

zu Mailand gemacht. Die Spinnversuche wurden dagegen in den verschiedensten Spinnereien der Lombardei angestellt.

Bei Ausführung der in der vorstehenden Abhandlung beschriebenen Analysen hat der Assistent Hr. Dr. A. Milanese werthvolle Hilfe geleistet, und ist es uns eine angenehme Pflicht, ihm hier unsern Dank auszusprechen.

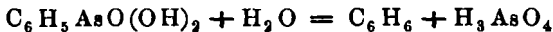
6. H. Schulz: Die Wirkungsweise der Mono- und Diphenylarsinsäure gegenüber dem thierischen Organismus.

(Eingegangen am 7. Januar; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Durch die Liberalität des Hrn. Prof. Michaelis in Carlsruhe wurde ich in den Stand gesetzt, im dortigen chemischen Laboratorium die von Michaelis zuerst dargestellte Mono- und Diphenylarsinsäure [$C_6H_5AsO(OH)_2$ und $(C_6H_5)_2AsO.OH$] ¹⁾ hinsichtlich ihrer toxischen Eigenschaften zu prüfen. Es liess sich erwarten, dass die Diverbindung, gemäss ihrer Constitution, die der in den chemischen Lehrbüchern als nicht giftig angeführten Dimethylarsinsäure (Kakodylsäure) analog ist, gleichfalls nicht giftig wirken möchte. Indess gestaltete sich das Resultat anders. Ein Kaninchen von 2340 g Körpergewicht erlag einer Dosis von 0.2 g Diphenylarsinsäure innerhalb circa 18 Stunden. Die Säure war in wässriger Lösung subcutan injicirt worden. Ein zweites Thier, 540 g schwer, starb nach ebenso applicirten 0.1 g in ungefähr derselben Zeit. Bei beiden Thieren wurde im Harn Arsen nachgewiesen, die Sectionsergebnisse entsprachen in beiden Fällen denen, die nach Arsenvergiftung überhaupt erhalten werden.

Dahingegen war ein anderes Kaninchen, welches 0.2 g Monophenylarsinsäure, gleichfalls in Lösung subcutan erhalten hatte, am dritten Tage noch lebendig, erhielt dann weitere 0.3 g und war bis zum anderen Tage todt. Auch hier im Harn Arsen, Sectionsbefund: Arsenvergiftung.

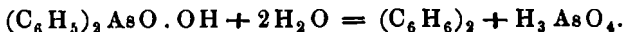
Möglicher Weise erleiden beide Säuren im Organismus Veränderungen, resp. Spaltungen in der Art, dass a) die Monosäure unter Eintritt von einem Molekül Wasser in ihr Molekül in Arsensäure und Benzol zerfällt:



oder sich direct zu Phenol und arseniger Säure zerlegt:



b) die Disäure unter Aufnahme von 2 Mol. Wasser sich zu Arsensäure und Benzol umsetzt:



¹⁾ Diese Berichte, IX, 1569.

Es scheint, dass die Monoverbindung im Organismus constanter sich verhält als die Disäure; jedenfalls sind beide giftig und stimmen hinsichtlich ihrer Wirkungsart mit anderen, toxicologisch geprüften Arsenverbindungen überein.

7. H. Schulz: Die Einwirkung der Kakodylsäure (Dimethylarsinsäure) auf den thierischen Organismus.

(Eingegangen am 7. Januar; verlesen in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Bunsen¹⁾ hat zuerst eigene und von Kürschner angestellte Versuche mitgeteilt, nach denen die Kakodylsäure ($[(\text{CH}_3)_2\text{AsO}]\cdot\text{OH}$) nicht giftig sein sollte, und Schmidt und Chomse²⁾ haben dasselbe auf Grund späterer Untersuchungen bestätigt. Dagegen fand Lebahn³⁾, dass die Kakodylsäure auf das thierische Leben vernichtend einwirke.

Leider hat Lebahn's Arbeit das Schicksal vieler Dissertationen getheilt, sie ist unbeachtet geblieben. Ehe ich dieselbe zu Gesicht bekam, untersuchte ich die Kakodylsäure von Neuem auf ihre Wirkung hin, da mir die giftige Eigenschaft der Diphenylarsinsäure auffallend erschien gegenüber der angeblichen Nichtwirksamkeit der chemisch analog zusammengesetzten Kakodylsäure. Ich bezog ein Quantum Kakodylsäure von Trommsdorf in Erfurt. Um völlig sicher zu gehen, krystallisirte ich das, dem Augenschein nach völlig normale Präparat noch viermal aus absolutem Alkohol um. Die zuletzt erhaltenen Krystalle zeigten sich völlig rein von irgend welcher anderen freien Arsenverbindung (Penta- oder Trioxyd), zwei Elementaranalysen ergaben folgende Werthe.

I. 0.4490 g Substanz:

	Gefunden	
H ₂ O	0.1950	H 0.2166
CO ₂	0.2852	C 0.07778.
	Berechnet	
H	5.07 pCt.	4.82 pCt.
C	17.39 -	17.32 -

II. 0.3150 g Substanz:

	Gefunden	
H ₂ O	0.1434	H 0.01593
CO ₂	0.2006	C 0.0547.
	Berechnet	
H	5.07 pCt.	5.057 pCt.
C	17.39	17.365

¹⁾ Annal. f. Chem. u. Pharm. XLVI, 1.

²⁾ Moleschott, Unters. z. Naturlehre VI, 122.

³⁾ Ein Beitrag z. Kenntniss d. Wirkung d. Kakodylsäure. Dissert.-Inaug. Rostock 1868.