

April 1825 zeigt Oersted derselben Gesellschaft in einer Sitzung eine Probe des neuen Metalls.

1826 läßt Oersted einen kleinen Leitfaden drucken, der nicht durch den Buchhandel zu beziehen war und der anscheinend erst jetzt bekannt geworden ist und in dem es heißt: „Das Aluminium ist bleigrau, metallglänzend, zersetzt das Wasser, obschon langsam.“ Maignon bemerkt dazu im Januarheft seiner Zeitschrift „Chimie et Industrie“: „Das Metall Oersteds war augenscheinlich durch kleine Mengen Quecksilber verunreinigt, das es durch Wasser leicht angreifbar machte.“

1827 im Laufe des Jahres besuchte Wöhler in Kopenhagen Oersted und wird dort von letzterem aufgemuntert, die begonnenen, aber noch nicht beendeten Arbeiten „Über das Aluminium“ aufzunehmen. Wöhler legt besonderen Wert darauf, dies festzustellen. Maignon sagt, es sei wahrscheinlich, daß Wöhler in Kopenhagen Proben von Oersteds Aluminium gesehen habe. Dies erscheint mir höchst unwahrscheinlich, denn auch nach Maignons Ansicht waren die Metallklumpen von Oersted so unrein, daß sie an feuchter Luft sich zersetzen mußten. Zudem erwähnt Wöhler Oersteds Vorarbeiten und kommt schließlich zu einem reinen Aluminium, das äußerlich ganz anders beschaffen ist, als Oersteds Metallklumpen. Hätte er einen solchen bei Oersted gesehen, so erscheint es mir wahrscheinlich, daß er diesen Unterschied ausdrücklich festgestellt hätte, um so mehr, als Bjerrum einen Privatbrief Wöhlers an Berzelius erwähnt, in dem ersterer schreibt: „Was Oersted für einen Aluminiumklumpen hält, ist ganz gewiß nichts anderes gewesen, als ein aluminiumhaltiges Kalium.“

1827 im November erschien dann die berühmte Wöhlersche Arbeit: „Über das Aluminium, mit genauer Angabe, wie man zu diesem Metall gelangen kann.“

1845 schreibt Wöhler an Oersted in dem von mir in Nr. 47 wiedergegebenen Brief in einer Weise, der mir keinen Zweifel daran läßt, wie diese beiden Nächstbeteiligten über die Entdeckung des Aluminiums dachten.

Daß Oersted ein wenn auch verunreinigtes Aluminium in der Hand gehabt haben könnte, habe ich nie bestritten, vielmehr durch die Aufgabe an Dr. Tousseaint den Grad der Wahrscheinlichkeit feststellen lassen wollen. Ich habe nur behauptet, daß Maignon und Faurholt das wirkliche Bild nicht vollständig wiedergeben und die Arbeit daher geeignet ist, den Tatbestand zu verwirren.

Maignon schließt seine Bemerkungen zu meinem Aufsatz mit den Worten: „Das Werk des großen deutschen Chemikers ist übrigens genügend umfassend und verschiedenartig, so daß sein Ruhm nicht vermindert wird durch diese Priorität auf dem Gebiet des Aluminiums, wo ein interessanter Teil ihm unbestritten bleibt.“

Gilt nicht ein Gleiches für den großen dänischen Chemiker und Physiker? Tun wir überhaupt Recht daran, die 100jährige Erinnerung an die Entdeckung des Aluminiums damit zu feiern, daß wir versuchen, die persönlichen Verdienste der zwei großen Gelehrten gegeneinander abzugrenzen, einen Versuch, den diese selbst niemals gemacht haben und den sie sicher peinlich empfinden würden! Ich stehe voll Ehrfurcht vor der ganz unpersönlichen reinen Sachlichkeit dieser zwei großen Männer, die nichts anderes kannten, als die Förderung unserer

wissenschaftlichen Erkenntnis. Ich würde mich freuen, wenn ich in dieser Ehrfurcht mich vereinigen könnte mit Maignon, Faurholt und Bjerrum. [A. 252.]

