

brennung eines Theiles des Wasserstoffes der Verbindung vor Oxydation des Kohlenstoffes statt. Gleiches Verhalten zeigt das Methan. In einem Gemenge von reinem Methan (aus Methyljodid und Kupferzink bei Gegenwart von Feuchtigkeit oder nach Sabanejeff, *diese Berichte* 9, 1810, aus Chlormethyl und Zink dargestellt) mit überschüssiger Luft tritt über Palladiumasbest die Verbrennung erst zwischen 404 und 451°, den Schmelzpunkten des Cadmiumjodids und Silberchlorids, ein. Nach Hempel findet die Verbrennung bereits bei 204° statt. Bei fast gleicher Temperatur wie das Methan beginnt die Oxydation des Aethans. Im Allgemeinen bieten unter den Kohlenwasserstoffen die Paraffine in Gegenwart von Palladium der Oxydation den stärksten Widerstand, die Olefine den geringsten, Acetylen und Kohlenoxyd stehen in der Mitte. Unter den Kohlenwasserstoffen derselben homologen Reihe sind die niedrigeren Glieder die widerstandsfähigeren. Osmium bewirkt die Oxydation bei noch niedrigerer Temperatur als Palladium. — Wird eine Mischung von Wasserstoff mit Methan und Luft über Palladium geleitet, so beginnt die Oxydation des Kohlenwasserstoffes erst bei etwa 400°, der Temperatur, bei welcher die Vereinigung eines Gemenges von Luft und Methan eingeleitet wird. Die Oxydation des Kohlenoxydes beginnt aber bei Gegenwart von Wasserstoff schon unter 100° statt bei 300°

Schertel.

**Ueber die Entstehung des in der Luft und in atmosphärischen Niederschlägen vorkommenden Wasserstoffhyperoxyds**, von A. Bach (*Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch.* 1894, [1], 101—106). S. *diese Berichte* 26, Ref. 502 u. 689.

Jawein.

## Organische Chemie.

**Ueber den chemischen Charakter und die Constitution der Acetessigsäureäthylester**, von de Forcrand (*Compt. rend.* 118, 1101—1104). Auf Grund thermochemischer Daten:

	Phenol	Acetessigester
Feste Verbindung + Na	39.1 cal.	ca. 39—40 cal.
Neutralisationswärme	. 7.96 »	+ 7.32 »

betrachtet Verf. den Acetessigester als ein Phenol mit offener Kette (d. i.  $\text{CH}_3 \cdot \text{C}(\text{OH}) : \text{CH} \cdot \text{CO}_2 \text{C}_2 \text{H}_5$ ).

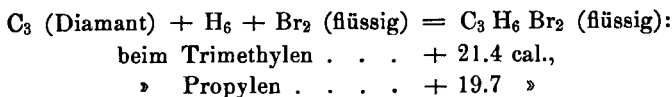
Gabriel.

**Vergleichende Untersuchung der isomeren Nitrobenzoesäuren**, von Oechs'ner de Coninck (*Compt. rend.* 118, 1104—1105).

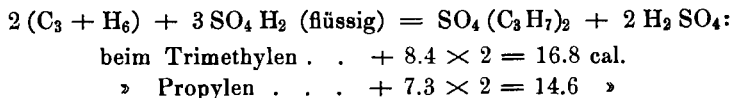
Verf. bestimmt die Löslichkeit der drei Säuren in Wasser bei verschiedenen Wärmen und vergleicht ihr Verhalten gegen Schwefelsäure und gewöhnliche, sowie rauchende Salpetersäure (vergl. auch diesen Band S. 190).

Gabriel.

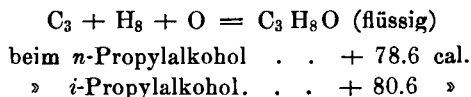
**Untersuchungen über Trimethylen und Propylen und eine neue Klasse von Kohlenwasserstoffen; dynamische Isomerie**, von Berthelot (*Compt. rend.* 118, 1115 — 1123). Die Bildungswärme aus den Elementen berechnet sich für Propylen zu  $-9.4$  cal. und für Trimethylen zu  $-17.1$  cal., sodass letzteres einen Energieüberschuss von  $+7.7$  cal. zeigt. Beide liefern aber isomere Derivate (Bromide, Sulfate, Alkohole u. s. w.), deren Bildungswärme aus den Elementen einander sehr nahe liegen, so berechnet sich für



