

schon während des Injectionsversuches durch Lecken mit der Zunge unzweideutige Zeichen einer widerwärtigen Geschmacksempfindung; ebenfalls ist es bekannt, dass Kranke bei beginnendem Icterus häufig einen bitteren Geschmack wahrnehmen.

Eine andere Möglichkeit der Elimination wäre die, dass die in's Blut injicirten Gallensäuren ebenso, wie die ihnen so nahe verwandten sauren Bestandtheile der Fette, weiter oxydirt und vollständig zersetzt würden; eine Ansicht, die bekanntlich schon vor langer Zeit von Liebig für die normaler Weise aus dem Darm in's Gefässsystem aufgenommenen Gallenstoffe geltend gemacht worden ist.

Am Schlusse dieser Abhandlung sei mir erlaubt, Herrn Professor Städeler für die anregende Theilnahme, welche er meiner Arbeit stets angedeihen liess, den innigsten Dank auszusprechen.

II. Ueber einige Derivate des Anisstearoptens;

von

G. Städeler und H. Wächter von Tilsit.

Zur Darstellung von Anisylwasserstoff haben Cannizzaro und Bertagnini¹⁾ empfohlen, das Anisöl mit dem dreifachen Volum verdünnter Salpetersäure von 14° Baumé ungefähr eine Stunde lang zu kochen, das schwere ölförmige Product mit Alkali zu

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. XCVIII. 188.

waschen und zu destilliren, und das Destillat mit zweifach schwefligsaurem Natron zu schütteln. Aus der anschliessenden und leicht zu reinigenden Verbindung dieses Salzes mit Anisylwasserstoff soll dann der letztere durch Zersetzung mit kohlenisaurem Alkali abgeschieden werden.

Wir haben zweimal genau nach dieser Methode gearbeitet, einmal mit reinem Anisstearopten, das andere Mal mit käuflichem Anisöl, aber in beiden Fällen erhielten wir ein ungünstiges Resultat. Offenbar ist die Verdünnung der Salpetersäure zu gross; 14° Baumé entsprechen 1,1 spec. Gewicht, während man bisher eine Säure von 1,2 spec. Gewicht = 24° Baumé zur Darstellung des Anisylwasserstoffs angewandte. Wahrscheinlich hat sich in die citirte Abhandlung ein Druckfehler eingeschlichen, statt 24° ist 14° Baumé gesetzt worden.

Obwohl es uns nicht gelungen war, bei Anwendung jener verdünnten Säure eine irgend erhebliche Menge Anisylwasserstoff darzustellen, so erhielten wir doch bei der Behandlung des Destillates mit zweifach schwefligsaurem Natron eine andere krystallinische Verbindung, die einer nähern Besprechung werth ist.

Nachdem wir das Anisstearopten ein Stunde lang mit Salpetersäure von 14° Baumé gekocht hatten, fanden wir in der abgegossenen Flüssigkeit eine kleine Menge Oxalsäure, und aus dem schweren, ölförmigen Product liess sich mit Natron eine entsprechende Menge Anissäure ausziehen. Bei der Destillation lieferte das Oel anfangs etwas Blausäure, und es ging ein schwach gelbliches Liquidum über, das grösstentheils zwischen 215—245° siedete. Bei 280° wurde die Destillation unterbrochen. Der nicht unbedeutende

Rückstand in der Retorte war theerähnlich, fast schwarz, und bildete nach dem Erkalten eine feste Masse. Verdünnte Natronlauge nahm daraus wieder eine kleine Menge Anissäure auf, und durch wiederholtes Kochen mit Salpetersäure konnte daraus noch eine ziemlich ansehnliche Menge dieser Säure gewonnen werden.

Das gesammte ölförmige Destillat wurde mit einer warmen Lösung von zweifach schwefligsaurem Natron von 30° Baumé geschüttelt, worauf sich aber beim Erkalten keine krystallinische Verbindung abschied. Es wurde daher etwas Weingeist zugesetzt und mit dem Umschütteln und Erwärmen Tage lang fortgeführt. Dabei verminderte sich allmählig die Menge des Oels, und es schoss endlich eine ziemlich bedeutende Krystallmasse an, die gesammelt, gepresst und mit kaltem Weingeist gewaschen wurde.

Die wässrige Lösung der Verbindung trübte sich nicht beim Erhitzen, und es schied sich weder auf Zusatz von Säuren, noch von Alkalien Anisylwasserstoff daraus ab.

