

verunreinigten) Kohlenwasserstoff erhalten hat, lässt sich aus seinen Angaben nicht entscheiden.

Bischoff hat die Identität seines Kohlenwasserstoffs mit dem Kohlenwasserstoff $C_{16}H_{12}$ aus Ruficoccin und Carmin für wahrscheinlich gehalten. In der That sind die Eigenschaften dieses letzteren denen des *i*-Dinaphtyls sehr ähnlich, die Analysen von Liebermann und van Dorp ¹⁾ und von Fürth ²⁾ sind mit der Formel $C_{20}H_{14}$ nicht ganz unvereinbar (der gefundene Wasserstoffgehalt wäre allerdings um 0.8 pCt. zu hoch); Dampfdichtebestimmungen sind nicht gemacht worden. Gegen die Identität spricht die Angabe Liebermann's und van Dorp's, dass der Kohlenwasserstoff $C_{16}H_{12}$ von Lösungsmitteln wie Alkohol und Benzol bei weitem leichter aufgenommen werde als Anthracen, und die Zusammensetzung der Körper, aus denen er dargestellt wurde. Die Entscheidung muss von einer directen Vergleichung erwartet werden.

Wien. I. chemisches Universitätslaboratorium.

529. A. Partheil: Ueber das Cytisin.

(Eingegangen am 5. November; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

In den Samen und anderen Theilen von *Cytisus Laburnum* sowie von anderen *Cytisus*-Arten wurde von Husemann und Marmé ³⁾ ein Alkaloïd aufgefunden, welches diese Forscher Cytisin benannten, und für welches dieselben die Formel $C_{20}H_{27}N_3O$ aufstellten. Seit einiger Zeit mit der Untersuchung dieses Körpers beschäftigt, gestatte ich mir, im Nachstehenden einige vorläufige Mittheilungen der bisher erzielten Resultate zu machen.

Die von Husemann und Marmé angegebene Methode zur Darstellung des Alkaloïds, welche auf der Abscheidung desselben mittelst Gerbsäure und Zerlegung des Tannats durch Bleiglätte beruht, ist mit grossen Verlusten verknüpft. Die Darstellung gestaltet sich einfacher, und es werden weit grössere Ausbeuten erzielt, wenn man folgendermaassen verfährt: Die gröblich gepulverten Samen werden mit salzsäurehaltigem Alkohol extrahirt, der Alkohol abdestillirt, das zurückbleibende Extract in Wasser gelöst und die Lösung, um das

¹⁾ Ann. Chem. Pharm. CLXVI, 112.

²⁾ Diese Berichte XVI, 2169.

³⁾ Neues Jahrbuch XXXI.

fette Oel zu beseitigen, durch ein genässtes Filter filtrirt. Das Filtrat wird mit Bleiacetat versetzt, wodurch der grösste Theil der Farbstoffe niedergeschlagen wird; nach abermaliger Filtration wird mit Kalilauge alkalisch gemacht und mit Amylalkohol ausgeschüttelt. Dem Amylalkohol lässt sich das Alkaloid leicht durch Ausschütteln mit salzsäurehaltigem Wasser entziehen. Durch Eindampfen der so erhaltenen wässrigen Lösung gewinnt man das Cytisinhydrochlorid in noch stark gefärbtem Zustande.

Das zerriebene Salz giebt an kalten absoluten Alkohol die färbenden Substanzen fast vollständig ab und kann durch wiederholtes Umkrystallisiren aus Wasser in wohlausgebildeten, farblosen, durchsichtigen Krystallen erhalten werden.

Mit Platinchlorid liefert das chlorwasserstoffsäure Cytisin ein in schönen goldgelben Nadeln krystallisirendes Doppelsalz. Beim Erhitzen zersetzt sich dieses Platinsalz, ohne vorher zu schmelzen. In Wasser ist es, besonders in der Wärme, leicht löslich.

