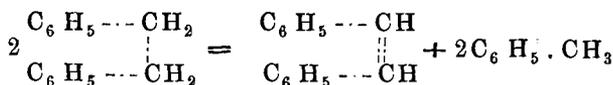


nachgewiesen hatten, dass Dibenzyl beim Durchleiten durch eine glühende Röhre Stilben und Toluol, entsprechend folgender Gleichung, liefert:



Der Versuch wurde einige Mal wiederholt und immer neben Stilben auch Phenanthren erhalten. Toluol war reichlich entstanden, freier Wasserstoff trat dagegen auch hier nur in sehr geringer Menge auf. Als sich bei einem Versuch die Temperatur sehr hoch gesteigert hatte, gelang es auch Anthracen aufzufinden, welches sich aus dem Toluol, entsprechend der Berthelot'schen Synthese, gebildet hatte.

Die Ausbeute von Phenanthren aus Dibenzyl war natürlich geringer wie aus Stilben, da sich nach obiger Gleichung aus ersterem nur halb so viel wie aus letzterem bilden kann.

Die Reaction, die zur Synthese des Carbazols und Phenanthrens geführt hat, und welche man als Diphenylbildung innerhalb des Moleküls bezeichnen kann, wird sich wahrscheinlich noch auf andere Verbindungen ausdehnen lassen. Ich vermute, dass sich in derselben Weise mit Leichtigkeit aus dem Diphenylmethan das Methylendiphenyl,

$\begin{array}{c} \text{C}_6 \text{H}_4 \\ | \\ \text{C}_6 \text{H}_4 \end{array} \text{---} \text{CH}_2$, bilden wird, und hoffe bald hierüber berichten zu können.

Das Verhalten des Benzophenons beim Durchleiten durch glühende Röhren habe ich gleichfalls mit in den Kreis dieser Untersuchung gezogen, doch scheint sich hier der Vorgang complicirter zu gestalten.

Königsberg i. Pr., 13. Februar 1873.

43. C. Rammelsberg: Ueber die chemische Natur des Stauroliths.

(Vorgetr. v. Verf. in d. Sitzg. v. 10. Febr.)

Der Staurolith, ein durch seine Zwillingkrystalle ausgezeichnetes Mineral, ein Silikat von Thonerde, Eisen und wenig Magnesia, hat bei früheren Untersuchungen sehr abweichende Resultate geliefert. In einer im Jahre 1861 publicirten Arbeit über zehn verschiedene Staurolithe bewies der Verfasser, dass das Eisen in einigen Abänderungen ausschliesslich, in anderen grösstentheils Oxydul, nicht Oxyd sei, wie man geglaubt hatte, aber auch er fand die Menge der Kieselsäure von 30—50 pCt. variirend, während das Verhältniss von R:R^{II}:R^{VI} fast immer das von 1:2 blieb. Er sprach demnach die Vermuthung

aus, die Staurolithe könnten sich wie die Feldspathe verhalten, in welchen $\overset{I}{R}^2 Al$ oder $Ca Al$ mit nSi vereinigt ist.

Später fand Lechartier, dass die kieselreicheren Staurolithe der Bretagne, wenn sie mit Fluorwasserstoffsäure behandelt werden, einen Theil zurücklassen, welcher nur 30 pCt. $Si O^2$ giebt, d. h. ebensoviel, wie die kieselärmsten, zu denen die durchsichtigen Krystalle vom Gotthardt gehören. Ausserdem machte er darauf aufmerksam, dass der Staurolith im Glühen 1,3—5,5 pCt. chemisch gebundenes Wasser verliere.

Der Schluss, dass in allen Staurolithen das nämliche Silikat stecke, in denen vom Gotthardt an und für sich, in den übrigen neben überschüssiger Kieselsäure, bedurfte noch des Beweises, den Lechartier schuldig geblieben ist.

Der Verfasser hat zuvor den Staurolith vom Gotthardt von neuem untersucht und gefunden:

	a.	b.
Titansäure	0.56	} 30.24
Kieselsäure	29.46	
Thonerde	52.29	52.59
Eisenoxydul	13.42	13.86
Magnesia	2.29	2.81
Wasser	1.42	1.60
	99.42	101.10

Hieraus folgt das Atomverhältniss

$$\begin{aligned} \overset{II}{H} : \overset{II}{R} &= 1 : 1.5 \\ \overset{II}{R} : \overset{VI}{R} &= 1 : 2^1) \\ \overset{VI}{R} : Si &= 1 : 1. \end{aligned}$$

Die beiden letzteren werden durch die grosse Mehrzahl der früheren Analysen vollkommen bestätigt.