Um das Salz zu reinigen, wurde es entwässert und einige Male aus siedendem Weingeist umkrystallisirt. Mittelst Chlorbarium liess sich jetzt keine Spur von Schwefelsäure mehr nachweisen; beim Erhitzen im Glasrohr entwickelte sich aber eine ansehnliche Menge Schwefelwassertoff, und beim Verbrennen an der Luft blieb ein Rückstand von schwefelsaurem Natron, der keine Spur von kohlen-saurem Salz enthielt.

Die Verbindung war mithin das Natronsalz einer schwefelhaltigen, organischen Säure, für welche wir den Namen *Thianisoin-säure* vorschlagen.

Die Thianisoinsäure bildet mit den meisten Basen krystallinische, in Wasser meist leichtlösliche, in Weingeist schwerlösliche, in Aether unlösliche Salze, die sich grösstentheils durch doppelte Zersetzung aus dem Natronsalz darstellen lassen. Sie reagiren neutral, sind geruchlos, anfangs geschmacklos oder fade schmeckend, zeigen aber nach kurzer Zeit einen ziemlich intensiv und anhaltend süssen Geschmack.

Die Thianisoinsäure ist noch dadurch merkwürdig, dass sie hinsichtlich der Acidität den Mineralsäuren nur wenig nachsteht; man kann z. B. das Barytsalz ohne Zersetzung aus Salzsäure umkrystallisiren.

Wir werden zunächst die Analysen einiger Salze mittheilen, und dann zur freien Säure übergehen.

1. Thianisoin-saures Natron. Die Darstellung dieses Salzes wurde schon angegeben. Es bedarf bei mittlerer Temperatur 6,5 Theile Wasser zur Lösung, und schießt beim Verdunsten derselben in zarten glänzenden Blättchen an, die gewöhnlich warzenförmig verwachsen sind. Mitunter erhält man es auch in sehr regelmässigen dünnen rhombischen Tafeln. In kaltem Weingeist ist es sehr wenig löslich, reichlich bei Siedhitze, so dass die heissgesättigte Lösung beim Erkalten zu einer festen Krystallmasse erstarrt. Beim Erhitzen im Glasrohr gibt es zunächst Wasser ab, schwärzt sich dann und zersetzt sich unter Entwicklung eines stinkenden Anisgeruchs. Die dabei entstehenden ölförmigen Tropfen erstarren beim Erkalten theilweise krystallinisch.

0,638 Grm. des bei 130° getrockneten Salzes wurden, mit etwas phosphorsaurem Kupferoxyd gemengt, auf gewöhnliche Weise mit gekörntem Kupferoxyd und Sauerstoff verbrannt, wobei nur zwischen

Chorcalciumrohr und Kaliapparat ein U-förmiges, mit Chorcalcium und Bleisuperoxyd gefülltes Rohr eingeschaltet wurde. Es wurden 1,104 Grm. Kohlensäure und 0,3034 Grm. Wasser erhalten.

0,6215 Grm. des getrockneten Salzes hinterliessen beim Glühen im Platintiegel 0,1735 Grm. schwefelsaures Natron.

0,5501 Grm. mit Kalk und Salpeter verbrannt, lieferten 0,5023 Grm. schwefelsauren Baryt.

Aus diesen Bestimmungen berechnet sich für das entwässerte Salz die Formel: $C_{20} H_{13} Na S_2 O_8$.

| | | Berechnet. | Gefunden. | |
|---------|-------------|------------|-----------|--------|
| 20 Aeq. | Kohlenstoff | 120 | 47,62 | 47,20 |
| 13 „ | Wasserstoff | 13 | 5,16 | 5,28 |
| 1 „ | Natrium | 23 | 9,13 | 9,04 |
| 2 „ | Schwefel | 32 | 12,70 | 12,54 |
| 8 „ | Sauerstoff | 64 | 25,39 | 25,94 |
| | | <hr/> | | |
| | | 252 | 100,00 | 100,00 |

Das thianisoinensaure Natron verwittert nur unbedeutend an der Luft; bei 100° verliert es langsam sein Krystallwasser, und verändert dann sein Gewicht nicht weiter, wenn es auf 150° erhitzt wird. Die Gewichtsabnahme des lufttrocknen Salzes betrug in drei Versuchen 6,52; 6,54 und 6,78; im Mittel 6,61 Procent, was mit der Formel $C_{20} H_{13} Na S_2 O_8 + 2 \text{ aq.}$ übereinstimmt. Der berechnete Wassergehalt beträgt 6,67 Procent.

