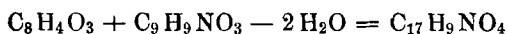


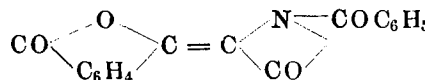
Ueber die Herstellung eines von niedrigeren Oxyden des Phosphors freien Phosphorsäureanhydrids, von W. A. Shenstone und C. R. Beck (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 475—478). Während Threlfall (*Phil. Mag.* Januar 1893) das Phosphorsäureanhydrid zum Zweck der Reinigung in einem Strom von Sauerstoff über platinirtes Porcellan oder platinirten Asbest destillirt, haben die Verf. an Stelle der beiden letzteren Mittel mit Vortheil Platinschwamm benutzt. Die Destillation wird aus einem Rohr im Verbrennungssofen ausgeführt, in einer im Original durch eine Skizze näher erläuterten Weise.

Schotten.

### Organische Chemie.

Ueber die Condensation von Hippursäure mit Phtalsäureanhydrid und mit Benzaldehyd, von E. Erlenmeyer jun. (*Lieb. Ann.* 275, 1—8). Wird je 1 Mol. Phtalsäureanhydrid, Hippursäure und Natriumacetat mit 3 Mol. Essigsäureanhydrid  $\frac{1}{2}$  Stunde auf dem Wasserbade erhitzt, so erhält man nach der Gleichung



ein Lactimid,  , welches aus

heissem Nitrobenzol in gelben, seidenglänzenden Nadeln anschießt, sich bei  $240^\circ$  zu bräunen und erweichen beginnt, aber erst bei viel höherer Temperatur sich völlig zersetzt. — Wendet man statt des Phtalsäureanhydrides Benzaldehyd an, so entsteht Benzoylamidozimmtsäurelactimid,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}:\text{C} \begin{matrix} \text{CO} \\ \text{N} \cdot \text{CO C}_6\text{H}_5 \end{matrix}$ , welches aus Benzol in gelblichen Nadeln vom Schmp.  $165-166^\circ$  krystallisirt.

Gabriel.

Ueber Benzoylamidozimmtsäure und deren Aethylester, von E. Erlenmeyer jun. (*Lieb. Ann.* 275, 8—13). Zur Darstellung der genannten Säure  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}:\text{C}(\text{CO}_2\text{H})\text{NHCO C}_6\text{H}_5$  kann man ihr Lactimid (s. vorangeh. Ref.) entweder mit Mineralsäuren oder zweckmässiger mit wässrigen Alkalien behandeln; die Säure krystallisirt aus Alkohol in Prismen und schmilzt je nach ihrem Reinheitsgrade zwischen  $210-228^\circ$ ; beim Schmelzen liefert sie neben dem Lactimid auch Phenäthylaldehyd und Kohlensäure. Den Benzoylamidozimmtsäureester,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}:\text{C}(\text{CO}_2\text{C}_2\text{H}_5)\text{NHCO C}_6\text{H}_5$  (Na-

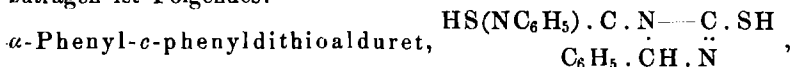
deln vom Schmp. 149<sup>o</sup>), kann man entweder aus dem Lactimid, Alkohol und Schwefelsäure bei 100<sup>o</sup> oder aus Benzaldehyd und Hippur-ester durch Condensation mit Natrium und Natriumalkoholat bereiten.

Gabriel.

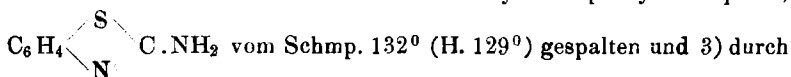
**Ueber Benzoylamidophenylpropionsäure (Benzylhippursäure) und ihre Spaltung in Phenylalanin und Benzoësäure**, von E. Erlenmeyer (*Lieb. Ann.* 275, 13—20).  $\alpha$ -Benzoylamidophenylpropionsäure,  $C_6H_5CH_2 \cdot CH \cdot (CO_2H)NHCO C_6H_5$  (aus Alkohol in Blättchen vom Schmp. 182—183<sup>o</sup>) wird aus der Benzoylamidozimmtsäure (s. vorangeh. Ref.) durch Reduction mit wenig mehr als der berechneten Menge 2procentigen Natriumamalgams bereitet; die reducirte Säure ist gegen Natronlauge viel beständiger, als die nicht reducirte Säure und wird durch Salzsäure bei 150<sup>o</sup> in 15 Stunden gespalten in Benzoësäure und Phenylalanin, während bei der Spaltung der Benzoylamidozimmtsäure das Benzoyl am Stickstoff haften bleibt, d. h. Benzamid neben  $\alpha$ -Hydroxyzimmtsäure resp. Phenylbrenztraubensäure entsteht.

Gabriel.

**Ueber Phenylidithiobiuret**, von E. Fromm (*Lieb. Ann.* 275, 20—49). Das wichtigste Ergebniss der vorliegenden Untersuchung, die Bildung des  $\alpha$ -Phenylidithiodi-*c*-methylketurets,  $C_{11}H_{13}N_3S_2$  aus Aceton und Phenylidithiobiuret und seine Umsetzungen, ist bereits vom Verf. in *diesen Berichten* 25, 1277 mitgetheilt worden. Nachzutragen ist Folgendes:

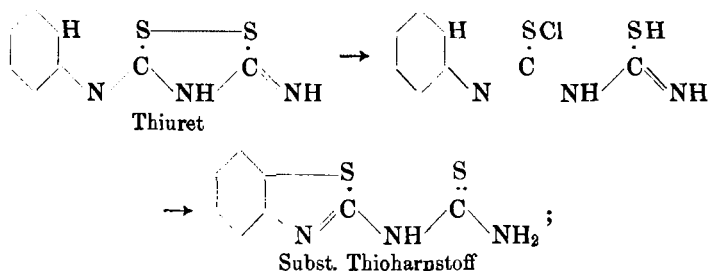


wird analog dem genannten Keturet aus Benzaldehyd und  $\alpha$ -Phenylidithiobiuret durch Einleiten von Chlorwasserstoffgas gewonnen, krystallisirt aus Alkohol in Blättchen vom Schmp. 227<sup>o</sup> und liefert ein Dibenzylproduct,  $C_{29}H_{25}N_3S_2$ , in Nadeln vom Schmp. 112<sup>o</sup>. — Durch Oxydation des Phenylidithiobiurets,  $C_8H_9N_3S_2$ , mit alkoholischer Jodlösung, oder Eisenchlorid und Salzsäure oder ammoniakalischer Ferricyankalium- oder salzsaurer Wasserstoffsperoxydlösung entsteht Thiuret,  $C_8H_7N_3S_2$ , welches leicht Krystallwasser resp. -alkohol enthält, die Salze  $R \cdot HJ + C_2H_5OH$  (Schmp. 104<sup>o</sup> u. Zerf.),  $RHJ + CH_3OH$  (Schmp. 110<sup>o</sup>),  $RHCl + C_2H_6O$  (Schmp. 214<sup>o</sup>) etc. liefert. Das Thiuret wird 1) durch Zink und Salzsäure zu Phenylidithiobiuret reducirt, 2) durch Salzsäure bei 165<sup>o</sup> in  $H_2S$ ,  $S$ ,  $CO_2$  und A. W. Hofmann's Amid des Methenylamidophenylmercaptans,



Destilliren mit verdünntem Alkali grösstentheils in Phenylidithiobiuret zurückverwandelt auf Kosten eines geringen Antheils von Thiuret, welcher dabei völlig in  $NH_3$ ,  $NH_2C_6H_5$  etc. zerlegt wird.

