

bracht, so öffnet man den Hahn, wodurch die Flüssigkeit in den Kolben zurückfliesst und nun alsbald die Dampfentwicklung beginnt.

Es ist in der That bemerkenswerth, wie leicht man auf diese Weise eine Stunden lang constante Temperatur hervorzubringen im Stande ist. Der Gedanke liegt nahe, nach diesem Princip, *mutatis mutandis*, constante Digestionsbäder für hohe Temperaturen zu construiren.

Die beschriebene Modification des Apparates bietet nicht nur eine erwünschte Vereinfachung des Verfahrens der Dampfdichtebestimmung in der barometrischen Leere, sondern wird auch die Anwendung dieses Verfahrens in einer grossen Anzahl von Fällen gestatten, in denen man bisher von demselben Abstand nahm, zumal also für die Erforschung von Substanzen, die erst bei sehr hoher Temperatur sieden.

Eine gewisse Schwierigkeit wird hier stets die schnell wachsende Spannkraft des Quecksilberdampfs bieten; diese Spannkräfte sind aber aus Regnault's berühmter Tabelle bekannt, und lassen sich überdiess für die wenigen Temperaturen, bei denen man wird arbeiten wollen, leicht nochmals bestimmen. Die Frage bis zu welchen Temperaturen die Methode anwendbar ist, erheischt indessen weitere Experimentaluntersuchungen. Ich will aber schon heute bemerken, dass sich die Dampfdichte der Benzoesäure (Siedepunkt  $250^{\circ}$ ) im Dampf des Aethylbenzoats (Siedepunkt  $212^{\circ}$ ) mit hinreichender Genauigkeit nehmen lässt.

Es ist mir schliesslich eine angenehme Pflicht, der Sorgfalt und Geschicklichkeit zu gedenken, mit welcher ich von Hrn. Jos. Bendix, Assistenten am hiesigen Laboratorium, bei Ausführung dieser Versuche unterstützt worden bin.

### 345. Leonard Philips: Notiz über eine dem Caffein homologe Base.

(Aus dem Berl. Univ.-Laborat. CCCIII.)

Bekanntlich hat Strecker die schöne Beobachtung gemacht, dass sich das Theobromin durch Behandlung seiner Silberverbindung mit Jodmethyl in Caffein verwandelt. Es ist auffallend, dass man bisher nicht versucht hat, durch Substitution von Jodäthyl, Jodpropyl, Jodamyl, die Homologen des Caffeins hervorzubringen.

Auf Veranlassung des Hrn. Prof. Hofmann hab' ich den Versuch in der Aethylreihe ausgeführt.

Theobromin, welches ich theils aus der Kahlbaum'schen Fabrik bezogen, theils selbst dargestellt hatte, wurde genau wie dies Strecker

angiebt, in die Silberverbindung verwandelt, deren Reinheit zunächst durch die Analyse festgestellt wurde. Die Formel:



verlangt

	Theorie	Versuch
Silber	37.6	37.4

Das reine Theobrominsilber wurde dann mit der theoretischen Menge trocknen Jodäthyls in einer geschlossenen Röhre 24 Stunden lang auf 100° erhitzt, nach Verlauf welcher Zeit, wie dies schon die gelbe Farbe andeutete, reichliche Mengen von Jodsilber gebildet worden waren. Beim Oeffnen der Glasröhre liess sich kein Druck wahrnehmen. Das gebildete Jodsilber wurde nun mit Alkohol ausgezogen, aus der Lösung schieden sich beim langsamen Verdampfen prismatische Krystalle ab, schwer löslich in kaltem, ziemlich leicht löslich in heissem Wasser. Behufs der Reinigung wurden die Krystalle in heissem Wasser gelöst und die etwas gelb gefärbte Flüssigkeit mit Thierkohle behandelt. Aus der heissen Flüssigkeit schieden sich beim Erkalten kleine, gefärbte Krystalle aus, welche bei der Analyse in der That nahezu die Zusammensetzung der erwarteten Base ergaben.



