

Salze durch alkoholische Lösung von Trauben- oder Weinsäure ihren Grund in der Unlöslichkeit der weinsäuren Salze in Alkohol. Dafs die mit Alkohol gemengte concentrirte Essigsäure kohlensaures Kali nicht zersetzt, schien Hrn. Pelouze wunderbar und schwer erklärlich; indefs habe ich die Ueberzeugung, dafs essigsaures Kali wenig löslich ist in der mit Alkohol gemengten concentrirten Essigsäure, und dafs essigsaurer Kalk sich nicht besser in concentrirter Essigsäure löst.

Die vorstehenden Beobachtungen liefern vielleicht ein Mittel zur Trennung mehrer Metalle von einander. (Siehe Annalen, Bd. XXIV S. 192 P.)

XIX. *Von der Umwandlung mehrer Pflanzenstoffe in einen neuen;*
von Hrn. H. Braconnot.

(*Ann. de chim. et de phys. T. LII p. 290.*)

Wie man gesehen, wirkt im Allgemeinen die concentrirte Salpetersäure minder stark als die verdünnte auf unorganische Körper ein. Es schien mir, dafs dasselbe von den Pflanzenstoffen gelten würde, und dafs man hiedurch von Einer organischen Substanz sehr verschiedene Producte werde erhalten können, wie wenn man zwei ganz verschiedene Säuren hätte einwirken lassen. Um diefs zu beweisen, brauche ich nur eine neue Substanz zu beschreiben, welche ich durch Reaction der concentrirten Salpetersäure auf mehre Pflanzenstoffe erhalten habe.

Verdünnte Salpetersäure verwandelt bekanntlich Kartoffel-Satzmehl in eine schleimige, sehr in Wasser lösliche Substanz; ein ganz anderes Resultat erhält man mit concentrirter Salpetersäure.

Fünf

Fünf Grammen Satzmehl rührte ich in eine hinreichende Menge dieser Säure ein und schüttelte das Gemenge von Zeit zu Zeit. Es entstand daraus ebenfalls eine schleimige, vollkommen durchsichtige Lösung, die aber auf Zusatz von Wasser zu einer käseartigen, weissen Masse gerann, welche, nachdem sie zerdrückt, wohl gewaschen und getrocknet worden, genau fünf Grammen, mithin so viel als das angewandte Satzmehl wog.

Die Haupteigenschaften dieser Substanz sind folgende. Sie ist weifs, pulverförmig, geschmacklos, ohne Wirkung auf Lackmus. Rührt man sie in Jodtinktur, so entfärbt sich letztere und man erhält eine gelbe Verbindung. Brom hat keine Einwirkung auf sie. In siedendem Wasser erweicht sie und ballt sich zusammen, ohne sich jedoch irgend zu lösen. In Schwefelsäure, die mit dem doppelten Gewicht Wasser verdünnt ist, löst sie sich beim Kochen eben so wenig; allein mit concentrirter Schwefelsäure bekommt man eine fast farblose Lösung, welche eine gummige Substanz enthält und vom Wasser nicht gefällt wird. Von concentrirter Chlorwasserstoffsäure, besonders bei gelinder Erwärmung, wird sie leicht gelöst, vom Wasser aber mit allen ihren Eigenschaften gänzlich wieder herausgefällt. Von gewöhnlicher verdünnter Salpetersäure wird sie in der Kälte leicht gelöst, und Wasser wie Alkalien fällen diese Lösung, welche beim Eindampfen Kleesäure, aber keine Schleimsäure giebt.

Von allen Pflanzensäuren scheint allein die concentrirte Essigsäure auf die neue Substanz einzuwirken; sie löst dieselbe leicht, besonders in der Wärme, und kann sich mit einer solchen Menge von ihr beladen, dafs die Flüssigkeit die Consistenz eines dicken Schleims annimmt; dieser, mit Wasser in Berührung gebracht, gerinnt zu einer harten, matt weissen Masse, läfst man ihn aber bei gelinder Wärme eintrocknen, so giebt er eine firnissartige Materie, welche nicht mehr als weisses Glas gefärbt

ist und beim Untertauchen in Wasser seine Durchsichtigkeit behält. Ich habe versucht kleine Mikroskop-Linsen davon zu verfertigen. Dieser saure Schleim, auf Papier oder einen andern Körper gestrichen, hinterläßt darauf einen sehr glänzenden Firniß, welcher einen außerordentlichen Vorzug vor dem des besten Gummi's besitzt, den nämlich, der Einwirkung des Wassers vollkommen zu widerstehen. Tuch, mit diesem Schleim getränkt und dann getrocknet, behielt die erlangte Steifigkeit und Undurchdringlichkeit selbst beim Sieden mit Wasser bei. Aus diesen Eigenschaften erhellen die Vortheile, welche die neue Substanz den Künsten wird gewähren können. Uebrigens löst der käufliche Holzessig beim Sieden sie ebenfalls, wiewohl die Lösung sich beim Erkalten etwas trübt.

