

stoff differirt; die empirische Formel der Metapectinsäure ist (nach *Fremy*) die nämliche, wie die der Pectinsäure. Ein Bleisalz dieser Säure fand er nach der Formel $C_{18} H_{26} O_{16} + 2PbO$, ein zweites nach der Formel $C_{10} H_{18} O_{11} + 2PbO$ zusammengesetzt. In einer Anmerkung zu seinen Analysen bemerkt *Fremy*, daß er in mehreren Bleioxidverbindungen des Pectins und der Metapectinsäure weniger Wasserstoff (nämlich nur 4,4 p. c. anstatt 5,1 bis 5,2 p. c.) erhalten habe, übereinstimmend also mit *Regnault's* Analysen.

Fremy bediente sich zu seinen Analysen Pectin, was aus Aepfelsaft dargestellt war. Es ist nicht bemerkt, ob derselbe filtrirt worden war oder nicht, im gewöhnlichen Zustande enthält derselbe aufgeschlämmtes Amylon, ähnlich wie der Saft von Möhren.

Der Aehnlichkeit in ihrer Zusammensetzung wegen glaubt sich *Mulder* nach seinen Analysen zu dem Schlusse berechtigt, daß die verschiedenen Arten Schleime identisch seyen mit Pectin oder Pectinsäure; er betrachtet sie als Verbindungen von Pectin oder Pectinsäure mit ungleichen Mengen alkalischer Basen, von welchen letzteren die Verschiedenheit in ihren Eigenschaften abzuleiten seyen; allein weder Salapschleim noch Traganteschleim lassen sich in Pectinsäure überführen.

Die Untersuchungen über die verschiedenen Schleime müssen jedenfalls wieder aufgenommen werden, da man bis jetzt bei allen eine nie fehlende Einmischung einer stickstoffhaltigen Substanz übersehen hat. Leinsamenschleim, Salapschleim und Traganteschleim entwickeln beim Erwärmen mit Kalklauge eine bemerkbare Quantität Ammoniak.

Glycyrrhizin.

Synonyme: Süßholzzucker, *Glycion*, süßer Extractivstoff.

Von *Döbereiner* und *Berzelius* zuerst dargestellt. Findet sich in der Süßholzwurzel (*Glycyrrhiza glabra* und *echinata*). Zusammensetzung ist unbekant.

§. 263. Nach *Döbereiner* erhält man das Glycyrrhizin, indem der kalte Auszug der Süßholzwurzel so lange mit Zinnchlorür versetzt wird, als ein Niederschlag entsteht. Das gelbe Präcipitat wird mit kaltem Wasser gewaschen, getrocknet und mit kochend heißem Weingeist von 0,85 spec. Gew. behandelt, heiß filtrirt und der Weingeist abdestillirt. *Berzelius* fällt den concentrirten Auszug der Wurzel mit Schwefelsäure, wäscht den Niederschlag erst mit saurem, dann reinem Wasser aus, löst ihn in Weingeist, neutralisirt mit kohlensaurem Kali, filtrirt und verdampft zur Trockne. *Robiquet* bedient sich zur Fällung der Essigsäure, und wäscht das gallertartige essigsäure Glycyrrhizin mit kaltem Wasser.

Das Glycyrrhizin ist eine hellbraune, glänzende, spröde Masse, schmeckt anhaltend süß und etwas kratzend. In kaltem Wasser ist es schwer löslich, es quillt damit gallertartig auf, in heißem Wasser ist es leicht löslich und bildet beim Erkalten wieder eine Gallerte; es ist der geistigen Gährung unfähig. Durch Säuren und Metallsalze wird es käsig gefällt, mit Salpetersäure giebt es Kohlenstickstoffsäure. Gallustinktur fällt die wässerige Lösung nicht. In Alkohol ist es leicht, in Aether nicht löslich. Das Glycyrrhizin macht

den Hauptbestandtheil des Süßholzsafte (*succus Liquiritiae*) aus.

Abrus pectorius, eine westindische Pflanze, giebt einen ähnlichen Stoff wie Glycyrrhizin, der sich ebenso gegen Reagentien verhält, aber einen ziemlich bitteren, reizenden süßen Geschmack hat.