2. Thianisoinensaure Magnesia. Die Verbindung scheidet sich in sehr regelmässigen Tafeln mit Winkeln von annähernd 86° und 94° ab, wenn eine kalt gesättigte Lösung des Natronsalzes mit einem Magnesiumsalz vermischt wird. In Wasser ist die thianisoinensaure Mag-

nesia ungefähr eben so löslich wie das Kalksalz, löst sich aber auch in Weingeist in nicht unansehnlicher Menge, und schießt aus dieser Lösung in prismatischen Krystallen an.

0,741 Grm. des lufttrocknen Salzes gaben bei der Verbrennung 0,4235 Grm. Wasser. Die Kohlen- säurebestimmung ging durch Zerbrechen des Kali- apparatus verloren.

0,5845 Grm. mit Kalk und Salpeter verbrannt, gaben 0,4738 Grm. schwefelsauren Baryt.

0,5138 Grm. verloren gegen 100° 0,0558 Grm. Wasser = 10,86 Proc.; bei 130° betrug die Gewichts- abnahme 0,0818 Grm. = 15,92 Proc. Wasser. — Es wurden daraus 0,099 Grm. pyrophosphorsaure Magnesia erhalten.

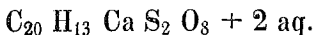
Diese Verhältnisse stimmen überein mit der Formel:
 $C_{20} H_{13} Mg S_2 O_8 + 5 aq.$

| | Berechnet. | | Gefunden. |
|---------------------|------------|--------|-----------|
| 20 Aeq. Kohlenstoff | 120 | 41,96 | |
| 18 „ Wasserstoff | 18 | 6,29 | 6,35 |
| 1 „ Magnesium | 12 | 4,20 | 4,17 |
| 2 „ Schwefel | 32 | 11,19 | 11,13 |
| 13 „ Sauerstoff | 104 | 36,36 | |
| | 286 | 100,00 | |

5 Aeq. Krystallwasser betragen 15,73 Proc. Ge- funden wurden 15,92 Proc. Schon unter 100° ver- liert das Salz leicht 3 Aeq. Wasser = 9,44 Proc.

3. Thianisoin-saurer Kalk. Dieses Salz krystallisirt in hübschen glänzenden Nadeln, wenn eine concen- trirte Lösung des Natronsalzes mit Chlorcalcium ver- mischt wird. Es ist in Wasser etwas löslicher wie das Barytsalz, und wird von Weingeist nur in der Wärme in reichlicher Menge gelöst.

0,2385 Grm. des lufttrocknen Salzes verloren gegen 100° 0,016 Grm. Wasser, und zeigten dann bei 130° keine weitere Gewichtsabnahme. Beim Verbrennen hinterblieb 0,061 Grm. schwefelsaurer Kalk. Diese Verhältnisse führen zu der Formel:



Sie verlangt 7,49 Proc. Calcium u. 6,74 Proc. Wasser.
Gefund. wurden 7,52 „ „ „ 6,71 „ „

4. Thianisoin-saurer Baryt. Vermischt man die concentrirte Lösung des thianisoin-sauren Natrons mit einem Barytsalz, so scheidet sich der thianisoin-saure Baryt in zarten Blättchen ab. Beim Erkalten der heissen wässrigen Lösung schiessen dieselben in prächtigen sternförmigen Gruppen an, während sie sich beim Verdunsten der kalten Lösung nur zu warzenförmigen, dem Natronsalz ähnlichen Massen vereinigen. Wird das Salz in heisser verdünnter Salzsäure gelöst, so krystallisirt es beim Erkalten in gleicher Form, wie aus der wässrigen Lösung.

Der thianisoin-saure Baryt löst sich bei mittlerer Temperatur in 12 Theilen Wasser. Von Weingeist wird er selbst bei Siedhitze nur in geringer Menge aufgenommen.

0,523 Grm. des lufttrocknen, aus Wasser krystallisirten Salzes hinterliessen beim Glühen 0,188 Grm. schwefelsauren Baryt.

0,3518 Grm. des lufttrocknen, aus Salzsäure krystallisirten Salzes hinterliessen beim Glühen 0,1265 Grm. schwefelsauren Baryt.