	Theorie	Versuch
Kohlenstoff	51.9	51.1
Wasserstoff	5.7	5.9

Dass hier, obwohl der Kohlenstoff bei der Analyse etwas zu niedrig ausgefallen war, in der That das äthylirte Theobromin vorlag, ergab sich überdies durch die Analyse des Silbersalzes. Die wässrige Lösung des neuen Körpers lieferte mit Silbernitrat einen Niederschlag, in seinen Eigenschaften der entsprechenden Theobrominverbindung ähnlich, welcher bei 120° getrocknet, analysirt wurde.

Die Formel



verlangt

	Theorie	Versuch
Silber	34.5	34.2

Das äthylirte Theobromin ist eine schwache Base. Es löst sich in Säuren auf und wird durch Ammoniak aus den Lösungen wieder niedergeschlagen. Sowohl mit Salzsäure, als auch mit Salpetersäure bildet es krystallisirbare Verbindungen, die ich aber leider, weil mir nicht hinreichende Mengen dieser Salze zur Verfügung standen, nicht analysiren konnte.

Das Aethyltheobromin sublimirt unzersetzt; sein Schmelzpunkt liegt über 270°. Die bekannte Reaction des Caffeins, — Bildung eines

bräunlichen Fleckes beim Verdampfen seiner Lösung mit Chlorwasser, und Löslichkeit dieses Fleckes in Ammoniak mit rosenrother Farbe — wird auch bei dem Aethyltheobromin beobachtet.

## Correspondenzen.

346. G. Wagner aus St. Petersburg, den 2|14. Juli 1876.

Sitzung der russischen chemischen Gesellschaft am  
6|18. Mai 1876.

Hr. P. Latschinoff verliest eine Abhandlung von W. E. Walitzky über die chemische Natur und Derivate des Gehirncholesterins. Dem Autor ist es nicht gelungen, das Cholesterinchlorid ( $C_{26}H_{43}Cl$ ) beim Erhitzen mit Kalium-, Natrium- oder Silberacetat, weder in alkoholischen, noch essigsäuren Lösungen, unter verschiedenen Bedingungen hinsichtlich der Temperatur, Dauer und Concentration, in das Cholesterinacetat von Berthelot überzuführen. Das Chlorid blieb dabei entweder unverändert, oder verlor  $Cl$  und lieferte ein in Aether leicht lösliches Harz. Ebenso verhält es sich gegen Alkalien, schwefligsaures Natron, Kaliumcyanat,  $CNK$ ,  $(CN)_2 Hg$  und  $CNAg$ . Beim Erhitzen einer alkoholischen Lösung des Chlorids mit Natriumaethylat entsteht der Kohlenwasserstoff  $C_{26}H_{42}$ , welcher in langen, durchsichtigen Nadeln krystallisirt, in Aether und etwas in Alkohol löslich ist und gegen  $80^\circ$  schmilzt. Weingeistiges Ammoniak lieferte mit  $C_{26}H_{43}Cl$ , statt des erwarteten Amins, ein in Aether lösliches Harz und eine in Nadeln krystallisirende Substanz von der Zusammensetzung  $(C_{26}H_{42})_2 HCl$ . Das Chlorid kann weder durch Jodkalium, noch durch Jodaluminium in das correspondirende Jodür übergeführt werden und wird, durch siedendes Anilin nicht sichtbar verändert. Natriumamalgam reducirt es in kochendem Alkohol zu  $C_{26}H_{44}$ ; dieser Kohlenwasserstoff krystallisirt aus einer Lösung in Alkohol und Aether in schönen, grossen, zugespitzten Pyramiden und schmilzt gegen  $90^\circ$ . Wässrige Jodwasserstoffsäure (1.5), wie auch P mit J, verwandelt Cholesterin in ein durchsichtiges Harz; dasselbe ist gut in Aether löslich, wird aus der Lösung durch Alkohol gefällt und trocknet zu einem Pulver (Schmp.  $68^\circ$ ) ein, welches, wie es die Analysen darthun, den unreinen Kohlenwasserstoff  $C_{26}H_{42}$  repräsentirt. Bei der Einwirkung von  $Na$  auf eine Lösung des Cholesterins im Petroleum oder auf geschmolzenes Cholesterin entweicht kein Wasserstoff, was den Beobachtungen Lindenmeyer's widerspricht. Diese Eigen-