und für die Sulfate (in Schwefelsäurelösung)



und nach Louguinine für

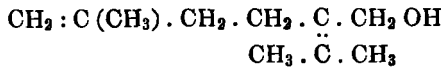


Der Energieüberschuss, den Trimethylen dem Propylen gegenüber aufweist, bleibt also in den analogen Derivaten beider Körper nicht erhalten, verliert sich vielmehr während des Verbindungsactes, ohne dass identische Producte entstehen. Annähernd dieselben Wärmemengen wie beim Propylen beobachtet man, wenn man Aethylen in analoge Verbindungen überführt; somit nimmt Trimethylen eine Sonderstellung ein. Aehnliche Verhältnisse zeigen sich, wenn man Terpentin mit Camphen und Citren vergleicht; es beträgt nämlich die Bildungswärme aus den Elementen für Terpentin (fl.)  $+4.2$ , für Citren (fl.)  $+21.7$  und für Camphen (fl.)  $24$  cal., während bei der Vereinigung dieser Körper mit 1 Mol. Chlorwasserstoffgas bzw.  $+39.9$ ,  $18.7$ ,  $19.0$  cal. entwickelt werden, sodass der Energieüberschuss auch des Terpentinöls während des Verbindungsactes entweicht. Letzterer Kohlenwasserstoff, sowie das Trimethylen zeichnen sich vor ihren Isomeren also durch die Beweglichkeit ihres Energieinhaltes aus, sie sind »dynamische Isomere«.

Gabriel.

**Ueber das Geraniol aus Andropogon Schoenanthus**, von Ph. Barbier und L. Bouveault (*Compt. rend.* 118, 1154—1157). Das genannte Product lieferte bei der Oxydation mit Chromschwefel-

säure viel Kohlensäure, Aceton, flüchtige Säuren (Ameisen- und Essigsäure, keine Valeriansäure), Terebinsäure, Geranial,  $C_{10}H_{16}O$ , (Sdp.  $113^{\circ}$  bei 13 mm = Citriodoralehyd), ein Methylheptenon,  $C_8H_{14}O$  vom Sdp.  $169-172^{\circ}$ , (welches kein krystallisirtes Bromderivat giebt) und Methylheptenoncarbonsäure; bei der Oxydation des Geraniols mit Chamäleon wurde entgegen Semmler keine Valeriansäure, sondern nur Essigsäure erhalten. Demnach giebt das sog. Geraniol aus Andropogon Schoenanthus dieselben Producte wie der Citriodoralehyd (vergl. *diese Berichte* 27, Ref. 409), hat also die Constitution:



und wird, da es vom Geraniol aus Pelargoniumöl völlig verschieden ist, nicht mehr als Geraniol, sondern als Lemonol bezeichnet, um die Beziehung zum Citriodoralehyd (aus Lemongrass) anzuzeigen, für welchen Verff. den Namen Lemonal vorschlagen.

Gabriel.

