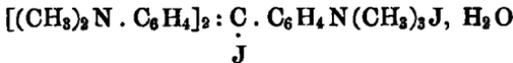


Organische Chemie.

Monojodammoniumderivate des Hexamethyltriamidotriphenylmethans, von A. Rosenstiehl (*Compt. rend.* 120, 264—266). In einer früheren Mittheilung (*diese Berichte* 28, Ref. 148) hat Verf. fünf Verbindungen der allgemeinen Form $[\text{JCH}_3(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4]_3 : \text{CR}$ beschrieben, wo R Wasserstoff oder eine der folgenden Atomgruppen bedeutet: OH, OCH_3 , OC_2H_5 , OC_5H_{11} . Bei der Darstellung dieser Verbindungen beobachtet man Zwischenproducte, die sich beim Erwärmen mit Essigsäure grün färben. Nur in einem einzigen Falle konnte das Zwischenproduct bisher isolirt werden, nämlich bei der Verbindung, die die Gruppe OCH_3 enthält. Man verfährt zur Darstellung desselben so, dass man die betreffende Base mit Wasser und Methyljodid in der Kälte so lange digerirt, bis eine Probe des Gemisches sich in verdünnter Essigsäure nicht mehr violett, sondern rein grün färbt. Die Reaction erfordert mehrere Tage. Man destillirt, nach Zusatz von Wasser, das Methyljodid ab, und filtrirt. Der Rückstand ist die neue Verbindung, die aus Holzgeist krystallisirt wird. Sie besitzt die Formel
$$[(\text{CH}_3)_2\text{NC}_6\text{H}_4]_3 : \text{C} \cdot \text{C}_6\text{H}_4\text{N}(\text{CH}_3)_3\text{J}$$
 und ist farblos.

Diese farblose Verbindung löst sich in verdünnter Essigsäure bei gelinder Wärme mit intensiv grüner Farbe. Auf Zusatz einiger Tropfen Jodkaliumlösung erstarrt die Lösung zu einem Brei bronceglänzender Krystalle, denen Rosenstiehl die Formel



gibt. Die Verbindung ist das niedrigere Homologe des Jodgrüns von Hofmann und Girard. Sie zersetzt sich beim Erwärmen, selbst unterhalb 100° schon, unter Abgabe von CH_3J und H_2O . Die anderen vier untersuchten Triamidotriphenylmethanbasen liefern bei geeigneter Behandlung analoge Verbindungen. Es können mithin die Basen der allgemeinen Formel $[(\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4] : \text{C} \cdot \text{R}$ zwei Reihen farbloser Verbindungen mit Alkyljodiden bilden. Die einen enthalten nur ein 5werthiges Stickstoffatom; sie sind im Stande, das Radical R gegen ein Säureradical auszutauschen und so in Farbstoffe überzugehen. Die anderen enthalten drei 5werthige Stickstoffatome und liefern mit Säuren keine Farbstoffe mehr.

Täuber.

Reactionen des Chelidonins mit den Phenolen in schwefelsaurer Lösung, von Battandier (*Compt. rend.* 120, 270—271). Es wird eine Reihe von Farbenreactionen beschrieben, welche das Chelidonin giebt, wenn es mit Lösungen verschiedener Phenole in conc. Schwefelsäure benetzt wird. Als charakteristisch wird besonders die carminrothe Färbung, welche mit Guajacol entsteht, bezeichnet.

Täuber.

