

rytsalz ist nach der Formel  $C_{54} H_{48} N_8 O_{12} + \left. \begin{matrix} BaO \\ Aq \end{matrix} \right\}$  das Bleisalz nach der Formel  $C_{54} H_{48} N_8 O_{12} + PbO$  zusammengesetzt. (*Mulder*).

Löst man das Ammoniaksalz dieser Säure in Wasser und sättigt diese Auflösung mit Chlor, so scheiden sich hellgelbe Flocken ab, welche *Mulder* als eine Verbindung von 1 At. chloriger Säure ( $Cl_2 O_3$ ) mit 2 At. Xanthoproteinsäure betrachtet. Durch Auflösung dieser Flocken in Ammoniak erhält man Salmiak und der Analyse nach unverändertes xanthoproteinsanres Ammoniak. Fettfreies, ausgepresstes Muskelfleisch mit concentrirter Schwefelsäure in Berührung wird gallertartig und löst sich darin auf (ein Verhalten, wodurch sich das Fibrin der Muskelfaser von dem Blutfibrin unterscheidet). Diese Auflösung läßt sich mit Wasser ohne Absatz von schwefelsaurem Fibrin verdünnen. Wird die mit ihrem doppelten Gewichte Wasser verdünnte Auflösung 9 Stunden lang gekocht, so entsteht schwefelsaures Ammoniak, und die Flüssigkeit giebt, mit Kreide neutralisirt und zur Trockne verdunstet, eine extraktartige gelbe Masse, welche Leucin und eine im Alkohol leicht lösliche Substanz von syrupartiger Beschaffenheit enthält. Wolle liefert, auf die nämliche Weise behandelt, ebenfalls Leucin. (*Braconnot*). *Leim* giebt nach demselben Verfahren Leimzucker (*Braconnot*) und eine süßschmeckende Substanz, die bei Zusatz von Hefe in Gährung geräth und Alkohol und Kohlensäure liefert. (*Gerhardt*).

### Leimsubstanz.

Unter dieser allgemeinen Bezeichnung begreifen wir einen oder mehrere Bestandtheile des Thierkörpers, welche die Fähigkeit besitzen, an siedendes Wasser eine Materie abzugeben, welche in mäßig concentrirter Lösung dem Wasser eine mehr oder weniger feste, gallertartige Beschaffenheit ertheilt. In vorzüglicher Menge sind sie enthalten in dem Zellgewebe, der Lederhaut der Membranen, Sehnen, Bändern, Knochen, Knorpeln, dem Hirschhorn.

Das Zellgewebe und die Membranen bestehen zum größten Theil aus Leimsubstanz; in dem Zustand, in welchem sie darin vorhanden ist, löst sie sich bei gewöhnlicher Temperatur nicht in Wasser, verdünnten Mineralsäuren, Alkohol, Aether und flüchtigen Oelen. Im feuchten Zustande, sich selbst überlassen, fault sie äußerst leicht. Einer Auflösung von Sublimat oder schwefelsaurem Eisenoxid entzieht die Leimsubstanz diese Salze und geht damit, indem sie dichter wird, im Wasser unlösliche Verbindungen ein, welche die Fähigkeit zu faulen völlig verloren haben.

In einer ähnlichen Weise verhält sich die Haut gegen eine Auflösung, von Alaun, der man Kochsalz zugesetzt hat; sie verbindet sich mit dem Thonerdesalz und wird damit in der Luft und in kaltem Wasser unveränderlich. (*Weißgerben*). In siedendem Wasser wird das Thonerdesalz aufgelöst und die Haut nimmt ihre frühere Beschaffenheit und Eigenschaften wieder an.

Mit Gerbsäure oder gerbsäurehaltigen Materien (Eichenrinde etc.) im feuchten Zustande in Berührung, verbindet sich die Leimsubstanz der Haut allmählig mit der Gerbsäure. Sie verliert damit ebenfalls ihre Fäulnisfähigkeit und wird in Leder verwandelt. Eine Galläpfelinfusion verliert mit einer hinlänglichen Menge Haut in Berührung ihren Gerbsäuregehalt vollständig. 100 Theile trocknes Kalbfell nehmen, vollständig mit Gerbsäure gesättigt, 64 Th. an Gewicht zu.

