

10. Das Bureau wird beauftragt, das Gesuch um Ertheilung der Rechte einer juristischen Person an die Gesellschaft vorzubereiten und alle weiteren in dieser Angelegenheit erforderlichen Schritte zu thun.

11. Die Redaction wird beauftragt, bei der Aufnahme aller Abhandlungen, bei welchen industrielle Sonderinteressen in Betracht kommen, mit grösster Vorsicht zu verfahren.

12. Hr. J. F. Holtz berichtet Namens der in der Sitzung vom 8. December 1889 zur Vorbereitung der Kekulé-Feier ernannten Commission über deren bisherige Thätigkeit. Der Vorstand stimmt den von der Commission gemachten Vorschlägen zu und betraut dieselbe Commission weiter mit der Ausführung dieser Vorschläge.

Der Vorsitzende:	Der Schriftführer:
A. W. H o f m a n n.	F e r d. T i e m a n n.

---

## Mittheilungen.

### 15. Karl Auwers und Victor Meyer: Ueber die Anhydridbildung bei den Säuren der Bernsteinsäurereihe.

(Eingegangen am 20. Januar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Bei Anlass einer Arbeit über Tetramethylbernsteinsäure und Trimethylglutarsäure<sup>1)</sup> haben wir die Beobachtung gemacht, dass die Anhydridbildung bei den Säuren der Bernsteinsäurereihe in auffallendem Maasse durch den Eintritt von Methylgruppen in das Molekül erleichtert wird. Die vierfach methyilirte Bernsteinsäure,  $\text{COOH} \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{COOH}$  geht vollständig in ihr, dem Campher

---

<sup>1)</sup> Diese Structur, nicht aber die einer Dimethyladipinsäure, wie wir zuerst vermutheten, kommt nach unseren Untersuchungen nämlich der Säure zu, welche bei Einwirkung von Silber auf Monobromisobuttersäure neben der Tetramethylbernsteinsäure entsteht; wir haben dies bereits im letzten Hefte der »Berichte« (XXIII, p. 13) zur Kenntniss gebracht und werden es demnächst in einer ausführlichen Abhandlung begründen. Nachdem dieselbe bereits niedergeschrieben war, erhielten wir mit dem eben atsggegebenen Hefte No. 17 dieser »Berichte« die interessante Notiz von C. A. Bischoff (XXII, 3179) über eine Untersuchung analoger Säuren, deren Ergebnisse mit den unserigen in naher Beziehung stehen.

äusserst ähnliches Anhydrid über, wenn man sie einmal destillirt oder mit wässriger Salzsäure im Rohr erhitzt. Ferner beobachteten wir bei der Reindarstellung der Säure aus dem rohen Gemisch derselben mit der isomeren Trimethylglutarsäure, dass nach dem Ansäuern einer alkalischen Lösung des Gemenges mit Schwefelsäure und Destillation mit Wasserdampf reichliche Mengen Anhydrid der Tetramethylbernsteinsäure als solches übergangen.

Auch ihr Isomeres, die erwähnte Trimethylglutarsäure,  $\text{COOH} \cdot \text{C}(\text{CH}_3)_2 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{CH}(\text{CH}_3) \cdot \text{COOH}$ , zeigt die Erscheinung der Anhydridbildung zwar weniger leicht als die Tetramethylbernsteinsäure, aber anscheinend erheblich leichter als die (methylfreie) Glutarsäure. Beim Kochen mit Wasser unveränderlich, geht sie beim Destilliren für sich, wenn auch etwas schwerer als ihr Isomeres, in Anhydrid über, und beim Bromiren nach der Hell-Volhard-Zelinsky'schen Methode liefert sie, nach dem Eingiessen der Reactionsmasse in Eiswasser, in sehr guter Ausbeute, nicht Monobrom-Trimethylglutarsäure, sondern deren Anhydrid. Auf ähnliche Verhältnisse in der Reihe der Fumar- und Maleinsäure hat kürzlich Anschütz<sup>1)</sup> hingewiesen.