Die Entstehung des Hofmann'schen Amids aus dem Thiuret lässt sich unter Annahme einer intermediären Anlagerung von HCl, wie folgt, versinnlichen:



letzterer wird durch Säure weiter in das betr. Amid, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S zerfallen.

Gabriel.

**Ueber die Condensation von Desoxybenzoïn mit Aldehyden und Ketonen**, von F. Klingemann (*Lieb. Ann.* 275, 50—83).  
 I. Condensation von Desoxybenzoïn mit Benzaldehyd; siehe *diese Berichte* 26, 818. Zu dem loc. cit. bereits Mitgetheilten sei Folgendes nachgetragen: Das Benzamaron hat das Molekül C<sub>35</sub>H<sub>28</sub>O<sub>2</sub> (nicht C<sub>70</sub>H<sub>56</sub>O<sub>4</sub>, Zinin); es entsteht aus 2 Mol. Desoxybenzoïn + 1 Mol. Benzaldehyd — 1 H<sub>2</sub>O; analog wird aus *m*-Nitrobenzaldehyd das *m*-Nitrobenzamaron, C<sub>35</sub>H<sub>27</sub>NO<sub>4</sub>, vom Schmp. 222° erhalten. — Aethyl-desoxybenzoïn condensirt sich nicht in analoger Weise mit Benzaldehyd, folglich ist die CH<sub>2</sub>-Gruppe an der Reaction theilhaftig. — Ueber die Destillation des Benzamarons vgl. loc. cit.; die hierbei u. A. entstehenden beiden Isomeren C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O geben mit Natriumäthylat (nicht -methylat) nach der Gleichung: C<sub>21</sub>H<sub>16</sub>O + C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>O + NaOH = H<sub>2</sub> + C<sub>23</sub>H<sub>21</sub>NaO<sub>3</sub> amarsaures Natrium. — Die Spaltung des Benzamarons durch Natrium-*i*-butylat verläuft analog derjenigen durch Natriumäthylat (loc. cit.): man erhält Dimethylamarsäure, C<sub>25</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub>, vom Schmp. 182°. — Amarsäureanhydrid und alkoholisches Ammoniak reagiren nach folgenden Gleichungen: 1. C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> + NH<sub>3</sub> = C<sub>23</sub>H<sub>23</sub>O<sub>2</sub>N, d. i. das Amid der Amarsäure, Schmp. 145—152°; 2. C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O = C<sub>23</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>, d. i. krystal(?)wasserhaltige Amarsäure vom Schmp. 127—135°, (Silbersalz: C<sub>23</sub>H<sub>23</sub>O<sub>4</sub>Ag); 3. C<sub>23</sub>H<sub>20</sub>O<sub>2</sub> + NH<sub>3</sub> + H<sub>2</sub>O = C<sub>23</sub>H<sub>25</sub>NO<sub>3</sub>, vom Schmp. 124°, d. i. anscheinend das Amid der Säure C<sub>23</sub>H<sub>24</sub>O<sub>4</sub>. — Die Spaltung des Amarsäureanhydrids durch Säuren ist noch recht unklar: mit Salpetersäure in Eisessig oder mit alkoholischer Salzsäure erhält man u. A. eine Verbindung C<sub>21</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>, welche durch alkoholisches Kali zu einem löslichen Salz verseift wird, aus dieser Lösung durch Säure unverändert wieder ausfällt und in mehreren chemisch und krystallographisch verschiedenen Formen auftritt; ihre

Oxydation ergab kein Resultat. — Durch Oxydation der Amarsäure mit Chromsäure oder Chamäleon erhält man  $\alpha$ - und  $\beta$ -Dehydroamarsäure,  $C_{23}H_{20}O_3$ ; die  $\alpha$ -Säure (Schmp.  $173^\circ$ ) verwandelt sich beim Schmelzen in die  $\beta$ -Säure (Schmp.  $238^\circ$ ); beide geben im Vacuum destillirt ein Anhydrid,  $C_{23}H_{18}O_2$  (Schmp.  $129-130^\circ$ ), welches durch alkoholisches Kali in die  $\beta$ -Säure und durch Ammoniak in das unzersetzt destillirbare Amid,  $C_{23}H_{23}O_2N$  (Schmp.  $232^\circ$ ), übergeht. Durch Kalischmelze werden beide Dehydroamarsäuren glatt gemäss der Gleichung  $C_{23}H_{20}O_3 + H_2O = C_{16}H_{16}O_2$  (Pyroamarsäure) +  $C_7H_6O_2$  (Benzoësäure) gespalten, geben also — abgesehen von Wasserstoff — dieselben Producte, welche die Kalischmelze der Amarsäure liefert.

II. Die Condensation von Desoxybenzoïn mit Acetophenon vollzieht sich in alkoholischem Kali unter Luftzutritt gemäss der Gleichung  $C_8H_8O + 2C_{14}H_{12}O + O_2 = 2H_2O + C_{36}H_{28}O_3$ ; das Product krystallisirt aus Alkohol und Essigester in Nadeln vom Schmp.  $198^\circ$ .

III. Desoxybenzoïn und Furfurol geben, durch Natriumäthylatlösung condensirt, u. A. kleine Mengen einer Verbindung  $C_{33}H_{26}O_3$  in Nadeln vom Schmp.  $196^\circ$ . Gabriel.

Beiträge zur Kenntniss der Diphenylelessigsäure, von F. Klingemann (*Lieb. Ann.* 275, 83—89). Das Chlorid wird aus der genannten Säure in Chloroformlösung bereitet; daraus liess sich das Anilid (Schmp.  $180^\circ$ ), das Phenylhydrazid (Schmp.  $168^\circ$ ) und das Amid gewinnen. Aus dem Amid stellte Verf. das Nitril dar und führte es durch Jodäthyl und Natriumäthylat in Aethylidiphenylacetonitril<sup>1)</sup>,  $C_{16}H_{15}N$  (Sdp.  $183^\circ$  bei 13 mm), über, welches sich zu Aethylidiphenylelessigsäure,  $C_{16}H_{16}O_2$  (Schmp.  $173-174^\circ$ ), verseifen liess. Letztere ist also gegen Vermuthung von der Pyroamarsäure (vgl. vorang. Ref.) vom Schmp.  $95-96^\circ$  verschieden. — Aus Diphenylacetylchlorid, Benzol und Aluminiumchlorid entstand nur spurenweise das gewünschte Phenyl-desoxybenzoïn,  $(C_6H_5)_2CH.CO.C_6H_5$  (Schmp.  $125-128^\circ$ ), ferner ein Kohlenwasserstoff,  $C_{38}H_{30}$  (Schmp.  $168^\circ$ ) und als Hauptproduct Triphenylmethan. Gabriel.