Von dem eigentlichen Zellgewebe der Haut unterscheidet sich der *Corpus capillare* und die Epidermis oder Oberhaut. Der erstere liegt zwischen der Oberhaut und dem Zellgewebe und besteht aus Gefäßen und Nerven, und ist der Sitz des Gefühls und der Farbe der Haut. Die Epidermis nähert sich in ihrem chemischen Verhalten der Hornsubstanz.

Das eigentliche Zellgewebe löst sich in der Wärme in verdünnten Mineralsäuren mit der größten Leichtigkeit auf und erleidet dadurch eine ähnliche Veränderung, wie beim Kochen, es verwandelt sich nämlich in Leim (Gelatina), der seine Unlöslichkeit in kaltem und mäfsig warmem Wasser verloren hat.

Der Leim, den man durch anhaltende Behandlung mit siedendem Wasser aus Knorpeln (mit Ausnahme der Faserknorpel), Cartilagine interarticulares, Knorpel des Augenlides, Bandscheiben der Wirbel, Cornea des Auges erhält, unterscheidet sich wesentlich durch einige chemische Eigenschaften von dem Leim der Knochen und des Zellgewebes; diese Verschiedenheit wurde zuerst durch *Joh. Müller* in einer meisterhaften Untersuchung aller Leimsubstanz enthaltenden Bestandtheile des Thierkörpers dargegan. (*Pogg. XXXVIII. S. 305*).

Alle Knorpel, Knochen und Häute geben bei der trocknen Destillation eine gewisse Quantität Schwefelammonium.

### Knorpelleim.

*Chondrin*, entdeckt von *J. Müller*. Zusammensetzung s. S. 1363. Dieser Leim wird durch 12 bis 18stündiges Kochen der Rippen- und Gelenkknorpel, der Knorpel des Kehlkopfes erhalten.

Die Auflösung ist wenig gefärbt und gesteht in mäfsig concentrirtem Zustande zu einer klaren, durchscheinenden Gallerte, die zu einer durchsichtigen, festen, harten, nicht porösen, hornartigen Masse austrocknet, welche in kaltem Wasser wieder weich, biegsam und gallertartig wird, und sich in heifsem wieder vollständig löst. Diese Lösung wird von Alaun und schwefelsaurer Thonerde in dicken, weifsen, kompakten Flocken vollständig gefällt, welche leicht zusammenkleben, sie wird ferner durch neutrales und basisches essigsäures Bleioxid, Zinnchlorür, schwefelsaures Eisenoxid niedergeschlagen, sowie durch Gerbsäure haltige Flüssigkeiten, Chlor, Weingeist, Platinchlorid, Quecksilberchlorid. Durch alle Säuren ohne Ausnahme wird in den Auflösungen des Knorpelleims eine Färbung hervorgebracht; die Mineralsäuren (bis auf Arseniksäure, Kohlensäure, Flußsäure und schweflige Säure) lösen, im Ueberschuss zugesetzt, den gebildeten Niederschlag wieder auf; die Pflanzensäuren, so wie Arseniksäure bewirken eine Fällung, welche bei überschüssiger Säure nicht wieder verschwindet. Der durch Eisenoxid, Thonerdesalze und Essigsäure hervorgebrachte Niederschlag verschwindet beim Zusatz einer großen Menge Kochsalz oder essigsäurem Kali. Digerirt man die Knorpel 24 Stunden lang mit verdünnter Salzsäure, entfernt sodann durch Waschen die freie Säure, so wird durch Kochen dieser Körper eine Gallerte gebildet, welche vom Knorpelleim sowohl, wie vom Knochenleim verschieden ist. In abgedampftem Zustande ist dieser Leim dunkelgelb, wenig klebend, blättrig und seine Auflösung wird durch alle, den Knorpelleim charakterisirenden Reagentien nicht verändert.

### Knochenleim.

Syn.: *Cota*, *Gelatina*. Identisch mit dem Leim aus dem Zellgewebe.

§. 268. Der gewöhnliche Tischlerleim wird aus Hautabfällen, Klauen, Knochen, Hirschhorn, Kalbsfüßen durch mehr oder minder langes Kochen mit Wasser, bei gewöhnlicher Siedetemperatur oder schneller unter höherem Druck bei 106—107° dargesteift. Die geklärte, heifse, concentrirte Auflösung gesteht nach dem Erkalten zu einer elastischen, zitternden Gallerte, die durch Dräthe in dünne Scheiben ge-