Sonach ist der Staurolith vom Gotthardt $H^2 \overset{II}{R}^3 Al^6 Si^6 O^{34}$, entsprechend $\overset{I}{R}^{22} Si^3 O^{17}$ oder einer Verbindung von Drittel- und Viertelsilikaten,



Die beiden säurereichsten Staurolithe, welche der Verfasser bei seinen früheren Versuchen angetroffen hatte, stammten von Pitkäranta in Finland und aus der Bretagne. Beide wurden nach Lechartier's Angabe mit $H F l$ behandelt.

1) Ein wenig Fe ist hier ausser Acht gelassen.

Pitkäranta mit 51.3 Kieselsäure. Durch Behandlung mit der Säure blieben 61 pCt. zurück, und diese bestanden aus: SiO_2 20.23, TiO_2 0.18, AlO_3 52.85, FeO 14.65, MgO 2.41, sie hatten also in der That die Zusammensetzung des Stauroliths vom Gotthardt. Die Flusssäure hatte 35.2 pCt. der ursprünglichen Substanz an Kieselsäure und nur 1.3 Thonerde, 2,4 Eisenoxydul und 0.1 Magnesia aufgelöst.

Bretagne. Das Material, welches früher 50.75 pCt. Kieselsäure geliefert hatte, hinterliess nach der Behandlung mit HF einen Rest, welcher TiO_2 0.29, SiO_2 30.23, AlO_3 51.16, FeO 14.66, MgO 2.73, H^2O 1.26 lieferte. Also auch diese Krystalle zerfallen durch HF in SiO_2 und das Silikat des Stauroliths vom Gotthardt.

Da schon aus älteren Versuchen erhellt, dass unter den Staurolithen der Bretagne auch solche mit 33—40 SiO_2 vorkommen, wurde ein anderes Exemplar (einfacher Krystall) der Wirkung der HF ausgesetzt. Hier zeigte sich, dass aus Mangel einer grösseren Menge SiO_2 die Wirkung der Säure sich auch auf das Silikat erstreckte, aber die Analyse der einzelnen Theile führte auch zu der Mischung: TiO_2 1.00, SiO_2 31.76, AlO_3 50.03, FeO 14.18, MgO 2.07, H^2O 0.96, d. h. wenig abweichend von der normalen.

Dass es nur eine Staurolith-Zusammensetzung giebt, dass der Ueberschuss der SiO_2 sich nicht in Verbindung mit derselben befindet, folgt schon aus den mikroskopischen Beobachtungen Lechartier's, welche neuerlich von Lasaulx bestätigt und erweitert sind. Danach sind die meisten Staurolithe von Höhlungen durchsetzt, in welchen sich Quarz, öfter auch andere Mineralien befinden. Dass die Menge des Quarzes in den Krystallen bis auf 40 pCt. steigen kann, ist eine sehr bemerkenswerthe Thatsache.

44. A. Ladenburg: Versuche zur Synthese von Tyrosin.

(Eingegangen am 16. Febr.)

Nachdem Barth durch Schmelzen von Tyrosin mit Kali Paraoxybenzoesäure erhalten hatte, stellte er als Constitutionsformel für dasselbe die folgende auf: $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{cases} \text{OH} \\ \text{C}_2\text{H}_3(\text{NH}_2)\text{CO}_2\text{H} \end{cases}$, wonach es eine Oxyphenylamidopropionsäure oder ein Alanin wäre, in welchem 1 Atom H durch Oxyphenyl $\text{C}_6\text{H}_4(\text{OH})$ vertreten ist. Sowohl er selbst, als auch Beilstein und Kuhlberg sind damit beschäftigt, auf dem durch das Symbol angedeuteten Weg Tyrosin synthetisch darzustellen.

Die meisten Reactionen des Tyrosin lassen sich auch durch die Formel $\text{C}_6\text{H}_4 \begin{cases} \text{NHOC}_2\text{H}_5 \\ \text{CO}_2\text{H} \end{cases}$ erklären, wonach dasselbe als Aethylen-