

Es berechnet sich für:

	$C_{23}H_{46}O_2$	$C_{24}H_{48}O_2$	$C_{25}H_{50}O_2$
freie Säure	C = 77.96 pCt. H = 13.00 -	78.26 pCt. 13.04 -	78.53 pCt. 13.09 -
Bleisalz	C = 60.46 pCt. H = 9.86 - Pb = 22.67 -	61.21 pCt. 9.99 - 22.00 -	61.92 pCt. 10.11 - 21.36 -
Silbersalz	C = 59.87 pCt. H = 9.76 - Ag = 23.43 -	60.63 pCt. 9.89 - 22.74 -	61.35 pCt. 10.02 - 22.09 -

Die Lignocerinsäure füllt somit eine zwischen der Behensäure und Cerotinsäure vorhandene Lücke in der Reihe der höheren Fettsäuren aus, vorausgesetzt, dass nicht neuere Untersuchungen eine Berichtigung der Formel der Cerotinsäure selbst, mit welcher unsere Säure im Schmelzpunkt und sonstigen Eigenschaften die grösste Aehnlichkeit zeigt, nöthig machen. Um das zu entscheiden, sind jedoch umfassendere Beobachtungen nothwendig. Aus den bis jetzt zu diesem Zwecke angestellten Versuchen scheint hervorzugehen, dass die Cerotinsäure des Wachses ein höheres Molekulargewicht und die von Brodie angegebene Zusammensetzung besitzt, wir wollen jedoch, ehe diese Versuche in grösserem Massstabe und in ebenso genauer Weise, wie die Vorliegenden wiederholt sind, diese Annahme vorderhand unentschieden lassen.

Ebenfalls sehr ähnlich, möglicherweise identisch scheint unsere Säure mit einer bei der trockenen Destillation der Braunkohlen erhaltenen und als Geocerinsäure mit der Formel $C_{26}H_{52}O_2$ bezeichneten Verbindung zu sein. Es fehlt uns aber in diesem Falle das Material um eine vergleichende Untersuchung zu beginnen.

Stuttgart, chem. Laborat. der technischen Hochschule, Juli 1880.

424. Victor Meyer: Ueber die Dichte des Chlors.

(Eingegangen am 14. August.)

Im vorigen Jahre bestimmten Carl Meyer und ich ¹⁾ die Dichte des Chlors in der Glühhitze unter Anwendung von Platinchlorür, und wir schlossen aus unseren Versuchen auf eine Verringerung des specifischen Gewichts um ein Drittel des normalen Werthes. Die seither

¹⁾ Diese Berichte XII, 1430.

sowohl von Hrn. Crafts¹⁾ als von H. Züblin und mir²⁾ gemachte, schwer zu erklärende Beobachtung, dass gewöhnliches, frei angewandtes Chlor sich anders verhalte, hat mich veranlasst, die Untersuchung von neuem aufzunehmen. Hierbei hat sich nun herausgestellt, dass, in Folge einer noch nicht sicher ermittelten Fehlerquelle [vergl. weiter unten], die von C. Meyer und mir für das Chlor aus Platinchlorür bei den höheren Temperaturen beobachteten Volume sämtlich etwas zu gross gefunden sind. Neuerdings mit grösster Vorsicht und unter möglichst vollkommenem Ausschluss von Fehlerquellen ausgeführte Bestimmungen ergaben mir unter denjenigen Erhitzungsverhältnissen, bei welchen ich kürzlich³⁾ für das Jod eine Verringerung der Dichte bis nahezu auf die Hälfte des normalen Werthes fand, die Dichte des Chlors zu 2.05 — einem Werthe, welcher zwischen dem normalen (2.45) und dem von C. Meyer und mir gefundenen (1.63) ungefähr in der Mitte liegt. Nach diesen, sowie anderen, später zu besprechenden Versuchen scheint sich das Verhalten des Chlors in der Hitze von dem des Jods nur dadurch erheblich zu unterscheiden, dass die Temperatur, bei welcher das Chlor seine Dichte zu verringern beginnt, beträchtlich höher liegt, als beim Jod, und selbst als ich es früher für das Chlor (aus Platinchlorür) angenommen habe.

