

Atomgewichts $O = 15,88$ ($Ag = 107$, $J = 126$). Doch ich will heute nicht näher auf die historische Seite der Atomgewichtsfrage eingehen, die ich zum Gegenstande einer besonderen Studie gemacht habe⁷⁾. Für die Praxis ist es ja bis zu einem gewissen Grade gleichgültig, ob eine sachlich und historisch berechnete oder eine rein empirische Einheit den Verhältnisszahlen zu Grunde gelegt wird. So lange man diese Zahlen nicht abkürzt, bleibt das Ergebniss der analytischen Rechnung genau dasselbe. Will man daher das bisherige System verlassen, welches gerade durch die neuesten Forschungsergebnisse eine so wesentliche Vereinfachung erfährt, so müssen den Nachtheilen und Unbequemlichkeiten, welche man damit auf sich lädt, entsprechend schwerwiegende praktische Vortheile gegenüberstehen. Als ein solcher Vortheil des Systems $O = 16$ ist vielfach angeführt worden, dass die Werthe $C = 11,9$ und $N = 13,9$ durch die runden Zahlen 12 und 14 ersetzt werden können; die sehr unbequeme Zahl $H = 1,0075$ hebt aber diesen Vortheil wieder völlig auf. Die für das laufende Jahr von der Commission der deutschen chemischen Gesellschaft vorbehaltlich späterer Änderungen vorgeschlagene Tafel weist nun Kürzungen auf, welche zum Theil ziemlich weit gehen, und es ist schon wiederholt darauf hingewiesen worden, dass solche Abrundungen für genauere Analysen auch ihre Bedenken haben⁸⁾. Für das Methan z. B. berechnet sich nach der Prout'schen Hypothese ein Wasserstoffgehalt von 25,0 Proc., nach der neuen Commissionstabelle von 25,2 Proc., während der wahre Werth sicher 25,1 Proc. ist. Hier lässt sich also ein praktischer Vortheil der auch in pädagogischer Hinsicht bedenklichen Neuerung gegenüber den alten stark abgerundeten Zahlen gar nicht erblicken, und man wird in der organischen Technik wohl immer das Bestreben haben, zu dem rechnerisch so unvergleichlich einfachen Werthe $H = 1$ zurückzukehren, schon um die Benutzung umständlicher Tabellen für die Vielfachen des Wasserstoffatomgewichts⁹⁾ zu vermeiden. Ob man dann praktisch $O = 16$ oder genauer $O = 15,9$ setzt, bleibt sich ziemlich gleich, weil Sauerstoff nicht direct gewogen, sondern aus der Differenz bestimmt wird. Unerlässlich bleibt es aber

jedenfalls für die in der Technik häufig zur Wägung kommenden Elemente Silber und Jod, welche die Grundlage so vieler maass-analytischer und gewichtsanalytischer Bestimmungen bilden, $Ag = 107$ und $J = 126$ zu setzen. Nur so wird sich der Praktiker in Übereinstimmung mit dem Theoretiker befinden, welcher, wie K. Seubert¹⁰⁾ sehr richtig ausführt, bei genauen Bestimmungen auf die historisch begründete Wasserstoffeinheit zurückgreifen muss; so auch mit dem Lehrer, der die Beziehungen der leicht wägbaren und als Grundlage der Atomgewichtsbestimmungen dienenden Elemente zum Wasserstoff stets an der Hand solcher einfachen runden Zahlen wird erläutern müssen.

Zunächst bleibt abzuwarten, welche Beurtheilung¹¹⁾ und welche Verbesserungen die Commissionstabelle im Laufe der nächsten Jahre erfahren wird. Für eine dauernde internationale Vereinbarung dürfte es ganz besonders unerlässlich sein, eine möglichst einfache Grundlage zu gewinnen und noch einige Jahre praktisches Material zu sammeln. Sollte man vorschnell zu solchen Vereinbarungen schreiten, so könnte der Erfolg nicht besser sein als derjenige der mit so viel Aufwand von Scharfsinn und Mühe gefassten Genfer Beschlüsse über die Nomenclatur der organischen Verbindungen, welche die Verschiedenartigkeit der Bezeichnungen noch vermehrt, den gebegten Erwartungen aber nur zum geringen Theile entsprochen haben¹²⁾.

