

Samen, keine oder nur spärliche in den unterirdischen Theilen: die meisten Gramineen, die Juncaceen, mehrere Chenopodiaceen und Amaranthaceen, die Plumbagineen und Caryophylleen.

Die Verbreitungsgesetze, die ich in der Kürze hier zusammengestellt habe, können nur dann auf Gültigkeit Anspruch machen, wenn ihnen eine grosse Zahl von Beobachtungen zu Grunde liegt. Ich will daher schliesslich noch bemerken, dass jene das Resultat der Untersuchung von circa 800 verschiedenen Wurzeln, Wurzelstöcken, Zwiebeln und Knollen, so wie von circa 1700 Samen sind. Die untersuchten Objekte gehören fast eben so vielen Gattungen an, und vertheilen sich auf beinahe alle natürlichen Familien. Dennoch betrachten wir die Sache durchaus nicht als abgeschlossen, weitere Forschungen in den angedeuteten Richtungen werden wahrscheinlich manche Modifikationen der ausgesprochenen Ansichten bedingen.

St. Gallen, im Mai 1860.

Note über die Vertheilung der mineralischen Bestandtheile der Pflanzen.

Von Dr. Julius Wiesner.

Bei Untersuchung von Pflanzenaschen wurde bis jetzt nicht nur die Individualität der Pflanze, sondern auch der Pflanzentheil, von dem die Asche herrührte, berücksichtigt, wie man denn jetzt Aschenanalysen von Blättern, Stämmen, Wurzeln etc. verschiedenartiger Pflanzen kennt. Meines Wissens sind aber, und diess wäre für die Physiologie von Wichtigkeit gewesen, getrennte Theile eines Pflanzenorgans nicht untersucht worden, wesshalb ich es mir zur Aufgabe stellte, die Aschengehalte der Epidermis, des Bastes, des Holzes und Markes eines und desselben Organs zu bestimmen, um die Art der Vertheilung der Mineralbestandtheile in der Pflanze kennen zu lernen. Da ich durch anderweitige Arbeiten in Anspruch genommen, meine Untersuchungen über den genannten Gegenstand unterbrechen musste, so erlaube ich mir die bereits gewonnenen Resultate, so gering dieselben auch sind, in dieser Note mitzutheilen, um durch dieselbe Anhaltspunkte zu weiteren Arbeiten zu geben.

Von den lufttrockenen, zur Zeit der Fruchtreife gesammelten Stämmen von *Solidago canadensis* wurden die unteren Axentheile vorsichtig von den mechanischen Verunreinigungen befreit und verascht. Der Aschengehalt beträgt 3.95% vom Gewichte der genommenen lufttrockenen Stämme.

Trennt man die Epidermis sammt dem Baste von den Stämmchen los, trocknet dieselben vorsichtig im Luftbade bei 110° C., bis kein Gewichtsverlust bemerkbar ist, so resultirt eine Gewichtsabnahme von

10·34 %, von dem entwichenen Wasser herrührend. Durch Veraschung der Epidermis und des Bastes erhält man 5·65 % der lufttrockenen und 6·30 % der bei 110° C. getrockneten Substanz an Asche.

Die Epidermis, welche sich nur schwer von dem Baste los-trennen lässt, und von der ich trotz vieler Mühe nur 0·08 Grammen gewinnen konnte, ergab 11·87 % der lufttrockenen Substanz an Asche, die angegebene Zahl ist bei der geringen Menge der genommenen Epidermis nicht vollkommen zuverlässig.

Der lufttrockene Bast enthält 3·19 %, das lufttrockene Holz 1·39 %, das lufttrockene Mark hingegen 3·61 % Asche.

Berücksichtigt man die wahrscheinlich verschiedene Hygroskopizität der untersuchten Substanzen, und bezieht die Procente an Asche nicht auf die lufttrockene, sondern auf die bei 110° C. getrockneten Pflanzentheile, so erhält man folgende Zahlen:

Epidermis	10·52 %	Asche
Bast	2·46 %	„
Holz	1·55 %	„
Mark	3·96 %	„

Aus diesen Zahlen ist, wenn man die spezifischen Gewichte der Epidermis, des Bastes etc. als gleich annimmt, ersichtlich, dass der peripherische Theil der *Solidago*-Stämme den grössten, der centrale Theil den mittleren, und der mittlere Ringtheil des Stammes den geringsten Aschengehalt besitzt.

