

113. W. A. Bone: Oberflächen-Verbrennung.

(Eingegangen am 18. März 1913.)

In meinem Ende November vorigen Jahres vor der Deutschen Chemischen Gesellschaft gehaltenen Vortrage¹⁾ findet sich an einer Stelle (l. c., S. 10), an welcher ich die Ergebnisse meiner experimentellen Studien über die langsame Verbrennung von Wasserstoff und Kohlenoxyd an erhitzen Oberflächen bei Temperaturen unterhalb 500° zusammenfasse, unter anderem der folgende Passus:

»Ebenfalls sicher ist, daß die Geschwindigkeit der Verbrennung bei diesen niedrigen Temperaturen gewöhnlich nicht von den Diffusionsfaktoren abhängt, wie Nernst angibt, sondern von der Stärke der »Aktivierung« eines der beiden reagierenden Gase (gewöhnlich des brennbaren Gases) an der Oberfläche.«

Hr. W. Nernst hat mich nun in einem Privatbriefe freundlichst darauf aufmerksam gemacht, daß ich durch diese Worte die von ihm vertretene Auffassung unbeabsichtigtterweise etwas anders wiedergegeben habe, als wie er sie verstanden sehen möchte. Die hier in Betracht kommenden Ausführungen von Nernst beziehen sich nämlich nur auf einen »idealen Katalysator«, von welchem anzunehmen ist, daß sich die Gesamtheit der Einzelergebnisse an der katalysierenden Oberfläche »mit praktisch unendlicher Geschwindigkeit« abspielen wird. Hr. Nernst schreibt nämlich:

»Da diese Reaktionen wohl ausschließlich an der Grenzfläche des Katalysators sich abspielen, so wird die Geschwindigkeit keineswegs durch den Mechanismus der betreffenden Reaktion, sondern wenn, was allerdings von vornherein nicht sicher ist, der Katalysator während des Reaktionsverlaufes konstante Beschaffenheit behält und zugleich mit praktisch unendlicher Geschwindigkeit die betreffenden Substanzen an der Grenzfläche zur Reaktion bringt, auch hier lediglich durch die Diffusion der reagierenden Stoffe zum Katalysator bedingt werden.«

Aus diesen Worten geht allerdings klar hervor, daß Nernst den Fall eines »idealen Katalysators« im Auge hatte, während im Gegensatz hierzu meine eigenen Versuche sich mit dem Verhalten unvollkommener Katalysatoren bei tiefen Temperaturen beschäftigten; die von mir innegehaltenen Versuchsbedingungen genügen dement sprechend den theoretischen Anforderungen nicht.

Unter diesen Umständen möchte ich nicht zögern, die von mir gewählte Ausdrucksweise, die den irrtümlichen Anschein erwecken könnte, als ob ich die theoretische Basis der Nernstschen Auseinandersetzungen über die Theorie der heterogenen chemischen Umsetzung

¹⁾ Vergl. diese Berichte 46, 5–28 [1913].

gen hätte angreifen wollen, richtig zu stellen, und ich bitte daher, l. c. S. 10, Zeile 15 v. o. die Worte »wie Nernst angibt« zu streichen. Meine weiteren Ausführungen, die sich in dem gleichen Absatz finden, bleiben dagegen hiervon natürlich vollkommen unberührt.

London, 14. März 1913. Imperial College of Science and Technology.

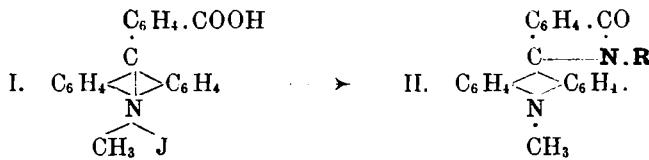
114. Herman Decker und Paul Becker:
Über Ammonium-amide und die Einwirkung von Aminen
auf Cyclammonium-Salze und analoge Verbindungen.

(28. Mitteilung über Ammoniumverbindungen¹⁾.)

[Aus dem Organischen Labor. der Königl. Techn. Hochschule in Hannover.]

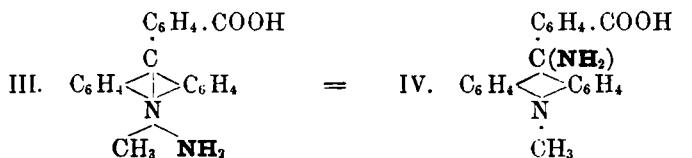
(Eingegangen am 10. März 1913.)

Vor einigen Jahren hat der eine von uns in Gemeinschaft mit C. Schenk²⁾ festgestellt, daß die Jodalkylate der Acridyl-benzoësäure (I) mit Ammoniak oder Aminen nicht nur die Lactone³⁾ wie mit Alkali, sondern daneben auch in der Kälte die Lactame der Phenyl-acridanol-carbonsäure (II) geben:



Wie damals schon angedeutet, ist bei dieser Reaktion primär Er-satz des Jods durch die Aminogruppe unter Bildung einer Verbindung der Formel III wahrscheinlich, die sich von einem hypothetischen, dem Ammoniumhydroxyd $\text{NH}_4\cdot\text{OH}$ entsprechenden

Ammonium-amid, $\text{H}_4\text{N.NH}_2$
 bzw. von seinen quaternären Derivaten ableitet.



¹⁾ B. 42, 1736 [1909].

²⁾ B. 39, 749 [1906]. Über die Einwirkung von Aminen auf quartäre Salze der Phenyl-acridyl-carbonsäure.

³⁾ Decker und Hock, B. 37, 1002 [1904].