

Oesterreichisches Botanisches Wochenblatt.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker, Gärtner, Oekonomen, Forstwänner,
Aerzte, Apotheker und Techniker.

Wien, 11. Septemb. 1851. I. Jahrg. № 37.

Das Oesterreichische botanische Wochenblatt erscheint jeden Donnerstag. Man pränumerirt auf dasselbe mit 4 fl. C. M. oder 2 Rthlr. 20 Ngr. jährlich und zwar für Exempl., die durch die Post bezogen werden sollen, im Inlande bloß bei der Redaction: Wieden, Taubstummengasse Nr. 63. im Auslande bloß bei den betreffenden Postämtern, sonst in der Seidelschen Buchhandlung am Graben in Wien; so wie bei allen Buchhandlungen des In- und Auslandes. Inserate die ganze Petitzeile 5 kr. C. M.

Inhalt: Beiträge zur Chemie der Pflanzen. Von Dr. Schweinsberg.
— Beiträge zur Teratologie und Pathologie der Vegetation. Von F. S. Pluskal. — Ausländische Gartenschriften. — Gärten in Wien. — Mittheilungen.

Beiträge zur Chemie der Pflanzen.

Von Dr. H. Schweinsberg.

(Fortsetzung)

Die übrigen obengenannten Elemente, wie: Chlor, Brom, Jod u. s. w., so wie die verschiedenen Metalle erscheinen im Pflanzenreiche auf sehr verschiedene Weise, die nur bei jedem einzelnen oder bei mehren analogen Stoffen zugleich angegeben werden kann. Zum Theil sind sie als characterisirende, häufig aber nur als zufällige und untergeordnete Bestandtheile zu betrachten. Was das indifferente, saure und basische Verhalten der verschiedenen Pflanzenstoffe betrifft, so darf man es damit nicht immer so genau nehmen, da es häufig verschieden ist und indifferente Stoffe bald sauer, bald basisch auftreten und die schwach sauer oder basisch erscheinenden ebenfalls ihre Rolle ändern können; nur die wirklichen organischen Säuren, so wie die Alkaloide machen eine Ausnahme von dieser Veränderlichkeit.

Als allgemeiner, nothwendiger Bestandtheil aller Pflanzen erscheint die Substanz des Pflanzengerüsts, das Skelet, unter dem gewöhnlichen Namen Pflanzenfaser bekannt, bald Pflanzenfaserstoff, Cellulose, Lignin, Fungin, Medullin, Suberin, bald Holzfaser u. s. w. genannt, je nach der verschiedenen Abstammung. Dieser Körper bleibt zurück, wenn Pflanzen oder Pflanzentheile mit geeigneten Lösungsmitteln so lange behandelt werden, bis ihnen alles Lösliche entzogen worden. Baumwollene, leinene und hanfene Gewebe, so wie das Papier sind technische Anwendungen der Pflanzenfaser.

Die nähere Betrachtung dieses Gegenstandes und der sogenannten die Zelle inkrustirenden Materie wird nach Beendigung gegenwärtiger Abhandlung folgen.

Den verschiedenen Gerüchen, Ausdünstungen, Farben und Krankheitsproducten der Pflanzen wird ein eigener Abschnitt gewidmet werden.

Mit Hinsicht auf den Zweck gegenwärtiger Abhandlung und die Zeitschrift, in welcher sie erscheint, konnte diese Einleitung nur so kurz wie möglich sein, sie ist bereits länger geworden als ich wollte, was wohl entschuldigt werden dürfte. Aber auch bei der ferneren Bearbeitung des vorliegenden Gegenstandes möge man immer vor Augen haben, dass ich nicht für ein Lehr- oder Handbuch, sondern für eine Zeitschrift schreibe, deren Tendenz Vielseitigkeit und Bündigkeit ist, wesshalb ich mich nur auf das beschränken werde, was technisch, chemisch oder medicinisch interessant ist.

Ich gehe nun sogleich zur Hauptsache über und beginne mit einem der häufigsten und wichtigsten Körper, dem Amylum.

I. Das Amylum = H¹⁰ C¹² O¹⁰.

Synonyme: Stärkmehl, Stärke, Amidon, Satzmehl, Kraftmehl.

Eigenschaften: Nie krystallisch; nach Schleiden.