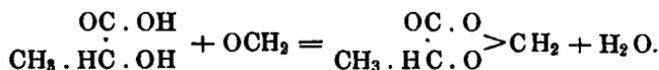
Vergleich der gefärbten und farblosen Hexamethyltriamido-triphenylmethanderivate, von A. Rosenstiehl (*Compt. rend.* 120, 331—333). In 2 früheren Mittheilungen des Verf. (*diese Berichte* 28, Ref. 148 und 179) ist man 3 Farbstoffen und 11 farblosen Verbindungen begegnet, die alle die Atomgruppe $A_3 : C \cdot$ enthalten, wobei unter A der Rest $(CH_3)_2N \cdot C_6H_4 \cdot$ zu verstehen ist. Die farblosen Verbindungen scheiden sich in solche, die durch doppelte Umsetzung in Farbstoffe übergehen und solche, die dies nicht thun. In einer Tabelle werden die Verbindungen übersichtlich zusammengestellt; die typischen seien hier wiedergegeben:

Farbstoffe (nach Rosenstiehl'scher Schreibweise)	Farblose Verbindungen	
	in Farbstoffe umwandelbare	nicht umwandelbare
$A^3 : C \cdot Cl$	$A^3 : C \cdot H$	$(JCH_3A)^3 : C \cdot H$
$A^2 : C \begin{matrix} \cdot A \cdot CH_3J \\ \cdot J \end{matrix}$	$A^3 : C \cdot OH$	$(JCH_3A)^3 : C \cdot OH$
	$A^3 : C \cdot OCH_3$	$(JCH_3A)^3 : C \cdot OCH_3$
	$A^2 : C \begin{matrix} \cdot ACH_3J \\ \cdot OCH_3 \end{matrix}$	

An diese Tabelle knüpft der Autor Betrachtungen, von denen nur erwähnt sein möge, dass die Körper der dritten Gruppe, die weder selbst Farbstoffe sind, noch durch Säuren in solche umgewandelt werden können, ausschliesslich 5werthigen, d. h. vollständig gesättigten Stickstoff enthalten, während in den Körpern der beiden anderen Gruppen immer wenigstens 2dreiwerthige Stickstoffatome vorhanden sind. Durch die vollständige Sättigung des Stickstoffs ist die Gruppe $JCH_3A \cdot$ wieder dem nicht substituirten Phenylrest ähnlich geworden.

Täuber.

Ueber das Aethylenlactat, einen Aether von neuer Art, von L. Henry (*Compt. rend.* 120, 333—335). Erwärmt man auf dem Wasserbade unter Rückflusskühlung moleculare Mengen Milchsäure und polymerisirten Formaldehyd, so tritt bald Reaction ein im Sinne folgender Gleichung:



Das so gebildete Methylene lactat wird durch fractionirte Destillation rein gewonnen. Es bildet eine farblose Flüssigkeit vom Sdp. 153—154°, und dem sp. Gew. 1.1974, ist unlöslich in Wasser und besitzt formaldehydähnlichen Geruch. Durch heisses Wasser werden die Componenten regenerirt. Der Autor ist mit Versuchen darüber beschäftigt, wie weit diese Reaction der Verallgemeinerung fähig ist, und giebt schliesslich noch bekannt, dass Glycerin und Monochlorhydrin mit Hexaoxymethylen analoge Aether liefern, welche die Sdp. 197° bezw. 150° besitzen.

Täuber.

Ueber die Oxydation des in den Aepfeln enthaltenen Gerbstoffs, von L. Lindet (*Compt. rend.* 120, 370—372). Anknüpfend an die kürzlich (*Compt. rend.* 120, 266) von Bertrand gemachten Mittheilungen über die Laccase giebt Lindet Beobachtungen bekannt, die ihn zu der Ansicht führen, dass auch die Oxydation des Aepfelsaftes durch eine, der Laccase ähnliche Diastase hervorgerufen werde.

Tüber.

Ueber die Samen des Moabibaumes, von H. Lecomte und A. Hébert (*Compt. rend.* 120, 374—377).

Tüber.

