

der Gerbsäure und ihrer Salze auf die Formel  $C^{14}H^{10}O^9$  der Digalussäure bezogen, so ergibt sich eine Uebereinstimmung der Salze unter sich und mit unserer heutigen Anschauung über Salzformeln, wie sie keine der bis jetzt aufgestellten Gerbsäureformel dargeboten hat. Eine hierauf bezügliche Mittheilung in der *Gazz. chim.* wird alsbald ausführlicher in den Annalen veröffentlicht werden.

G. Campani (Siena) giebt in einer Inauguralrede „*L'odierno concetto chimico dei corpi*“ einen kurzen Rückblick über die Entwicklung des Begriffes des chemischen Moleküls seit Anfang des Jahrhunderts.

Der Jahresbericht pro 1874 der önologischen Versuchsstation zu Asti enthält zahlreiche Analysen piemontesischer Weine, ferner Untersuchungen über Weingährung und Vorschläge zur quantitativen Bestimmung einzelner Weinbestandtheile. Auf die vorgeschlagenen analytischen Methoden werde ich in einer späteren Correspondenz zurückkommen.

## 22. A. Henninger, aus Paris, 11. Januar 1875.

Am 24. December fand die jährliche feierliche Sitzung der Academie statt, in der Hr. Dumas eine sehr eloquente und erhabene Gedenkrede auf

Arthur August de la Rive,

*associé étranger de l'Académie* hielt.

In derselben Sitzung wurden auch die zahlreichen Preise der Academie vertheilt, von denen folgende der Chemie zu Theil wurden.

Preis Jecker (für organische Chemie) für das Jahr 1872 Hr. E. Jungfleisch. Preis Jecker für das Jahr 1873 Hr. Aimé Girard. Preis Lacaze für das Jahr 1873 Hr. Ch. Friedel.

### Akademie, Sitzung vom 4. Januar.

Hr. M. Paulet beschreibt die Veränderungen, welche mit Kupfervitriol injicirte Eisenbahnschwellen nach 10—12-jährigem Liegen erlitten. Die Schwellen sind gewöhnlich kupferfrei, da dieses Metall nach und nach durch die kohlenensäurehaltigen Wasser fortgeführt worden; dagegen enthalten sie viel kohlen-säurehaltigen Kalk und ziemlich beträchtliche Mengen Eisen in unlöslicher Form. Die Veränderungen sind sehr bedeutend an den Stellen, wo die Schienen aufgelegt haben; das Holz hat hier bis zu einer ziemlich grossen Tiefe eine braune Farbe angenommen und ist ganz morsch geworden. Seine Dichte ist auf 0.38 gesunken. Es enthält Stickstoff und bedeutende Mengen Eisen und Calciumcarbonat und löst sich in Kalilauge auf.

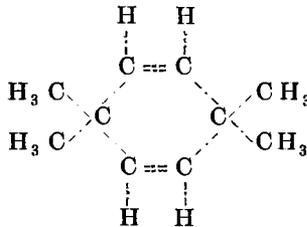
Hr. A. Leclerc zeigt, dass beim Keimen der Gerste keine Occlusion von Stickstoff im Anfange des Keimprocesses stattfindet, wie Dé-

hérain und Landrin angegeben hatten, und dass sich andererseits kein Stickstoff beim Keimproceſſe entwickelt. Wenn man eine Zunahme an diesem Gase beobachtet, so ist dieselbe immer durch die Zersetzung einiger Körner bedingt, welche nicht keimen; der Stickstoffgehalt der letzteren nimmt genau um so viel ab, als das Stickstoffvolumen zugenommen hat.

Hr. D. Gernez beschreibt einige Versuche über übersättigte Lösungen von Gasen in Flüssigkeiten. Werden solche Lösungen in von der anhängenden Gasschicht befreite Gefäſſe (durch Waschen mit Kalilauge, siedendem Wasser und Alkohol) gebracht, so lassen sie sich lange in übersättigter Form aufbewahren und geben auch im luftverdünnten Raume nur langsam ihr Gas ab. Die oberen Schichten verlieren das Gas, während die unteren häufig übersättigt bleiben. Bringt man in die übersättigten Gaslösungen eine poröse Substanz oder einfach einen Körper der Luft oder ein anderes von dem Gase der Flüssigkeit verschiedenes Gas in die Lösung einführen kann, so entweicht der Ueberschuss an Gas und zwar häufig mit grosser Heftigkeit.