Die Temperatur des aus einer Lösung entwickelten Dampfes.

Von Ziv.-Ing. BERTHOLD BLOCK, Berlin-Charlottenburg.

(Eingeg. 5. Jan. 1926.)

In dieser Zeitschrift¹⁾ veröffentlicht Dr. E. Reißmann, Dessau, weitere umfangreiche Arbeiten, um die Temperatur des aus einer Lösung entwickelten Dampfes festzustellen. Da ich diesen Feststellungen die größte Aufmerksamkeit zuwende und auch mit Prof. Schreiber in ständiger Fühlung stehe, so übermittelte mir Dr. Reißmann seine Handschrift vor ihrer Veröffentlichung. In einem Schreiben vom 14. Aug. 1925 hatte ich dann zu dieser Arbeit eingehend Stellung genommen. Ich will nicht auf alle Einzelheiten eingehen, aber meines Erachtens beweisen diese Versuche noch nicht eindeutig, daß, wie jetzt Reißmann es für richtig hält, „der aus einer Lösung entwickelte Dampf die Temperatur der Lösung hat“.

Solange die verwendete Einrichtung noch Mängel zeigt, die das Ergebnis trüben, so lange kann man die Versuchsergebnisse nicht als in jeder Beziehung beweiskräftig erachten.

Bei den Versuchen SR., S. 1041, wird festgestellt, daß bei dem „Blindversuch“ der Wasserdampf noch eine wesentlich höhere Temperatur annimmt, als der ursprünglichen Temperatur, mit welcher er entstanden ist, entspricht. Die alte Apparatur zeigte Temperaturzunahmen von 11,2–20,5°. Durch entsprechende Abänderung wurde erreicht, daß die Temperaturzunahme nur noch 5,4–8,3° betrug. Dazu schreibt Reißmann S. 1041 unten rechts: „Es war zwar immerhin noch eine Erwärmung des Dampfes durch das Ölbad vorhanden. Sie war aber z. B. bei einem Ölbad mit 141,8° von 120,5° auf 108° (!) heruntergegangen. Dieser Erfolg (!) erschien groß genug, um für die weiteren Versuche eine einwandfreie Entscheidung fällen zu können.“ Dem kann nicht beigestimmt werden, und ich schrieb schon am 14. 8. 1925 an E. Reißmann: „Zu dem dort Gesagten muß ich bemerken, daß die Versuche nicht einwandfrei sind, so lange bei einem „Blindversuch“ mit reinem Wasser die Temperaturen der Dämpfe höher sind als die siedenden Wassers. Erst wenn die Versuchseinrichtung hier keine Erhöhung verursacht, dürfte sie in dieser Beziehung einwandfrei sein“.

Deshalb ist zu den dann folgenden Versuchen mit den Lösungen nachstehendes zu sagen:

Die verschiedenen Temperaturen des Ölades sind meines Erachtens in ihrer Wirkung nicht richtig geklärt.

Ganz unnötig erscheint der dritte Fall, daß bei gleicher Temperatur des Ölades und der Lösung der Dampf kälter sein soll.

Nach S. 1042		Öl = Lösung > Dampf	
30,7	31,0	30,3	0 °C
32,3	32,3	31,8	"
32,3	32,2	31,8	"
32,7	32,6	32,2	"
26,4	26,3	26,2	"

Ringsum ist der Dampf von gleicher Temperatur umhüllt, nirgends kann er Wärme verlieren, und trotzdem ist er kälter. Wie ist dies bei der Anschauung nach Dr. E. Reißmann möglich, wenn der Dampf mit der Tem-

¹⁾ Vgl. Z. ang. Ch. 38, 1040 [1925].

peratur der Lösung entsteht? Es ist dies der Punkt, der zu allergrößtem Mißtrauen Veranlassung gibt und gründlichste Klärung fordert.