Der Süßstoff des Engelsüßs (*Polypodium vulgare*) scheint hierher zu gehören, nach *Desfosses* enthält er Sarcocollin.

Sarcocollin, *Fischleimsüßs*. Formel: $C_{22}H_{38}O_{10}$ (*Pelletier*), $C_{10}H_{64}O_{14}$ (*Johnston*). Von *Thomson* entdeckt. Schwitzt aus einem Strauch in Persien und Arabien, *Penaea mucronata*, aus und kommt in kleinen Körnern zu uns, die *Sarcacolla* heißen. *Darstellung*: Die *Sarcacolla* wird zur Entfernung des Harzes mit Aether ausgezogen, und absoluter Alkohol nimmt das *Sarcocollin* auf, aus dem es durch Verdampfen abgeschieden wird (*Thomson*.) Es ist eine bräunlichweiße gummiähnliche Masse, süßlich bitter. Löslich in Wasser und Alkohol, nicht in Aether. Salpetersäure verwandelt es in Kleesäure. Gallustinktur giebt einen reichlichen gelblichen Niederschlag, nicht aber Gallusinfusion oder Gallussäure. Wird gefällt durch mit Essigsäure versetzte Bleizuckerlösung, aber nicht von essigsäurem oder salpetersäurem Bleioxid, auch nicht von Aetzsublimat, Silber-, Zink- oder Kupferlösung. Concentrirte Schwefelsäure löst es auf und färbt es dunkel. (*Thomson*.)

Johnston hat in neuester Zeit die *Sarcocolla* untersucht, und den Rückstand nach dem Verdampfen des Alkohols nur bei 60° getrocknet, mit 3 Atomen Wasser in Verbindung gefunden; ferner, dafs er durch Basen in mehrere nicht untersuchte organische Verbindungen zerlegt wird. Die alkoholische Lösung derselben giebt mit neutralem essigsäurem Bleioxid ein Salz, dessen Säure = $C_{40}H_{50}O_{16}$; mit Ammoniak entsteht noch ein anderes Salz, das nicht näher untersucht ist. Ferner hat er den in Wasser löslichen Bestandtheil der rohen *Sarcocolla* untersucht und mehrere Salze bekommen, die noch nicht näher untersucht sind.

Pflanzenfaser, Holzfaser.

§. 264. Das feste Gerippe der Pflanzen, von allen durch heifses Wasser, Weingeist, Aether, verdünnten alkalischen Laugen und Säuren ausziehbaren Theilen befreit, bezeichnet man mit *Pflanzenfaser*, bei den Holzpflanzen mit *Holzfaser*, (*Lignin*). Sie stellt eine feste, farblose, undurchsichtige, geschmack- und geruchlose, in den genannten Lösungsmitteln unlösliche Substanz dar, welche vollkommen trocken die Electricität nicht leitet, im Durchschnitt von 1,5 spec. Gewicht. In ihren weiteren physikalischen Eigenschaften unterscheidet sich die Pflanzenfaser je nach ihrem Vorkommen in den Pflanzentheilen; sie ist entweder sehr hart und dicht (*wie die Samenschalen von Nüssen, Steinobst etc.*) oder fasrig zähe und äufserst biegsam (*Hanf, Flachs, Baumwolle*).

Nach den Analysen von *Prout* wird die Zusammensetzung der reinen Holzfaser von Weidenholz und Buxbaumholz, bei 150—177° getrocknet, sehr nahe durch die Formel $C_{12}H_{16}O_9$ ausgedrückt. Die des Eichenholzes nach dem Auskochen mit Wasser und Alkohol, nach *Gay-Lussac* und *Thenard* durch die Formel $C_{36}H_{44}O_{22}$. Die Zusammensetzung der Holzfaser des Buchenholzes (*Fagus sylvatica*) steht nach *Gay-L. & Th.* in der Mitte zwischen beiden Formeln. Nach allen Analysen enthält die Holzfaser Kohlenstoff und die Elemente des Wassers.