Eine Studie über einige neue Methoden zur Bestimmung des Gesamtschwefels im Gummi veröffentlichen J. B. Tuttle und A. Isaacs¹⁾.

Im vulkanisierten Gummi kann der Schwefel in folgenden Formen vorkommen:

1. Freier Schwefel.
2. Schwefel in Verbindung mit Gummi.
3. Schwefelsaure Metalle, gewöhnlich Blei- und Baryumsulfat.
4. Metallsulfide, meistens Blei- und Zinksulfid.
5. Schwefelverbindungen von Fettsäuren.
6. Schwefel in bituminösen Substanzen.

Eine Nachprüfung einiger neuerer Verfahren unter Berücksichtigung dieser Schwefelvorkommen im Gummi führte zu dem Schluss, dass die zur Bestimmung des nicht als unlösliche Metallsulfate vorkommenden gesamten Schwefels vorgeschlagenen Methoden keine genügenden Resultate geben. Die direkten Schmelzmethoden sind nur anwendbar, wenn der freie Schwefelgehalt gering ist, da mit wachsendem Gehalt auch der Verlust an Schwefel zunimmt. Die Methode von Waters und Tuttle²⁾ zur Bestimmung des Gesamtschwefels, Oxydation mit konzentrierter, mit Brom gesättigter Salpetersäure und Schmelzen des Eindampfungsrückstands, wird empfohlen als ein genaues und verhältnismäßig rasches Verfahren, das befriedigende Resultate gibt. Eine neue Anregung, den freien und den nach der Azetonextraktion zurückbleibenden Schwefel getrennt zu bestimmen, und deren Summe als Gesamtschwefel zu betrachten, ist zu verfolgen, da dadurch die störende Wirkung des freien Schwefels auf die Bestimmung des Gesamtschwefels vermieden wird.

2. Qualitative und quantitative Analyse.

Über einige Bedingungen der Oxydation organischer Substanzen mit Kaliumpermanganat haben A. Doroschewski und G. Pawlow³⁾ gearbeitet. Sie untersuchten die Oxydation einer Reihe von Verbindungen wie Mannit, Glyzerin, Kohlenhydrate, Malonsäure, Ameisensäure, Essigsäure, Bernsteinsäure und Alkohole mit Kaliumpermanganat für sich und bei Gegenwart von Ferrosulfat, Oxalsäure, Zinnchlorür und Mangano-sulfat. Die Ergebnisse ihrer Untersuchungen, aus denen hervorgeht, dass die Kontaktsubstanzen die Oxydation teils begünstigen, teils vermindern oder auch gänzlich verhindern, sind in der Arbeit zusammengestellt, auf die wir hiermit verweisen wollen.

Ein neues Verfahren zur Bestimmung der Säure- und Verseifungszahl der fetten und ätherischen Öle, Wachse, Harze usw. hat H. F. Slack⁴⁾ ausgearbeitet, indem er den bei der Köttstorferschen Verseifungsmethode vorgeschriebenen Aethylalkohol durch den höher

¹⁾ Journ. Ind. Eng. Chem. **7**, 658 (1915). — ²⁾ Vergl. diese Ztschrft. **56**, 448 (1917). — ³⁾ Journ. Russ. Phys.-Chem. Ges. **47**, 1313; durch Chem. Zentrbl. **87**, II, 217 (1916). — ⁴⁾ Chemist and Druggist **87**, 673 (1915); durch Apoth.-Ztg. **31**, 315 (1916). Vergl. hierzu diese Ztschrft. **57**, 202 (1918).