Ueber eine in der Natur vorkommende stickstoffhaltige Säure, von F. Klingemann (*Lieb. Ann.* 275, 89—91). Stahlschmidt's Polyporsäure  $(C_9H_7O_2)_n$ , welche violette Salze liefert, stammt vermuthlich aus *Polyporus igniaria* und ist wahrscheinlich kein normales, sondern ein pathologisches Ausscheidungsproduct. Dieser Pilz enthält nämlich stets eine organische Säure, die zwar von

<sup>1)</sup> Diese Aethylierung ist dem Verf. nur einmal geglückt, vgl. F. Zinsser, *diese Berichte* 24, 3556, nach welchem die Einführung eines fetten Alkyls in Diphenylacetonitril nicht gelingt.

der Polyporsäure verschieden, aber vielleicht in diese durch irgend welche Einflüsse überführbar ist. Verf. hat jene organische Säure, welche sich in Alkali mit tiefbrauner Farbe löst und durch Säuren als schlammige, kohleähnliche Masse gefällt wird, analysirt und darin 55.74 — 56.13 pCt. C, 5.13 — 5.25 pCt. H und 5.46 pCt. N ( $= C_{35}H_{39}N_3O_{16}?$   $C_{36}H_{39}N_3O_{16}?$ ) gefunden.

Gabriel.

Zur Kenntniss der Terpene und ätherischen Oele, von O. Wallach, 23. Abhdl.<sup>1)</sup> (*Lieb. Ann.* 275, 103—133).

I. Verhalten des krystallisirten Terpeneols,  $C_{10}H_{17} \cdot OH$ , (mitbearbeitet von Fr. Kerkhoff). Terpeneol (Schmp. 35°) liefert 1) beim Erhitzen mit Kaliumbisulfat auf 180—190° als Hauptproduct Dipenten; 2) beim Kochen mit verdünnter Schwefelsäure: Terpinen, Cineol, Dipenten, Terpinolen; 3) beim Kochen mit 20procentiger Phosphorsäure: Terpinen, Cineol, Terpinolen und einen ein festes Bromid liefernden Kohlenwasserstoff; 4) beim Kochen mit Oxalsäurelösung entstehen Terpinen, Cineol und Terpinolen, und zwar erhält man die besten Ausbeuten an letzterem, wenn 20 g Terpeneol mit 40 g Oxalsäure und 80 g Wasser  $\frac{1}{2}$  Stunde erhitzt werden; kocht man länger, so nimmt die Terpinenmenge auf Kosten des Terpinolens zu. — Hieraus folgt, dass die früheren Angaben über das flüssige Terpeneol (*diese Berichte* 18, Ref 618) auch für das krystallisirte völlig zutreffen.

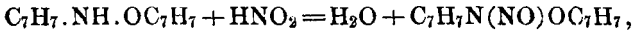
II. Ueber Derivate des Carvols (mitbearbeitet von H. Kruse und Fr. Kerkhoff). Das durch Reduction von + resp. — Carvol erhaltliche Dihydrocarveol,  $C_{10}H_{18}O$ , siedet bei 112° [14 mm] resp. 224—225° [760 mm], hat  $d_{20} = 0.927$  und  $n_D = 1.48168$ ; sowohl das aus + wie das aus — Dihydrocarveol und Carbanil bereitete Urethan,  $C_{10}H_{17}O \cdot CO \cdot NHC_6H_5$ , schmilzt bei 87°; eine Combination gleicher Mengen beider schmilzt dagegen erst bei 93°. — In seinem Gesamtcharakter ist Dihydrocarveol dem Terpeneol sehr ähnlich, und so gelang es denn auch, aus letzterem durch Wasserabspaltung ein Terpen zu erhalten: damit ist die bisher noch fehlende directe und glatte Ueberführung von Carvol in ein Terpen gelungen. Durch Kochen von Dihydrocarveol mit verdünnter Schwefelsäure entsteht nämlich Terpinen. Durch Oxydation des Dihydrocarveols mit Chromsäure (in Eisessig) entsteht Dihydrocarvon,  $C_{10}H_{16}O$ , vom Sdp. 221 — 222°,  $d_{19} = 0.928$ ;  $n_D = 1.47174$ , welches, je nachdem es aus + oder — Dihydrocarveol bereitet ist, umgekehrt, also links resp. rechts dreht; es giebt eine krystallisirte Natriumbisulfatverbindung und liefert ein + resp. — Dihydrocarvoxim vom Schmp. 88—89° (während das inactive,  $\pm$  Product bei 115—116° schmilzt). — Carvoxim (s. Darst. i. Orig.) wird in Alkohol durch Natrium redu-

<sup>1)</sup> 22 Abhdlg. vgl. diese Berichte 25, Ref. 861.

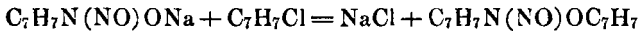
eirt nicht zu  $C_{10}H_{15}NH_2$  (Goldschmidt, *diese Berichte* 20, 486), sondern zu Dihydrocarvylamin,  $C_{10}H_{17}NH_2$ , welches chemisch identisch ist mit der aus Carvol und Ammoniumformiat erhältlichen Base (vgl. *diese Berichte* 24, 3984). Aus dem Hydrocarvylamin,  $C_{10}H_{17}NH_2$ , entsteht auf verschiedenen Wegen, am besten durch Erhitzen ihres Chlorhydrates, ein Terpen,  $C_{10}H_{16}$  (Terpinen), welchem Cymol,  $C_{10}H_{14}$ , beigemischt ist. — Bei der Einwirkung von Natriumnitrit auf eine Lösung von Dihydrocarvylaminchlorhydrat wurde die Bildung von Dipenten (inactives Limonen) beobachtet, so dass also die Rückverwandlung des Carvols in ein Limonen vollzogen ist; daneben wurde Dihydrocarveol (-nitrit) beobachtet. — Aus dem Vorangehenden ist zu schliessen, dass Terpeneol und Dihydrocarveol sehr ähnlich constituirt sind und sich anscheinend nur durch die Stellung des Hydroxyls von einander unterscheiden; beide können in  $H_2O$  und z. Th. dieselben Kohlenwasserstoffe (Terpinen, Dipenten) sich spalten; Terpeneol ist ein tertiärer, Dihydrocarveol ein secundärer Alkohol; Dihydrocarveol und Dihydrocarvylamin sind correspondirende, analog gebaute Körper.

