

Für die Bibliothek sind als Geschenke eingegangen:

461. Meyer, Lothar. Die modernen Theorien und ihre Bedeutung für die chemische Mechanik. 4. Aufl. Breslau 1883.
1440. Fischer, Ferd. Ueber den Einfluss der künstlichen Beleuchtung auf die Luft in geschlossenen Räumen. Sep.-Abdr.
1441. Hermans, J. Th. H. Ueber die vermeintliche Ausathmung organischer Substanzen durch den Menschen. Inaug.-Diss. (Heidelberg) München 1883.
1442. Niederstadt. Die Bestandtheile und Eigenschaften einiger Wassergewächse. — Untersuchung der Blütenblätter von *Rosa centifolia*. Sep.-Abdr.
1443. Schulze, B. Zur Chemie des Asparagins. Sep.-Abdr.
1444. Woringer, Leo. Ueber neue Derivate der Camphansäure. Inaug.-Diss. Strassburg 1883.
898. Lenz, R. Ueber das galvanische Leitungsvermögen alkoholischer Lösungen. Sep.-Abdr.
85. Naturen, 1883. No. 5.

Der Vorsitzende:
A. W. Hofmann.

Der Schriftführer:
A. Pinner.

Mittheilungen.

289. Theodor Wilm: Zur Chemie der Platinmetalle.

(Eingegangen am 15. Juni; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Zur Vervollständigung meiner in diesen Berichten vor längerer Zeit¹⁾ veröffentlichten Mittheilungen über Platinmetalle, sowie einer inzwischen als Inauguraldissertation erschienenen Schrift unter dem Titel »zur Chemie der Platinmetalle²⁾« erlaube ich mir an dieser Stelle einiges nachzutragen. — In letztgenannter Schrift ist gelegentlich der Verarbeitung der letzten in Königswasser unlöslichen Reste aus den sogenannten gefällten Platinrückständen eines schwarzen Pulvers Erwähnung gethan, welches nach Aufschliessung jener Reste nach Wöhler's Methode mit Chlor und Chlornatrium zurückbleibt und auch der weiteren Einwirkung dieser Agentien widersteht. Dass jener schwarze Rückstand noch ein oder das andere Metall enthielt, zeigte sein Verhalten beim Ueberleiten von Wasserstoff, wobei unter beträchtlicher Erwärmung und reichlicher Wasserbildung eine Reduktion vor sich

¹⁾ Diese Berichte XIII, 1198 und XIV, 629.

²⁾ Zur Chemie der Platinmetalle von Th. Wilm. Dissertation. St. Petersburg 1882.

ging, verbunden mit einer Wasserstoffocclusion. Beim Erhitzen im Luftstrom oxydirte sich das Pulver wieder, was an der neuen Wasserbildung wahrgenommen werden konnte, wenn über das in Luft erkaltete Gemenge abermals Wasserstoff geleitet wurde¹⁾.

Eine genauere kurze Angabe über die Art und Weise, wie ich dieses Material erhalten, zeigt sofort, dass meine Rückstände nicht mit ähnlichen zu verwechseln sind, wie sie auch Claus²⁾ nach Verarbeitung der gefällten Rückstände in Händen gehabt, und in denen schon in Folge einer ganz anderen Methode der Platinscheidung jener Zeit eine Menge von Beimengungen, wie Kieselerde, Thonerde, Gips, Chrom und Eisen enthalten war. Letztere konnten hier nicht vorhanden sein, da mein Material aus allen den Filtraten und Lösungen, aus denen ich, wie in der citirten Abhandlung wiederholt gezeigt, Palladium und Rhodium als reine Ammoniakverbindungen oder Metallbasen gewonnen hatte, mit Eisen gefällt war³⁾.

Die Resultate der mit jenen Rückständen angestellten Versuche können nicht im Entferntesten Anspruch auf Vollständigkeit erheben, vor Allem schon, weil ich mehr wie je dabei durch empfindlichen Mangel an Material beschränkt war. Wenn ich dennoch die wenigen gesammelten Beobachtungen zusammenstelle, so geschieht es in der Hoffnung, damit auf weitere Eigenthümlichkeiten im Verhalten der Platinmetalle zu einander aufmerksam gemacht zu haben, und dass andere berufenere Chemiker im Besitz von mehr Material dadurch aufgefordert werden möchten, die Aufklärung zahlreicher, noch höchst dunkler Vorgänge und Erscheinungen, welche sich bei der Bearbeitung jener so interessanten letzten Aufschliessungsrückstände der Platinreste ergeben, mit mehr Erfolg, als es mir beschieden war, in Angriff zu nehmen.