- I. 0.9416 g des Salzes verloren, bei 100° getrocknet, 0.0642 g Wasser.
 II. 0.4958 g des Salzes verloren, bei 100° getrocknet, 0.0338 g Wasser.
 III. 1.0890 g des Salzes verloren, bei 100° getrocknet, 0.0740 g Wasser.
 IV. 0.8774 g des bei 100° getrockneten Salzes lieferten 0.2842 g Platin.
 V. 0.4620 g des bei 100° getrockneten Salzes lieferten 0.1500 g Platin.
 VI. 0.2662 g des bei 100° getrockneten Salzes lieferten 0.2158 g Kohlensäure und 0.0683 g Wasser.
 VII. 0.3660 g des bei 100° getrockneten Salzes lieferten 0.3012 g Kohlensäure und 0.0940 g Wasser; im Schiffchen verblieben 0.1188 g Platin.
 VIII. 0.2180 g des bei 100° getrockneten Salzes erforderten bei der Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl zur Sättigung des erzeugten Ammoniaaks 7.6 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure.
 IX. 0.1702 g des bei 100° getrockneten Salzes erforderten 5.9 ccm $\frac{1}{10}$ Normal-Salzsäure.

	Gefunden			Berechnet			für $C_{11}H_{14}N_2O; H_2PtCl_6 + 2\frac{1}{2}H_2O$
	I.	II.	III.	für $C_{11}H_{14}N_2O; H_2PtCl_6 + 2\frac{1}{2}H_2O$			
H ₂ O	6.92	6.82	6.88	6.98 pCt.			
	Gefunden			Berechnet			
	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	für $C_{11}H_{14}N_2O; H_2PtCl_6$
C	—	—	22.10	22.44	—	—	22.01 pCt.
H	—	—	2.85	2.85	—	—	2.66 »
Pt	32.40	32.46	—	32.45	—	—	32.44 »
N	—	—	—	—	4.87	4.85	4.67 »

Das Golddoppelsalz ist in kaltem Wasser sehr wenig löslich; in heissem, salzsäurehaltigem Wasser löst es sich leichter und krystallisirt beim Erkalten dieser Lösung in Form kurzer, hakig gekrümmter, rothbrauner Nadeln. Es schmilzt unter starkem Aufschäumen bei 212—213° (uncorr.) Krystallwasser enthält das Salz nicht.

0.2622 g des bei 100⁰ getrockneten Salzes lieferten 0.0976 g Gold.
 0.1116 g des bei 100⁰ getrockneten Salzes erforderten nach dem Glühen
 mit Natriumcarbonat 8.43 cem $\frac{1}{10}$ Normal-Silberlösung und lieferten
 0.1197 g Chlorsilber.

	Gefunden	Berechnet für $C_{11}H_{14}N_2O; HAuCl_4$
Au	37.22	37.11 pCt.
Cl	26.81 26.53	26.81 »

Den vorstehenden analytischen Daten zufolge kommt dem Cytisin die Formel $C_{11}H_{14}N_2O$ zu. Dieselbe Formel wird dem Ulexin, dem Alkalöide, welches Gerrard¹⁾ aus den Samen von *Ulex europaeus* isolirte, zuertheilt. Ob Cytisin und Ulexin identisch sind, wie Kobert²⁾ auf Grund der ähnlichen physiologischen Wirkung vermuthet, oder ob die beiden Basen — die Richtigkeit der Gerrard'schen Formel des Ulexins vorausgesetzt — isomer sind, bedarf noch weiterer Prüfung.

Ich bin mit der Untersuchung des Cytisins sowie der Bestandtheile der unreifen Früchte von *Cytisus Laburnum* und der Samen von *Cytisus capitatus* und *Ulex europaeus* beschäftigt und hoffe, die Resultate dieser Untersuchungen in kurzer Zeit mittheilen zu können.

Marburg. Pharm. chem. Institut.

530. O. Loew: Giftwirkung des Diamids.

(Eingegangen am 5. November; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Das von Th. Curtius³⁾ entdeckte Diamid oder Hydrazin ist ein heftiges Gift für Organismen der verschiedensten Art.

1. Versuche mit Keimlingen.

Es wurde eine Nährlösung hergestellt, welche pro Liter enthielt:

Magnesiumsulfat	0.2 g
Diamidsulfat ⁴⁾	0.2 »
Monokaliumphosphat	0.5 »
Chlorcalcium	0.1 »
Ferrosulfat	Spur.

¹⁾ Pharm. Journ. and Trans. 1886 [3], XIII, 101.

²⁾ Deutsche Medic. Wochenschr. 1890, 406.

³⁾ Ich bin Hrn. Prof. Curtius für die mir übersandten Diamidsalze zu grossem Danke verpflichtet.

⁴⁾ Die saure Reaction dieses Salzes wurde mit kohlensaurem Natron abgestumpft.