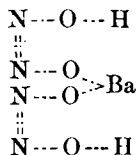


Es folgt daraus, dass das aus dem neutralen Salze durch Säure-zusatz erhaltene wasserlösliche Salz ein saures ist, ihm also die Formel



zukommt.

Aus der Existenz eines sauren Salzes der untersalpetrigen Säure von obiger Zusammensetzung folgt die zweibasische Natur der untersalpetrigen Säure.

Heidelberg, 22. April 1882.

194. James Eisenberg: Ueber Mesidin.

[Aus dem Berl. Univ.-Laborat. CCCCLXXXVII.]

(Eingegangen am 24. April; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Die Identität der Basen von der Zusammensetzung $\text{C}_9\text{H}_{11}\text{NH}_2$, welche von Fittig und Storer¹⁾ durch Reduktion der Mononitroverbindung des Mesitylens, von Hofmann²⁾ aus Anilin durch Erhitzen mit Methylalkohol unter Druck auf sehr hohe Temperatur erhalten wurden, wies letzterer³⁾ nach, nachdem von Ladenburg⁴⁾ sowohl wie von Biedermann und Ledoux⁵⁾ grössere Mengen dargestellt und die Eigenschaften dieser Verbindung näher präcisirt worden waren.

Ich habe versucht einen Ueberblick über alle unter den verschiedensten Namen bekannten Basen von derselben Zusammensetzung zu verschaffen, (Inauguraldissertation des Verfassers, Berlin 1882) wobei sich dieselben als die Amidoderivate folgender Kohlenwasserstoffe zeigten. Das Cumidin von Nicholson⁶⁾ und Cahours⁷⁾, auch Amidocumol und Cumenylamin genannt, leitet sich vom Isopropylbenzol (Cumol) ab; das Cumidin (Pseudocumidin) von Schaper⁸⁾ vom

¹⁾ Fittig und Storer, Ann. Chem. Pharm. 147, 1. Storer, Inaug.-Dissertation, Göttingen 1867.

²⁾ Diese Berichte V, 715.

³⁾ Diese Berichte VIII, 61.

⁴⁾ Diese Berichte VII, 1133.

⁵⁾ Diese Berichte VIII, 57.

⁶⁾ Ann. Chem. Pharm. 65, 58.

⁷⁾ Ann. Chem. Pharm. 64, 396. Jahresbericht III, 492.

⁸⁾ Jahresberichte 1867, 698. Zeitschrift f. Chemie 1867, 12.

Pseudocumol, einem unsymmetrischen Trimethylbenzol (1.3.4); das Cumidin, welchem wir unter den verschiedensten Namen, Amidomesitylen, Mesitylenamin, Mesitilidin begegnen und welches jetzt als Mesidin eine specielle Bezeichnung findet, leitet sich vom Mesitylen, dem symmetrischen Trimethylbenzol, analog wie das Anilin vom Benzol, ab.

Durch liebenswürdige Vermittelung des Hrn. Prof. A. W. Hofmann wurde mir von Hrn. Dr. C. A. Martius eine Quantität Rohcumidin zur Verfügung gestellt, welches das Produkt der Einwirkung von salzsaurem Xylidin auf Methylalkohol war, welche 24 Stunden bei 20 Atmosphärendruck auf 250° erhitzt wurden. So war mir Gelegenheit gegeben, einige neue Derivate des Mesidins kennen zu lernen, die ich hier in Kurzem mittheilen will.

Das Rohprodukt wurde mit Salzsäure behandelt, filtrirt und die Lösung mit Natronlauge übersättigt. Durch Uebertreiben mit Wasserdampf erhielt man ein farbloses, zu Boden sinkendes Oel, welches nach dem Trocknen über Chlorcalcium und mehrmaligem Fractioniren constant bei 225—227° siedete. Eine Analyse sowohl wie eine Platinbestimmung des schön krystallisirenden Platindoppelsalzes bestätigte dieses Oel als Mesidin.

Einwirkung von Schwefelkohlenstoff auf Mesidin.

Beim Digeriren von Schwefelkohlenstoff mit Mesidin, in der Absicht den Dithioharnstoff darzustellen, bemerkte ich die Bildung zweier verschiedenen Körper, je nach der Länge der Einwirkung und des Zusatzes von alkoholischem Kali.