Hr. G. Hinrichs, sich auf die Principien seiner Molekularmechanik (*The Principles of Chemistry and molecular Mechanics, Davenport, Iowa (U—S) 1874*) stützend, leitet aus der specifischen Wärme des Benzoldampfes (29.26 für  $C_6H_6$ ) den Schluss ab, dass das Benzol eine ringförmige Constitution besitzt, und zwar, dass die Kohlenstoffatome ein Sechseck bilden, welches nicht ganz regelmässig ist, sondern 3 längere und 3 etwas kürzere Seiten besitzt, welche mit einander abwechseln.

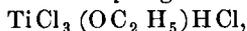
Aus seiner Theorie leitet er auch eine Formel des Terebens ab, deren Projection er folgendermassen darstellt (wenn ich seine graphische Formel richtig aufgefasst habe):



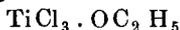
Es ist mir nicht möglich, auf die Abhandlung näher einzugehen und es zu versuchen, dieselbe zusammenzufassen, da die Grundzüge der Theorie des Hrn. Hinrich's mir leider bis jetzt unbekannt sind. Ich bedaure dies um so mehr, als annehmbare Hypothesen über die gegenseitige Stellung der Atome der Moleküle im Raume, über ihre Bewegungen, mit einem Worte über Atommechanik, einer lobenswerthen Anerkennung würdig sind; sie bringen uns immer etwas

näher dem höchsten Ziele der Chemie, der mathematischen Begründung unserer Wissenschaft.

Hr. E. Demarçay berichtet über die Titansäureäther; vermischt man langsam 1 Mol. Titanchlorid mit 4 Mol. absolutem Alkohol und erhitzt nach Aufhören der Salzsäureentwicklung in luftverdünntem Raume auf 80—100°, so erhält man eine weisse Masse, welche in heissem Alkohol leicht löslich ist und beim Erkalten in schönen Krystallen anschießt. Der neue Körper giebt die Formel



kann daher als ein Chlorhydrat des Trichlorhydrins von Friedel



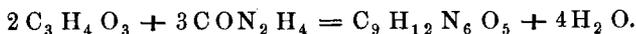
betrachtet werden. Er schmilzt bei 105—110° und wird durch Wasser leicht zersetzt. Alkohol erzeugt in der Hitze eine weisse Masse, welche vielleicht ein Polytitansäureäther ist.

Versetzt man die alkoholische Verbindung mit einer Lösung von Natriumalkoholat, so scheidet sich Chlornatrium aus, und die alkoholische Flüssigkeit liefert beim Eindampfen lange, nadelförmige Krystalle, die  $\text{Ti}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$  enthalten.

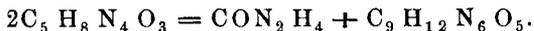
Der Titansäureäther ist sehr leicht veränderlich und giebt in Berührung mit Wasser augenblicklich Titansäurehydrat.

Hr. E. Grimaux legt der Academie den Schluss seiner Untersuchungen über die Ureide der Brenztraubensäure vor und beschreibt heute einige Polyureide, welche beim Erhitzen von überschüssiger Brenztraubensäure mit Harnstoff auf 100° entstehen.

