

544. M. Dennstedt: Einwirkung des Propylalkohols auf Pyrrol.

(Eingegangen am 22. December.)

Zur Vervollständigung meiner früheren Arbeiten über die Darstellung der Homologen des Pyrrols durch Destillation des Pyrrols mit Alkoholen über mässig erhitzten Zinkstaub möchte ich in Kürze über meine Erfahrungen bei der Destillation von Pyrrol mit Propylalkohol wie folgt berichten:

Bei Anwendung des Propylalkohols ist die Ausbeute an höheren Pyrrolen eine bedeutend geringere als bei Anwendung des Methyl- und Aethylalkohols; durch sorgfältiges Fractioniren lassen sich folgende Fractionen isoliren:

1.	vom Siedepunkt	173 — 175°
2.	» » »	185 — 187°
3.	» » »	205 — 210°
4.	» » »	270 — 280°
5.	» » »	300 — 310°

Die Hauptmenge war in den ersten beiden Fractionen von annähernd gleicher Grösse enthalten.

Fraction 1 vom Siedepunkt 173—175° zeigte die Eigenschaften und Zusammensetzung eines C-Propylpyrrols, $C_7H_{11}N$, frisch destillirt helles, am Licht sich schnell gelb färbendes Oel von dem charakteristischen Geruch der höheren Pyrrole.

Die durch Einwirkung von Essigsäureanhydrid zu erhaltende C-Acetylverbindung, bei ca. 270° siedend, war selbst in der Kältemischung nicht zum Erstarren zu bringen, durch Einwirkung von Benzaldehyd wurde das aus Alkohol in hellgelben Nadeln krystallisirende C-Propylcinnamylpyrrol vom Schmelzpunkt 148 — 150° erhalten. Das N-Acetylpropylpyrrol ist ein dunkelgelb gefärbtes, etwas dickflüssiges, bei ca. 245° siedendes Oel.

Leitet man in die eitelätherische Lösung des C-Propylpyrrols trockenes Salzsäuregas, so setzt sich das salzsaure Salz des Dipropylpyrrols in Gestalt eines bräunlichen, mit wenigen hellen Krystallen durchsetzten glasartigen Körpers ab. Aus der wässrigen, mit etwas Schwefelsäure versetzten Lösung dieses Salzes erhält man nach einigem Stehen ein Dipropylindol als dunkelgefärbtes Oel von schwachem Indolgeruch, in der Kältemischung nicht erstarrend, bei ca. 305° siedend. Das Pikrat, dunkelroth gefärbte Krystallnadeln, schmilzt bei 98 — 100°.

Fraction 2 vom Siedepunkt 185—187° zeigt ebenfalls die Zusammensetzung $C_7H_{11}N$ und die Eigenschaften eines C-Propylpyrrols. Die N-Acetylverbindung siedet bei ca. 250°, die C-Acetylverbindung

bei ca. 275° , die letztere erstarrte ebenfalls nicht in der Kältemischung. Das entsprechende C-Propylcinnamylpyrrol krystallisirt aus Alkohol in derben, stark glänzenden Würfeln und schmilzt bei $161-162^{\circ}$. Das aus dem salzsauren Dipropyldipyrrol zu erhaltende Dipropylindol sott bei ca. 290° , erstarrte nicht im Kältegemisch und zeigte sehr deutlich den unangenehmen Skatolgeruch.

Fraction 3 vom Siedepunkt $205-210^{\circ}$ erwies sich als ein C-Dipropylpyrrol $C_{10}H_{17}N$. Die N-Acetylverbindung sott bei 250 bis 260° , die nicht erstarrende C-Acetylverbindung bei $270-280^{\circ}$.

Die letzten beiden Fractionen, bei $270-280^{\circ}$ und bei $300-310^{\circ}$ siedend, zeigten sich isomer, aber nicht identisch mit dem aus dem Acetopyrrol erhaltenen Mesitylpyrrol und Phoronpyrrol von ähnlichen Siedepunkten. Den aus den letzteren gewonnenen Reductionsproducten analoge Verbindungen konnten jedoch nicht erhalten werden.

545. Georg Bornemann: Ueber einige Laboratoriumsgeräthe aus Aluminium.

(Eingegangen am 21. December.)

Das Aluminium findet bereits bedeutende Anwendung in der Grosstechnik bei der Verarbeitung des Eisens und zur Herstellung wichtiger Legirungen. Ebenso wird es zu verschiedenen Gebrauchs- und Schmuckgegenständen verarbeitet, nicht immer in einer seinen Eigenschaften entsprechenden Weise. Verschiedene physikalische und chemische Eigenschaften des Aluminiums machen aber auch seine Benutzbarkeit im chemischen Laboratorium wahrscheinlich. Es sind dies die folgenden:

1. das niedrige specifische Gewicht ($2.56-2.67$);
2. die hohe specifische Wärme (nach Richards zwischen 0 und 100° 0.227 und zwischen 0 und 625° 0.2533), welche von keinem zu Geräthen verarbeitbaren Metall auch nur annähernd erreicht wird;
3. die Luftbeständigkeit.

Aluminium wird also geeignet sein zur Herstellung von leichten Gewichten, Wagebalken, Wägeröhren, Luftbädern, Ringen, Klemmen, Metalltheilen in Schwefelwasserstoffzimmern, auch zu Wasserbädern, Heizapparaten u. s. w. In manchen Fällen können noch von Bedeutung sein: die Hämmerbarkeit, Giessbarkeit, Zugfestigkeit und Elasticität des Aluminiums, sowie sein gutes Leitungsvermögen für Wärme und Electricität, auch seine chemische Beständigkeit in vielen Fällen. Ungeeignet erscheint es überall da, wo Temperaturen über $400-500^{\circ}$