Erhitzt man Mesidin mit der doppelten Gewichtsmenge Schwefelkohlenstoff unter Zusatz eines erbsengrossen Stückes Alkali und Alkohol, soviel zur Lösung des letzteren nothwendig, auf dem Sandbad mit aufsteigendem Kühler, so bildet sich unter Entweichen von Schwefelwasserstoff das Mesitylsenföl. Dasselbe wird durch Verdunsten des überschüssigen Schwefelkohlenstoffs und Eingiessen in Wasser als fester Körper erhalten, löslich in Alkohol, Aether, Benzol und Schwefelkohlenstoff, und krystallisirt in schönen, langen, glänzenden Nadeln, vom Schmelzpunkt 64°.

	Theorie	Versuch		
für $C_6H_3(CH_3)_3N \equiv CS$		I.	II.	III.
C	67.79	67.553	—	— pCt.
H	6.22	6.53	—	— »
N	7.91	—	8.25	— »
S	18.07	—	—	17.81 »

Die Ausbeute an Senföl bei dieser Reaktion ist eine nahezu theoretische. 30 g Mesidin lieferten 25 g Senföl und noch 10 g Mesidin wurden wieder gewonnen.

Diese eigenthümliche Senfölbildung veranlasste mich analoge Versuche mit den kohlenstoffärmeren Aminen anzustellen, wobei sich ergab, dass sich bei allen ebenfalls Senföl bildet, jedoch nur in ganz geringer Menge.

Erhitzt man Mesidin und Schwefelkohlenstoff zu gleichen Molekülen ohne Zusatz von Alkali in derselben Weise, so scheidet sich, wenn man das Reaktionsprodukt in Wasser giesst, ein fester Körper aus, der aus Alkohol in weissen Nadeln krystallisirt, die erst bei 196° schmelzen, und der Analyse nach ist es der Dimesitylthioharnstoff (Sulfocarbmesidilid).

CS	Theorie für		Versuch		
	$\begin{matrix} \text{NH} \\ \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3 \\ \text{NH} \\ \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3 \end{matrix}$		I.	II.	III.
C	73.08	72.75	—	—	pCt.
H	7.69	7.806	—	—	»
N	8.97	—	—	—	»
S	10.26	—	10.59	10.24	»

Derselbe Körper wurde mit Leichtigkeit durch Digeriren von Mesitylsenföl und Mesidin in alkoholischer Lösung erhalten, und giebt auch durch Destilliren mit concentrirter Phosphorsäure im Wasserdampfstrom wider umgekehrt das Senföl. Letzteres besitzt alle den Senfölen charakteristischen Eigenschaften und bildet besonders mit den Aminen leicht substituirte Harnstoffe.

Ein Versuch, mittels Phosphorpentachlorid ein chlorirtes Senföl zu erhalten, gelang nicht, wie auch die Theorie voraussehen lässt, da die Methylgruppen in Mesidin die Stellung 1. 3. 5 einnehmen und daher die Amidogruppe der Mercaptangruppe nicht benachbart sein kann, was zur Bildung eines solchen Körpers nothwendig.

Mesitylthioharnstoff.

Dieser Körper entsteht leicht durch Erwärmen einer alkoholischen Lösung von Mesidin mit Ammoniak im Wasserbade. Aus dem Reaktionsprodukt scheidet Wasser einen weissen Körper aus, der in Alkohol gelöst, sich aus demselben in perlmutterglänzenden Blättchen absetzt, die bei 222° schmelzen.

CS	Berechnet für		Gefunden		
	$\begin{matrix} \text{NH}_2 \\ \text{NH} \\ \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3 \end{matrix}$		I.	II.	
C	61.86	61.57	—	—	pCt.
H	7.22	7.56	—	—	»
S	14.43	—	14.405	—	»

Die Verbindung ist leicht löslich in Aether, heissem Alkohol, unlöslich in Wasser. Mit Platinchlorid bildet sie ein gut krystallisirendes Doppelsalz.

Mesitylphenylthioharnstoff.

