

## DER MONOMOLEKULARE VERLAUF DER AMMONIAKZERSETZUNG DURCH STILLE ELEKTRISCHE ENTLADUNG.

Entgegnung an Herrn Robert Pohl.

Von *M. Le Blanc*.

1. Aus den Bemerkungen des Herrn Pohl in der Z. f. Elektroch. 14, 439, lese ich einen Vorwurf heraus, der dahin geht, daß ich in meiner letzten Publikation (Z. f. Elektroch. 14, 361) seiner Arbeit nicht in gebührender Weise Erwähnung getan habe. Ich muß diesen Vorwurf zurückweisen. Auf S. 362, erste Spalte, wird im Text deutlich — nicht gelegentlich, wie Herr Pohl sich ausdrückt, — gesagt, daß Versuche über die Ammoniakzersetzung bereits von Pohl vorliegen, und zugleich wird seine Arbeit zitiert; weiterhin wird erklärt, daß er sich einer ähnlichen Anordnung bediente, wie sie von Herrn Davies benutzt wurde. Das Wort „ähnlich“ wurde gebraucht, weil sie nicht genau dieselbe war, sondern kleine Unterschiede aufwies — so waren die Belegungen im Siemensrohr, die Art der Spannungsmessung und dergl. verschieden. Ferner wird an derselben Stelle ebenfalls ganz deutlich zum Ausdruck gebracht, daß Herr Pohl Zahlen über die Zersetzungsgeschwindigkeit gibt, die für eine monomolekulare Reaktion gut stimmen. Außerdem wird auf derselben Seite am Ende der zweiten Spalte bei Angabe der speziellen Versuchsergebnisse nochmals der Name des Herrn Pohl erwähnt. Berücksichtigt man noch, daß es sich um eine kurze Mitteilung in Form eines Vortrages handelt, so dürfte wohl jeder Unbefangene mit mir der Meinung sein, daß die Arbeit des Herrn Pohl in völlig ausreichender Weise herangezogen worden ist.

2. In derselben Notiz schreibt Herr Pohl: „Herr Davies .... bestätigt das von mir gefundene Resultat eines monomolekularen Reaktionsverlaufes durch Bestimmung der Konstanten bei verschiedenen Werten des Stromes, der Spannung, der Temperatur und der Anwesenheit von überschüssigem *N* und *H*.“ Wie jemand etwas Derartiges aus der Arbeit herauslesen kann, ist mir unverständlich; eher ist das Gegenteil richtig. Die, wie sich aus der Betrachtung der Konstanten ergibt, sehr genauen Versuche von Herrn Davies zeigen, daß wohl bei nicht zu weit gehender Zersetzung des Ammoniaks, in Uebereinstimmung mit den früheren Versuchen des Herrn Pohl, eine gute Konstante erster Ordnung sich berechnen läßt, daß aber bei weitergehender Zersetzung ein Gang einsetzt. Bei Gegenwart von überschüssigem Stickstoff und Wasserstoff war über-

haupt keine „Konstante“ mehr zu erzielen, es kann also auch von einem monomolekularen Reaktionsverlauf keine Rede mehr sein. Diese Versuche warfen aber auch auf die Zersetzung des reinen Ammoniaks ein neues Licht: die geringe Aenderung der Konstanten läßt sich danach nicht mehr aus der Indifferenz der Zersetzungsprodukte erklären, sondern man muß annehmen, daß sie durch eine angenäherte Kompensation der Wirkungen der Zersetzungsprodukte entstanden ist.

3. Bei Erwähnung der von Herrn Warburg angeregten Arbeit des Herrn Pohl sagte ich: „doch war der Zweck seiner Arbeit ein ganz anderer: er wollte, wie es scheint, zusehen, ob, einer Vermutung Warburgs nach, bei der chemischen Zersetzung durch die stille elektrische Entladung das Faradaysche Gesetz Gültigkeit hat, was nicht der Fall war“. Zu dieser Äußerung wurde ich veranlaßt einmal durch folgenden Satz des Herrn Pohl, der in der Zusammenfassung seiner Ergebnisse steht: „Aus dem Inhalt der mitgeteilten Messungen geht, wie aus allen bisherigen Beobachtungen auf gleichem Gebiet, deutlich hervor, daß von einer Gültigkeit des Faradayschen Gesetzes bei der chemischen Einwirkung der stillen elektrischen Entladung im Ozonrohr nicht die Rede sein kann“; sodann durch einen Ausspruch von Herrn Warburg in seiner weiter zurückliegenden Arbeit „Ueber die Ozonisierung des Sauerstoffes durch stille elektrische Entladung“<sup>1)</sup>: „Während nun bei der Elektrolyse die Quantität der zu gewinnenden Zersetzungsprodukte aus den Faradayschen Gesetzen zu berechnen ist, kann man zurzeit die physikalischen Bedingungen, von welchen die Menge des zu gewinnenden Ozons abhängt, nicht angeben .... Demnach ist es die Aufgabe, zu bestimmen, wieviel Ozon pro Coulomb Leitungsstrom in hinreichend schwach ozonisiertem Gase gebildet wird.“ Da nun jedoch Herr Warburg erklärt, daß er die ihm oben zugeschriebene Vermutung weder gehegt noch geäußert hat, so sind die Worte „einer Vermutung Warburgs nach“ zu streichen.

Leipzig, Physikalisch-Chemisches Institut der Universität.

(Eingegangen: 7. August.)

<sup>1)</sup> Sitz.-Ber. d. Königl. Preuß. Akad. d. Wiss., Physik.-Math. Kl., 46, 1011 (1903).