Wie sich aus folgenden Notizen ergibt, scheint gerade das Ruthenium, welches auch Claus anfangs in den gefällten Rückständen entgangen war und sich darin, wie ich glaube, in gar nicht so unbedeutender Menge vorfindet, dasjenige Element zu sein, welches die Reaktionen der anderen Platinmetalle, namentlich des Iridiums, womit man es in einigen seiner Verbindungen gewiss bisher oft verwechselt hat, ganz ausserordentlich verändert und dessen Gegenwart wahrscheinlich die meisten der so täuschenden Erscheinungen, wie Farbenwechsel u. a. zuzuschreiben sind. Auch ist es eine noch unbekannt merkwürdig constante Verbindung eines oder mehrerer der in jenen unaufschliessbaren Resten enthaltender Metalle mit Eisen, welche unser Interesse in Anspruch nimmt. Claus hat ebenfalls nach Abscheidung

¹⁾ *ibid.* p. 81.

²⁾ Claus. Beiträge zur Chemie der Platinmetalle. p. 7. Dorpat 1854. Karow'sche Universitätsbuchhandlung.

³⁾ Th. Wilm. Zur Chemie der Platinmetalle. p. 73.

des Rutheniums noch Rhodium, Iridium und Eisen in ähnlichen Rückständen gefunden¹⁾).

So beständig nun dieses zumeist Ruthenium neben etwas Eisen, Spuren von Iridium und Rhodium und vielleicht noch ein anderes noch unbekanntes Metall enthaltende Metallgemenge gegenüber der Einwirkung von Chlor und Chlornatrium ist, so leicht verhältnissmässig ist es durch einfaches Schmelzen mit Soda zersetzbar. Demnach ist das Ruthenium, wie auch das oben erwähnte Verhalten des schwarzen Pulvers beim Ueberleiten von Luft und Wasserstoff zeigt, ein sehr leicht oxydirbares Metall. Ich gebe jetzt die Beschreibung der Bearbeitung jenes Pulvers, indem ich dabei auf gewisse Verschiedenheiten aufmerksam mache, welche die Reaktionen einiger Produkte gegenüber den für reines Ruthenium und Iridium von Claus angegebenen Reaktionen darbieten.

Das schwarze Metallpulver, aus welchem durch wiederholtes Glühen mit Chlornatrium im Chlorstrome alles Iridium und Rhodium entfernt war und nunmehr jenen Agentien widerstand, wurde mit einem Ueberschuss von Soda gut gemengt im Platintiegel geschmolzen. Die graue Schmelze, sammt Tiegel und Deckel in destillirtem Wasser digerirt, gab eine intensiv gelbbraune Lösung ähnlich einer solchen von Iridiumsalmiak; allmählich bedeckte sich der Platintiegel mit einem dunklen, in allen Regenbogenfarben spielenden blaugrauen Ueberzug, während die Farbe der Lösung etwas heller zu werden schien. Die Lösung wurde nach Abspritzen des Tiegels filtrirt und letzterer mit Salzsäure für sich erwärmt, worin sich der blaugraue Ueberzug ziemlich leicht mit rothbrauner Farbe löste und nach Abdampfen zur Trockne ein dunkel grünbraunes Salzhäutchen hinterliess, welches sich mit derselben Farbe in Salzsäure und Wasser löste; Zusatz von Salpetersäure bewirkte den Uebergang in eine schön rothbraune Lösung, in welcher Salmiak nach kurzem Erwärmen einen zuerst fast schwarzen, wie Iridiumsalmiak aussehenden krystallinischen Niederschlag erzeugte, dem sich aber nach längerem Stehen noch andere Kryställchen beimgengten, wie die Betrachtung unter dem Mikroskope deutlich zeigte; es hatten sich ausserdem noch oktaëdrische, zum Theil durchsichtig gelbbraune und rothgelbe Krystalle gebildet, von denen die grösseren fast undurchsichtig braun waren. Die überstehende Flüssigkeit blieb noch intensiv gelb gefärbt, allein beide Theile zu gering, um eine genaue Identificirung zuzulassen. Höchst wahrscheinlich lag hier ein mit Spuren von Iridium vermishtes Rutheniumdoppelsalz vor. Rutheniumsalze sollen bekanntlich in Lösung theilweise zersetzbar sein.