Dass der Epidermis ein hoher Aschengehalt eigen ist, ist leicht erklärlich, da ja, wie Unger in seiner „Anatomie und Physiologie der Gewächse“ anführt, die peripherischen Pflanzentheile der Einwirkung der Athmosphäre am meisten ausgesetzt sind, und in Folge dessen eine Concentration ihrer Zellsäfte und sodann ein Nachströmen von flüssigem Zellinhalt in die Zellen der genannten Pflanzentheile stattfinden muss; wesshalb aber Bast und Holz einen niederern Aschengehalt besitzen als das centrale, der Epidermis am fernsten liegende Mark, ist eine Thatsache, welche nach dem jetzigen Stande der physiologischen Botanik schwer zu erklären sein dürfte.

Ich untersuchte auch Epidermis und Bast von den oberen Internodien derselben Pflanze und fand, dass das Mark daselbst 1·89, das Holz 1·24 % Asche lieferte, ein Zeichen, dass das Mark auch in den höheren Theilen der Pflanze einen grösseren Aschengehalt besitzt als das Holz, die Differenz der Procente aber eine kleinere ist. Ohne einen Fehlschluss zu machen, kann man auf Grundlage der angegebenen Zahlen behaupten, dass während des Wachstums der Pflanze die Differenzen in den Aschengehalten bei den genannten Pflanzentheilen von unten nach oben abnehmen und in der Vegetationsspitze so gut wie Null werden.

Wenn man die erhaltenen Aschen in Wasser löst, den Rückstand abfiltrirt und wiegt, so bekommt man folgende Zahlen für die in Wasser löslichen und unlöslichen Theile der Asche, welche nahezu den in der Pflanze vorkommenden löslichen und unlöslichen unorganischen Verbindungen proportional sind.

	Im Wasser löslich:	Im Wasser unlöslich:
Epidermis und Bast	32·98 %	67·02 %
Holz	61·91 %	38·09 %
Mark	65·79 %	34·21 %

Die peripherischen Theile des Pflanzenstammes, welche den grössten Aschengehalt besitzen, enthalten relativ viel weniger im Wasser lösliche Mineralbestandtheile, als dies bei den centralen Theilen des Stammes der Fall ist.

Wien, den 27. Juli 1860.

Linden mit kappenförmigen Blättern.

Von Joh. Bayer.

Die „Bonplandia“ enthält in ihrer Nr. 16 vom 15. August 1860 folgenden aus der „Hamburger Gartenzeitung“ abgedruckten Artikel: „Linde mit kappenförmigen Blättern. Einer unserer geehrten Correspondenten sandte uns eine Anzahl kappen- oder tütenförmiger Blätter ein, womit ein Lindenbaum unter circa 130 anderen Exemplaren verschiedenen Alters zum Theil belaubt ist. Die Blätter, anscheinend der *Tilia europaea* angehörend, sind unten mit den Rändern gänzlich verwachsen, jedoch ist durchaus keine Naht oder Verbindung sichtbar, und bilden so eine Tüte oder Kappe, die sich an dem Baume ganz eigenthümlich ausnehmen sollen. Ist eine solche Varietät schon anderwärts bekannt?“

Dass es Linden gibt, welche nebst den gewöhnlichen Blättern oft auch einige kappenförmige (*Folia cucullata*, wie jene des *Pelargonium cucullatum* L.) tragen, ist schon seit langer Zeit bekannt, und in mehreren Floren erwähnt, z. B. in De Candolle, Prodrömus, I. Bd. p. 513. „*T. microphylla* Vent. variat ut plures aliae species foliis pel-tato-cucullatis.“ Eine alte Berühmtheit aber haben jene Linden auf dem Kirchhofe des ehemaligen Cistercienser-Klosters zu Sedletz bei Kuttenberg, und in dem Hofraume eines eben solchen Klosters zu Goldenkron nächst Krumau in Böhmen durch eine Volkssage erlangt. Es seien nämlich, lautet die Sage, die Mönche jener Klöster in den hussitischen Unruhen an diesen Linden aufgehängt worden, wesshalb sie zum Denkzeichen dieses Märtyrerthums Kaputzenblätter tragen. Die jetzigen Bäume sind aber viel jünger und können daher höchstens Abkömmlinge der Urexemplare sein

Wenn es sich um die Species der hier besprochenen Bäume handelt, so gehören diese nach den Exemplaren, welche Se. Hochw. Dr. Jechl und Dr. Kirchner in Goldenkron, und ich in Sedletz gesammelt haben, zu *T. grandifolia* Ehrh.! sie werden aber von den meisten Schriftstellern entweder bei *T. parvifolia* oder bei *T. intermedia* D. C. angeführt, was dadurch erklärlich wird, dass es so wie an jenen Orten auch in anderen Gegenden verschiedene Species oder Formen gibt, welche auch einige kappenförmige Blätter tragen, und weil die Floristen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1860

Band/Volume: [010](#)

Autor(en)/Author(s): Wiesner Julius Ritter

Artikel/Article: [Note über die Vertheilung der mineralischen Bestandtheile der Pflanzen. 320-322](#)