Das Ammoniak ist ohne Wirkung auf die neue Substanz; dasselbe gilt von ätzender Kalilauge, doch ballt sie sich darin zusammen und wird durchscheinend; allein beim Sieden erhält man zuletzt eine bräunliche Lösung, aus welcher Säuren die gelöste Substanz ein wenig modificirt niederschlagen, denn alsdann wird sie viel leichter in siedendem Wasser flüssig, ohne sich jedoch darin zu lösen, und beim Trocknen erlangt sie statt des mattweißen Ansehens die Durchsichtigkeit von Gummi.

Siedender Alkohol scheint wenig auf die neue Substanz einzuwirken; doch wird die alkoholische Flüssigkeit beim Erkalten schwach milchig.

Erhitzt man die Substanz, so entzündet sie sich mit vieler Leichtigkeit; und schon auf einem Stück Papier erhitzt, verkohlt sie sich sogleich rasch und beginnt zu schmelzen, ohne daß das Papier an der erhitzten Stelle Schaden leidet. In einer kleinen Glasretorte destillirt, hinterläßt sie etwa ein Sechstel ihres Gewichts an einer, wie die vom Satzmehl, schwierig einzuäschernden Kohle, und liefert überdies eine bräunliche, viel Essigsäure enthaltende Flüssigkeit.

Mit mehr oder weniger verdünnter Indiglösung zusammengebracht, verändert sie deren Farbenton nicht, färbt sich auch selbst nicht merklich blau. Eben so wenig geht sie eine Verbindung mit schwefelsaurem Eisen ein.

Die Benennung dieser Substanz hat mir Schwierigkeiten gemacht; da sie indess mir Einiges mit der Holzfaser gemein zu haben scheint, so wird vielleicht der Name *Xyloïdin* für sie paßlich seyn. Man wird sehen, daß mehre andere Pflanzenstoffe durch Lösung in concentrirter Salpetersäure gleichfalls in diese Substanz umgewandelt werden können.

Wirkung der concentrirten Salpetersäure auf Holzfaser und gummige Stoffe. — Sägespäne, in concentrirte Salpetersäure eingebracht, schwellen darin auf und erweichen sich, ohne in der Kälte gelöst zu werden; setzt man aber das Gemenge einer gewissen Temperatur aus, so erhält man, merkwürdiger Weise, ohne irgend ein Aufbrausen, eine schleimige, so dicke Auflösung, daß sie beim Erkalten geseht; Wasser scheidet daraus in Menge eine Substanz ab, die mit der durch Lösung des Stärkemehls in concentrirter Salpetersäure erhaltenen identisch ist. Baumwolle und Leinwand, mit dieser Säure erhitzt, lösen sich gleichfalls ohne sichtbare Reaction und werden in Xyloïdin verwandelt. Rohrzucker, Mannazucker, Milchwucker verwandeln sich dagegen nicht in dasselbe, sondern geben eine sehr bittere Substanz, die ich nicht untersucht habe. Traganth, Mimosengummi, Inulin, so wie das von mir in der Rinde von *Gymnocladus canadensis* entdeckte Saponin lassen sich aber durch concentrirte Salpetersäure in Xyloïdin verwandeln; es wird indess hier von einer sehr bitteren Substanz begleitet, welche vermuthen läßt, daß diese gummigen Substanzen einen süßen Stoff enthalten.

Auch das Pectin löst sich in concentrirter Salpetersäure zu einem Schleim, aus welchem Wasser viel einer

in verdünntem Ammoniak vollständig löslichen Substanz niederschlägt, welche aber nichts anderes ist als Gallertsäure. Aus dem durch concentrirte Schwefelsäure aus Lumpen gebildeten Gummi habe ich kein Xyloidin erhalten können; eben so wenig wie aus dem zuvor mit derselben Säure behandelten Minosengummi, was mir sonderbar scheint. Endlich lieferte Leinsamenschleim nur eine geringe Menge.

XX. *Notiz über die Zusammensetzung des Gerbstoffs, der Gallussäure und deren Abänderungen.*

Hr. Pelouze, Repetent an der polytechnischen Schule zu Paris, überreichte vor Kurzem (9. Sept.) der dortigen Academie folgende Hauptresultate einer von ihm über den Gerbstoff, dessen verschiedenen Varietäten, über die Gallus-, Pyrogallus- und Ellagsäure unternommene Arbeit.

Der Gerbstoff ist ein unmittelbarer wohl charakterisirter Pflanzenstoff, besitzt vollkommen bestimmte Eigenschaften, vermag die Rolle einer Säure und einer Base zu spielen, und unterliegt in seinen Verbindungen den best erwiesenen Sättigungsgesetzen der organischen Chemie. Unter gleichzeitigem Einfluß von Sauerstoff und Wasser verwandelt er sich in Gallussäure und Wasser, und bei dieser Umwandlung wird der Sauerstoff durch ein gleiches Volum Kohlensäure ersetzt.

Die Gallussäure ist nicht fertig gebildet in den Galläpfeln vorhanden; immer ist sie das Erzeugniß der Zersetzung des Gerbstoffs, und wenn man diesen letzten nach den von mir aufgefundenen Methoden ausgezogen hat, ist es unmöglich auf irgend eine Weise Gallussäure