Ich gehe von der Meinung aus, daß das Wasser in dem Augenblick, wo es vom flüssigen in den dampfförmigen Zustand übergeht, Wärme verbraucht, die der Umgebung entzogen wird, so daß der Dampf als solcher kälter ist. Es ist bekannt, welche starke Temperaturabnahme durch lebhaft Verdunstung hervorgerufen wird.

So lange die Versuche Reißmanns die erwähnten Zahlen ergeben, so lange lassen sie auch zwanglos die Erklärung zu, daß der Dampf in der Lösung mit der zugehörigen Siedetemperatur des Lösungsmittels entsteht, und sich dann auf dem Wege durch die heißere siedende Lösung mehr oder weniger überhitzt.

Es wäre zu wünschen, daß weitere Versuche angestellt würden, denn mit theoretischen Erwägungen kommt man hier nicht zum Ziel. Für die Technik ist es sicher von Bedeutung, hier vollste Klarheit zu besitzen.

[A. 3.]

Zur Nomenklatur der Salze organischer Basen.

Von FRIEDRICH RICHTER, Berlin.

(Eingeg. 20. Jan. 1926.)

Vor kurzem hat in dieser Zeitschrift Th. Steche den Vorschlag gemacht¹⁾, den bekannten Mißständen in der Bezeichnung der Salze organischer Stickstoffbasen dadurch abzuhefen, daß man generell die Analogie zu den Ammoniumsalzen durch die Silbe „-ium“ zum Ausdruck bringt, also Hydraziniumchlorid, Aniliniumperchlorat, Dimethylaminiumchlorid usw. sagt. So erfreulich zweifellos eine solche Regelung vom systematischen und didaktischen Standpunkt wäre, so stehen einer allgemeinen Durchführung doch verschiedene Hindernisse im Wege, welche den Anwendungsbereich dieser Nomenklatur zum mindesten stark einschränken. Zunächst ist der Vorschlag nicht anwendbar auf die sehr große Zahl N-haltiger Verbindungen, deren Name nicht auf -in ausgeht, z. B. Aminoazobenzol, Aminophenol, Diäthylaminoacetonitril usw. Deren Salze etwa als -benzoliumchloride, -phenoliumchloride usw. benennen zu wollen, dürfte wenig zweckmäßig sein. Hier wird man also auch weiterhin sich mit Namen wie salzsaures Aminophenol oder Hydrochlorid des Aminophenols abfinden müssen und nur Namen wie Chlorhydrat oder Chlorid des Aminophenols zu beanstanden haben. Aber auch grundsätzlich ist gegen Namen wie salzsaures Aminophenol oder Hydrochlorid des Aminophenols nichts einzuwenden; es sind gewissermaßen „genetische“ Namen, welche lediglich angeben, aus welchen Komponenten die Substanz entstanden ist²⁾. Wird dies auf eindeutige Weise erreicht, so ist der gebildete Name zweifellos korrekt. Es liegen hier eben, wie so häufig, mehrere Möglichkeiten einer einwandfreien Bezeichnung vor, wie sich an zahlreichen Analogien aus dem Gebiet der organischen Nomenklatur zeigen ließe: Chininhydrochlorid und Chininiumchlorid stehen in ähnlichem Verhältnis wie etwa Styroldibromid und (α , β -Dibrom-äthyl)-benzol. Auch hier wird man kaum sagen können, daß Styroldibromid weniger korrekt als die zweite Bezeichnung wäre. Gewiß gehen die Entwicklungstendenzen in jeder Wissenschaft auf eine

