

**108. E. Erlenmeyer und J. Rosenhek: Ueber die Producte der Einwirkung von Unterchlorigsäure auf Chinolin und substituirte Chinoline.**

(Eingegangen am 8. März; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Das Carbostyryl, welches wir, wie auch Einhorn und Lauch<sup>1)</sup> als Product der Einwirkung von Unterchlorigsäure auf Chinolin beobachteten, wird durch einen einfachen Oxydationsprocess gebildet, bei welchem die Unterchlorigsäure zu Chlorwasserstoff reducirt wird.

Abgesehen davon, dass die Unterchlorigsäure aus den Bleichsalzen auch noch durch andere Körper als Borsäure freigemacht werden kann, z. B. Monocalciumphosphat, Phosphorsäure, Kohlensäure, Kaliumbichromat etc., so lässt sich die Oxydation des Chinolins zu Carbostyryl auch mit den Bleichsalzen selbst bewirken. Man braucht das Chinolin nur mit einer Chlorkalklösung, und zwar mit oder ohne Zusatz eines Cobaltsalzes zu erwärmen, bis die bleichende Wirkung verschwunden ist, und die Mischung heiss zu filtriren, so krystallisirt aus dem Filtrat beim Erkalten fast reines Carbostyryl aus.

Arbeitet man mit freier Unterchlorigsäure, so entstehen neben dem Carbostyryl noch verschiedene andere Producte. Bis jetzt konnten von diesen rein dargestellt und analysirt werden: ein Di- und ein

<sup>1)</sup> Ich bedaure das Missverständniss, welches unsere Notiz über Carbostyryl, diese Berichte XVIII, 3295, bei Einhorn und Lauch hervorgerufen hat. Nicht das Studium der »Anwendbarkeit der Borsäuremethode«, wie die genannten Forscher, diese Berichte XIX, 53, meinen, sondern das Studium der »Wirkungsweise der Unterchlorigsäure auf Derivate des Chinolins und Pyridins«, wie wir deutlich l. c. ausgesprochen, haben wir uns zur Aufgabe gemacht. Lange vor dem Erscheinen der Mittheilung von Lauch, diese Berichte XVIII, 2287, war ich damit beschäftigt, die Addition der Unterchlorigsäure an Chinolin zu versuchen. Und da Lauch seine, resp. Baeyer's Borsäuremethode publicirte, »weil mehrere Forscher mit dem Studium der Einwirkung der unterchlorigen Säure auf organische Verbindungen beschäftigt« waren, denen er, wie es schien, durch die Mittheilung einer besseren Methode als die bisherigen zu Hülfe kommen wollte, nahmen wir keinen Anstand, diese Methode ebenfalls zu versuchen. Bis jetzt hat uns aber keine der von uns angewendeten Methoden zu Additionsproducten geführt.

Trichlorchinolin, sowie ein Mono-<sup>1)</sup>) und ein Trichlorcarbostyryl. Diese Körper verdanken ihre Bildung wahrscheinlich dem Chlor, welches aus der Wechselwirkung von Unterchlorigsäure und Chlorwasserstoff hervorgeht, der seinerseits durch Reduction von Unterchlorigsäure entstanden sein kann.

Bei weitem interessanter und wichtiger als das Auftreten der genannten Körper scheint uns die Bildung flüchtiger Säuren der Ameisen- und Acrylsäurereihe (Crotonsäure) zu sein, welche wir bei der Einwirkung von Unterchlorigsäure auf Chinolin beobachteten, und welche wohl der Wirkung von Wasserbestandtheilen und Sauerstoff zuzuschreiben ist.

Mit der eingehenden Untersuchung dieser Säuren und der Producte, welche aus substituirten Chinolinen entstehen, sind wir noch beschäftigt. Aus Chinanisol haben wir bis jetzt zwei flüchtige, krystallisirte und einen nicht flüchtigen, krystallisirten Körper bekommen.

Einen ausführlichen Bericht über unsere Untersuchung werden wir in Liebig's Annalen geben.

Wiesbaden, den 7. März 1886.

#### 109. J. A. Groshans: Formel zur Berechnung von Siedepunkten.

(Eingegangen am 26. Februar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Sei  $T (= 273 + S)$  die absolute Siedetemperatur,  $a$  das Molekulargewicht und  $n = p + q + r$  die Summe der Atome einer Verbindung,  $C_pH_qO_r$ , so findet man Gruppen, innerhalb deren bei allen Körpern derselben

$$T \frac{n}{a} = \text{Constanz}$$

ist.

<sup>1)</sup> Unser Monochlorcarbostyryl ist aus einer Natronlösung mit Kohlensäure abgeschieden worden, es enthält das Chlor an Kohlenstoff gebunden, während das von Einhorn und Lauch beim Behandeln mit Natronlauge und Kohlensäure Carbostyryl liefert und kaum etwas anderes sein kann als der Unterchlorigsäureester des Carbostyryls. Bei unserer Verfahrungsweise war es nicht wohl möglich, diesen Ester als solchen zu gewinnen.