**Synthese des Indens, des Hydrindens und einiger Derivate,** von W. H. Perkin jun. und G. Révay (*Journ. Chem. Soc.* 1894, 1, 228—254). Von der Hydrindenmonocarbonsäure,  $C_6H_4(CH_2)_2CH . COOH$  (*diese Berichte* 17, 125), für deren Herstellung hier genaue Vorschriften gegeben werden, sind die folgenden Derivate dargestellt worden: Der Methylester, Sdp.  $170^{\circ}$  unter 60 mm Druck; das Chlorid, Sdp.  $180^{\circ}$  unter 100 mm Druck, Schmp. gegen  $38^{\circ}$ ; das Amid, Schmp.  $178^{\circ}$ ; das Anilid, Schmp.  $182^{\circ}$ . Bei der Einwirkung von Bromdampf auf die Hydrindencarbonsäure entsteht die Tetrabromhydrindencarbonsäure, Schmp.  $238-250^{\circ}$ ; erwärmt man aber eine Lösung der Säure in Chloroform mit Brom auf etwa  $100^{\circ}$ , so entsteht Indencarbonsäure,  $C_6H_4(C_2H_3)C . COOH$ , welche zwischen  $222$  und  $230^{\circ}$  schmilzt und fast unzersetzt sublimirt und destillirt. Wird Hydrindencarbonsäurechlorid in ätherischer Lösung mit Zinkmethyl und das Product mit Wasser behandelt, so resultirt Hydrindenmethylketon,  $C_6H_4(CH_2)_2CH . CO . CH_3$ , Sdp.  $175$  bis  $177^{\circ}$  unter 80 mm Druck, auch unter gewöhnlichem Druck fast unzersetzt destillirbar. In stark alkalischer Lösung verbindet sich das Keton mit Hydroxylamin zu Hydrindenmethylketoxim, Schmp.  $125^{\circ}$ ; von Natrium und Alkohol wird es zu Hydrindenmethylcarbinol reducirt, Schmp.  $185-190^{\circ}$  unter 80 mm Druck, dessen Acetat bei etwa derselben Temperatur siedet. Noch leichter als das Methylketon bildet sich das Hydrindenäthylketon, eine krystallisirte Substanz, Schmp.  $28^{\circ}$ . Von Derivaten wurde das Oxim, Schmp.  $104^{\circ}$ , das Carbinol, Sdp.  $192^{\circ}$  unter 80 mm Druck, und dessen Acetat, Sdp.  $210^{\circ}$  unter 80 mm Druck dargestellt. Mit Benzol und Aluminiumchlorid setzt sich das Hydrindencarbonsäurechlorid zu

Hydrindenphenylketon um, Schmp. 107°. Wird hydrindencarbon-saurer Baryt nach der Methode von Mai mit Natriummethylat destillirt, so resultirt nicht Hydrinden, sondern Inden,  $C_9H_8$ . Inden bildet sich auch bei der trockenen Destillation des Baryumsalzes für sich oder mit Baryumformiat. Hydrinden entsteht bei der Behandlung einer alkoholischen Lösung des Indens mit Natrium; es ist mit dem aus dem Inden des Steinkohlentheers hergestellten Hydrinden in chemischer und physikalischer Hinsicht identisch, während das synthetisch dargestellte Inden mit demjenigen des Steinkohlentheers (*diese Berichte* 17, 125) nicht identisch zu sein scheint. Bei der Einwirkung von Brom auf eine Chloroformlösung des Hydrindens dürfte sich zunächst Dibromhydrinden bilden, bei der Destillation des Productes unter normalem oder vermindertem Druck bildet sich Brominden,  $C_6H_3Br : C_2H_3 : CH$ , Sdp. 242—244°. Dieses Brominden wird von Permanganat zu einer bei 161° schmelzenden Bromphtalsäure oxydirt, entweder der  $\alpha$ -Bromphtalsäure ( $CO_2H : CO_2H : Br = 1 : 2 : 4$ ; *diese Berichte* 20, 1017) oder der  $o$ -Bromphtalsäure (1 : 2 : 3; *diese Berichte* 20, Ref. 378).

Schotten.

**Ueber Metallderivate des Acetylens. 1. Quecksilberacetylid**, von R. T. Plimpton und M. W. Travers (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 264—269). Beim Einleiten von Acetylen in eine Lösung von frisch gefälltem Quecksilberoxyd in Ammoniak und Ammoniumcarbonat fällt das Quecksilberacetylid als weisses Pulver von der Zusammensetzung  $3 C_2 Hg . H_2 O$ . Es ist unlöslich in Wasser, Alkohol und Aether; löslich in Ammoniumacetat und in Cyankalium. Bei langsamem Erhitzen beginnt es sich bei 110° zu zersetzen; bei raschem Erhitzen explodirt es unter Abscheidung von Kohle. Von Salzsäure wird es erst in der Wärme zersetzt; von Chlor und Brom wird es unter Explosion zerlegt; lässt man indess die Halogene in Chloroformlösung, bezw. in wässriger oder Jodkalium-Lösung wirken, so resultirt  $C_2 Cl_6$ , bezw.  $C_2 Br_4$ ,  $C_2 J_4$ . Vergl. auch die Angaben von Keiser (*diese Berichte* 27, Ref. 83).

Schotten.