Mesitylsenföf wurde mit Anilin in alkoholischer Lösung auf dem Wasserbade erwärmt, beim Erkalten scheiden sich Krystalle aus, welche weisse Nadeln bilden, die bei 193° schmelzen. Eine Schwefelbestimmung ergab :

	Theorie	Versuch
S	11.85	11.628 pCt.

Auf analoge Weise erhielt ich mit *o*-Toluidin den Mesityl-*o*-tolylthioharnstoff; derselbe unlöslich in Wasser, krystallisirt aus Alkohol in weissen Nadeln, die bei 167° schmelzen.

	Theorie	Versuch
S	11.267	11.13 pCt.

Guanidinderivate.

Um guanidinartige Körper zu erhalten, wurde der Dimesitylthioharnstoff bei Gegenwart von Ammoniak entschwefelt. Dies geschah, indem man denselben in alkoholischem Ammoniak löste und bei Zusatz von Bleioxyd in grossem Ueberschuss im Wasserbade so lange erhitzte, bis sich alles Bleioxyd als schwarzes Bleisulfuret abgeschieden. Nach dem Abfiltriren von letzterem krystallisirte ein Körper aus der Lösung, der nochmals aus Alkohol umkrystallisirt in mikroskopisch kleinen Prismen anschoss, deren Schmelzpunkt bei 218° lag. Eine Stickstoffbestimmung charakterisirte ihn als Dimesitylguanidin (Melmesidin).

	Berechnet für	Gefunden
	$\text{CNH} \begin{cases} \text{NH C}_6\text{H}_2 (\text{CH}_3)_3 \\ \text{NH C}_6\text{H}_2 (\text{CH}_3)_3 \end{cases}$	
N	14.23	14.21 pCt.

Die Substanz ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, Aether, Benzol; ist eine einsäurige Base, löst sich in heisser Salzsäure und wird durch Ammoniak krystallinisch ausgefällt.

Wird die Entschwefelung in Gegenwart von Mesidin vorgenommen, so erhält man das Trimesitylguanidin.

Die Entschwefelung geschieht am besten in alkalischer Lösung durch Bleioxyd. Das Guanidin erhält man in Kryställchen unlöslich in Wasser, leicht löslich in Alkohol, die bei 225° schmelzen.

	Berechnet für	Gefunden
	$\text{C} \begin{cases} \text{NH C}_6\text{H}_2 (\text{CH}_3)_3 \\ \text{NC}_6\text{H}_2 (\text{CH}_3)_3 \\ \text{NH C}_6\text{H}_2 (\text{CH}_3)_3 \end{cases}$	
C	81.36	81.26 pCt.
H	8.47	8.35 »

Einwirkung von Alkohol auf Mesitylsenföl.

In der Absicht ein halbgeschwefeltes Urethan darzustellen, wurde Mesitylsenföl mit absolutem Alkohol im zugeschmolzenen Rohr digerirt.

Dabei beobachtete ich, dass bei dieser Einwirkung neben dem gewünschten Produkt sich noch ein anderer Körper bildet, und zwar hängt die Bildung des letzteren von der Temperatur ab, bei welcher man operirt.

Wurde bei 140° digerirt, so war beim Oeffnen der Röhre kein Druck in derselben und die klare, dunkle Flüssigkeit löste sich beinahe vollkommen in heissem Barytwasser. Auf Zusatz von Salzsäure trübte sich die klare Lösung und nach dem Ausschütteln mit Aether und Abdunsten desselben hinterblieb ein gelbes, unangenehm riechendes Oel, welches zu feinen Nadeln erstarrte. Der Körper war, wie die Analyse bestätigt, das Mesityläthylsulfurethan.

Theorie für		Versuch	
$C_6H_2(CH_3)_3N \cdots C \begin{matrix} \text{SH} \\ \text{O} \end{matrix} C_2H_5$		I	II
C	64.58	64.806	— pCt.
H	7.62	7.617	— »
S	14.35	—	14.45 »

Es ist löslich in Alkohol und Aether, beim Erwärmen in Natronlauge und Barytwasser; Säuren fallen aus den zwei letzten Lösungen wieder aus. So erhält man den Körper reiner als durch Umkrystallisiren, er schmilzt constant bei 88°.

