

1436. Mixer, W. G. On some reductions with zink and ammonia. Sep.-Abdr.
1437. v. Lill, Max. Analysen, ausgeführt im Laboratorium des k. k. General-Probiramtes in Wien im Jahre 1883.
1438. Wüsten, Michael. Ueber die Verwendung des Kaliumhydrosulfats als Condensationsmittel. Inaug.-Diss. Bonn 1883.
1439. Zulkowsky, Karl. Optische Prüfung eines Gemisches von Rohrzucker und Invertzucker. Sep.-Abdr.

Der Vorsitzende:  
A. W. Hofmann.

Der Schriftführer:  
A. Pinner.

## Mittheilungen.

### 268. L. Brieger: Zur Kenntniss der Fäulnissalkaloide.

[Vierte Mittheilung.]<sup>1)</sup>

[Aus der chemischen Abtheilung des physiologischen Instituts zu Berlin.]  
(Eingegangen am 30. Mai.)

In dem letzten Hefte dieser Berichte habe ich einen aus faulendem Fleische dargestellten basischen Körper beschrieben, dessen salzsaure Verbindung die Formel  $C_5H_{14}N_2H_2Cl_2$  zukommt und dessen Platinsalz die Zusammensetzung  $C_5H_{16}N_2PtCl_6$  hat. Wird die salzsaure Verbindung  $C_5H_{14}N_2H_2Cl_2$  mit feuchtem Silberoxyd behandelt, das überschüssige Silber entfernt, so bleibt beim Verdunsten eine gelatinöse Masse zurück, die äusserst widrig riecht, ähnlich menschlichem Sperma. Ich sprach in meiner letzten Abhandlung die Vermuthung aus, dass dieser Körper wahrscheinlich ein Oxydationsprodukt der ursprünglichen Base sei, doch ergab die Analyse der daraus dargestellten, salzsauren Verbindung für  $C_5H_{14}N_2H_2Cl_2$  scharf stimmende Werthe. Es geht daraus hervor, dass jene eigenthümlich riechende Substanz die freie Base ist, deren specifischer Geruch den Salzen aber nicht mehr anhaftet. Die freie Base in krystallinischem Zustande zu gewinnen, ist bisher noch nicht gelungen. Die freie Base ist unlöslich in Aether, ebenso in absolutem Alkohol, schwer löslich in Amylalkohol, sehr leicht löslich in Wasser. Mit Quecksilberchlorid, neutralem und

<sup>1)</sup> Erste Mittheilung: Zeitschr. f. physiol. Chemie, Bd. VII, S. 274. Zweite Mittheilung: Verhandlungen d. physiolog. Gesellsch. zu Berlin, Jahrg. 1882—1883, No. 11., 6. April 1883, S. 36. Dritte Mittheilung: diese Berichte XVI, 1186.

basischem Bleiacetat giebt die Base weisse, mit Kaliumcadmiumjodid gelbe, mit Kaliumwismuthjodid rothe Niederschläge, während mit den anderen Alkaloidreagentien weder Niederschläge noch Farbenveränderungen erfolgen. Ausser dieser Base, welche übrigens nicht giftig ist, entsteht bei der Fäulniss des Fleisches, wie ich bereits in meiner letzten Abhandlung angegeben habe, noch eine andere äusserst giftige Base, die wahrscheinlich die Zusammensetzung  $C_3H_{11}N$  besitzt. Dieselbe wird nicht nur durch Quecksilberchlorid, sondern auch durch basisches Bleiacetat gefällt. Diese giftige Substanz ist äusserst leicht löslich in Aether und Alkohol. Dieselbe übt sowohl auf Kaninchen, als auch auf Meerschweine und Katzen eine eigenthümliche Wirkung aus. Constant ist immer der Speichelfluss als erstes Symptom, sowie vermehrte Secretion von Seiten der Nasenschleimhaut. Der abgesonderte Speichel zeigte bei allen drei zur Verwendung gekommener Thierspecies alkalische Reaction und dickflüssige Beschaffenheit, stammte also vorzugsweise aus der Submaxillardrüse. Erst nachdem der Speichelfluss abundant war, wurde eine vermehrte Herztbätigkeit, Peristaltik der Därme und Zunahme der Athemfrequenz, die sich bis zur Dyspnoë steigerte, bemerkt. Auf ein sehr wichtiges bei Katzen sehr prägnant hervortretendes Symptom muss ich noch aufmerksam machen: Die vor dem Versuche trockenen Pfoten der Katze bedeckten sich zu gleicher Zeit, als vermehrte Speichelsecretion begann, mit Schweiß, der ebenfalls auf der Höhe der Intoxication sehr reichlich wurde und stets alkalisch reagirte. Auch innerlich wirkt das Gift in der gleichen Weise, doch bedarf es hierzu mindestens der 10 fachen Dosis, als wie die zur Hervorrufung der Symptome auf subcutanem Wege beträgt. Nach grösseren Dosen sterben die Thiere stets unter vorausgehenden, kurzdauernden, tonischen und klonischen Krämpfen.