Das röthlichgelbe Filtrat von der Schmelze wurde beim Stehen allmählich trübe und beim Eindampfen schied sich daraus unter voll-

¹⁾ Claus. Beiträge. p. 13.

ständiger Entfärbung ein feines, zum grössten Theil aufschwimmendes, schwarzgraues Pulver in geringer Menge aus. Dieses war in Salzsäure löslich und gab nach Oxydation mit Salpetersäure und Zusatz von Salmiak nach dem Concentriren sehr wenig einer schwarzen, fein krystallinischen Ausscheidung, höchst wahrscheinlich ebenfalls Rutheniumsalmiak mit Iridiumsalmiak gemengt; auch in der gelben überstehenden Flüssigkeit scheint Ruthenium gelöst zu bleiben, da Ammoniak in derselben eine schwache Fällung von amorphen, braunen, in Salzsäure mit violettbrauner Farbe löslichen Flocken gab.

Das Hauptprodukt der Schmelzung mit Soda bildet der schwarze von der wässrigen Lösung der Schmelze abfiltrirte Rückstand. Kalte Salzsäure löst daraus einen Theil der wahrscheinlich als Oxyde vorhandenen Metalle mit brauner, heisse dagegen mit tief violetschwarzer, tintenartiger Färbung auf, welche bei längerem Kochen mit der Säure schliesslich braungelb wird. Dampft man diese Lösung unter Zusatz von Salpetersäure zur Oxydation ein, so erhält man eine prachtvoll tief kirschrothbraune Flüssigkeit, aus welcher Salmiak nach einigem Stehen dunkle, beinahe schwarzviolette Kryställchen ausscheidet, welche kaum von Iridiumsalmiak, wofür sie anfangs in der That auch von mir gehalten wurden, zu unterscheiden sind. Die darüber stehende Mutterlauge bleibt aber intensiv gelb gefärbt, was bei blosser Gegenwart von Iridium niemals der Fall, indem dieselbe bei gehöriger Concentration in der Kälte fast farblos oder kaum blass gefärbt ist; aus jener gelben Mutterlauge scheiden sich im Exsiccator nach einiger Zeit überaus leicht lösliche, braungelbe, plattenförmig schiefe, oft prismatisch ausgebildete Krystalle aus, welche sich beim geringsten Erwärmen der Mutterlauge wieder lösen, aber nach der Trennung von den zuerst gebildeten schwarzvioletten Krystallen durch Filtriren und Waschen mit Alkohol aus dem Filtrat nicht wieder unzersetzt erhalten werden konnten. Dass jene braungelben Krystalle ein Doppelsalz von Eisen mit einem Platinmetall — vielleicht Ruthenium — darstellen, bewies eine genaue Prüfung und die Abscheidung beträchtlicher Mengen von Eisenoxydhydrat.

Die dunklen, fast schwarzrothen, durch Salmiak gefällten Krystalle wurden, wie gesagt, ursprünglich für Iridiumsalmiak angesehen, da sie in der That diesem ausserordentlich gleichen; allein eine nähere Untersuchung zeigte den grossen Unterschied von Iridium. Schon das äussere Ansehen unterscheidet diesen Körper von Iridiumsalmiak, welcher selbst in den feinsten Kryställchen unter dem Mikroskop gesehen undurchsichtig schwarz ist; auch getrockneter, fein krystallinischer Iridiumsalmiak ist so schwarz wie Glanzkohle, während diese Kryställchen rothvioletter und an den Kanten oft ebenso durchscheinend sind. Absolut reiner, vorher analysirter Iridiumsalmiak ist in Wasser von gewöhnlicher Temperatur schwer löslich, leichter beim Erwärmen

und giebt eine intensiv gelbbraune Lösung ohne jeden Stich ins Rothe; diese Krystalle aber lösten sich schon in kaltem Wasser ausserordentlich leicht und zwar mit rothbrauner bis braunvioletter Farbe. Eine Lösung von Iridiumsalmiak kann ferner ohne Veränderung gekocht werden, während die Lösung jenes Salzes sich noch lange vor dem Siedepunkt verfärbt, indem sie dunkler, darauf undurchsichtig und endlich missfarbig grün violettgrau wie Tinte wird, ohne dass ein Niederschlag deutlich zu merken wäre; es deutet dies Verhalten unzweifelhaft auf Ruthenium, dessen Chlorürdoppelsalze nach Claus¹⁾ unter diesen Bedingungen schwarzes Oxychlorür bilden sollen. Kochen mit Salzsäure stellt wieder die braungelbe Farbe her.