Studien über die Citrazinsäure, III, von W. J. Sell und T. H. Easterfield (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 828—834). Wird das Chinhydroketoxyridin, $C_5H_3NO_3$, dem früher (*diese Berichte* 26, Ref. 805) irrthümlich die verdoppelte Formel beigelegt worden ist, mit kalter rauchender Jodwasserstoffsäure behandelt, so geht die blaue Substanz in ein farbloses Jodid, $C_{10}H_{10}N_2O_7 \cdot 2HJ$, über, welches, mit Wasser zusammengebracht, gelbe Nadeln von Hydrochinoketoxyridin, $C_{10}H_8N_2O_6 \cdot H_2O$, liefert. Kocht man das Chinhydroketoxyridin mit Jodwasserstoffsäure und etwas Phosphor, bis die dunkle Farbe in Lichtbraun übergegangen ist, und lässt erkalten, so krystallisirt α_1 -Diglutarsäure, $C_{10}H_{14}O_8$, aus. Bei raschem Erhitzen schmilzt die Säure erst bei 215° , langsam erhitzt, verliert sie schon bei etwa 200° Wasser und geht dabei in Anhydrodiglutarsäure, $C_{10}H_{12}O_7$, Schmp. $130 - 135^\circ$, über. Kalte, concentrirte Salpetersäure verwandelt die Citrazinsäure in Nitrodihydroxydiketoxyridin, farblose Rhomboëder, und Dinitrocitrazinsäure, gelbe Nadeln, letztere löslich in Aether. Nitrodihydroxydiketoxyridin, $C_5 \cdot NO_2 \cdot (OH)_2 \cdot O_2N$, ist eine starke zweibasische Säure. Die freie Säure und die sauren Salze krystallisiren mit Wasser. Von Zink und Essigsäure wird die Nitroverbindung zu Amidodihydroxydiketoxyridin reducirt; eine schwache Säure, die sich in Alkalien mit rother Farbe löst. Die Dinitrocitrazinsäure, $C_5(NO_2)_2(OH)_2COOH$, ist leicht löslich in Wasser, Alkohol, Essigester und Essigsäure; wenig löslich in Salzsäure, Benzol und in Petroleumäther; auf 115° erhitzt, explodirt sie. Mit rauchender Schwefelsäure auf 110° erhitzt, liefert die Citrazinsäure in Wasser leicht lösliche Krystalle einer Sulfosäure, deren Natriumsalz, aus Wasser umkrystallisirt, farblose Nadeln bildete von der Zusammensetzung $C_{10}N_2S_3N_2O_{16} \cdot 10H_2O$.

Schotten.

Ueber Azoverbindungen der Ortho-Reihen, III, von R. Meldola und E. Hanes (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 834—842). Acetyl- β -naphthalinazo- β -naphthol, Schmp. 117° (10 g), liefert bei der Reduction mit Zink und Essigsäure Acetnaphthalid, β -Naphthylamin und etwas Farbstoff (zusammen 7.2 g) und Acetamido- β -naphthol (0.3 g). Das Acetyl- α -naphthalinazo- β -naphthol, Schmp. 119° , hat sich als

in Alkohol unlöslich nicht reduciren lassen. Acetyl- und Aethylderivat des bei 160° schmelzenden *m*-Nitrobenzolo-*p*-kresols haben sich weder durch Reduction noch durch Bromiren oder Nitriren spalten lassen. Das Acetylderivat des Benzol- β -azo- α -naphthols oder β -Naphtochinonhydrazons giebt bei der Reduction als einziges definites Product Acetanilid, bei der Behandlung mit Salpetersäure und mit Brom Nitro- bezw. Bromderivate ohne Spaltung. Das Aethylderivat giebt bei energischer Behandlung mit Salpetersäure Trinitronaphthol-äthyläther, Schmp. 149—150°, welcher von Ammoniak in Trinitronaphthalin, einen sich zwischen 260 und 280° zersetzenden Körper, umgewandelt wird. Aus diesem Verhalten des Aethylderivates des Benzolo- α -naphthols wird geschlossen, dass es eine wahre Azoverbindung sei, kein Hydrazon. Vergl. auch *diese Berichte* 22, Ref. 749.

Schotten.