Beide Analysen geben 21,14 Proc. Barium, übereinstimmend mit der Formel $\text{C}_{20} \text{H}_{13} \text{Ba S}_2 \text{O}_8 + 3 \text{aq.}$, welche 21,11 Proc. Barium verlangt.

Bei 100° verliert das Salz 2 Aeq. Krystallwasser = 5,54 Proc. Der Versuch gab 5,49 und 5,74 Proc. Das bei 130° getrocknete Salz ist wasserfrei; die gefundene Gewichtsabnahme betrug 8,22 und 8,28, während der berechnete Krystallwassergehalt 8,32 Proc. beträgt.

Ausser den analysirten Salzen wurden noch die Verbindungen mit Blei, Silber, Kupfer und Ammoniak dargestellt.

Vermischt man die concentrirte Lösung des thianisoin-sauren Natrons mit Bleiessig, so entsteht sogleich ein weisser amorpher Niederschlag; Bleizucker erzeugt keine Fällung, nach einiger Zeit schießt aber das neutrale thianisoin-saure Blei in dicken, gut ausgebildeten, gewöhnlich zu Drusen verwachsenen Tafeln und Prismen an.

Salpetersaures Silber und schwefelsaures Kupfer erzeugen in der concentrirten Lösung des Natronsalzes anfangs ebenfalls keinen Niederschlag. Das Kupfersalz schießt allmählig und reichlich in zarten, schwach gefärbten, glänzenden Blättchen an. Die Silberverbindung ist weit löslicher wie das Kupfersalz, und krystallisirt erst nach längerem Stehen der Lösung. Man erhält zarte prismatische Blättchen, die sich bei Siedhitze ohne Zersetzung lösen, unter der Flüssigkeit aber bald violett werden.

Das Ammoniaksalz wurde durch Uebersättigen der reinen Säure mit Ammoniak und freiwilliges Verdunsten erhalten. Es ist dem Natronsalz ganz ähnlich und krystallisirt ebenfalls mit 2 Aeq. Wasser.

Zur Darstellung der freien Thianisoin-säure wurde zunächst thianisoin-saures Natron mit der äquivalenten Menge Schwefelsäure vermischt, in gelinder Wärme

zur Breiconsistenz verdunstet, und in absolutem Weingeist gelöst. Wie nach dem Verhalten des Barytsalzes zu erwarten stand, war die Zersetzung nicht vollständig. Beim Erkalten der weingeistigen Lösung krystallisirte eine reichliche Menge von thianisoin-saurem Natron, und die davon abfiltrirte Lösung setzte beim freiwilligen Verdunsten noch eine Quantität dieses Salzes in sehr hübsch ausgebildeten rhombischen Tafeln ab. Der Rückstand wurde mit Aether ausgezogen, der das Natronsalz ungelöst liess. Beim Verdunsten des Aethers blieb ein Syrup zurück, der gleichzeitig Schwefelsäure und Thianisoin-säure enthielt, und woraus die letztere nur langsam in warzenförmigen Blättchen krystallisirte.

Um die reine Säure zu gewinnen, wurde eine in der Wärme gesättigte Lösung des Barytsalzes genau mit Schwefelsäure ausgefällt, und das Filtrat freiwillig verdunstet. Die Säure blieb als krystallinische Masse zurück. Sie ist sehr leicht löslich in Wasser, Weingeist und Aether, schmeckt stark sauer und etwas adstringirend; nach kurzer Zeit verschwindet aber dieser Geschmack, und wird anhaltend und ziemlich intensiv süß. Die verdünnte Lösung kann ohne Zersetzung gekocht werden.

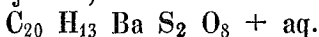
Beim gelinden Erhitzen im Glasrohr schmilzt die Säure schon unter 100° , und erstarrt beim Abkühlen wieder krystallinisch. Bei 100° verliert sie ihr Krystallwasser, und bleibt dann nach dem Erkalten amorph. Stärker erhitzt, tritt Zersetzung unter Aufblähen und Schwärzung ein, es entwickelt sich schweflige Säure neben einem anisähnlichen, stinkenden Geruch, und es bilden sich ölförmige Tropfen, die nach dem Erkalten grösstentheils fest und krystallinisch werden.

Beim Erhitzen auf Platinblech verbrennt sie mit hell leuchtender Flamme.