Weitere bedeutende Unterschiede von Iridiumsalmiak zeigten diese dunklen Krystalle im Verhalten ihrer Lösung zu Ammoniak, wobei ich, nebenbei bemerkt, auch das Verhalten von nachweisbar reiner Iridiumsalmiaklösung wiederholt nicht übereinstimmend mit den von Claus gegebenen Reaktionen für Iridium fand. — Während nach Claus die Reaktion mit Ammoniak ähnlich der mit Aetzkali darin bestehen soll, dass ausser dem Farbenwechsel unter Sauerstoffabsorption ein blaues Oxyd ausgeschieden wird, habe ich diese Reaktion niemals erhalten können; allmählich entfärbt sich durch Ammoniak die intensiv braungelbe Lösung des Iridiumsalmiaks, doch selbst nach sehr langem Stehen bei gewöhnlicher Temperatur, oder selbst nach anhaltendem Kochen bildet sich daraus kein Niederschlag, die Farbe der Lösung bleibt ungeändert gelblich, höchstens setzen sich nach längerer Zeit geringe gelbbraunliche Flocken ab; diese lösen sich auf Zusatz von Salzsäure, wodurch die Färbung gelbröthlicher wird, aber ohne Aenderung auch nach tagelangem Stehen klar bleibt. — Setzt man aber zu der Lösung jener dunkelviolettrothen Krystalle unter gleichen Umständen Ammoniak, so bildet sich sofort ein dunkler fast schwarzer flockiger Niederschlag, welcher noch deutlicher nach dem Erwärmen erscheint; die davon abfiltrirte Flüssigkeit hat eine grünlich violettbraune Farbe; mit Salzsäure bleibt sie durchsichtig violett auch nach dem Kochen und Stehenlassen ohne eine Spur eines blauen Niederschlages zu zeigen, wie solches nach Claus²⁾ bei einer Iridium und Ruthenium enthaltenden Lösung auftritt.

Ogleich diese Reaktion mit Ammoniak ziemlich gut mit der von Claus für das Ruthenium beschriebenen übereinstimmt, liess der folgende Versuch Zweifel übrig, ob man es hier nur mit Ruthenium allein, oder mit einem anderen Metall zu thun habe. Jene durch Kochen des ammoniakalischen Filtrats mit Salzsäure erhaltene violette Lösung gab nach dem Concentriren und Stehen ein schmutzig grün-

1) Claus. Beiträge u. s. w. p. 33.

2) Claus. Beiträge u. s. w. pag. 43.