Es bildet analog den salzartigen Verbindungen in der Phenyl-, Toly- und Naphtylreihe die entsprechenden Quecksilber-, Kupfer-, Blei- und Silbersalze und zeigt so abermals die Richtigkeit der von C. Liebermann¹⁾ aufgestellten Constitutionsformel der Sulfurethane.

Um den bei der Einwirkung von Alkohol auf Senföl entsprechenden zweiten Körper zu erhalten, wurde bei höherer Temperatur 180 bis 190° und unter Vermeidung eines Ueberschusses von Alkohol digerirt; beim Oeffnen der Röhre war ein starker Druck bemerkbar, es entwich Schwefelwasserstoff und machte sich ein sehr penetranter Geruch bemerkbar. Den Inhalt der Röhre bildete eine dunkle, braune Flüssigkeit und Krystalle, es löste sich nun ein ganz kleiner Theil in Barytwasser. Dieser Rückstand liess sich bei näherer Untersuchung als Dimesitylthioharnstoff erkennen. Die Bildung des letzteren lässt sich leicht durch den Wassergehalt des Alkohols erklären; es spaltet sich Mesidin ab und das dabei entstehende Kohlenoxysulfid wird zu Kohlensäure und Schwefelwasserstoff zersetzt. Analoge Versuche in der Phenylreihe ergaben zwar auch die Bildung eines zweiten Körpers

¹⁾ Diese Berichte XIII, 682.

neben dem Sulfurethan; derselbe verharzt jedoch sehr leicht und konnte nicht als Diphenylthioharnstoff charakterisirt werden.

Einwirkung von Chlorkohlensäureäther auf Mesidin.

Neben der Bildung der Urethane aus den dem Senföl entsprechenden Oxyverbindungen, den Isocyan säure äthern, mittels überschüssigem Alkohol entstehen dieselben mit Leichtigkeit mit Hülfe des Aethylchlorocarbonats, welche Reaction zuerst von Dumas¹⁾ und später von Wilm und Wischin²⁾ und von Hofmann³⁾ eingehend untersucht wurde.

20 g Mesidin, in dem fünffachen Volumen wasserfreien Aether gelöst, liess man 10 g Chlorkohlensäureäther hinzutropfen. Nachdem unter guter Abkühlung die ganze Menge eingetragen worden war, hatte sich eine reichliche Menge von salzsaurem Mesidin ausgeschieden, welcher Niederschlag sich bei Abkühlung nach einiger Zeit vermehrt. Die hierauf vom salzsauren Salz abfiltrirte Lösung hinterlässt nach dem Abdestilliren des Aethers ein braunes nach Früchten riechendes Oel, das in Salzsäure gegossen nach kurzer Zeit fest wird, indem sich das überschüssige Mesidin als salzsaures Salz auflöst. Der so erhaltene Körper ist das Mesitylurethan. Dasselbe löst sich in viel heissem Wasser und krystallisirt beim Erkalten in prachtvollen, langen, farblosen Nadeln, es löst sich ferner mit grösster Leichtigkeit in Alkohol und Aether. Um das Urethan zur Analyse rein zu erhalten, wurde es mit Wasserdampf übergetrieben, und so ein farbloses Oel erhalten, welches unter der Luftpumpe nach einiger Zeit zu schönen Nadeln erstarrt, die den Schmelzpunkt 61—62° zeigen.

	Berechnet für	Gefunden
	$\text{CO} \cdot \begin{array}{l} \text{NH C}_6\text{H}_3(\text{CH}_3)_3 \\ \text{O C}_2\text{H}_5 \end{array}$	
C	69.57	69.72 pCt.
H	8.21	8.09 »

Das Urethan lässt sich nicht unzersetzt destilliren, es tritt beim Erhitzen desselben der charakteristische Geruch des Cyanats auf, zu welchem es sich zersetzt.

Das Mesitylcyanat erhält man am besten durch Destilliren des Urethans mit wasserfreier Phosphorsäure. Man verfährt am besten so, dass man nur in kleinen Quantitäten (5 g) operirt und destillirt das Urethan aus einer Retorte, mit Kühler versehen, mit der doppelten Gewichtsmenge Phosphorsäureanhydrid; man muss dabei Sorge tragen, dass alle zur Anwendung kommenden Apparate sowohl wie Agentien

¹⁾ Annales d. chim. et phys. XIV [2], 232.