Gabriel.

Ueber die beiden isomeren Benzylderivate des Nitroso- $\beta$ -benzylhydroxylamins, von R. Lindner (*Lieb. Ann.* 275, 133 bis 144). Gegen die Erwartung ist das Nitroso- $\alpha$ -dibenzylhydroxylamin (Nadeln vom Schmp. 73—74°), welches aus  $\alpha$ -Dibenzylhydroxylamin nach der Gleichung

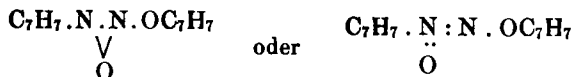


hervorgeht, nicht identisch mit dem Benzylester des Nitroso- $\beta$ -benzylhydroxylamins (Blättchen vom Schmp. 58—59°), welches aus Nitroso- $\beta$ -Hydroxylaminatrium gemäss der Gleichung



sich bildet. (Vgl. *diese Berichte* 24, Ref. 449). Beide Isomeren besitzen nachweislich das gleiche Moleculargewicht, zeigen die Liebermann'sche Nitrosoreaction und sind unlöslich in Alkali; sie unterscheiden sich zwar durch sehr ungleiche Widerstandsfähigkeit gegen Säuren, Alkalien und Reductionsmittel und zwar sind die Blättchen (Schmp. 58—59°) weitaus angreifbarer als die Nadeln (Schmp. 73 bis 74°), doch geben beide, wenn Reaction eintritt, dieselben Producte. — Für die Beurtheilung der Constitution dieser Isomeren ist von Bedeutung, dass bei der Benzylirung des Nitroso- $\beta$ -hydroxylamins neben den Blättchen vom Schmp. 59° auch in geringer Menge die bei 74° schmelzenden Nadeln neben Oel auftreten; letztere bilden ursprünglich wohl gar das Hauptproduct, werden aber beim Erwärmen ihrer alkoholischen Lösung bei Gegenwart von Natriumäthylat schnell in ölige Verbindungen verwandelt, während die Blättchen beständig

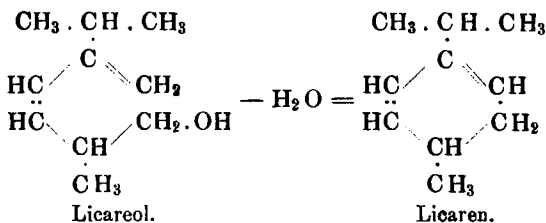
sind. Demnach dürfte das Nitroso- $\beta$ -benzylhydroxylamin ein wahres Nitrosamin sein und als normales Product der Benzilyrung das Nitrosamin des  $\alpha$ -Dibenzylhydroxylamins liefern. Die Blättchen dagegen dürften die Constitution



besitzen; für diese Auffassung ist maassgebend, dass 1) ein  $\text{C}_7\text{H}_7$  an Sauerstoff, ein zweites  $\text{C}_7\text{H}_7$  an ein mit Sauerstoff beladenes N gebunden ist, dass 2) ein N bei energischen Eingriffen in Form von Stickstoffoxyden austritt und dass 3) OH und NH wahrscheinlich nicht vorhanden sind.

Gabriel.

**Ueber die Constitution des Licareols**, von Ch. Barbier (*Compt. rend.* 116, 1062 — 1065). Verf. stellt auf Grund seiner Untersuchungen (*diese Berichte* 26, Ref. 10) folgende Formeln auf:



(Vergl. das folgende Referat).

Gabriel.

**Ueber Licarhodol aus Licareol**, von Ch. Barbier (*Compt. rend.* 116, 1200 — 1202). Lässt man Essigsäureanhydrid auf Licareol bei  $150^\circ$  im geschlossenen Gefäss einwirken, so entsteht neben activem Licaren eine reichliche Menge eines Esters  $\text{C}_9\text{H}_{15}\text{CH}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{C}_2\text{H}_3\text{O}$ , welcher stark nach Angelica riecht, bei  $135^\circ$  (21.5 mm) kocht,  $d_{20} = 0.9298$  und  $n_D = 1.4594$ ,  $n_D = 1.4734$  bei  $19.5^\circ$  zeigt; er dreht schwach links und wird durch alkoholisches Kali zu einem neuen Alkohol, Licarhodol,  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ , verseift. Letzterer löst sich nicht in Wasser, riecht stark nach Rosen, siedet bei  $122^\circ$  (19 mm), hat  $d_{20} = 0.8952$ , zeigt  $n_D = 1.4740$  und  $n_D = 1.4893$  bei  $15.3^\circ$  und dreht links ( $-1^\circ 14'$  in 0.2 m Schicht bei  $20.4^\circ$ ). Das Licarhodol wird 1. durch Oxydation in einen Aldehyd,  $\text{C}_{10}\text{H}_{16}\text{O}_2$ , verwandelt, der in seinen Eigenschaften mit dem aus Licareol erhaltenen Aldehyd übereinstimmt, und wird 2. durch Salzsäure in Licarendichlorhydrat,  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{Cl}_2$ , übergeführt. Verf. nimmt an, dass Licareol und Licarhodol zu den Stereoisomeren der allgemeinen Formel  $\text{CHX} : \text{CHY}$  gehören. (Vgl. die Constitutionsformel des Licareols im vorangehenden Referat; siehe auch das folgende Referat).

Gabriel.

**Einwirkung des Essigsäureanhydrids auf Linalol; Umwandlung desselben in Geraniol**, von G. Bouchardat (*Compt. rend.*

116, 1253—1255). Linalol (aus Lavendelöl), welches alle Eigenschaften des Licareols (aus Licari Kanali) zeigt, wird durch Essigsäureanhydrid bei gewöhnlicher Temperatur in den zugehörigen, d. h. wieder zu Linalol verseifbaren Ester, dagegen bei 100—120° in ein neues Acetat verwandelt, welches bei 120—125° (25 mm) kocht, in Folge geringen Camphergehalts schwach rechts dreht, rosenähnlich riecht, die Dichte 0.9377—0.9467 bei 0° zeigt und durch alkoholisches Kali verseift wird zu einer Verbindung  $C_{10}H_{18}O$  (Sdp. 226—231°,  $d_{20} = 0.9061$ ). Letztere hat sich identisch erwiesen mit dem Geraniol. (Ueber analoge Versuche mit Licareol, welche zu dem nämlichen Ergebniss geführt haben, vgl. das vorangehende Referat.) Gabriel.

**Ueber die Synthesen mit Chloraluminium**, von P. Genresse (*Compt. rend.* 116, 1065—1067). Verf. hatte früher (*Bull. soc. chim.* [3] 9) beobachtet, dass aus Brompropyl, Toluol und Chloraluminium 2 *n*-Propyltoluole und 2 *i*-Propyltoluole entstehen. Er zeigt jetzt, dass unter analogen Bedingungen auch aus Benzol gleichzeitig *n*- und *i*-Propylbenzol sich bilden. Die Bildung des *n*-Propylbenzols wird wahrscheinlich durch Anwendung von relativ wenig Chloraluminium begünstigt, da sich alsdann die Umwandlung in *i*-Propylchlorid weniger schnell vollzieht. Gabriel.