braunes krystallinisches Pulver, welches aber unter dem Mikroskop betrachtet homogene schön gelbe durchsichtige Kryställchen darstellte, welche tannenzweigartig gruppirt waren. Die Mutterlauge war gelb gefärbt. Diese Krystalle wurden abfiltrirt und da sie sich in Wasser löslich zeigten, mit Ammoniak auszuwaschen versucht; sie nahmen aber dadurch sogleich eine schöne dunkelgrüne Färbung an, indem sie sich zum Theil mit derselben Farbe in Ammoniak lösten; dieses Verhalten stimmt auch wenig mit dem des Rutheniumchlorürammoniaks¹⁾ überein, welche Metallbase wahrscheinlich gebildet sein musste, falls die ursprünglichen dunkelvioletten Krystalle nur Rutheniumsalmiak waren. Allein die Menge des durch vorstehende Bearbeitung beträchtlich reducirten Materials war leider zu gering, um eine Analyse damit anzustellen. Zur annähernden qualitativen Feststellung des aus den erhaltenen grünen Kryställchen durch Glühen reducirten Metallschwamms, wählte ich zur Aufschliessung und Vergleichung mit Ruthenium die Methode des Schmelzens mit Kali und Salpeter. Die damit im Platinschälchen erhaltene dunkelgraugrüne Schmelze löste sich in Wasser mit gelber Farbe, doch fällte Salzsäure daraus nicht schwarzes Sesquioxyd, wie etwa entstandenes ruthensaures Kalium sich verhalten muss (Gmelin III, 1340 ff), sondern entfärbte die Lösung, worauf die Farbe später wieder eintrat. Das Platin zeigte sich ähnlich angelauten, wie schon oben beim Schmelzen des ursprünglichen schwarzen Pulvers mit Soda erwähnt wurde. Beim Eindampfen der salzsauren Lösung im Porcellanschälchen schied sich ein rothes krystallinisches Salz aus, möglicherweise Kaliumrutheniumchlorid (obgleich die Darstellung dieses Salzes mit Schwierigkeiten verbunden zu sein scheint) doch gab dessen Lösung in Wasser, worin es sich nicht mit der den Rhodiumsalzen eigenthümlichen rothvioletten Farbe löste (Gmelin III, 1341), sondern mit gelbrother, mit Schwefelwasserstoff nur einen dunkelbraunen Niederschlag und keine Spur einer schönen blauen Färbung, wie Claus von Ruthenium angibt. Auch die Mutterlauge von jener gelben krystallinischen ammoniakalischen Metallverbindung gab Reaktionen, welche wenig auf Ruthenium passten.

Auch der Niederschlag durch Ammoniak in der Lösung der dunkelvioletten für Ruthensalmiak angesehenen Krystalle, welcher allen Angaben zufolge reines Ruthenoxydhydrat sein soll, zeigte bei genauerer Prüfung ein eigenthümliches Verhalten, nach welchem man geneigt sein möchte, eine Modification des Rutheniums anzunehmen, wenn nicht die so veränderten Reaktionen einer kleinen Beimengung von Rhodium und Eisen zuzuschreiben sind. Der ausgewaschene, ziemlich voluminöse schwarze Niederschlag durch Ammoniak löste sich in kochender Salzsäure zuerst mit jener für das Ruthenium charakte-

¹⁾ Gmelin III, 1338. Graham-Otto III, pag. 1060.

ristischen tiefvioletten bis braunschwarzen Färbung auf, die durch weiteres Kochen mit Salzsäure in braungelb übergeht; zur Trockne verdampft blieb eine gelbbraune amorphe Schicht zurück, welche mit Königswasser erwärmt unter Oxydation dunkler aber nicht mehr so tief kirschrothbraun wurde, wie oben bei Verarbeitung des Rückstandes der Sodaschmelze beschrieben; wieder auf dem Wasserbade zur Trockne abgedampft, blieb ein grünblauer, mit braunen Rändern versehener Rückstand, welcher aber von nun an selbst nach wiederholtem Erwärmen mit Königswasser nicht mehr kirschroth wurde, sondern gelbbraunlich blieb und in diesem Zustande auch mit Salmiak keine Spur jener dunkelvioletten Krystalle von Ruthensalmiak gab. Auch das Verhalten dieser Lösung zu Ammoniak war jetzt ein ganz anderes geworden, als es von Ruthenium erwartet werden sollte; denn statt nach Claus entfärbt zu werden, blieb selbst nach Erhitzung die Farbe schmutzig braun und ein feiner brauner Niederschlag schied sich aus. Da ich auch keine andere unzweifelhaft auf Ruthenium deutende Reaktion erhalten konnte, so leitete ich in die verdünnte saure Lösung, worin Salmiak keinen Niederschlag gab, Schwefelwasserstoff bis zur Sättigung ein; es schied sich ein geringer schmutzig braungelber Niederschlag aus; das Filtrat hatte aber einen rosa Stich; ich bemerke hierbei ausdrücklich, dass ich weder hier noch sonst in ähnlichen Lösungen, welche zum Theil die Rutheniumreaktionen gaben, jemals die prachtvoll lazurblaue Farbe beobachtet habe, welche sich nach Claus und Rose beim Fällen des Rutheniums mit Schwefelwasserstoff bilden soll. Durch Schmelzen der geringen Menge aus dem Schwefelwasserstoffniederschlage durch Glühen erhaltenen Metalles mit Kali und Salpeter im Silbertiegelchen und Prüfen der Lösung gelang es mir ebenfalls nicht eine unzweifelhafte Rutheniumreaktion zu constatiren. Das zart rosa gefärbte Filtrat von der Schwefelwasserstoff-fällung gab mit Ammoniak neutralisirt keine Färbung; Zusatz von hellem Schwefelammonium gab in der Kälte keine Spur eines Niederschlages, aber eine chromgrüne Färbung, welche beim Erwärmen auf dem Wasserbade braungrün wird; später ballte sich ein schwarzer Niederschlag zusammen, während die klare Flüssigkeit darüber gelbbraun blieb und sich beim Stehen an der Luft trübte. Filtrirt und ausgewaschen gab dieser Niederschlag mit verdünntem Königswasser eine röthlichgelbe Lösung, die stark concentrirt mit Salmiak erst nach längerem Stehen eine rothe undeutliche Krystallisation und eine intensiv wie Eisenchlorid gefärbte gelbe Mutterlauge hinterliess. Es gelang die sehr geringe Menge umzukrystallisiren, worauf sich nach circa 24 Stunden in der gelben Mutterlauge wenige aber gut und grösser ausgebildete einzeln liegende runde Krystalle ausschieden, welche unter dem Mikroskop betrachtet dennoch keinem der mir bis jetzt bekannten oktaëdrisch krystallisirenden Doppelsalze der Platin-