Ueber Derivate des Anthrachinons, III, von A. G. Perkin und F. Cope (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 842—851). Bei der Reinigung von rohem Anthrachinon wurde gelegentlich eine gewisse Menge β -Methylantrachinon gewonnen, nach α -Methylantrachinon aber wurde vergeblich gesucht. Die durch Oxydation des ersteren erhältliche β -Anthrachinonsäure liefert, bei 160° mit Schwefelsäure behandelt, eine Anthrachinonmonosulfocarbonsäure, deren Anilin-, Natrium- und Baryumsalze als gut krystallisirende Salze beschrieben werden. Wird die Sulfosäure mit Kalilauge unter Zusatz von etwas Salpeter im Autoclaven auf 160° erhitzt, so geht sie in eine bei 314° schmelzende und sublimirbare *m*-Hydroxyanthrachinoncarbonylsäure über. Diese dürfte Hydroxyl- und Carboxylgruppe nicht in demselben Benzolring enthalten; denn sie liefert beim Schmelzen mit Alkali Alizarin- β -carbonylsäure. Nitro-alizarin- β -carbonylsäure krystallisirt aus Nitrobenzol in orangerothern Nadeln, Schmp. 288°. Durch Erhitzen mit einem Gemisch von Schwefelsäure und Arsensäure wird die Alizarincarbonylsäure zu einer Purpurin- β -carbonylsäure oxydirt, welche oberhalb 315° schmilzt und sublimirt und sich unter Anderem auch dadurch von dem isomeren Pseudopurpurin unterscheidet, dass sie in heissem Toluol unlöslich ist und von kochender Natronlauge nicht zersetzt wird. Mit den correspondirenden Alizarinverbindungen verglichen, färben die beschriebenen Carbonylsäuren gebeizte Baumwolle in einem mehr blauen Farbenton und die Färbungen sind gegen Seife weniger beständig.

Schotten.

Ueber färbende und andere Bestandtheile des Mang-Koudou, von A. G. Perkin und J. J. Hummel (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 851 bis 869). Der auch unter den Namen oung-Koudou und jong-Koutong bekannte Farbstoff ist der Wurzelbast von *Morinda umbellata*; er wird zumal auf Java zum Rothfärben beim Kattundruck, zur Herstellung der sogenannten baticks verwendet. Wie die Wurzel früher

bei Gelegenheit der Untersuchung der Bestandtheile der Chaywurzel (*diese Berichte* 26, Ref. 876—877) botanisch nicht richtig bezeichnet worden ist, so ist auch der darin enthaltene Farbstoff damals irrthümlich als Alizarin, statt als Morindon, angesprochen worden. Bei der Extraction der Wurzel wurden dieselben Methoden in Anwendung gebracht, wie bei der Extraction der Chaywurzel, und es wurden erhalten 4.0375 pCt. rohes Chlororubin; 0.5935 pCt. reines Morindon, in der Wurzel grösstentheils als Morindin, das Glycosid des Morindons, enthalten; 0.1040 pCt. eines Gemisches von gelben Substanzen; während aus der Chaywurzel 1.19 pCt. rohes Chlororubin, 0.402 pCt. reines Alizarin und 1.12 pCt. gemischte gelbe Substanzen erhalten wurden. Im Ganzen wurden aus der Mang-Koudu elf verschiedene Substanzen isolirt; ausser dem Morindon ein Monomethyläther eines Trihydroxymethylantrachinons, Schmp. 171—173°, ein Dihydroxymethylantrachinon, Schmp. 267°, Rubichlorsäure und ein bei 124—125° schmelzendes, in farblosen Nadeln krystallisirendes Wachs, $C_{18}H_{26}O$. Die Natur der übrigen Substanzen ist noch nicht aufgeklärt.

Schotten.