²⁾ Ann. Chem. Pharm. 147, 157.

³⁾ Diese Berichte III, 656.

ganz trocken sind. Es destillirt, wenn man mit dem Erhitzen langsam vorgeht, eine farblose, stechend riechende Flüssigkeit, die schon nach zweimaligem Fraktioniren ein bei 218—220° übergehendes Liquidum lieferte, welches die Analyse als Cyanat bestätigte.

Theorie für		Versuch
$\begin{array}{c} \text{N} \begin{array}{l} \diagup \text{---} \text{CO} \\ \diagdown \text{---} \text{C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3 \end{array} \end{array}$		
C	74.54	73.98 pCt.
H	6.83	6.80 »

Die Verbrennung muss sofort nach dem Fraktioniren vorgenommen werden, da die Flüssigkeit beim Stehenlassen sich nach kurzer Zeit trübt und eine weisse gallertartige Masse ausscheidet. Wenn man vorsichtig operirt, sind die Ausbeuten an Urethan sowohl wie an Cyanat nahezu theoretische. Wie das Senföl dieser kohlenstoffreicheren Reihe nicht mehr den stechenden charakteristischen Geruch in dem Maasse wie das Phenylsenföl besitzt, so ist auch beim Cyanat derselbe schon sehr gelindert. Die Reaktionsfähigkeit ist aber dieselbe und auch hier eine ganz hervorragende. Mit Alkohol zusammengesetzt reproducirt es Urethan, mit Ammoniak und seinen Derivaten vereinigt es sich zu substituirten Harnstoffen. Mit Mesidin erstarrt es sofort unter starker Wärmentwicklung zu einem festen Körper, der sich in heissem Alkohol schwer löst und beim Erkalten des letzteren in mikroskopisch feinen Prismen erhalten wird. Er ist unlöslich in Wasser und schmilzt über 300°. Die Analyse bestätigte ihn als

Dimesitylharnstoff (Dimesitylcarbamid).

Berechnet für		Gefunden
$\text{CO} \begin{array}{c} \diagup \text{---} \text{NH C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3 \\ \diagdown \text{---} \text{NH C}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3 \end{array}$		
C	77.03	76.99 pCt.
H	8.11	8.25 »

Phtalmesidil.

5 g Mesidin wurden mit der entsprechenden Menge Phtalsäureanhydrid kurze Zeit in einem Kolben mit aufsteigendem Rohr erwärmt; es entwich Wasser und nach dem Erkalten erstarrte die ganze Masse. Das Reaktionsprodukt wurde in heissem Alkohol gelöst, es krystallisirte beim Erkalten das Phtalmesidil in langen, seideglänzenden, phtalsäureanhydridähnlichen Nadeln aus.

Berechnet für		Gefunden
$\text{C}_6\text{H}_4 \begin{array}{c} \diagup \text{---} \text{CO} \\ \diagdown \text{---} \text{CO} \end{array} \text{---} \text{NC}_6\text{H}_2(\text{CH}_3)_3$		
C	76.98	77.07 pCt.
H	5.66	5.64 »

Die Substanz ist unlöslich in Wasser, leicht löslich in heissem Alkohol, Aether, Benzol und Eisessig und schmilzt bei 171°. Beim Destilliren zersetzt sie sich in Phtalsäureanhydrid und Mesidin.

Nitrirung von Phtalmesidil.

Zur Nitrirung der Phtalylverbindung wurde dieselbe in Eisessig gelöst und die Lösung mit rauchender Salpetersäure versetzt, wobei keine merkliche Erwärmung eintrat. Beim Eingiessen in Wasser schied sich ein gelblicher, käsiger Niederschlag aus, der nach dem Abfiltriren aus Eisessig in gelblichen Prismen krystallisirte. Die Analyse bestätigte diesen Körper als Phtalmononitromesidil.

Berechnet für		Gefunden
$C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} CO \\ CO \end{array} \right\rangle NC_6H(CH_3)_3NO_2$		
C	65.80	65.61 pCt.
H	4.52	4.57 »

Der Körper ist unlöslich in Wasser, löst sich leicht in Eisessig und beim Erwärmen in Alkohol. Er schmilzt bei 210°. Durch Kochen mit alkoholischem Kali und Ausschütteln mit Aether gelangt man zum Nitromesidiu, einem bei 74° schmelzenden Körper; es ist dies ein Beweis, dass die Nitrogruppe in den Benzolkern eingetreten.