metalle glichen. Es war schwer zu entscheiden, ob hier nur verzerrte Oktaëder vorlagen oder vielmehr quadratische oder rhombische Krystalle; von oktaëderartigem Habitus, zeigten sich an den Enden der langen Axe Zuspitzungen, ferner Pyramiden zweiter Ordnung und auch die entsprechenden Prismenflächen. Die Farbe war eine schöne hellhimbeerrothe bis dunkelrosaroth, am ehesten mit Rhodiumsalzen zu vergleichen, obgleich ich diese Form noch niemals bei den mir sonst wohlbekannten Rhodiumsalmiaksalzen beobachtet habe, welche gewöhnlich entweder in den zwei Formen der Salze erster und zweiter Reihe vorkommen, oder, wie ich gezeigt, noch in jenen schönen rosarothenen sechs- und dreieckigen Platten, namentlich wenn noch Eisen in der Mutterlauge vorhanden ist. Dass hier keine Ruthenium, sondern wahrscheinlich eine eigenthümliche Rhodiumeisenverbindung vorlag, zeigte die Einwirkung von Ammoniak, welches keine Spur eines schwarzen Niederschlages gab, sondern eine hellgelbliche Flüssigkeit und eine Menge von Eisenoxydhydrat. Letzteres ist nicht uninteressant, und zeigt wieder, welche merkwürdigen constanten Verbindungen dieses Metalls mit einigen der Platinmetalle unter Umständen bestehen können, unter welchen Reagentien z. B. wie Schwefelammonium oder Ammoniak in der Kälte, wie vorhin gezeigt, das Eisen als solches nicht erkennen lassen. Ob hier noch ein unbekanntes Metall ausser den bis jetzt bekannten Platinmetallen, oder die Gegenwart gewisser Mengen von Eisen namentlich in einer bisher noch unaufgeklärten Verbindungsform mit den edlen Metallen es ist, welches die Reaktionen so erschwerend complicirt, oder ob endlich nur die verschiedenen Verhältnisse, in denen die Platinmetalle miteinander gemengt und möglicherweise eng verbunden sind, jedesmal entsprechende Modificationen des qualitativen Verhaltens bedingen, kann nur ein tiefeingehendes Studium mit unverhältnissmässig mehr Material lehren.

St. Petersburg, im Mai 1883.

Laboratorium der Kaiserlichen Ingenieur-Academie.

290. O. Hinsberg: Ueber einige Derivate der Anhydroamido-oxalytoluidsäure.

(Eingegangen am 17. Juni; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Ich habe vor einiger Zeit in diesen Berichten XV, 2690 die Anhydroamidooxalytoluidsäure beschrieben, welche durch Reduktion der *m-p*-Nitrooxalytoluidsäure, sowie des *m-p*-Nitrooxalytoluidids entsteht; ich habe seitdem einige neue Beobachtungen über die Säure gemacht, sowie einige Derivate derselben dargestellt, welche im Folgenden be-