**Die Bildung des Kohlenwasserstoffs Truxen aus Phenylpropionsäure und aus Hydrindon**, von St. Kipping (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 269—290). Der beim Erhitzen von Phenylpropionsäure und von Hydrindon mit Phosphorsäureanhydrid entstehende Kohlenwasserstoff ( $C_3 H_2$ )<sub>n</sub> ist identisch mit Truxen und Tribenzylbenzol (*diese Berichte* 22, 786, 2019, 23, 317). Wenn auch die Entstehungsweise und das chemische Verhalten die Formel  $C_{18}H_{12}$  wahrscheinlich machte, so hat das Truxen doch nach den Moleculargewichtsbestimmungen, mit Anilin und Phenol als Lösungsmittel, die Formel  $C_{27}H_{18}$ . Truxen wird von Kaliumbichromat und Schwefelsäure zu »Tribenzoylbenzol«,  $C_9H_4O$  (*diese Berichte* 10, 1557) oxydirt. Auch von heissem Nitrobenzol und von Salpetersäure 1.38.

wird es oxydirt; indessen haben sich die Oxydationsproducte nicht fixiren lassen. Wird Truxen in Salpetersäure 1.5 gelöst und die Lösung erwärmt, so resultirt ein Nitroproduct  $C_{18}H_7(NO_2)_3O_4$  und die Nitrophthalsäure,  $(CO_2H:CO_2H:NO_2 = 1:2:4)$ , Schmp.  $162^{\circ}$  bis  $163^{\circ}$ , welche letztere in den Mutterlaugen des ersteren gefunden wird. In Chloroform suspendirt und mit Brom behandelt geht das Truxen in Dibromtruxen  $C_{18}H_{10}Br_2$  über. Dieses krystallisirt aus Xylol in gelblichen, mikroskopischen Nadeln; es lässt sich ohne Veränderung auf  $300^{\circ}$  erhitzen.

Schotten.

**Umwandlung von ortho- in para- und von para- in ortho-Chinonderivate.** Die Condensation von Aldehyden mit  $\beta$ -Hydroxy- $\alpha$ -naphtochinon, von S. Hooker und W. Carnell (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 76—85). Dass Derivate von *p*-Chinonen unter der Einwirkung von Säuren leicht in Derivate von *o*-Chinonen übergehen, während die *o*-Chinone von Alkalien wieder in Derivate von *p*-Chinonen umgewandelt werden, hat der eine der Verf. schon in der Lapacholgruppe beobachtet; vergl. *diese Berichte* 26, 321. Dieselben Umwandlungsprocesse finden bei den nachstehend beschriebenen, synthetisch dargestellten Naphtochinonderivaten statt. Das aus Benzaldehyd und Hydroxynaphtochinon schon von anderen Autoren dargestellte, gelbe Benzylidendi-hydroxynaphtochinon wird durch Erhitzen mit einem Gemisch von Essigsäure und Salzsäure glatt in sein orangerotheres  $\alpha\beta$ -Anhydrid übergeführt, welches sich, als nur eine Orthochinongruppe enthaltend, mit nur einem Molekül *o*-Toluyldiamin zu einem Azin verbindet. In derselben Weise wird das aus Acetaldehyd und Hydroxynaphtochinon hergestellte Aethylidendi-hydroxynaphtochinon, Schmp.  $190^{\circ}$ , in ein  $\alpha\beta$ -Anhydrid übergeführt; ferner das aus Valeraldehyd und Hydroxynaphtochinon hergestellte Amylidendi-hydroxynaphtochinon und die mit Hilfe von Cumin-, Salicyl- und Zimmtaldehyd hergestellten Verbindungen.

Schotten.

**Umwandlung der ortho- in para- und der para- in ortho-Chinonderivate. II. Dinaphtyldichinon**, von S. Hooker und J. G. Walsh (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 321—324). Das Product, welches bei der Oxydation einer alkalischen Lösung des Dinaphtyldichinons an der Luft entsteht, ist nicht Dihydroxydinaphtyldichinon (Korn, *diese Berichte* 17, 3019), sondern  $\beta$ -Hydroxy- $\alpha$ -naphtochinon. Die Angabe Korn's bezüglich des Schmelzpunktes ( $245$ — $260^{\circ}$  statt  $190$ — $191^{\circ}$ ) wird als auf einem Irrthum beruhend angenommen. Es hat also auch hier Umwandlung eines  $\beta$ -Naphtochinonderivates in ein  $\alpha$ -Naphtochinonderivat stattgefunden.

Schotten.

