

Im Vorstehenden glaube ich nachgewiesen zu haben, dass von den bei Wasseruntersuchungen überhaupt in Frage kommenden und bisher angewandten Methoden das etwas veränderte Verfahren von Schulze, so wie die Methoden von Reichardt und Trommsdorf den früher präcisirten Anforderungen an ein allgemein anwendbares Verfahren am meisten genügen; aus den angeführten Versuchen geht hervor, dass das Verfahren von Schulze auch in modificirter Form unter allen Umständen die genauesten Resultate liefert. Der nach Reichardt ermittelte Salpetersäuregehalt eines Wassers ist fast immer unbedeutend zu niedrig und die nach Trommsdorf festgestellten Werthe sind ungenaue, wenn das geprüfte Wasser bedeutende Mengen leicht oxydirbarer organischer Substanzen enthielt. Der nachtheilige Einfluss derselben lässt sich einigermaassen, wenn auch nicht immer vollständig, durch vorherige Oxydation des verunreinigten Wassers mittelst Chamaeleonlösung beseitigen. Die letzte Methode empfiehlt sich besonders für annähernde Schätzungen der in einem Wasser enthaltenen Salpetersäure und wird mit Vortheil angewandt, um die für die genaueren Methoden erforderlichen Mengen des zu prüfenden Wassers festzustellen.

Die Untersuchung über Methoden zur Salpetersäurebestimmung habe ich in Gemeinschaft mit Hrn. Joseph Bendix ausgeführt, welchem Herrn ich für die mir gewährte Unterstützung an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank sage.

### 287. C. Mylius und E. Mylius: Ueber die Zusammensetzung des Cascarillins.

(Aus dem Berl. Universitäts-Laboratorium CLXXIII.)

(Eingegangen am 1. August.)

Bekanntlich enthält *Cortex Cascarillae* der Apotheken einen krystallisirbaren Bitterstoff, welcher von seinem Entdecker Duval Cascarillin genannt worden ist.<sup>1)</sup> R. V. Tuson erwähnt denselben später<sup>2)</sup> bei Besprechung seines Ricinins, einer in den Samen von *Ricinus communis* vorkommenden Base und sagt, dass Ricinin und Cascarillin grosse Aehnlichkeit mit einander besässen. Letzterer Stoff gerieth uns kürzlich zufällig in die Hand, so dass wir Gelegenheit hatten, die bisher unbekannte Zusammensetzung desselben zu ermitteln.

In *Extr. Cascarillae pharm. Ber. ed. VII* wurde ein aus weissen

<sup>1)</sup> Gerhard, *Traité de Chimie* IV, 279.

<sup>2)</sup> *Chem. Soc. Journ.* (2) II, 195.

Kügelchen ähnlich dem Jnulin bestehender Absatz beobachtet, welcher beim Anflösen des Extractes in Wasser ungelöst blieb. Aus Alkohol mehrmals umkrystallisirt bildete die Substanz nadelförmige mikroskopische Prismen von weisser Farbe, sehr bitterm Geschmack und dem Schmelzpunkt  $+205^{\circ}$ . Schwer löslich in Wasser, Chloroform, Weingeist, wurde es von Aether und heissem Alkohol leicht gelöst. 100 Theile Wasser von  $100^{\circ}$  lösten 0.127 Th. der Krystalle, 100 Th. Alkohol von  $+8^{\circ}$  lösten 3.33 Theile. Die übrigen Eigenschaften stimmten mit den von Duval über Cascarillin gemachten Angaben überein. So wurde namentlich die Beobachtung bestätigt, dass das Cascarillin, denn dafür mussten die aus dem Extractabsatz gewonnenen Krystalle angesprochen werden, durch Schwefelsäure zu einer dunkelrothen Flüssigkeit gelöst wird, aus welcher Wasser grüne Flocken fällt. Dagegen konnte entgegengesetzt den Angaben Duval's durch Salzsäure keine gefärbte Lösung erhalten werden. Cascarillin ist nicht flüchtig, sondern zersetzt sich beim Erhitzen mit Hinterlassung schwerverbrennlicher Kohle.

Wie wenig Aehnlichkeit das Cascarillin mit Ricinin besitzt, ergibt sich schon aus der Zusammensetzung des ersteren. Während Ricinin eine wohlcharacterisirte Base ist, verhält sich Cascarillin gegen wässrige Alkalien und Säuren vollständig indifferent und enthält keinen Stickstoff. Bei der Analyse wurden folgende Werthe erhalten, welche der empirischen Formel  $C_6 H_9 O_2$ , die selbstverständlich zu verdoppeln ist, entsprechen:

	Theorie.		Versuch.			
			I.	II.	III.	IV.
$C_6$	72	63.71	62.62	63.72	64.02	63.64
$H_9$	9	7.97	7.99	8.02	8.07	8.14
$O_2$	32	28.32	—	—	—	—
	113	100.00				

Analyse I ist mit Kupferoxyd, die übrigen mit Bleichromat, jede mit auf's Neue umkrystallisirter Substanz ausgeführt worden.

Es wurden auch Versuche gemacht, durch Darstellung von Derivaten aus der durch die Analyse festgestellten empirischen Formel eine rationelle abzuleiten, bisher jedoch ohne Resultat. Brom wirkt energisch auf Cascarillin ein, das harzartige Reactionsprodukt war jedoch nicht rein zu erhalten. Auch ein durch rauchende Salpetersäure entstehendes Nitroproduct gab nicht befriedigende analytische Zahlen. Durch Kochen mit verdünnten Säuren lässt sich keine Spaltung bewirken, ein Glycosid ist das Cascarillin also nicht.

Eine Vervollständigung dieses Fragments hängt von der Beschaffung grösserer Mengen Material ab.