

kamen nach ihren Untersuchungen zu der Vermutung, Keten reagiere auch als Oxyacetylen; wir dagegen wiesen nach, daß dem Körper C_2H_2O ¹⁾ die Formel des Ketens zukommt, und gründeten darauf die Einteilung der Ketene in Aldo- und Ketoketene.

268. Walther Löb: Über die Bildung von Wasserstoffperoxyd durch stille elektrische Entladung.

(Eingegangen am 23. April 1908).

Die vor kurzem veröffentlichten Beobachtungen von Franz Fischer und O. Ringe über die Bildung von Wasserstoffperoxyd durch stille elektrische Entladung ²⁾ veranlassen mich, auf meine früheren, von ihnen nicht erwähnten Versuche ³⁾ über denselben Gegenstand hinzuweisen. Während die Experimente der genannten Forscher eine direkte Synthese des Wasserstoffperoxyds aus seinen Komponenten bezweckten, konnte ich seine Entstehung als die eines Nebenproduktes bei den Synthesen aus feuchter Kohlensäure durch stille Entladung feststellen. Ich fand, daß sowohl Kohlenoxyd und Wasser, als auch Kohlensäure und Wasser unter dem Einfluß der Entladung Wasserstoffperoxyd liefern, was bei den letztgenannten Stoffen bereits Losanitsch und Jovitschitsch ⁴⁾ beobachtet hatten. Freilich erklären sie seine Entstehung durch Einwirkung nascierenden Sauerstoffs auf das Wasser, so daß es sich hierbei nicht um eine direkte Synthese des Wasserstoffperoxyds handeln würde. Die Annahme einer Oxydation des Wassers ist aber, wie ich schon früher ⁵⁾ betont habe, äußerst unwahrscheinlich. Vielmehr dürfte die wesentliche Reaktion in allen Fällen für die Wasserstoffperoxydbildung durch stille Entladung die gleiche sein, und zwar eine Oxydation des Wasserstoffs.

Wasser zerfällt, zumal bei erhöhter Temperatur ⁶⁾, durch die Entladung in Knallgas; der Sauerstoff wird teilweise in Ozon verwandelt und der Wasserstoff wird oxydiert. Fischer und Ringe haben in der Tat, als sie reinen Wasserdampf durch das Entladungsrohr sandten, Spuren des Peroxyds erhalten. Bei der Anwendung von feuchter Kohlensäure und feuchtem Kohlenoxyd verläuft der Vorgang in beiden Fällen dadurch übereinstimmend,

¹⁾ Die Bemerkung der beiden HHrn. über die Reinheit unseres Präparates ist natürlich haltlos, da nach unserer Methode Keten nicht durch Acetylen verunreinigt sein kann. Eine gasanalytische Bestimmung unterließen wir, da sie nach der mit der Theorie gut übereinstimmenden Elementaranalyse überflüssig war.

²⁾ Diese Berichte **41**, 950 [1908].

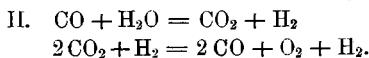
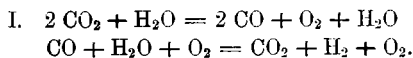
³⁾ Ztschr. für Elektrochemie **12**, 282 [1906].

⁴⁾ Diese Berichte **30**, 135 [1897].

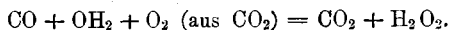
⁵⁾ l. c. 290.

⁶⁾ l. c. 291.

daß die Kohlensäure unter Bildung von Kohlenoxyd, dieses aber unter Bildung von Kohlensäure reagiert, so daß qualitativ die gleichen Produkte gegenwärtig sind. Sie liefern mit dem Wasser in der folgenden Weise Wasserstoffperoxyd:



Die Reaktion läßt sich auch in einer Gleichung zusammenfassen:



Dieser Vorgang entspricht der von Traube beobachteten Bildung des Peroxyds bei der Oxydation des Kohlenoxyds durch Sauerstoff in Gegenwart von Platin. Nur ist diese komplexe Reaktion bei der Einwirkung der stillen Entladung in einzelne Phasen aufgelöst. Die Aktivierung des Sauerstoffs durch Platin in Traubes Versuch ist durch die Ozonisierung bei der elektrischen Entladung ersetzt.

Bezüglich der Ausbeuten an Wasserstoffperoxyd, das bei der Einwirkung der stillen Entladung auf Kohlensäure und Wasser relativ reichlich auftritt, sei auf die frühere Veröffentlichung¹⁾ verwiesen.

¹⁾ l. c. 295 u. ff.

Berichtigung:

Jahrg. 41, Heft 6, S. 1040, 143 mm v. o. lies: »isomerer fester Körper« statt »isomerer Körper der Fettreihe«.