**Ueber die Einwirkung des Nitrosylchlorids auf ungesättigte Verbindungen**, von W. Tilden und M. Forster (*Journ. chem. Soc.* 1894, 1, 324—335). Die in *diesen Berichten* 26, Ref. 496 be-

schriebenen Nitrosylchloride sind Isonitrosoverbindungen oder Oxime; sie spalten bei der Hydrolyse Hydroxylamin ab. Die l. c. als ein zweites Amylennitrosylchlorid, Schmp. 152°, beschriebene Verbindung ist Hydroxylaminchlorhydrat. Das bei 74—75° schmelzende Amylennitrosochlorid setzt sich mit Piperidin zu einem Nitrolpiperidin,  $C_5H_{10}:N.C.(CH_3)_2.C:(CH_3)NOH$ , Schmp. 96—97°, um. Sehr unbeständige Verbindungen sind Hexylennitrosochlorid und Caprylennitrosochlorid. Durch Einleiten von Nitrosylchlorid in eine Chloroformlösung wurden dargestellt: Stilbennitrosochlorid, Schmp. 138°; aus Oelsäure und aus Elaïdinsäure das Elaïdinsäurenitrosochlorid, Schmp. 92°; Anetholnitrosochlorid, Schmp. 127°; Isosafrolnitrosochlorid, Schmp. 150°. Ein Nitrosochlorid liess sich auf dem angegebenen Wege nicht herstellen aus: Acenaphtylen, Eugenol, Eugenoläthylester, Safrol und aus  $\omega$ -Nitrocinnamol. Aus Phenanthren entstand bei der in Rede stehenden Reaction Dichlorphenanthrenchinon, Schmp. 209°. Crotonsäure, Isocrotonsäure, Fumarsäure und Maleïnsäure haben sich mit Nitrosylchlorid ebenfalls nicht verbinden lassen. Etwas Sicheres lässt sich nach diesen Ergebnissen über den Einfluss der den Aethylenkohlenstoffatomen benachbarten Nitro-, Carboxyl- oder anderen Atomgruppen auf die Bildung von Nitrosochloriden nicht sagen.

Schotten.

**Ueber die nitrirende Einwirkung der Salpetersäure auf den Charakter gesättigter Verbindungen besitzende Kohlenwasserstoffe**, von M. Konowalow (*Journ. d. russ. phys.-chem. Gesellsch.* 1894, 1, 68—102) IV. (*diese Berichte* 26, Ref. 878, 27, Ref. 193). Auf Isopropylbenzol wirkt Salpetersäure vom spec. Gewicht 1.075 beim Erwärmen in zugeschmolzenen Röhren schon bei 105° ein und man erhält nicht ein, sondern zwei Nitroproducte: ein primäres und ein tertiäres, neben Benzoësäure, deren Menge desto grösser ist, je länger und stärker erwärmt wird. Das als Nitrirungsproduct erhaltene schwere Oel bestand etwa zu  $\frac{1}{3}$  aus der in Kalilauge löslichen, primären und zu  $\frac{2}{3}$  aus der darin unlöslichen tertiären Nitroverbindung. Letztere, das Phenyl dimethylnitromethan  $C_9H_{11}NO_2$  wurde in zwei fast gleichen Antheilen erhalten, die zwischen 148—150° und 150—152° übergangen. Die weitere Reinigung unterblieb und beide Antheile wurden der Reduction unterworfen: einerseits mittels Zinkstaub und Essigsäure in alkoholischer Lösung und andererseits mittels Zinn und Salzsäure mit etwas Alkohol. Im ersteren Falle ergab sich als Hauptproduct Acetophenon vom Sdp. 200—201° und nur wenig einer Base, im letzteren dagegen sehr wenig Acetophenon und hauptsächlich die Base, das Phenylisopropylamin  $C_9H_{11}NH_2$ , dessen Chloroplatinat  $[C_9H_{11}NH_2.HCl]_2.PtCl_4$  aus Wasser nur schwer krystallisirte. Der letzte der untersuchten Kohlenwasserstoffe war das Diphenyl-