0,4165 Grm. der lufttrocknen Säure verloren bei 100° 0,0565 Grm. Wasser, übereinstimmend mit der Formel: $C_{30} H_{14} S_2 O_8 + 4 aq.$

| | Berechnet. | | Gefunden. |
|--------------|------------|--------|-----------|
| 1 Aeq. Säure | 230 | 86,47 | 86,43 |
| 4 „ Wasser | 36 | 13,53 | 13,57 |
| | 266 | 100,00 | 100,00 |

Ueberblickt man die Eigenschaften dieser Säure und ihrer Verbindungen, so wird man zu der Ansicht geführt, dass sie identisch sei mit der Anisoinensäure, die *Limpricht* 1) aus Sternanisöl, das nur kurze Zeit mit Salpetersäure von 1,2 spec. Gewicht behandelt war, durch Einwirkung von zweifach schwefligsaurem Natron erhalten hat. Für die Anisoinensäure wurde die Formel $C_{20} H_{18} O_{12}$ aufgestellt, die fast genau zu demselben Aequivalentgewicht führt, wie die Formel der Thianisoinensäure. Die mitgetheilten Analysen der anisoinensauren Salze stimmen daher auch mit den thianisoinensauren überein, nur bei dem bei 100° getrockneten Barytsalz, das die Formel:

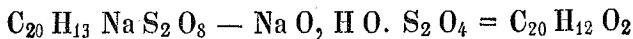


erhalten würde, wurde der Wasserstoffgehalt zu hoch gefunden, was daher rühren kann, dass das entstandene Wasser etwas schweflige Säure absorbirt hatte. Der Wasserstoffgehalt der Silberverbindung stimmt dagegen mit der Formel $C_{20} H_{13} Ag S_2 O_8$ sehr gut überein; sie fordert 3,9 Proc. Wasserstoff und 32,1 Proc. Silber, während 4 Proc. Wasserstoff und 32,2 Proc. Silber gefunden wurden.

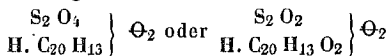
1) Annalen der Chemie und Pharmacie. XCVII. 364.

Dass durch einen Versuch die Abwesenheit von Schwefel in der Anisoinssäure nachgewiesen worden sei, findet sich in der citirten Abhandlung nicht angegeben.

Betrachtet man nur die Elemente, welche in die Thianisoinssäuren eingetreten sind, so ergibt sich dasselbe Verhältniss, wie man es bei den Verbindungen der Aldehyde und Ketone mit den zweifach schwefligsauren Salzen findet, denn zieht man von der Formel des thianisoinösen Natrons 1 Aeq. zweifach schwefligsaures Natron ab, so bleibt als Rest die Formel des Anisöls.



Die thianisoinösen Salze stimmen aber in ihren Eigenschaften nicht im Entferntesten mit jenen lose gepaarten Verbindungen, die nicht nur durch Säuren und Alkalien, sondern selbst durch Kochen der Lösungen zersetzt werden, überein. Die Thianisoinssäure zeigt grosse Beständigkeit, und sie steht, wie schon erwähnt, hinsichtlich der Acidität den Mineralsäuren zur Seite. — Man kann sie nach Art der Aethersäuren zusammengesetzt betrachten, nur bleibt es zweifelhaft, ob sie von der Schwefelsäure oder von der schwefligen Säure abzuleiten ist:



Versuche hierüber haben wir bisher nicht angestellt. Die erste Formel repräsentirt die Zusammensetzung der Aetherschwefelsäure des Cuminalkohols. — Lallemand's 1) Sulfothyminsäure, die durch Ein-

1) Annalen der Chemie und Pharmacie. CI, 119. CII, 119.

wirkung von concentrirter Schwefelsäure auf Thymol entsteht, hat in wasserfreier Form dieselbe Zusammensetzung, wie die Thianisoiensäure, enthält aber im krystallisirten Zustande 2 Aeq. Wasser weniger, wie die letztere.

Aus der Zusammensetzung der Thianisoiensäure schien hervorzugehen, dass dieselbe nicht aus einem Oxydationsproduct, sondern direct aus Anisstearopten, das sich der Oxydation entzogen, durch Einwirkung von zweifach-schwefligsaurem Natron entstanden sei, und dies war um so wahrscheinlicher, da bei der Destillation des durch Oxydation erhaltenen ölförmigen Productes das Thermometer sehr lange gegen 225° , also nahezu bei dem Siedepunkte des Anisstearopten, constant blieb. Das Destillat krystallisirte zwar nicht beim Abkühlen, doch liess sich dies aus einer Beimengung anderer ölförmiger Producte erklären.