Die färbenden Grundstoffe von *Ventilago Madraspatana*, von A. G. Perkin und J. J. Hummel (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 923—944). Der Wurzelbast des genannten Strauchs, der zu den Rhamnaceen gehört, liefert im südlichen Indien einen geschätzten dunkelrothen Farbstoff. Er geht in den verschiedenen Districten unter verschiedenen Namen, wie Pitti, Raktapita, Pappili-chakka, Lokandi. Durch Extraction mit Schwefelkohlenstoff, fractionirte Krystallisation und andere Hilfsmittel sind daraus fünf krystallisirte Substanzen, ein Wachs und ein färbendes Harz isolirt worden: Emodinmonomethyläther, d. i. ein Monomethyläther eines Trihydroxy- α -methylantrachinons, $C_{16}H_{12}O_5$, Schmp. 200°; zwei Trihydroxy- α -methylantranolmethyläther, $C_{16}H_{14}O_4$. A zersetzt sich bei etwa 260°, ohne zu schmelzen, B schmilzt bei 173°; ein Monomethyläther, $C_{16}H_8O_6$, Schmp. gegen 280°; ein Körper, $C_{17}H_{12}O_5$, dessen alkalische Lösungen an der Luft einen blauen Niederschlag absetzen; ein Wachs ($C_9H_{16}O$)_n, Schmp. 72°; ein gegen 110° schmelzendes, rothbraunes, in Alkali mit violetter Farbe lösliches Harz, $C_{15}H_{14}O_6$. Von den genannten Körpern ist auch eine Anzahl von Derivaten hergestellt worden. Die Farbstoffe sind nicht lichtecht und stehen auch in der Seifenechtheit hinter den Alizarinfarbstoffen zurück.

Schotten.

Ueber die Phenylnaphtaline. II. β -Phenylnaphtalin, von F. D. Chattaway und W. H. Lewis (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 869—875). Bei den Versuchen, das β -Phenylnaphtalin aus β -Chlornaphtalin oder -naphtol, Benzol und Aluminiumchlorid herzustellen, wurde nur die Bildung von α -Phenylnaphtalin beobachtet. Mit etwa

12 pCt. der theoretischen Ausbeute erhält man aber das β -Phenyl-naphtalin, wenn man Natrium bei 140—145° etwa 12 Stunden auf eine Lösung von β -Chlornaphtalin und Chlorbenzol in Xylol wirken lässt, heiss filtrirt und den nach Verjagen des Xylols bleibenden Rückstand fractionirt destillirt. Zunächst geht etwas Naphtalin, dann ziemlich viel Diphenyl mit etwas β -Chlornaphtalin, dann β -Phenylnaphtalin und endlich $\beta\beta$ -Dinaphtyl über. β -Phenyl-naphtalin, durch wiederholte Destillation und durch Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigt, bildet farblose, matt glänzende Blättchen, Schmp. 101.5°, Sdp. 345—346°; von schwachem aromatischem Geruch, leicht löslich in Benzol und seinen Homologen und in Eisessig, weniger leicht in heissem Alkohol, Aether, Chloroform. Bei der Oxydation mit Chromsäure liefert es dasselbe Chinon, Schmp. 109°, welches der durch Destillation von Chrysenchinon und von β -Phenyl-naphtalincarbonsäure erhaltene Kohlenwasserstoff geliefert hat (*diese Berichte* 26, 1745).

Schotten.

Ueber die Darstellung von β -Chlornaphtalin, von F. D. Chattaway und W. H. Lewis (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 875—877). Das β -Chlornaphtalin wird mit 75—80 pCt. Ausbeute nach dem von Lellmann und Remy (*diese Berichte* 19, 810) angegebenen Verfahren aus β -Naphtylamin durch Diazotiren in Gegenwart von Salzsäure und Kupferchlorid dargestellt. Für die Ausführung des Verfahrens geben Verff. noch einige Vorschriften.

Schotten.