a) formlos (als Kleister) in den Samen der Cardamome und in der Jamaika-Sassaparille *); b) als kleine feste, immer eiförmige Körperchen, entweder in einfachen Körnern, bald rundlich, scheiben- und stabförmig oder ganz unregelmässig, zuweilen ganz plattgedrückt, scheiben- und becherförmig und vielgestaltig. Einfache kleine fast kugliche Körnchen ist die Form des am häufigsten vorkommenden Amylums. c) In zusammengesetzten Körnern, wie z. B. im Manjoc, *Colchicum autumnale*, im Sago und m. a. Aehnliches haben auch Raspail, Guerin-Varry, Payen, Fritzsche u. A. berichtet. Was aber die Structur des Amylums betrifft, so sind darüber sehr verschiedene Angaben bekannt geworden. Raspail nahm als Resultat seiner mikroskopischen Untersuchungen an: dass die Stärkmehlkörner aus einer äusseren Hülle, welche sich in ein inneres Zellgewebe fortzusetzen scheint und einer hierin befindlichen flüssigen Substanz (Guerin-Varry's Amidine) bestehen. Ganz entgegengesetzt erscheinen dagegen die mikroskopischen Beobachtungen von Fritzsche, wonach ausgebildete Stärkmehlkörner aus concentrischen Lagen von hautartigen Schalen, die sich einem festen Kerne anschliessen, bestehen. Schleiden's Beobachtungen scheinen mit denen Fritzsche's in so fern übereinzustimmen, als Ersterer ebenfalls einen Kern erkennt, um welchen sich viele hohle (?) eiförmige Schalen lagern, die nach innen wasserreicher, gelatinöser, nach aussen wasserärmer und derber werden. Was den eigentlichen Kern der Stärkmehlkörner betrifft, so scheint derselbe nach Schleiden's Wahrnehmung hohl zu sein. Hinsichtlich der Grösse gibt Payen an, dass der Durchmesser der Stärkmehlkörnchen von $\frac{1}{60}$ bis $\frac{1}{600}$ einer Linie variire und dass das Amylum der Kartoffel die grössten und das des *Chenopodium Quinoa* die kleinsten Körnchen darbierte. In chemischer Beziehung ist Folgendes bemerkenswerth:

*) Vielleicht von der Art des Trocknens herrührend.

1. Das Amylum bildet weder mit kaltem noch mit kochendem Wasser eine vollkommene Auflösung, sondern schwillt in letzterem nur bis zu seinem 25—30fachen Umfange an, es bildet mit kochendem Wasser eine scheinbare Auflösung (den Kleister), welche bei einiger Concentration nach dem Erkalten gelatinirt und als Klebmittel bekannt ist.

2. Mit der angemessenen Menge Wasser und Ferment geht das Amylum bei einer Temperatur zwischen 20—30° R. in Buttersäure über.

3. Durch Behandlung mit Diastas, welches als ein Product des Keimungsprocesses im gemalzten Getreide enthalten ist, geht das Amylum je nach der Temperatur in Dextrin und Fruchtzucker über.

4. Mit verdünnter Schwefelsäure und Wasser gekocht, verwandelt sich das Amylum ebenfalls in Fruchtzucker.

5. Salpetersäure verwandelt das Amylum in Xyloidin, Kleesäure und Zuckersäure.

6. Das Amylum wird in seinem reinsten Zustande, so wie es als Weizenstärkmehl, als Kartoffelstärkmehl und Tapioka vorkommt, von Jodauflösung oder Joddämpfen violettblau bis indigblau gefärbt. Diese Reaction ist so fein und empfindlich, dass noch wenigstens $\frac{1}{100000}$ Amylum mittelst Jod durch blaue Färbung angezeigt wird.

Sowohl die Versuche von Goble (Journ. de Chimie méd. 1844) wie die von Roth (Bulletin de la Société indust. de Mulhouse 1850. 111) zeigen, dass die Reactionen des Jods auf Amylum verschiedene Farbnuancen darbieten, so dass jedenfalls angenommen werden muss, dass das Amylum, wenn zwar im Allgemeinen als solches sich darstellend, dennoch in seinem Verhalten gegen Jod verschieden vorkommt. So fand Roth die Reaction des Joddampfes gegen Sago und Arrowroot schwärzlichblau, gegen Roggenmehl und Weizenmehl schwärzlichgrau in mehren Nuancen, gegen das Mehl der Saubohne (*Vicia Faba*) gelb, gegen das Mehl der Wurzel von *Arum maculatum* hellorange u. s. w. (Fortsetzung folgt.)

Beiträge zur Teratologie und Pathologie der Vegetation.

Von F. S. Pluskal.

Ungewöhnliche Blüthezeit.

Ein Pflaumenbaum von der Sorte der kleinen gelben Mirabellen, der einen gegen Norden offenen Standort hat, litt in dem Winter 1849—50 an seinen peripherischen und zarteren Theilen ziemlich stark vom Froste, so dass die meisten dieser Theile abstarben, verdorrten und im Frühjahr weggeputzt wurden.

Zu der gewöhnlichen Zeit, als ringsum die Pflaumenbäume blüheten und grüntem, sah man an dem Mirabellenbaum noch keine Spur einer Vegetation und glaubte, er werde völlig eingehen.

Erst gegen Ende des Juni begann er Triebe zu machen, sich zu belauben und am 5. Juli sah ich zu meinem Erstaunen auch die ersten Blüthen an ihm, deren sich in der Folgezeit, da er sehr langsam bis gegen Ende Juli blühte, noch ziemlich viele entwickelten.

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: 1851

Band/Volume: [001](#)

Autor(en)/Author(s): Schweinsberg H.

Artikel/Article: [Beiträge zur Chemie der Pflanzen.\(Fortsetzung\) 297-299](#)