Um das Phtaldinitromesidil darzustellen, wurde eine Lösung der Phtalylverbindung in rauchender Salpetersäure mit einem gleichen Volumen Schwefelsäure versetzt. Es entfärbte sich die dunkelrothe Lösung und in Wasser gegossen, schied sich ein weisser Körper aus, der, aus heissem Eisessig umkrystallisirt, den Schmelzpunkt 242° zeigt.

Theorie für		Versuch	
$C_6H_4 \left\langle \begin{array}{c} CO \\ CO \end{array} \right\rangle NC_6(CH_3)_3(NO_2)_2$		I.	II.
C	57.47	57.24	— pCt.
H	3.66	3.69	— »
N	11.83	—	12.18 »

Diese Verbindung ist unlöslich in Wasser, löst sich in Alkohol und Eisessig und krystallisirt aus letzterem in baumförmig verzweigten Nadeln, ähulich den Salmiakkrystallen. Beim langsamen Erkalten erhält man es in langen, spiessähnlichen Krystallen.

Succinmesidil.

Mesidin wurde mit Bernsteinsäure zu gleichen Molekülen in einem Kolben mit aufsteigendem Rohr auf dem Sandbad erhitzt. Nach dem Erkalten erstarrte die Masse, löste sich in viel heissem Wasser, und beim Erkalten krystallisirte ein weisser Körper aus, der aus Alkohol umkrystallisirt, in perlmutterglänzenden Blättchen erhalten wurde, die

bei 137° schmelzen. Ein ganz kleiner Theil blieb in Wasser ungelöst zurück. Die Analyse gab Zahlen, die den so erhaltenen Körper als einen dem Succinamid homologen charakterisiren.

Berechnet für		Gefunden	
$C_6H_2(CH_3)_3N \begin{smallmatrix} \text{C} \\ \text{O} \\ \text{C} \end{smallmatrix} \text{O} \text{---} C_2H_4$		I.	II.
C	71.89	71.92	— pCt.
H	6.91	7.16	— »
N	6.45	—	6.80 »

Das Mesitylsuccinimid ist leicht löslich in Alkohol und Aether, schwerer in Wasser und Eisessig.

Einwirkung von salpetriger Säure auf Mesidin.

Biedermann und Ledoux¹⁾ hatten durch Behandeln von Mesidin mit salpetriger Säure und nachheriges Zersetzen mit Wasserdampf einen phenolartigen Körper, das Mesitol $C_9H_{11}(OH)$ erhalten und gleichzeitig gezeigt, dass der von Fittig und Hoogewerff²⁾ durch Schmelzen des Kaliumsalzes der Mesitylensäure mit Kaliumhydrat dargestellte Körper nicht, wie von ihnen angegeben, Xylenol, $C_8H_{11}O$, sondern ebenfalls Mesitol war.

Sie führten den Beweis derart, dass sie die Derivate beider verglichen und fanden, dass sowohl die Methyläther als auch die Mono- und Dibromderivate beider vollkommen übereinstimmen. Da mir eine grössere Menge von Mesidin zur Verfügung stand, war es von Interesse, die Versuche der erstgenannten Forscher zu wiederholen und ich fand deren Angaben vollkommen bestätigt.

105. v. Mering: Zur Kenntniss der Reduktionsprocesse im Thierkörper.

[Aus dem physiologisch-chemischen Laboratorium zu Strassburg.]
(Vorgetragen in der Sitzung von Herrn H. Baumann.)

Vor einiger Zeit machten Musculus und ich die Angabe³⁾, dass nach Einnahme von Chloralhydrat im Urin eine linksdrehende und alkalische Kupferlösung reducirende Säure auftrate, welche beim Kochen mit Kalilauge sich bräune und deutlichen Geruch nach Caramel entwickelte.

¹⁾ Ledoux, Inaug.-Dissertation, Göttingen 1875.

²⁾ Ann. Chem. Pharm. 150, 323.

³⁾ v. Mering und Musculus: Ueber einen neuen Körper im Chloralhydrat. Diese Berichte VIII, 662.