Notiz über β -Mercuridinaphtyl und $\beta\beta$ -Dinaphtyl, von F. D. Chattaway (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 877—879). Das zuerst (*diese Berichte* 27, 251) von Behrens beschriebene β -Mercuridinaphtyl wurde vom Verf. durch Einwirkenlassen von Natrium-amalgam auf eine heisse Lösung von β -Bromnaphtalin in Xylol, dem 5 pCt. Essigester zugesetzt wurden, hergestellt. Erhitzt man das β -Mercuridinaphtyl mit Bimsstein oder Natronkalk oder lässt man Natrium bei 140—150° auf eine Lösung von β -Chlornaphtalin in Xylol und Essigester wirken, so erhält man $\beta\beta$ -Dinaphtyl. Dieses krystallisirt in glänzenden Plättchen, schmilzt gegen 187°, ist wenig löslich in Alkohol, leicht löslich in Benzol und in Xylol. — Die Untersuchung der Dinaphtyle und ihrer Derivate und die Prüfung des Einflusses, welchen der Essigester auf die besprochenen Reactionen äussert, wird vom Verf. fortgesetzt.

Schotten.

Ueber die Reduction des *p*-Toluolazodimethylanilins, von D. R. Boyd (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 879—889). In Fortsetzung der *diese Berichte* 26, 703—705 von Jacobson mitgetheilten Untersuchungen über die Umlagerung von Hydrazokörpern in Semidine hat Verf. das Verhalten des *p*-Toluolazodimethylanilins gegen Reduktionsmittel geprüft. Während das *p*-Dimethylamidoazobenzol (Benzolazo-

dimethylanilin) bei der Reduction kein Semidin, sondern ein Diphenyl-derivat liefert, wird das *p*-Toluolazodimethylanilin durch Zinnchlorür, und zwar unter Ausschluss von Alkohol, fast zur Hälfte in die Semidinbase 2-Amido-5-methyl-4'-Dimethylamidodiphenylamin, $(\text{CH}_3)_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{NH} \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{CH}_3(\text{NH} : \text{NH}_2 : \text{CH}_3 = 1 : 2 : 5)$, umgewandelt. Bei Gegenwart von Alkohol bildet sich neben nur 12 pCt. der Semidinbase durch Spaltung etwa 70 pCt. *p*-Toluidin und Dimethylanilin. Letztere Basen werden aus dem nach Zusatz von Natronlauge mit Aether extrahirten Basengemisch unter vermindertem Druck abdestillirt und die Semidinbase aus dem Rückstand mit Petroläther ausgezogen. Sie krystallisirt daraus in farblosen Nadeln, Schmp. 69—70°. Mit Ameisensäure setzt sich die Base, $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{N}_3$, unter Bildung einer sauerstofffreien Base, $\text{C}_{16}\text{H}_{17}\text{N}_3$ (Schmp. 111°), um, woraus folgt, dass es sich hier um ein Orthosemidin handelt. Mit Salicylaldehyd verbindet sich die Semidinbase zu einem in rothen Prismen krystallisirenden, bei 134° schmelzenden Körper, $\text{C}_{22}\text{H}_{23}\text{N}_3\text{O}$, der leicht zu einem bei 230—234° schmelzenden gelben oder weissen Salicylsäurederivat; $\text{C}_{22}\text{H}_{21} \cdot \text{N}_3\text{O}$, oxydirt wird. Dass die Base ein Orthosemidin und nicht etwa ein Peridiamin ist, geht auch daraus hervor, dass sie sich mit Benzil zu einem sauerstoffhaltigen Körper, $\text{C}_{29}\text{H}_{27}\text{N}_3\text{O}$, Schmp. 173°, umsetzt. Mit salpetriger Säure liefert sie gemäss der Gleichung, $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{N}_3 + \text{HNO}_2 = \text{C}_{15}\text{H}_{16}\text{N}_4 + 2 \text{H}_2\text{O}$, ein Azimid, Schmp. 88—89°. Von concentrirter Salzsäure wird die Semidinbase bei 150° unter Aufnahme von 2 H_2O in Dimethylamin, Hydrochinon und Toluylendiamin ($\text{NH}_2 : \text{NH}_2 : \text{CH}_3 = 1 : 2 : 5$) gespalten.

Schotten.