**Ueber ein flüssiges Isomeres des Hydrocamphens**, von L. Bouveault (*Compt. rend.* 116, 1067—1070). Beim Sättigen von Terpentingöl mit Chlorwasserstoff erhält man neben künstlichem Campher flüssige Producte, in welchen nach Armstrong, Tilden und Flawitzky ein Gemisch von künstlichem Campher und Terpendihydrochlorid, nach Berthelot, Riban und Barbier ein Gemisch von künstlichem Campher mit flüssigem Terpenmono- und dichlorhydrat vorliegt. Verf. hat diese Flüssigkeit mit Natrium gekocht und aus dem so erhaltenen Producte durch wiederholtes Fractioniren schliesslich ein Gemisch (Sdp. 148—151°) von  $C_{10}H_{18}$  und  $C_{10}H_{16}$  gewonnen, welches nach Behandlung mit Brom und darauf folgender Destillation den Körper  $C_{10}H_{18}$  (Hydropinen) als farblose, nach Orangen riechende Flüssigkeit vom Sdp. 148—149° ergab. Gabriel.

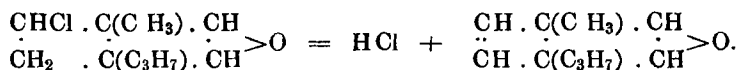
**Ueber die chemische Zusammensetzung des Niaouli-Oels**, von G. Bertrand (*Compt. rend.* 116, 1070—1073). Das genannte Oel, aus *Melaleuca viridiflora*, einer Myrtacee, welche in Neucaledonien häufig vorkommt, enthält im Wesentlichen neben einem rechtsdrehenden Terebenten  $C_{10}H_{16}$  drei Körper: Eucalyptol, einen Kohlenwasserstoff vom Sdp. 175° (wahrscheinlich Citren) und ein Terpinol. Somit hat das Oel genau die Zusammensetzung von List's Terpinol, welches beim Erhitzen des Terpins,  $C_{10}H_{16} \cdot 2H_2O$ , mit angesäuertem Wasser entsteht (vgl. diese Berichte 21, Ref. 238). Gabriel.



**Ueber die substituirtten Aepfelsäuren**, von Ph. A. Guye (*Compt. rend.* 116, 1133 — 1136). Im Hinblick auf die Notiz von Colson (*diese Berichte* 26, 371) theilt Verf. mit, dass er schon im März (*Arch. Sc. phys. nat.* [3] 29, 430; *Chem. Ztg.* 1893, 436) die Beobachtung von Acetyl-, Propionyl- und Butyryläpfelsäure resp. deren Anhydride, welche sämmtlich gleich der Aepfelsäure links drehen, gemacht hat. Acetyläpfelsäureanhydrid,  $C_6H_6O_5$  hat  $[\alpha] = -26^\circ$  (in Chloroform), schmilzt bei  $58^\circ$  ( $53-54^\circ$  nach Anschütz) und verwandelt sich schon durch die Luftfeuchtigkeit in die zugehörige Säure  $C_6H_8O_6$ , welche, langsam erhitzt, bei  $120-125^\circ$  erweicht, bei  $130-131^\circ$  schmilzt und  $[\alpha]_D = -21$  bis  $-25.8^\circ$  in Aceton resp.  $-10.4$  bis  $10.7^\circ$  in Wasser zeigt. Propionyläpfelsäureanhydrid,  $C_7H_8O_5$  schmilzt bei  $88-89^\circ$  und hat  $[\alpha]_D = -22.1$  bis  $-20.4^\circ$  in Chloroform; die zugehörige Säure zerfällt gegen  $130^\circ$  in Propion- und Maleinsäure.

Gabriel.

**Wirkung des Chlorzinks auf Chlorcampher. Beziehung zwischen Campher und Carvacrol**, von A. Étard (*Compt. rend.* 116, 1136 — 1139). Wenn man Chlorcampher mit 10 pCt. Chlorzink destillirt, so erhält man bis zu 65 pCt. der nach folgender Gleichung berechneten Ausbeute an Carvacrol:



Ein Theil des Chlorcamphers zerfällt unter Bildung von Kohlenoxyd und einem Kohlenwasserstoff  $C_9H_{16}$  vom Sdp.  $137^\circ$ ,  $d_{15} = 0.795$  und  $n_D = 1.434$ , welcher identisch ist mit Campholen. Gabriel.

**Ueber eine Anzahl metallorganischer, aromatischer Körper**, von G. Perrier (*Compt. rend.* 116, 1140 — 1143). Verf. zeigt, dass ähnlich den Ketonen (vergl. *diese Berichte* 25, Ref. 724 — 725) auch Ester, Oxyketone und Phenole Verbindungen mit Chloraluminium eingehen. So erhält man durch Erwärmen in Schwefelkohlenstofflösung mit Chloraluminium aus Phenylbenzoat farblose Krystalle von  $(C_6H_5CO_2C_6H_5)_2Al_2Cl_6$ , aus *m*-Phenylendibenzoat die Verbindung  $[(C_6H_5CO_2)_2C_6H_4]_2Al_2Cl_6$ , aus  $\beta$ -Naphтол und Benzoylchlorid Kryställchen von  $(C_6H_5CO \cdot C_{10}H_6OH)_2Al_2Cl_6$ , welche durch Wasser unter Abscheidung eines Oxynaphtylphenylketons vom Schmp.  $141^\circ$  zerlegt werden, und ferner aus Phenol oder Thymol oder  $\beta$ -Naphтол krystallisirte Verbindungen mit Chloraluminium. Aus allen diesen Aluminiumchloridverbindungen wird durch Wasser das Metallchlorid wieder abgeschieden.

Gabriel.

**Inulase und indirecte alkoholische Gährung des Inulins**, von Em. Bourquelot (*Compt. rend.* 116, 1143 — 1145). Das Inulin aus Dahlien, Artischocken, Topinambur etc. wird nach Green (1888) durch ein lösliches Ferment (Inulase) in Levulose verwandelt, ähn-

lich wie die Stärke durch Amylase (Diastase) in Glucose übergeht. Verf. hat nun im Anschluss an seine Beobachtungen über Trehalase (*diese Berichte* 26, Ref. 384) gefunden, dass in den Culturen von *Aspergillus niger* gleichfalls ein Ferment enthalten ist, welches die Umwandlung des Inulins in Levulose bewerkstelligt und anscheinend identisch mit Inulase ist, obgleich ein sicherer Unterschied von der Maltase bis jetzt nicht constatirt werden konnte. Bemerkenswerth ist, dass Inulin nicht durch Bierhefe allein, wohl aber bei gleichzeitiger Anwesenheit von Inulase zu Alkohol vergäht.