Hiernach erscheint eine Vergleichung sämtlicher methylirter Bernsteinsäuren in Bezug auf die relative Leichtigkeit der Wasserabgabe erwünscht, auch wäre es nicht ohne Interesse, die Wärmetönungen beim Uebergange der verschiedenen Anhydride in die Säuren kennen zu lernen. Da Mono-, Di- und Tetramethylbernsteinsäuren bekannt sind, so fehlte, um vollständiges Material zu einer vergleichenden Untersuchung zu erhalten, nur die trimethylirte Bernsteinsäure. Hr. Dr. L. L. Jackson hat deshalb auf unseren Wunsch diese Säure aus Malonsäureester durch Behandlung mit Jodmethyl und  $\alpha$ -Bromisobuttersäureester darzustellen unternommen und eine Säure gewonnen, welche die Zusammensetzung der Trimethylbernsteinsäure besitzt. Bei dieser Reaction können freilich mehrere Isomere entstehen. Die in erheblicher Menge gebildete Säure scheidet sich aus wässriger Lösung in concentrisch gruppirten Nadelchen aus, welche constant bei  $105^{\circ}$  bis  $106^{\circ}$  schmelzen. Ihr (lichtbeständiges) Silbersalz ergab bei der Analyse 57.73 pCt. statt 57.76 pCt. Silber.

Nach der erwähnten Notiz hat Hr. Bischoff möglicherweise die gleiche Säure erhalten. Hr. Dr. Jackson gedenkt dieselbe wesentlich in Rücksicht auf die hier behandelte Frage zu untersuchen, und seine Arbeit wird daher in das Untersuchungsfeld des Hrn. Bischoff nicht eingreifen.

Die Fähigkeit der Anhydridbildung bei den Säuren der Bernsteinsäurereihe ist bisher auf die Bernsteinsäure und Glutarsäure, nebst

<sup>1)</sup> Ann. Chem. Pharm. 254, 179.

ihren Substitutionsproducten, beschränkt. Schon von der Adipinsäure ist ein Anhydrid nicht bekannt, und nach Versuchen, welche Hr. Dr. Reformatzky im hiesigen Laboratorium angestellt hat, führen die bekannten Methoden zur Darstellung der Anhydride bei ihr nicht zum Ziele; selbst das Erhitzen ihres Silbersalzes mit Acetylchlorid auf  $120^{\circ}$  erwies sich als erfolglos. Es wird daher zu untersuchen sein, ob durch Einführung mehrerer Methylgruppen in das Molekül der Adipinsäure eine Säure erhalten wird, welche der Anhydridbildung fähig ist. Das stereochemische Interesse derartiger Fragen leuchtet ohne Weiteres ein.

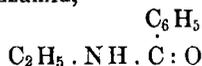
Wir möchten die Aufmerksamkeit der Chemiker, welche mit dem Studium alkylierter Dicarbonsäuren beschäftigt sind (in letzter Zeit ist zumal durch Bischoff, Hell, Hjelt, Zelinsky und Andere eine grosse Anzahl dieser Säuren untersucht worden), auf die erwähnten Erscheinungen richten. Manche nabeliegenden Fragen: ob und in welcher Weise andere Alkylgruppen die Anhydridbildung beeinflussen; in welchem Maasse die Beeinflussung von der Natur des Alkyls abhängt u. s. w. werden sich wohl in manchen Fällen ohne besondere Untersuchungen beantworten lassen.

Heidelberg, Universitätslaboratorium.

#### 16. Julius Tafel und Carl Enoch: Ueber die Alkylierung der Säureamide.

[Mittheilung aus dem chemischen Laboratorium der Universität Würzburg.]  
(Eingegangen am 21. Januar; mitgetheilt in der Sitzung von Hrn. A. Pinner.)

Es ist eine längst bekannte Thatsache, dass in den Säureamiden der Wasserstoff theilweise durch Metallatome, wie Silber oder Quecksilber vertreten werden kann, und andererseits hat man häufig als merkwürdig hervorgehoben, dass trotzdem diese Amide sich durch Einwirkung von Alkyljodiden nicht in die auf andere Weise leicht erhältlichen Alkylamide überführen lassen. Bei Gelegenheit synthetischer Versuche hat der Eine von uns gefunden, dass sich unter bestimmten Bedingungen das Benzamid wohl äthyliren lässt, dass aber dabei nicht das Aethylbenzamid,



sondern der Benzimidoäthyläther,