Ueber die Herstellung von 2':3'-Diphenylindolen aus Benzoïn und primären benzenoïden Aminen, von F. Japp und T. S. Murray (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 889—899). Verff. haben zunächst gefunden, dass die von Bischler und Fireman (*diese Berichte* 26, 1336) beschriebenen Desylanilide mit den von Voigt (*diese Berichte* 18, Ref. 504, u. 19, Ref. 595) beschriebenen Anilbenzoïnen identisch sind; sie haben dann ferner gefunden, dass zur Bildung von Diphenylindolen aus Desylaniliden und Aminen die Gegenwart eines Hydrochlorids oder Hydrobomids nothwendig ist, eine Beobachtung, die Bischler und Fireman entgangen ist. Statt nun die Diphenylindole aus Benzoïn, Aminen und Chlorzink darzustellen, wie die Autoren es vor Erscheinen der Bischler'schen Abhandlung gethan, haben sie sie nachher mit besserem Erfolg durch Erhitzen von Benzoïn mit einem Amin und seinem Chlorhydrat hergestellt (vergl. auch *diese Berichte* 26, 2638). Das bei 128° schmelzende 2':3'-Diphenyl-*o*-toluindol lässt sich durch Erhitzen über den Schmelzpunkt in eine bei 136° schmelzende Modification überführen, die beim Umkrystallisiren wieder in jene umgewandelt wird. Eine vielfach zunächst be-

obachtete Modification, Schmp. 102° , scheint spontan und bei gewöhnlicher Temperatur in ein Gemisch der bei 128° und 136° schmelzenden Modificationen überzugehen. Werden 10 g Benzoin, 21 g α -Naphthylamin und 4.5 g α -Naphthylaminchlorhydrat 2—3 Stunden auf den Siedepunkt des Gemisches erhitzt, so resultirt 2':3'-Diphenyl- α -naphthindol, Sdp. $315\text{--}330^{\circ}$ unter 10 mm Druck, Schmp. $140\text{--}141^{\circ}$. Es bildet mit 1 Mol. Aceton, Methyläthylketon und Diäthylketon gut krystallisirte Verbindungen. Bezüglich des Diphenyl-*p*-toluindols und des Diphenyl- β -naphthindols werden die Angaben von Bischler und Fireman bestätigt. Alle diese Indole werden in concentrirter schwefelsaurer Lösung durch eine geringe Menge Natriumnitrit intensiv blaugrün gefärbt. Beim Erhitzen mit Benzotrichlorid und Chlorzink liefern die Indole violette bis violetrothe Farbstoffe, die Seide ohne Beizmittel färben; indess fehlt den Farbtönen der Glanz.

Schotten.

Ueber die Oxydation der Weinsäure in Gegenwart von Eisen, von H. J. H. Fenton (*Journ. chem. Soc.* 1849, 1, 899—910). Versetzt man eine wässrige Weinsäurelösung mit einer geringen Menge eines Ferrosalzes und einem oxydirenden Agens, wie Wasserstoffsuperoxyd, Chlorwasser; Permanganat, und macht dann alkalisch, so tritt eine lebhaft violette Färbung auf. Das sich so mit Ferrisalz und Alkali violett färbende Oxydationsproduct der Weinsäure lässt sich auf folgende Weise rein gewinnen: Weinsäure wird in wenig heissem Wasser gelöst, in der Lösung wird etwa $\frac{1}{250}$ vom Gewicht der Weinsäure an Ferrum reductum aufgelöst, die Lösung eventuell filtrirt, mit Eis gekühlt und mit Wasserstoffsuperoxyd allmählich versetzt, bis die jeweils auftretende dunkle Färbung für 2 oder 3 Minuten beständig bleibt. Dann wird unter guter Kühlung etwa $\frac{1}{10}$ Volumen Nordhäuser Schwefelsäure in dünnem Strahl zugefügt und nun scheiden sich im Verlauf eines Tages in der Kälte farblose Krystalle aus. Sie werden abgesaugt und mit wenig kaltem Wasser gewaschen. Die lufttrockenen und luftbeständigen Krystalle haben die Zusammensetzung $C_4H_4O_6 + 2H_2O$ mit zwei Carboxylgruppen. Die Krystalle sind orthorhombische Plättchen, $100 \wedge 110 = 52^{\circ} 35'$. Die Säure ist wenig löslich in kaltem Wasser, Aether, Eisessig; leichter in den genannten Mitteln in der Wärme und in Alkohol; indess tritt beim Erwärmen mit Wasser schon bei $50\text{--}60^{\circ}$ Zersetzung unter Kohlen säureentwicklung auf. Die wasserfreie Säure fängt an, sich bei 155° zu zersetzen, ohne zu schmelzen. Sie reducirt leicht Silber-, Kupfer- und Quecksilbersalze; mit Eisenchlorid färbt sie sich schwärzlich, welche Farbe auf Zusatz von Alkali in ein schönes Violet übergeht und auf Zusatz verdünnter Schwefelsäure vorübergehend in Smaragdgrün. Mit Hydroxylamin und Phenylhydrazin liefert die Säure Verbindungen, die noch näher untersucht werden müssen; mit Jodwasser-