Gabriel.

**Einwirkung des Natriumsulfit's auf Amidophenolsalze. Neue Darstellungsweise der Amidophenole aus ihren Salzen,** von Aug. Lumière und A. Seyewetz (*Compt. rend.* 116, 1202 — 1205). Da sich die Amidophenole, wenn man sie aus ihren Salzen mit fixem oder kohlen-saurem Alkali abscheidet, leicht oxydiren, so benutzen die Verf. zur Abscheidung neutrales Natriumsulfit,  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ , [welches schwach basische Eigenschaften besitzt und durch sein Reductionsvermögen die Basen vor Oxydation schützt. Auf diese Weise hat er aus den entsprechenden Chlorhydraten *p*-Amidophenol (Schmp. 184°) und 1.2.4-Diamidophenol isolirt; letzteres fällt nur bei Anwendung gesättigter Natriumsulfitlösung aus, bildet weisse Blättchen vom Schmp. 78—80° (unter Zerfall), färbt sich an der Luft schnell braunschwarz, bleibt aber in einer Atmosphäre von Schwefligsäure farblos und löst sich leicht in den üblichen Lösungsmitteln. — Aus salzsaurem 1.2.4.6-Triamidophenol fällt auf Zusatz von gesättigter Natriumsulfitlösung das schwer lösliche Sulfit,  $\text{OH} \cdot \text{C}_6\text{H}_2(\text{NH}_2)_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$  in weissen Blättchen vom Schmp. 120—121°.

Gabriel.

**Zur Kenntniss der Xanthinkörper,** von P. Balke (*Journ. f. prakt. Chem.* 47, 537—567). Bei der Einwirkung Fehling'scher Lösung auf eine alkalische Guaninlösung, welche salzsaures Hydroxylamin als Reductions-mittel enthält, bildet sich die milchweisse Verbindung  $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}_5\text{O} \cdot \text{Cu}_2\text{O}$ , welche sich an der Luft unter Grünfärbung zu  $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}_5\text{O} \cdot \text{CuO} + \text{CuO}$  oxydirt. Ein Theil des Kupferoxyds geht dabei in Lösung. Wie das Guanin verhalten sich der Kupferlösung gegenüber auch Xanthin, Heteroxanthin, Paraxanthin, Carnin, Adenin, Hypoxanthin und Harnsäure, während Theobromin und Caffein nicht gefällt werden. Die Titration der genannten Xanthinkörper mit dem Auftreten von gelbrothem oder gelbem Kupferoxydulhydrat als Indicator liefert, in nicht allzu verdünnten Lösungen ausgeführt, ziemlich richtige Resultate. Zur Fällung der Xanthinkörper aus Extracten eignet sich die Fehling'sche Lösung besser als die ammoniakalische Silberlösung. — Das Xanthin, dessen leicht lösliches Dinatriumsalz bekannt ist, liefert bei der Behandlung mit wenig Natronlauge ein in Wasser weniger leicht lösliches, in Nadeln krystallisirendes Mononatriumsalz,  $\text{C}_5\text{H}_3\text{N}_4\text{O}_2\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$ . Beim Um-

krystallisiren aus Wasser wird es allmählich dissociirt. — Das Protamin, welches wie die Xanthinkörper durch Fehling'sche Lösung gefällt wird, zeigt die Biuretreaction. — Im menschlichen Harn wurde bei der Darstellung der Xanthinkörper neben dem Hypoxanthin (Sarkin) ein neuer Xanthinkörper aufgefunden, das Episarkin, wahrscheinlich  $C_4H_6N_3O$ ; es löst sich nur schwer in heissem und fast gar nicht in kaltem Wasser (1:13000), in Salzsäure leicht; das Chlorhydrat krystallisirt in Nadeln. Sättigt man die nur schwach ammoniakalische Lösung des Gemenges von Hypoxanthin und Episarkin mit Kohlensäure, so scheidet sich das Episarkin in oft 1 cm langen Nadeln aus. Ausser mit dem Hypoxanthin hat das Episarkin manche Aehnlichkeit mit dem Adenin. Was die Menge des im Harn enthaltenen Episarkins betrifft, so wurden aus 1600 Litern 0.4 g gewonnen; indessen dürften wegen der verhältnissmässig leichten Löslichkeit der Silberverbindung in Ammoniak nicht unbeträchtliche Mengen der Isolirung entgangen sein.

Schotten.

**Die Constitution des Morphins**, von G. N. Vis (*Journ. f. prakt. Chem.* 47, 584—591). Nach der Auffassung des Verf. ist das Morphin kein Phenanthrenderivat, wie Knorr (*diese Berichte* 22, 1113) annimmt, sondern, wie das Narcotin und Papaverin, ein Phenylisochinolylmethanderivat; das Morphin enthält einen Atomcomplex, der sich bei gewissen Reactionen zum Phenanthrenkern schliessen kann. Die Begründung siehe im Original.

Schotten.

**Weiteres zur Kenntniss des Benzolazocyanessigäthers**, von F. Krückeberg (*Journ. f. prakt. Chem.* 47, 591—592). Verf. bestätigt die die Schmelzpunkte der beiden Modificationen des Aethers betreffenden Angaben von Haller und Brancovici (Ref. 314). Während das Benzoylderivat des Aethers unter der Einwirkung der Kalilauge in Benzoësäure und das Kaliumsalz des Aethers gespalten wird, wird das Aethylderivat zu Aethylbenzolazocyanessigsäure, Schmp.  $147^{\circ}$ , verseift. Wie das Benzoylderivat verhält sich gegen Kalilauge auch das Carboxäthylderivat. Gleich dem Benzolazocyanessigäther tritt auch der *o*-Toluolazocyanessigäther als  $\alpha$ - (Schmp.  $85^{\circ}$ ) und  $\beta$ -Verbindung (Schmp.  $133^{\circ}$ ) auf; ferner auch der *p*-Toluolazocyanessigäther als  $\alpha$ - (Schmp.  $118^{\circ}$ ) und  $\beta$ -Verbindung (Schmp.  $74^{\circ}$ ). Die Bearbeitung des Gegenstandes wird vom Verf. fortgesetzt (vergl. Ref. 192).

Schotten.

