$$\frac{1}{2}(a : 2a : \infty a)$$

angehören. Der Winkel unter dieser Voraussetzung berechnet ist $153^{\circ} 26'$. Die Neigungswinkel der anderen Flächen wurden mit den bekannten Werthen übereinstimmend gefunden.

XIV. Bemerkungen zu einer Angabe über die Zersetzungsproducte des salpetersauren Teträthylammoniumoxydes; von R. Schneider.

Eine im Journal für practische Chemie, Bd. 79, S. 1 unter der Aufschrift »Bericht aus dem Laboratorium des Dr. Sonnenschein in Berlin« enthaltene Mittheilung von J. Josephy über die Zersetzungsproducte des salpetersauren Teträthylammoniumoxydes giebt mir Veranlassung zu folgenden Bemerkungen.

Nach jener Mittheilung soll das salpetersaure Teträthylammoniumoxyd, wenn es der trockenen Destillation unterworfen wird, als Zersetzungsproducte geben: 1) Kohlensaures Ammoniak; 2) Cyanäthyl; 3) ein Oel von der (wahrscheinlichen) Zusammensetzung $C_4 H_4$; 4) Wasser und 5) Kohle. Demgemäß ist die folgende Zersetzungsgleichung aufgestellt worden:

Zum Beweise dafür, daß das flüssige Destillationsproduct nach wiederholter Destillation aus Cyanäthyl bestanden habe, wird angeführt, daß dasselbe »den ebenso charakteristischen wie penetranten Geruch nach Cyanäthyl« besessen habe. Bekanntlich gehört nach Grin s Beobachtungen ¹⁾ der widrige und stechende Geruch des aus Cyanka-

1) Siehe Kolbe, Lehrbuch der organischen Chemie Bd. I, S. 192; s. ferner: Handwörterbuch der Chemie 2. Aufl. Bd. I, S. 300.

lium und ätherschwefelsaurem Kali durch Destillation erhaltenen rohen Productes gar nicht dem Cyanäthyl an, sondern dem gleichzeitig entstehenden Cyanammonium resp. cyansaurem Aethyloxyd; er kann durch Behandeln des rohen Cyanäthyls mit etwas verdünnter Salzsäure leicht weggenommen werden. Das reine Cyanäthyl hat einen angenehm ätherartigen Geruch. Das Auftreten jenes penetranten Geruchs kann demnach wohl kaum als ein Beweis für die stattgehabte Bildung von Cyanäthyl gelten.

Weiter hat man das Vorhandenseyn von Cyanäthyl zu beweisen gesucht durch Anstellung der bekannten Lassaigne'schen Probe, d. h. durch Erhitzen der Substanz mit Kalium. Da in dem wässerigen Auszuge des Schmelzrückstandes durch Eisenoxydoxydul und Salzsäure, Berlinerblau, durch Schwefelammonium und Eisenoxydlösung Rhodaneisen entstand, so hielt man das Vorhandenseyn von Cyan für bewiesen. Jede andere organische, stickstoffhaltige Substanz würde sich unter diesen Umständen wahrscheinlich ebenso verhalten haben. Die Bildung von Cyan beim Schmelzen mit Kalium beweist nur, daß Stickstoff, durchaus nicht, daß Cyan als solches in der untersuchten Substanz enthalten war.

Das Ergebniß dieser Versuche wurde schließlicb durch die Analyse »bestätigt« und zwar in folgender Weise:

Es wurden gefunden in 100 Theilen der fraglichen Substanz:

55,82	Proc.	Kohlenstoff
11,54	»	Wasserstoff
32,53	»	Sauerstoff
<hr/>		
99,89.		

Diesen Zahlen aber entspricht fast genau das Aequivalent-Verhältniß = 4 : 5 : 1, folglich die empirische Formel $C_4 H_5 N$. Trotzdem und unbegreiflicher Weise wurde aus jenen analytischen Daten die Formel $C_6 H_5 N$, also die empirische Formel des Cyanäthyls hergeleitet, die 65,45 Proc. Kohlenstoff, 9,09 Proc. Wasserstoff und 25,45 Proc. Sauer-

stoff verlangt. Und damit glaubte man »die Gegenwart des Cyanäthyls aufser allen Zweifel gesetzt« zu haben!

Die für Cyanäthyl beigebrachten Beweise sprechen also zum Theil *nicht* für, zum Theil entschieden *gegen* Cyanäthyl. Nicht dieses bildet sich bei der trockenen Destillation des salpetersauren Teträthylammoniumoxydes, sondern, soweit aus den Ergebnissen der Analyse geschlossen werden kann, die von Natanson ¹⁾ entdeckte und von ihm als Acetylamin bezeichnete Verbindung, die indess (nach Ca-

hours) wohl richtiger als Aethylenamin ($\left(\begin{smallmatrix} \text{C}_2 & \text{H}_4 \\ & \text{H} \end{smallmatrix}\right) \text{N}$) aufgefaßt wird. Die Bildung dieser Substanz unter den gegebenen Umständen, aus einem stickstoffhaltigen und zugleich äthylreichen Complex wäre wohl denkbar und würde neben dem Auftreten von Aethylen selbst nicht eben befremdlich erscheinen. Mit Sicherheit freilich läßt sich darüber nach den vorliegenden Daten allein nicht entscheiden; dieß würde eher möglich seyn, wenn Angaben über den Siedepunkt, die Dampfdichte, das specifische Gewicht u. s. w. der betreffenden Substanz gemacht worden wären.

Hier kam es nur darauf an, das Factum zu constatiren, daß was man für Cyanäthyl hielt, nicht solches war, und daß sich also die oben angeführte Zersetzungsgleichung mit den Ergebnissen des Versuchs im offenen Widerspruch befindet.

**XV. Ueber einen Apparat zur bequemen Combination constanter Elemente;
von Dr. Ferdinand Bothe,**

Direct. d. Provinzial-Gewerbschule zu Saarbrücken. —

Die bisher üblichen derartigen Apparate, sogenannten Pachytropen, gewähren nicht die gewünschte Bequemlichkeit,

1) Ann. der Chem. und Pharm. Bd. 98, S. 291.