methan, mit dem die Reaction mit Salpetersäure vom spec. Gewicht 1.075 in zugeschmolzenen Röhren schon bei 100—105° verläuft. Als Product der Nitrirung wurde Diphenylnitromethan isolirt, ein farbloses, fast geruchloses Oel von spec. Gewicht 1.1727 bei 20°, das bei —15° nicht erstarrte und in Metallderivate übergeführt werden konnte. Das Kaliumsalz z. B. entsprach der Formel  $(C_6H_5)_2CKNO_2$ . Dass zweifellos der Nitrokörper von der Zusammensetzung  $(C_6H_5)_2CHNO_2$  vorlag, bestätigte auch das Verhalten desselben zu salpetriger Säure, Brom und zu Reductionsmitteln. — Von den allgemeinen Schlussfolgerungen des Verf. seien die folgenden angeführt: 1. Entgegen der allgemein angenommenen Ansicht kann die Salpetersäure alle den Charakter gesättigter Verbindungen besitzende Kohlenwasserstoffe unmittelbar nitriren, also sowohl Paraffine, als auch Hexahydrobenzole und aromatische Kohlenwasserstoffe in ihren Seitenketten. Der Unterschied im Verhalten der aromatischen und der Fettreihe ist also kein qualitativer, denn er wird nur von den Versuchsbedingungen bestimmt. 2. Die Fähigkeit, nitrend einzuwirken, kommt nicht allein der concentrirten Salpetersäure zu, da es sich wohl kaum feststellen lässt, wie gross die Verdünnung sein muss, damit Salpetersäure nicht mehr nitrirt. 3. Die Leichtigkeit der Bildung von Mononitroverbindungen und deren Ausbeute hängt von der Concentration der Salpetersäure und der Temperatur der Einwirkung ab. 4. Eine wichtige Rolle spielt bei der Bildung von Nitroverbindungen der Druck; die Salpetersäure muss mit dem Kohlenwasserstoff in zugeschmolzenen Röhren erhitzt werden. 5. Obgleich die Nitrirung im Allgemeinen nur beim Erwärmen vor sich geht, so können geringe Mengen von Nitroverbindungen auch durch längeres Stehenlassen mit Salpetersäure erhalten werden. Weiterhin bespricht Verf. den Einfluss der Structur der Kohlenwasserstoffe und die Regelmässigkeiten bei deren Nitrirung, welche ihn zur Aufstellung der Ansicht führen, dass die Salpetersäure immer, welcher Concentration sie auch sei, zunächst nitrend einwirke und dass ihre oxydirende Wirkung dann eine weitere secundäre Reaction sei.

Jawein.

**Studien über die Spaltung nicht gesättigter Körper**, von A. Le Bel (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 292—295). Das Aethylen, welchem die Stereochemie eine ebene rechtwinklige Gestalt zuschreibt, scheint zur Aenderung der räumlichen Anordnung besonders geeignet, wenn die Wasserstoffatome, welche an den Ecken des Rechteckes sich befinden, durch Radicale von grossem Atomgewichte ersetzt werden. Mit dieser Aenderung wird eine Veränderung der Winkel des Viereckes eintreten und in Folge dessen Rotationsvermögen sich einstellen. Zur Prüfung dieser Anschauung wurden Schimmelpilze in Allylalkohol und  $\alpha$ -crotonsaurem Ammoniak gezogen. Es trat kein activer Körper

auf. Bei Malonsäure und Fumarsäure blieb es zweifelhaft, ob eine linksdrehende Substanz sich bildet. Dagegen lieferte Mesaconsäure unter dem Einflusse der Schimmelkulturen eine rechtsdrehende und Citraconsäure eine stark linksdrehende Lösung. Aus der Citraconsäure entstand unter Aufnahme von Wasser die Methyläpfelsäure:  $\text{HCO}_2 \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{CH} \cdot \text{OH} \cdot \text{CO}_2\text{H}$ .

Schertel.

**Darstellung des Nitrosopropionsäureäthylesters**, von G. Lepercq (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 295—296). Es wird eine Darstellungsweise beschrieben, welche befriedigendere Ergebnisse liefert, als das früher (*diese Berichte* 25, Ref. 780) angegebene Verfahren.

Schertel.

