Laubblättern der Linden findet sich nichts Aehnliches.

In der botanischen Literatur habe ich bis jetzt Nichts über diese Erscheinung der Schleifenbildung gefunden. Nur eine Bemerkung von J. E. Planchon zu seinem Aufsatz: *Quelques mots sur les inflorescences epiphylls à l'occasion d'une espèce nouvelle d'Erythrochiton* (Mémoires de l'Académie de Stanislas, 1852) pag. 207 wäre hier zu erwähnen; sie lautet:

Sur la bractée florifère des *Tilia*, entre le sommet du pétiole et le point où le pédoncule floral devient libre, la côte médiane se compose de trois étuis ligneux parallèles, mais parfaitement distincts et dépourvus entre eux de toute connexion fibro-vasculaire: un étui central rependant au pédoncule et directement continu à celui du pétiole, puis deux latéraux plus petits, produisant par leur côté externe les nervures de la bractée et naissant du premier au sommet du pétiole, si bien qu'il y a dans ce dernier organe fusion anatomique des éléments pétiolaires proprement dits et de ceux du pédoncule.

Ich habe hierzu nur zu bemerken, dass ich die drei Gefässbündelstränge (den dem Blütenstiele und die beiden schwächeren der Bractee angehörigen) nicht immer so völlig getrennt fand, wie Planchon es darstellt.



# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins zu Bremen](#)

Jahr/Year: 1871-1872

Band/Volume: [3](#)

Autor(en)/Author(s): Buchenau Franz Georg Philipp

Artikel/Article: [Ueber die Nervatur der Bracteen bei den Linden. 14-16](#)