In dem letzten Hefte dieser Berichte erschien eine Mittheilung der HHrn. E. und H. Salkowsky, welche gleichfalls betitelt ist: »Ueber basische Fäulnissprodukte«, worin sie einen Körper von der Zusammensetzung der Amidovaleriansäure beschreiben, der allerdings keine giftigen Eigenschaften besitzt, dessen basische Eigenschaften die HHrn. Salkowsky aber auch nicht näher definiren. Sie geben nur an, er unterscheide sich von den Amidosäuren, die sich ja bekanntlich bei der Fäulniss der Eiweisskörper stets in grosser Zahl bilden, ohne aber für diese ihre Behauptung einen anderen Beweis anzuführen, als dass ihr Körper kein Kupferhydroxyd löst und weder mit einer Lösung von Kupferacetat, noch mit einer ammoniakalischen Silberlösung eine Fällung beziehungsweise blaue Färbung giebt. Die HHrn. E. und H. Salkowsky benutzen diese Mittheilung, um am Eingange derselben zu behaupten, ich hätte mit meinen Untersuchungen ihr Untersuchungsgebiet gestreift. Da die Erfahrung gelehrt hat, dass Collisionen der Arbeitsgebiete mit den HHrn. E. und H. Salkowsky unvermeidlich

sind, so sehe ich mich genöthigt, dieses Mal schon beim Beginn derselben den Angaben Salkowsky's entgegen zu treten.

Der Aufsuchung von basischen Fäulnisprodukten haben eine Reihe von Forschern ihre Kräfte besonders in den letzten Jahren gewidmet, ohne dass es ihnen gelungen ist, klar definirbare Produkte dabei zu erzielen. Dass E. und H. Salkowsky nunmehr, wo klar greifbare Ergebnisse dieser Untersuchungen vorliegen, mit Publikationen über diesen Gegenstand hervortreten, ist an sich nicht wunderbar, noch ist es neu. Aehnliches hat sich schon öfter ereignet. Da aber E. und H. Salkowsky dieses Untersuchungsgebiet als das ihrige beanspruchen und behaupten, ich hätte mit meinen Untersuchungen dasselbe gestreift, so halte ich es für meine Pflicht, diese Ansprüche in die richtigen Grenzen zurückzuweisen. Die Untersuchung der Fäulnisprodukte vom Eiweiss überhaupt geben ja E. und H. Salkowsky auch als ihr Untersuchungsgebiet aus. Ich erinnere indessen daran, dass die HHrn. E. und H. Salkowsky sich auf diesem Gebiete gerade in einem Momente ausgebreitet haben, wo von anderer Seite sehr wesentliche und neue Gesichtspunkte für die Bearbeitung desselben aufgestellt worden waren. Die Darstellung des Indols (Nencki), Phenols (Baumann), Skatols (Brieger) und die vorangegangenen Untersuchungen über die Entstehung der aromatischen Substanzen im Thierkörper hatten auch gerade damals recht greifbare Resultate in die allernächste Aussicht gestellt. Und bald nachdem E. und H. Salkowsky sich auch wieder an diesen Untersuchungen betheiligt hatten, gewannen sie die Meinung, dass dieses ganze Untersuchungsgebiet ihr eigenstes sei, eine Meinung, die schon damals von mehreren Seiten widerlegt worden ist.

Um späteren Consequenzen, die sich hier jetzt schon vorbereiten, vorzubeugen, halte ich es für meine Pflicht, mitzutheilen, dass ich das Gebiet der HHrn. Salkowsky weder gestreift, noch mich demselben genähert habe, sondern eben nur Untersuchungen weiterführe, denen ich seit Beginn meiner wissenschaftlichen Thätigkeit vor etwa 8 Jahren obgelegen habe.

## 269. A. Ladenburg: Darstellung der Chlorhydrine.

(Eingegangen am 4. Juni.)

Die bekannten Methoden zur Darstellung von Chlorhydrinen liefern theils mangelhafte Ausbeuten, theils sind sie unbequem in der Ausführung, oder sie geben, wie die Methode von Carius mittelst Glycol und Chlorschwefel, meist ein unreines schwefelhaltiges Produkt.

Das folgende Verfahren, das sich in meinem Laboratorium bei der Darstellung von Chlorhydrinen vielfach bewährt hat, ist eine Modi-