**Reaction des brompropionsauren Methylesters mit Natriumnitrit**, von G. Lepercq (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 297—300). Lässt man brompropionsauren Methylester auf Natriumnitrit einwirken, so verläuft die Reaction unter Gasentbindung ähnlich wie bei dem Aethylester (siehe *diese Berichte* 25, Ref. 797 und 26, Ref. 780). Man erwärmt, bis die Flüssigkeit tief roth geworden, und giesst sodann in eine grosse Menge Wasser. Das gelbliche schwere Oel, welches sich ausscheidet, wird durch Schütteln allmählich zu einer zuckerähnlichen Masse, welche man aus kochendem Methylen umkrystallisirt und in flachen klinorhombischen Prismen erhält. Dieselben haben die Zusammensetzung  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_7$ , d. h. des Methylesters der Nitrosodilactylsäure

$\text{CH}_3\text{CNO} \cdot \text{CO}_2\text{CH}_3$   
 dilactylsäure  $\begin{matrix} >\text{O} \\ | \\ \text{CH}_3\text{CNO} \cdot \text{CO}_2\text{CH}_3 \end{matrix}$ . Erwärmt man die Verbindung

mit einer concentrirten Barytlösung, so entweicht unter lebhafter Reaction Ammoniak, und Baryumcarbonat fällt nieder. Die Flüssigkeit zeigt alle Reactionen einer Hydroxylaminlösung und enthält überdem Baryumacetat. Der Nitrosodilactylsäuremethylester spaltet sich unter Aufnahme von Wasser in zwei Moleküle Nitropropionsäureester, welcher sofort verseift wird und in Kohlensäure, Hydroxylamin und Essigsäure zerfällt. Die wässrige Lösung, aus welcher der Aether gefällt wurde, ist gelb gefärbt. Schüttelt man dieselbe mit Aether aus, so hinterlässt der verdunstende Aether seideglänzende Nadeln von nitrosopropionsaurem Methylester, welche bei  $69^\circ$  schmelzen. Ausserdem enthält die gelbe Lösung noch äthylnitrolsaures Natrium und Natriumacetat.

Schertel.

**Darstellung des Valeriansäurealdehydes**, von L. Bouveault und L. Rousset (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 300—302). Lässt man Amylalkohol in das Gemisch von Chromsäure und Schwefelsäure tropfen, so befindet sich der Alkohol und der entstehende Aldehyd stets gegenüber einer grossen Menge des Oxydationsmittels, sodass viele Nebenproducte entstehen. Dagegen wird die Ausbeute an Valeral gut (60 pCt.), wenn man die oxydirende Mischung zu dem



Alkohol trüfeln lässt. Um Valeral völlig wasserfrei zu erhalten, versetzt man denselben mit einem Zehntel seines Gewichtes Essigsäureanhydrid und fractionirt. Durch dieses Mittel lässt sich auch Terpentin sowie alle Aldehyde und Acetone entwässern, deren Siedepunkte genügend entfernt von dem des Essigsäureanhydrides liegen.

Schertel.

**Ueber die Chloralose**, von M. Hanriot und Ch. Richet (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 303—304). Gegenüber Petit und Polonowsky (*diese Berichte* 27, Ref. 264) behaupten Verff., dass reine Parachloralose die Fehling'sche Lösung nicht reducirt und dass verdünnte (1:100) Schwefelsäure ohne Wirkung auf Chloralose sei.

Schertel.

**Ueber Paradimethylamidobenzylalkohol**, von L. Rousset (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 318—320). Paradimethylamidobenzylaldehyd wurde nach dem von O. Knöfler und P. Bössneck (*diese Berichte* 20, 3193) angegebenen, etwas abgeänderten Verfahren dargestellt. Reducirt man denselben mit Natriumamalgam, so erhält man einen bei 155° schmelzenden Körper, der später beschrieben werden wird. Behandelt man den Aldehyd mit schmelzendem Kalihydrat, so erhält man neben Paradimethylamidobenzoësäure (Schmp. 235°) den Paradimethylamidobenzylalkohol  $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{l} CH_2OH \quad (1) \\ N(C_2H_5)_2 \quad (4) \end{array} \right.$ . Derselbe löst sich in Alkohol, Aether, Benzol, wird aber am reinsten durch Krystallisation aus Wasser erhalten. Die weissen Krystalle schmelzen bei 62° und färben sich im Lichte gelb. Auch in Säuren ist der Alkohol löslich. Er bildet ein Chlorhydrat und wird durch Essigsäureanhydrid in einen Aether  $C_6H_4 \cdot N(CH_3)_2 \cdot CH_2O \cdot COCH_3$  verwandelt, welcher röthlich-weiße, bei 102° schmelzende Krystalle bildet.