Welche Fehlerquelle bei meinen früheren Versuchen mitgewirkt hat, habe ich bisher trotz vieler Bemühungen noch nicht feststellen können. Auf die Anwesenheit von Feuchtigkeit, Salzsäure, Wasserstoff oder Stickstoffverbindungen in dem angewandten Platinchlorür habe ich sorgfältig geprüft, jedoch mit negativem Resultate. Durch eine erneute Analyse wurde festgestellt, dass der Gehalt an Platin und Chlor in Summa 99.8 pCt. betrug. Auch der kürzlich von Petersson und Ekstrand⁴⁾ erhobene Einwand, dass das Platinchlorür grössere Mengen von Luft einschliesse, trifft für das von mir benutzte Präparat nicht zu; dasselbe liefert beim Ausglühen im trockenen Kohlensäurestrom pro Decigramm nur ca. 0.2 ccm durch Kalilauge nicht absorbirbares Gas, ein Quantum, welches auf die Dichtebestimmungen keinen erheblichen Einfluss ausübt. Die einzige Fehlerquelle, an die man etwa denken könnte, und auf welche sich nachträglich nicht mehr prüfen lässt: dass etwa die angewandten (übrigens stets frisch ausgeglühten) Thoneimerchen etwas Feuchtigkeit zurückgehalten hätten, habe ich bei meinen neueren Versuchen durch Anwendung von Eimerchen aus Platin oder dünnwandigem Glase vollkommen ausgeschlossen. —

¹⁾ Compt. rend. 90, 184.

²⁾ Diese Berichte XIII, 400.

³⁾ Diese Berichte XIII, 1010.

⁴⁾ Diese Berichte XIII, 1190.

Ich bringe diese, leider noch unvollständigen Beobachtungen schon jetzt zur Kenntniss, da ich die Versuche während der Herbstferien zu unterbrechen genöthigt bin. Ich werde bei Wiederaufnahme derselben vor Allem vergleichende Versuche mit freiem Chlor bei den höchsten, jetzt zugänglichen Temperaturen anstellen, denn ich halte es nicht für unmöglich, dass dasselbe bei diesen extremen Hitzegraden, bei denen es bisher noch nicht untersucht worden ist, ähnliche Resultate, wie die oben mitgetheilten, geben werde ¹⁾. Sollte diese Vermuthung sich bestätigen, so würde die Hypothese eines verschiedenen Verhaltens von freiem und nascirenden Chlor sich vielleicht als entbehrlich erweisen.

Bedarf nach dem Obigen die Frage nach der Dichte des Chlors in hoher Temperatur noch weiterer Klärung, so ist dagegen über das Verhalten des Jods in der Glühhitze neuerdings in erfreulicher Weise Licht gebracht worden. Bekanntlich hatten die Arbeiten der HH. Deville und Troost seiner Zeit die Dampfdichte des Jods bei Glühhitze normal ergeben. Meine davon abweichenden Resultate führten zu der Annahme ²⁾, dass man für das Jod bei Glühhitze verschiedene Resultate erhalte, je nachdem man nach dem Dumas'schen oder meinem Verfahren arbeite. Nachdem indessen soeben Hr. Troost ³⁾ bei Wiederaufnahme seiner Versuche — nach dem Dumas'schen Verfahren — zu analogen Resultaten gekommen ist, wie ich (er findet die Joddichte bei 1250° = 5.82, 5.71 und 5.65, also $\frac{1}{2}$ kleiner als die normale Dichte 8.8), ist natürlich kein Grund zu der genannten Annahme mehr vorhanden.

Zürich, 5. August 1880.

¹⁾ Hr. Crafts beobachtete bei einer Temperatur, die ihm für die Joddichte den Werth ca. 5.8 lieferte [Compt. rend. 90, 184], und welche also — nach seinen sonstigen Ergebnissen zu schliessen — ca. 1270° betragen zu haben scheint, eine Volumvermehrung des Chlors von ca. 3 pCt. Da nun bei Steigerung der Temperatur von diesem Grade bis zur höchsten bisber anwendbaren Temperatur (nach Hrn. Crafts' Bestimmung ca. 1470°) das Jod eine weitere, sehr beträchtliche Dichteverringerng erleidet, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass auch das freie Chlor bei dieser höheren Erhitzung sich ähnlich verhalten werde.

²⁾ V. Meyer, diese Berichte XIII, 404; Crafts, ebendas. 870.

³⁾ L. Troost, Compt. rend. 91, 55, ferner Deville und Troost, ebendas. p. 84, Fussnote.