H. Erdmann.

Zur Bestimmung chemischer Constanten in Harzen.

Wenn ich kürzlich meine letzte Abhandlung über Colophonium „als Schlusswort“ bezeichnete, so bezog ich dies auf die Sache selbst; wenn ich darum heute trotz meines Schlusswortes nochmals kurz das Wort ergreife, so geschieht es, um auf die wirklich einzig dastehende Tonart des Herrn Heupel zu antworten und seine Ausführungen, die sich so gütig mit meiner Person beschäftigen, näher zu kennzeichnen und in die ihnen gebührenden Grenzen zurückzuweisen. Wie merkwürdig und ungerecht klingt es doch, wenn Herr Heupel meine Arbeiten erst negirt und jetzt

¹⁰⁾ Diese Zeitschrift 1899, 59.

¹¹⁾ Während des Druckes geht mir durch die Güte von Herrn F. W. Clarke der 6. Jahresbericht des amerikanischen Atomgewichts-Comités zu (Am. Chem. Soc. Journ. 1899, 200), in welchem auf Grund genauer Litteraturangaben die Zahlen der Commission der deutschen chemischen Gesellschaft bereits einer kritischen Besprechung unterzogen werden.

¹²⁾ Vgl. Jacobson und Stelzner, Berichte d. d. chem. Gesell. 1898, XXXI, 3368.

⁷⁾ Referat, erstattet im Bezirksverein Sachsen-Anhalt des Vereins deutscher Chemiker in der Sitzung vom 19. März 1899.

⁸⁾ Lothar Meyer und Seubert, Berichte 1885, XVIII, 1096; E. und H. Erdmann, Liebig's Annalen 1897, CCLXXXIV, 388, Anmerkung.

⁹⁾ Vgl. Kreusler, Atomgewichtstafeln (Bonn 1899) Seite 4.

auf einmal über dieselben, ohne sie zu kennen, urtheilt! Diese Logik ist ebenso anzustauen, wie die geradezu beleidigende Tonart, die sich Herr Heupel in seiner Einsendung anmaasst. Wie recht muss ich in der Sache gehabt haben, dass Herr Heupel die Schleusen seines Zornes so öffnet, um sie über mich auszuschütten — und dabei habe ich nicht einmal die Ehre der persönlichen — geschweige sachlichen — Bekanntschaft dieser Harzautorität! Wie wohlthuend weiterhin für meinen verehrten Lehrer Tschirch, dass Herr Heupel seine Arbeiten anerkennt! Und endlich noch einige Worte über das verschiedentliche Kopfschütteln der Herren Collegen — inclusive Heupel — über meine in den Helfenberger Annalen vergrabenen Arbeiten.

Ich bin vollkommen überzeugt, dass es „Kopfschüttler“ viele gibt und noch in Zukunft geben wird; wenn aber erstere und vor allem Herr Heupel erst einmal die Litteratur über die Harze wirklich kennen werden, so werden dieselben vielfach gerade die entgegengesetzten Urtheile über meine Harzarbeiten und ihre Ziele lesen und zwar in diesen Fällen von wirklichen Harzautoritäten. Ich bin nicht unbescheiden genug, dies als eine volle Bestätigung meiner Arbeiten anzuführen, wohl aber sind derartige Urtheile dafür bezeichnend, dass man eben sachlich — ganz entgegengesetzter Meinung, wie die Kopfschüttler sein kann. Ich gebe andererseits den Kopfschüttlern und Herrn Heupel gerne zu, dass bei der wechselnden Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials Widersprüche und Irrthümer nicht ausgeschlossen sind. Je näher man die Harzkörper studirt hat, desto milder und sachlicher wird man eventuell Widersprüche und Irrthümer beurtheilen müssen. Hierüber kann man sich schon ein Bild machen, wenn man die Zahlen beispielsweise der Peru- und Copaivabalsame vergleicht. Hier zeigen die Resultate namhafter Harzanalytiker recht grosse Widersprüche, welche aber nicht auf die Person, sondern auf sachliche Verhältnisse zurückzuführen sind. Was ich eben über die Urtheile in entgegengesetzter Richtung in Bezug auf meine Arbeiten sagte, dasselbe gilt auch von den Helfenberger Annalen, welche Herr Heupel seit ihrem 13jährigen Bestehen glaubte negiren zu müssen. Ich bitte um Entschuldigung, wenn ich diese Urtheile — diesmal unbescheidener Weise — selbst hervorhebe, ich habe aber die Pflicht, derartige persönliche Angriffe wie die des Herrn Heupel an der Hand von Thatsachen zurückzuweisen. Auch das Urtheil eines Herrn Heupel vermag an diesen Thatsachen nichts zu ändern! Wie Herr Heupel weiterhin dazu kommt zu behaupten, ich hätte die Alkohole des Colophons mit wässriger Lauge nachzuweisen gesucht, ist mir vollständig räthselhaft. Wo hat Herr Heupel das gelesen? Vielleicht in den von ihm negirten Annalen? Glaubt Herr Heupel denn, dass man, wenn man sich jahrelang mit Harzen beschäftigt hat, dann keine Ahnung davon hat, wie hierbei zu verfahren ist? Glaubt Herr Heupel nicht, dass um überhaupt über die neuere Chemie der Harze ein Bild zu haben und ein Urtheil zu fällen, auch das genauere Studium derselben unerlässlich ist? Glaubt endlich Herr Heupel nicht, dass mir nach jahre-