stoff erwärmt, setzt sie sich unter Abscheidung von Jod zu Bernsteinsäure um und, wenn die Erwärmung weniger lange fortgesetzt wird, zu Traubensäure. Mit Ammonium, Natrium, Baryum bildet die Säure mässig leicht lösliche Salze. Der durch Einleiten von Salzsäure in die methylalkoholische Lösung dargestellte Dimethylester $C_4H_2(CH_3)_2O_6$, Schmp. 151° , tritt in einer rechts- und einer linksdrehenden Modification auf, deren erstere beim Umkrystallisiren aus Methylalkohol in die zweite übergeht. (Siehe auch *diese Berichte* 27, Ref. 595.)

Schotten.

Physiologische Chemie.

Ueber die Laccase und die oxydirende Wirkung dieser Diastase, von G. Bertrand (*Compt. rend.* 120, 266—269). In einer früheren Mittheilung »über den Milchsaft des Lackbaumes« (*diese Berichte* 27, Ref. 505) hat Verf. gezeigt, dass die Bildung des schwarzen Lacks aus dem hellen Milchsaft nicht allein durch die Berührung des in dem letzteren enthaltenen Laccols mit Sauerstoff, sondern auch durch Mitwirkung der Laccase erfolgt. Um die Wirkungsweise der Laccase genauer zu prüfen, wurden mehrwerthige Phenole von bekannter Constitution und ähnlichem Verhalten wie das Laccol, nämlich Hydrochinon und Pyrogallol, bei Gegenwart von Laccase der Luft ausgesetzt. Das Hydrochinon ging dabei rapide in Chinon und Chinhydron über, während bei Abwesenheit von Laccase oder, wenn dieselbe mit Wasser aufgeköcht worden war, unter sonst gleichen Bedingungen nur sehr geringfügige Oxydation eintrat. Aehnlich verhielt sich auch Pyrogallol. Neben der Absorption des Sauerstoffs konnte die Bildung reichlicher Mengen Kohlendioxyd beobachtet werden. (Absorbirter Sauerstoff 23.3 ccm; entstandenes CO_2 13.7 ccm). Man begegnet der Laccase auch bei anderen Pflanzen, namentlich bei denen, welche oxydable Phenole — Gallussäure, Tannin — enthalten.

Täuber.

Ueber die Existenz verschiedener Chlorophylle. Ein zweites aus der Luzerne gewonnenes Chlorophyll, von A. Etard (*Compt. rend.* 120, 328—331). In früheren Mittheilungen hat Verf. gezeigt, dass die grünen Pigmente in den Blättern der Phanerogamen zusammengesetzter Natur sind; daher ist das, was die verschiedenen Forscher unter Chlorophyll verstehen, von wechselnder Zusammensetzung. Die Chlorophylle verwandeln sich durch Verschmelzen mit Kalihydrat oder durch Auflösen in conc. Schwefelsäure in braune Farbstoffe, welche noch die für das Chlorophyll als charakteristisch