Schertel.

**Ueber *p*-Amidoacetophenon und den secundären Amido-phenyläthylalkohol**, von L. Rousset (*Bull. soc. chim.* [3] 11, 320 bis 322). Das *p*-Amidoacetophenon wurde nach Klinger's (*diese Berichte* 18, 2688) Verfahren dargestellt, welches zur Gewinnung besserer Ausbeute etwas abgeändert wurde. Behandelt man die Lösung des *p*-Amidoacetophenons in wässrigem Alkohol mit Natriumamalgam, so erhält man unlösliche weiße Nadeln, welche bei 250° schmelzen und eine Lösung, welche durch Concentration ein braunes Oel ausscheidet. Dasselbe krystallisirt nach der Destillation aus dem Vacuum und schmilzt bei 93°. Es ist der secundäre *p*-Amidophenyläthylalkohol  $C_6H_4 \left\langle \begin{array}{l} CHOH \cdot CH_3 \quad (1) \\ NH_2 \quad (2) \end{array} \right.$ . Er löst sich in kaltem, besser in heissem Wasser und wird daraus rein erhalten; auch von Alkohol, Aether, Benzol und von Säuren wird er gelöst. Er bildet ein Chlorhydrat und ein Chloroplatinat und durch Behandlung mit Essigsäure-

anhydrid einen krystallischen, bei  $192^{\circ}$  schmelzenden Körper von der Zusammensetzung  $C_6H_4 \begin{matrix} \text{CH} \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{O} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 \\ \text{NH} \cdot \text{CO} \cdot \text{CH}_3 \end{matrix}$  (1).  
(4). Schertel.

Die Benzoylhalogenamide, von C. E. Linebarger (*Americ. Chem. Journ.* 16, 216). Es gelang dem Verfasser nicht, das Bromatom im Benzoylbromamid durch andere Atomgruppen zu ersetzen.  
Schertel.

### Physiologische Chemie.

Untersuchungen über die Steigerung der Ernten durch Einführung grosser Mengen von Schwefelkohlenstoff in den Boden, von A. Girard (*Compt. rend.* 118, 1078—1083). Auf Bodenflächen, in welche grosse Mengen Schwefelkohlenstoff (33 kg pro Ar) eingeführt waren, wurden im nächsten Jahre viel höhere Ernten erzielt, als auf nicht mit Schwefelkohlenstoff behandelten Flächen. Auch im zweiten, auf die Einführung des Schwefelkohlenstoffs folgenden Jahre liess sich noch der günstige Einfluss wahrnehmen. Als Beispiele seien die folgenden Zahlen aufgeführt, welche die Vermehrung der Ernten in Procenten angeben; die in Klammern gestellten beziehen sich auf das zweitfolgende Jahr: Getreide a) Körner: 15.46, b) Stroh: 22.22 [80.64]; Hafer a) Körner: 9.09 [100], b) Stroh: 30 [59.29], Zuckerrüben 18.37 [29.35], Kartoffeln: 18.67, Klee, bei  $100^{\circ}$  getrocknet 67.24 [lufttrocken: 119.04]. Die günstige Wirkung des Schwefelkohlenstoffs ist wahrscheinlich darin begründet, dass er die die Wurzeln schädigenden Insekten tötet; denn sie kommen nach Eingiessen des Schwefelkohlenstoffs in Schaaren an die Oberfläche, um bald zu verenden. Der praktischen Verwendung des Mittels stellt sich sein hoher Preis entgegen, welcher bei der angegebenen Menge 1000 fr. pro ha betragen würde. Verf. stellt daher neue Versuche an, um zu sehen, ob nicht geringere Mengen genügen.  
Gabriel.

Ueber die Bildung des Harnstoffs in der Leber nach dem Tode, von Charles Richet (*Compt. rend.* 118, 1125—1128). Verf. zeigt, dass die nach Tötung des Versuchstieres (Hundes) isolirte und vom Blute befreite Leber in vitro noch weiter Harnstoff bildet und zwar betrug dessen Menge mehr als 0.7 g pro Kilogramm.  
Gabriel.

Giebt es eine Eiweissverdauung ohne Eiweissfermente? von A. Béchamp (*Compt. rend.* 118, 1157—1160). Die angeblich ohne Ferment bei Anwesenheit antiseptischer Salzlösungen verlaufende Ver-