langem Studium der Harzchemie und Harzanalyse und nach tausend und abertausend Analysen ein klein wenig mehr Erfahrung zur Seite steht als ihm, trotz seiner . . . tausend Analysen? Hiervon kann sich dieser Herr leicht ein Bild machen, wenn er das Zahlenmaterial vergleicht, welches er bisher und welches ich bisher in den Annalen, überhaupt in meinen Arbeiten mitgetheilt habe.

Ich arbeitete und arbeite für die Sache, nicht aber, wie Herr Dr. Heupel, für resp. gegen die Person. Dass ich bei einer Discussion die nöthige Sachkenntniss voraussetzte und voraussetze, ist eine gewiss billige und gerechte Forderung. Wenn Herr Heupel sich berufen fühlte, in eine Discussion über die „Sache“ einzugreifen, so hätte er die Qualification hierzu auf andere Weise als durch persönliche Angriffe erbringen müssen¹⁾.

April 1899.

Dr. Karl Dieterich-Helfenberg.

Brennstoffe, Feuerungen.

Leuchtgas und Koks. Nach G. Schultz (D.R.P. No. 101863) soll die Leuchtgas- und Koksgewinnung dadurch technisch vervollkommenet und zu grösseren Erfolgen geführt werden, dass nach Gewinnung der in dem bei der Leuchtgas- bez. Koksfabrikation erhaltenen Steinkohlentheer vorhandenen werthvollen aromatischen Kohlenwasserstoffe und nach Abtrennung des Peches die verbleibenden öligen Rückstände behufs ihrer Zersetzung und zur Neubildung solcher werthvollen aromatischen Kohlenwasserstoffe in die glühenden Retorten bez. glühenden Koksöfen eingeleitet werden, wobei man die entstehenden Destillate, welche nun wiederum werthvolle aromatische Kohlenwasserstoffe enthalten, condensirt.

Die bei der Aufarbeitung von Steinkohlentheer nach Extraction des darin enthaltenen Benzols, Toluols, Xylols, Naphtalins und Anthracens, sowie nach Abtrennung des Peches verbleibenden öligen Rückstände werden in die glühenden Retorten der Leuchtgasfabrikation oder in die glühenden Koksöfen, welche mit Absaugvorrichtungen versehen sind und noch glühenden Koks enthalten, eingeführt, was durch Einfließenlassen in Form eines feinen Strahles oder durch Einleitung in Dampfform geschehen kann. Die entstehenden Dämpfe, welche infolge der hierbei eintretenden Zersetzung nunmehr werthvolle aromatische Kohlenwasserstoffe von genannter Art enthalten, werden durch die Ableitung bez. durch geeignete Absaugvorrichtungen aus den Erhitzungsräumen

¹⁾ Für den redactionellen Theil der Zeitschrift ist dieser Meinungs-austausch hiermit geschlossen. F.