Um diese Frage zu entscheiden, haben wir reines Anisstearopten mit zweifach schwefligsaurem Natron vermischt, und längere Zeit in der Wärme, zuletzt unter Zusatz von etwas Weingeist, auf einander einwirken lassen. Das Anisstearopten färbte sich sogleich gelb, behielt aber noch mehrere Tage die Eigenschaft, beim Abkühlen zu krystallisiren. Allmähig verschwand die gelbe Farbe, und das Anisstearopten verwandelte sich in ein dickflüssiges, nicht mehr erstarrendes, aber noch nach Anis riechendes Oel. Die Bildung einer krystallinischen Verbindung wurde nicht wahrgenommen. Möglicher Weise konnte sich thianisoiensaures Natron in der Lösung befinden; die wässrige Flüssigkeit wurde daher nach 6 bis 8 Wochen langem Stehen vom ölförmigen Körper getrennt, in gelinder Wärme verdunstet, und der Rückstand mit

Weingeist ausgekocht. Beim Erkalten des weingeistigen Auszuges schied sich eine ziemlich ansehnliche Menge einer krystallinischen Verbindung ab, die noch einmal aus heissem Weingeist umkrystallisirt wurde.

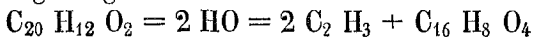
Die Krystalle hatten Aehnlichkeit mit dem thiansoinsauren Natron, waren davon aber doch wesentlich verschieden. Sie lösten sich leicht in kaltem Wasser, und die Lösung wurde in gelinder Wärme milchig trübe, beim Erkalten aber wieder klar. Salzsäure und auch kohlen-saures Natron erzeugten ebenfalls stark milchige Trübung, und beim Erwärmen schieden sich schwere Oeltropfen in reichlicher Menge ab. Durch Zusatz von Salzsäure wurde zugleich schweflige Säure entwickelt.

Diesen Reactionen zufolge war der erhaltene krystallinische Körper eine Verbindung von zweifach schwefligsaurem Natron mit einem Aldehyd oder Keton.

Es wurde nun die ganze Menge der Krystalle sammt den Verdampfungsrückständen der weingeistigen Mutterlaugen in Wasser gelöst, mit kohlen-saurem Natron der Destillation unterworfen, und das trübe milchige Destillat einige Male rectificirt. Auf diese Weise wurde ein schweres, schwach gelbliches Oel erhalten, das sich in Alkalien und in Wasser nicht wesentlich löste, durch Eisenchlorid nicht gefärbt wurde, und den Geruch des Anisylwasserstoffs besass. Es reducirte die mit etwas Ammoniak vermischte Silberlösung beim Kochen, nahm an der Luft Sauerstoff auf, röthete dann Lackmus, und ging in eine krystallinische Säure über, die die Form und die Eigenschaften der Anissäure besass; sie löste sich in Aether,

Weingeist und siedendem Wasser, während sie von kaltem Wasser nur in sehr geringer Menge aufgenommen wurde.

Demnach war das erhaltene Oel nichts anderes, als Anisylwasserstoff, und das Anisstearopten hatte also durch das zweifach schwefligsaure Natron eine interessante Spaltung erlitten, die durch folgende Gleichung ausgedrückt werden kann:



Anisstearopten.

Methyl. Anisylwasserstoff.

Das hier austretende Methyl ist es offenbar, das bei der Oxydation des Anisöls zur Bildung von Oxalsäure Veranlassung giebt.

Ob das Methyl bei der angeführten Zersetzung frei wird, oder ob es sich mit einem andern Theil des Anisstearoptens verbindet, und es dadurch in die nicht krystallisirende, dickflüssige Masse verwandelt, muss noch näher untersucht werden. — Jedenfalls wird bei der Einwirkung des zweifach schwefligsauren Natrons auf Anisstearopten keine irgend wesentliche Menge von Thianisoinssäure erzeugt, und es ist daher mehr als wahrscheinlich, dass dieselbe einer isomeren Modification des Anisöls, deren wir schon mehrere kennen, und die sich so leicht bilden, ihre Entstehung verdankt.