**Ueber Isaconitin (Napellin)**,  $C_{33}H_{45}NO_{12}$ , von W. Dunstan und E. F. Harrison (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 443—452). Das Napellin (vergl. *diese Berichte* 25, Ref. 673) wird jetzt, nachdem das Aconitin aus der ammoniakalischen Lösung mit Aether extrahirt ist, mit Chloroform herausgenommen und die salzsaure Lösung des Abdampfrückstandes nach Neutralisiren mit Ammoniak bis zum Kry-

stallisiren des Chlorhydrats, Schmp. 268°, eingedampft. Dabei bleiben die Hydrochloride des Homonapellins und geringer Mengen von Aconitin in den Mutterlaugen. Napellin oder Isoaconitin ist nur im amorphen Zustand erhalten worden; in diesem schmilzt es bei etwa 125°. Isoaconitin löst sich mässig leicht in Wasser; die wässrige Lösung hat den bitteren, aber nicht den brennend-kratzenden Geschmack des Aconitins; sie reagirt alkalisch auf Lacmus. Die alkoholische Lösung der Base ist rechtsdrehend,  $(\alpha)_D = +4.48$ , die wässrige Lösung des Chlor- und Bromhydrats linksdrehend,  $(\alpha)_D = -28.74^\circ$ , bezw.  $-30.47^\circ$ . Mit Goldchlorid scheint das Isoaconitin ein Aurochloroderivat zu bilden. Isoaconitin zerfällt bei der Hydrolyse wie Aconitin in Benzoësäure und Aconin,  $C_{26}H_{41}NO_{11}$ . In der Giftigkeit steht das Isoaconitin hinter dem Aconitin weit zurück.

Schotten.

Ueber die Zusammensetzung einiger im Handel vorkommender Sorten von Aconitin, von W. Dunstan und F. Carr (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 491—495). Es wurden siebzehn verschiedene Sorten von Aconitin bezw. Aconitinsalz untersucht. Die sehr verschiedene physiologische Wirksamkeit erklärt sich aus dem wechselnden Gehalt an Aconitin einerseits und an amorphen Basen andererseits. Nachdem festgestellt worden ist, dass das amorphe Isoaconitin wie das Aconitin in Aconin und Benzoësäure zerfällt, muss der Vorschlag Wright's, die Güte der Droge nach der Menge der abzuspaltenden Benzoësäure zu beurtheilen, verworfen werden.

Schotten.

Ueber die Einwirkung des Phosphoräureanhydrids auf fette Säuren, von St. Kipping (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 452—464). Die fetten Säuren der Formel  $C_nH_{2n+1} \cdot COOH$  zerfallen unter der Einwirkung des Phosphorsäureanhydrids in Kohlensäure, Wasser und ein Keton  $(C_nH_{2n+1})_2CO$ . Das letztere tritt dabei in einer Menge von 30—50 pCt. auf, die Ausbeute wächst mit dem Moleculargewicht (vergl. auch *diese Berichte* 23, Ref. 502 und 24, Ref. 156). Aus dem bereits bekannten Caprylon, Schmp. 40.5°, ist das Caprylonoxim, Schmp. 20°, und das Dicaprylcarbinol, Schmp. 50°, dargestellt worden. Das bei 12° schmelzende Nonylon,  $(C_8H_{17})_2CO$ , liefert ein bei derselben Temperatur schmelzendes Nonylonoxim und das bei 61° schmelzende Dinonylcarbinol; Myriston,  $(C_{13}H_{27})_2CO$ , das Myristonoxim, Schmp. 48°, das Dimyristylcarbinol, Schmp. 81°, und das Dimyristylcarbinyllacetat, Schmp. 45°. Aus Capronsäure wurde ein gegen 230° siedendes Keton mit nur 27 pCt. Ausbeute gewonnen; und ganz gering ist die Ausbeute an Ketonen bei der entsprechenden Behandlung der Isobuttersäure und der gechlorten Essigsäuren. Aus einem Gemisch von Heptylsäure und Palmitinsäure wurden mit Hülfe von Phosphorsäureanhydrid Oenan-

thon, Palmiton und Hexylpalmitylketon,  $C_6H_{13} \cdot CO \cdot C_{15}H_{31}$ , Schmp. 57°, erhalten. Dieses Keton lieferte nur ein Oxim, Schmp. 36°. Schotten.

**Notiz über die Schmelzpunkte ähnlich constituirter Verbindungen**, von St. Kipping (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 465—468), betrifft die eben besprochenen bzw. erwähnten Säuren, Ketone, Oxime und secundären Alkohole. Schotten.

**Synthese von Oxazolen aus Benzoin und Nitrilen**, von F. Japp und T. S. Murray (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 469—474). Benzoin verbindet sich mit Nitrilen, aber nicht mit den entsprechenden Säureamiden, unter der Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure bei gewöhnlicher Temperatur zu Oxazolen. Nach diesem Verfahren wurden dargestellt: aus Benzoin und Blausäure  $\alpha$ - $\beta$ -Diphenyloxazol,  $C_6H_5 \cdot \overset{\cdot\cdot}{C}O \begin{array}{l} \diagup \\ \diagdown \end{array} \begin{array}{l} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array} CH$ , Sdp. 192—195° unter 15 mm Druck, Schmp. 44°; aus Benzoin und Acetonitril  $\alpha$ - $\beta$ -Diphenyl- $\mu$ -äthyloxazol, Sdp. 214° unter 17 mm Druck, Schmp. 28°; aus Propionitril  $\alpha$ - $\beta$ -Diphenyl- $\mu$ -äthyloxazol, Schmp. 32°; aus Benzonitril Triphenyloxazol oder Benzilam, Schmp. 115°. Das Diphenylmethyloxazol konnte von alkoholischem Ammoniak bei 300° nur zu einem kleinen Theil in Diphenylmethylimidazol übergeführt werden. Schotten.

**Ueber die Einwirkung von Nitrosylchlorid und von Stickstoffperoxyd ( $N_2O_4$ ) auf einige Glieder der Olefinreihe**, von W. Tilden und J. J. Sudborough (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 479—484). Die Neigung der Olefine, sich mit Nitrosylchlorid zu verbinden, scheint von dem Moleculargewicht der Kohlenwasserstoffe und von dem Vorhandensein von Kohlenwasserstoffradicalen in der unmittelbaren Nachbarschaft des die NO-Gruppe aufnehmenden Kohlenstoffatoms abzuhängen. Während das Aethylen die NO-Gruppe überhaupt nicht annimmt, sondern nur Aethylenchlorid bildet, liefern die höheren Glieder mit steigender Leichtigkeit und steigender Ausbeute Nitrosochloride. Die Untersuchung über die Constitution der Nitrosochloride und über die Bildung von Isomeren wird noch fortgesetzt. — Aus Propylen und Nitrosylchlorid entsteht neben Propylenchlorid das Propylennitrosylchlorid, Schmp. 155°; aus Isobutylen neben Butylenchlorid das Butylennitrosylchlorid als eine ölige, bei 120—130° unter Gasentwicklung zerfallende Flüssigkeit; aus Amylen ein bei 73—75° und ein bei 152° schmelzendes Amylennitrosylchlorid; aus Cinnamol oder Phenyläthylen Cinnamolnitrosylchlorid, Schmp. 97°. Bei der Behandlung der genannten Olefine mit Stickstoffperoxyd sind die Verf. zu ähnlichen Resultaten gelangt, wie andere Autoren. Schotten.