„rationelle“, die systematischen Beziehungen herauskehrende Nomenklatur. Aber es muß einmal betont werden, daß Fragen der Nomenklatur nicht ausschließlich aus Erwägungen logischer und philologischer Natur heraus entschieden werden können, sondern daß auch die historische Entwicklung stets zu berücksichtigen ist, und daß deshalb die endgültige Entscheidung stets ein Kompromiß aus logischen und praktischen Momenten darstellen wird. Zu den historischen Gesichtspunkten gehört in diesem Fall, daß man dann auch Tetraäthylammoniumchlorid in „Tetraäthylaminiumchlorid“ umändern sollte; denn ein Unterschied im Bau des Kations von Triäthylaminiumchlorid und Tetraäthylammoniumchlorid existiert nicht. Nun hat aber gerade die Parallele zu den Ammonium-Verbindungen zur Aufstellung des Begriffes der „-onium“-Verbindungen geführt³⁾, so daß eine Änderung der bereits bestehenden -onium-Namen nicht befürwortet werden kann. Seit V. Meyers Vorschlag⁴⁾ wird Sulfonium dem Sulfinium vorgezogen, und die gleiche Tendenz tritt z. B. in den Bezeichnungen „Guanidonium“⁵⁾, „Uronium“ und „Thiuronium“⁶⁾ zu tage.

Was endlich die Bezeichnung Chininmethyliumbromid anlangt, so erscheint es wenig glücklich, daß gerade diejenige Gruppe, die das komplexbildende Zentralatom (in diesem Falle den Stickstoff) nicht enthält, zum Träger der Endung -ium gemacht wird. Einwandfrei wäre dagegen die von Steche auch in Erwägung gezogene Bezeichnung Methylchininiumbromid. Verwechslungen mit einem C-Methylderivat könnten vermieden werden, wenn man, wie das ja auch sonst in der organischen Chemie üblich ist, N-Methyl-chininiumbromid schriebe. Alsdann wäre auch die logische Beziehung zwischen Chininiumbromid und N-Methyl-chininiumbromid wiederhergestellt, die bei dem Namen Chininmethyliumbromid verloren geht.

Abschließend wäre zu sagen, daß es durchaus zweifelhaft ist, ob hier ein dringendes Bedürfnis zur Änderung der bestehenden Nomenklatur vorliegt. Zu vermeiden sind -inium-Namen jedenfalls, wo bereits -onium-Namen vorhanden sind oder ihre Bildung aus Analogiegründen möglich und erwünscht erscheint.

[A. 12.]

Über die Verwendung einiger Quecksilberbeizmittel in der wiederholten Tauchbeize.

Von Dr. G. HILGENDORFF.

Prüfstelle für Pflanzenschutzmittel der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem.

(Eingeg. 24. Jan. 1926.)

Die Vorgänge bei der Entgiftung von Beizlösungen durch den Beizprozeß haben Gassner¹⁾ auf biologischem Wege und neuerdings J. Krauß²⁾ chemisch-analytisch verfolgt. Untersuchungen der letztgenannten Art sind in der Biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft bereits vor längerer Zeit eingeleitet, aber leider aus Mangel an Zeit nicht recht gefördert worden. Immerhin scheint das bisher gesammelte Material angesichts der letzten Veröffentlichungen beachtenswert genug, um darüber kurz berichten zu sollen.

¹⁾ Baeyer, B. 38, 571 [1905].

²⁾ V. Meyer, B. 27, 505 Anm. [1894].

³⁾ Marckwald, Struwe, B. 55, 457 [1922]; Lecher, Graf, B. 56, 1326 [1923].

⁴⁾ Lecher, Heuck, A. 438, 170 [1924].

⁵⁾ Arb. a. d. Biolog. Reichsanst. 11, 332, 365 [1923]; Z. f. Pflanzenkrankheiten u. Gallenkunde 35, 1 [1925].

⁶⁾ Z. ang. Ch. 38, 1088 [1925].

¹⁾ Z. ang. Ch. 39, 36 [1926].

²⁾ R. Lorenz hat diese Nomenklatur gelegentlich als „thermodynamische“ Nomenklatur bezeichnet. S. auch Vorländer, Z. ang. Ch. 38, 1154 [1925].