Werden gleiche Theile beider Substanzen angewendet, so erhält man einen in langen verschlungenen Nadeln krystallisirenden Körper, der sich erst in ungefähr 250 Theilen siedenden Wassers auflöst. Derselbe enthält  $\text{C}_9\text{H}_{12}\text{N}_6\text{O}_5$ , ist folglich das Dipyrotraubensäuretriureid:



Dieselbe Verbindung entsteht neben Harnstoff, wenn man Pyrouril mit verdünnter Salzsäure behandelt:

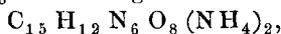


Das Triureid löst sich leicht in Alkalien und alkalischen Erden, mit denen es nur sehr lose Verbindungen einzugehen scheint; schwache Säuren, selbst Kohlensäure fällen es wieder aus. Mit Barytwasser einige Minuten zum Sieden erhitzt, wird es in Harnstoff, Brenztraubensäure und Pyrouril gespalten.

$\text{C}_9\text{H}_{12}\text{N}_6\text{O}_5 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{CON}_2\text{H}_4 + \text{C}_3\text{H}_4\text{O}_3 + \text{C}_5\text{H}_8\text{N}_4\text{O}_3$   
Mii Salpetersäure oxydirt, liefert es wie das Pyrouril Nitropyrotraubensäuremonoureid.

Erhitzt man 2 Th. Brenztraubensäure mit 1 Th. Harnstoff, so entsteht ein in Wasser ganz unlöslicher Körper, welcher sich nach

vorhergehendem Aufquellen langsam in Alkalien auflöst. Derselbe enthält  $C_{15}H_{14}N_6O_8$  und erzeugt ein Ammoniaksalz



dessen Lösung durch Säuren, selbst Kohlensäure, sowie durch Kalk- oder Barytwasser und Metallsalze gefällt wird.

Dieses Tetrapyrotraubensäuretriureid ist sehr beständig und wird weder durch Salpetersäure noch Königswasser angegriffen.

Bei der Bereitung der Verbindung  $C_9H_{12}N_6O_5$  erhält man eine gewisse Menge einer in Wasser unlöslichen Substanz, welche sich in den Alkalien auflöst, ohne vorher aufzuquellen, in ihren übrigen Eigenschaften sich der vorhergehenden Verbindung aber nähert. Dieselbe enthält  $C_{13}H_{16}N_8O_7$  und entsieht nach der Gleichung:



Hr. Rabukau hat in dem frischen Magensaft als Säure nur Salzsäure und keine Milchsäure auffinden können.

### 23. Titel-Uebersicht der in den neuesten Zeitschriften veröffentlichten chemischen Aufsätze.

#### I. Dingler's polytechnisches Journal.

(Bd. 214, Heft 5.)

- Fischer, F. Ueber Leichenverbrennung und Friedhöfe. S. 382.  
 Wolters, W. Ueber das Treiben der Cemente. S. 392.  
 Volhard. Ueber eine neue Methode der massanalytischen Bestimmung des Silbers S. 398.  
 Schlösing. Ueber die Absorption des Ammoniaks der Luft durch die Pflanzen. S. 404.  
 Musculus. Ueber das lösliche Stärkemehl. S. 407.

#### II. Comptes rendus.

(No. 25.)

- Berthelot. Sur l'oxydation ménagée des carbures d'hydrogène. p. 1435.  
 Grimaux, E. Sur le uréides pyruviques: synthèse de l'acide parabanique. p. 1478.  
 Boisbaudran, Lecoq de. Sur l'équilibre moléculaire des solutions d'alun de chrome. p. 1491.  
 Terreil, A. Préparation des sels de nickel purs au moyen du nickel du commerce. p. 1495.  
 Bourgoïn, E. Action du chlore sur le perbromure d'acétylène. p. 1497.  
 Jacquemin, E. Recherches toxicologique du cyanure de potassium en présence des cyanures doubles non toxiques. p. 1499.  
 Birot, J. Recherches sur les albumines pathologiques, les zymases, les moyens de doser l'albumine, la nature de la couenne de l'ascite et l'altérabilité des matières albuminoïdes. p. 1503.  
 Pisani, F. Analyse d'une météorite tombée dans la province de Huesca, en Espagne. p. 1507.

#### III. Bulletin de la société chimique de Paris.

(T. XXIII. No. 1.)

- Girard, Ch. Action des chlorures à radicaux alcooliques sur les monamines secondaires. p. 2.