**Ein neues Alkaloid aus Corydalis cava**, von J. Dobbie und A. Lauder (*Journ. chem. Soc.* 1893, I, 485—491). Das schon von Freund und Josephy (*diese Berichte* 25, 2411) erwähnte, in Alkali lösliche

Alkaloïd scheidet sich beim Erkalten des heissen, wässrigen, grünen, blau fluorescirenden Extractes des von Schuchardt bezogenen rohen Alkaloïds krystallinisch aus. Es hat die Zusammensetzung  $C_{19}H_{25}NO_4$  und erhält den Namen Corytuberin. Es bildet mit Salzsäure, Schwefelsäure, Platinchlorid, Jodmethyl meist gut krystallisirte Salze bzw. Verbindungen. Während das Corydalin beim Erhitzen mit Jodwasserstoff vier Methoxylgruppen abspaltet, spaltet das Corytuberin nur zwei ab.

Schotten.

**Die magnetische Rotation und das Refractionsvermögen des Aethylenoxyds**, von W. H. Perkin (*Journ. chem. Soc.* 1893, 488—491). Die für die Molecularrotation gefundene Zahl 1.935 ist um nahezu 1 geringer, als die Rotationszahl des Glycols 2.943, während man nach den beim Aethyloxyd, Propionsäureanhydrid und Brenzweinsäureanhydrid gemachten Erfahrungen als Rotationszahl  $2.943 - 0.751 = 2.192$  erwarten musste. Die gefundene Zahl ist auch kleiner, als die für  $2 \times CH_2$  berechnete 2.046. Auch die für das Refractions- und Dispersionsvermögen gefundenen Zahlen sind um ein Geringes kleiner, als die berechneten. Das angewendete Aethylenoxyd war von Kahlbaum bezogen; es kochte bei  $12.5^\circ$  corr.;  $d_{40}^{40} = 0.8909$ ;  $d_{10}^{10} = 0.8824$ .

Schotten.

**Untersuchungen über Kohlenhydrate**, von B. Tollens (*Landwirthsch. Versuchsstat.* 39, 401—453). Die Arbeit enthält eine Zusammenstellung der Ergebnisse, zu welchen die Arbeiten des Verf. und seiner Schüler betreffs der Erkennung und zum Theil auch der Bestimmung der in der Natur frei oder gebunden vorkommenden Kohlenhydrate (Hexosen und Pentosen) geführt haben. Die Einzelheiten der zahlreichen darauf gerichteten Untersuchungen sind im Original und im Auszuge bereits im Wesentlichen während der letzten Jahre in *diesen Berichten* mitgetheilt worden.

Foerster.

**Die Cellulose und ihre Formen. Das Cellulosegummi**, von W. Hoffmeister (*Landwirthsch. Versuchsstat.* 39, 461—468). Wird Holz durch 5-procentige Natronlauge extrahirt, so gehen bekanntlich Extractivstoffe in Lösung, welche man unter dem Collectivnamen Holzgummi zusammenfasst. Wird die nun zurückbleibende Cellulose zur Entfernung der inkrustirenden Substanz mit verschiedenen Reagentien behandelt, oder wird Cellulose in Kupferoxydammoniak gelöst und wieder gefällt, so erleidet sie bei jeder solchen Behandlung eine mehr oder weniger weitgehende Formänderung, ohne dass ihre Menge sich ändert. Ein Zeichen des Eintritts derartiger Aenderungen ist, dass die Cellulose theilweise oder ganz in 5-procentiger Natronlauge löslich wird. Die dabei in Lösung gehenden Bestandtheile werden zum Unterschiede von dem dem rohen Holze zu entziehenden Holzgummi unter der Bezeichnung Cellulosegummi zusammengefasst. Die Formänderungen, welche Cellulose unter dem Einfluss von Re-

agentien erleiden, sind je nach dem Ausgangsmaterial, aus welchem die Cellulose erhalten wurde, ganz verschiedene. Es scheint daher richtig, in den verschiedenen Pflanzen sehr mannigfache und untrennbare Uebergangsformen der Cellulose anzunehmen, die, wie ersichtlich, auch verschieden sein müssen von der aus Pflanzen künstlich abgetrennten Cellulose, und es möchte zweifelhaft sein, ob man überhaupt berechtigt ist, die Cellulose als einheitlich anzusehen. Den Formen der Cellulose entsprechen auch verschiedene solcher beim Cellulosegummi. Die schwierige und zeitraubende Bearbeitung dieses Gebietes hat der Verf. in Angriff genommen, und es hat sich zunächst gezeigt, dass zugleich mit der Cellulose auch Pentosen gebende Kohlenhydrate in Verbindung mit inkrustirender Substanz vorkommen. Vergl. hierzu auch E. Schulze, *diese Berichte* 24, 2277 Foerster.

**Ueber eine neue, aus Quittenschleim entstehende Zuckerart**, von R. W. Bauer (*Landwirthsch. Versuchsstat.* 39, 469—470). Behandelt man Quittenschleim mit kochender, verdünnter Schwefelsäure, so geht ein Zucker in Lösung, welcher nicht krystallisirt erhalten werden konnte, und welcher etwa das Drehungsvermögen der Glucose zeigt und auch ein bei 204° schmelzendes Osazon giebt. Foerster.

**Ueber eine aus Birnenpektin entstehende Zuckerart**, von R. W. Bauer (*Landwirthsch. Versuchsstat.* 41, 477). Die Versuche des Verf. lassen einen Rückschluss auf das Vorhandensein einer Galactingruppe im Birnenpektin berechtigt erscheinen. Foerster.

**Zur Charakterisirung von Zuckerarten**, von O. Loew (*Landwirthsch. Versuchsstat.* 41, 131—135). Der Verf. wendet sich gegen die von Tollens gemachte Eintheilung der Zuckerarten in echte und unechte, da derselbe unter den ersteren nur solche verstanden wissen will, welche beim Kochen mit Salzsäure Lävulinsäure liefern. Bei Besprechung seiner eigenen synthetischen Versuche zur Darstellung von Zuckern aus Formaldehyd (*diese Berichte* 21, 271 und 22, 470) erwähnt der Verf. eine Bemerkung von E. Fischer (*diese Berichte* 24, 2685) über die von ihm aufgestellte Formel der Fruktose, welche gleich der Fischer'schen Formel eine Projection einer Configurationsformel sein sollte. Die ebenfalls a. a. O. (S. 473) für die Formose gegebene Formel wird aufrecht erhalten. Foerster.

**Zur Kenntniss der in den Leguminosensamen enthaltenen Kohlenhydrate**, von E. Schulze (*Landwirthsch. Versuchsstat.* 41, 207—229). Die Arbeit beschäftigt sich mit dem  $\beta$ -Galactan (Lupeose) und Paragalactan, welche beide in Leguminosensamen vorkommen und besonders vortheilhaft aus Lupinensamen dargestellt werden, und mit den Spaltungsproducten dieser Kohlenhydrate. Der wesentlichste Inhalt der angeführten Versuche ist bereits in *diesen Berichten* (25, 2213 und 24, 2278 und 2283) kurz mitgetheilt worden. Foerster.