

dererseits hatte Powell gefunden, daß auch ein Teil des Pyritschwefels im Koks verbleibt, und zwar dadurch, daß er oberhalb 500° in organisch gebundenen Schwefel übergeht. Wir vermuteten, daß auch letzteres unter Vermittlung des zunächst entbundenen Schwefelwasserstoffes geschähe.

Für die weitere Klärung der Angelegenheit ergab sich daraus die Fragestellung: kann schwefelfreier oder sehr schwefelarmer amorpher Kohlenstoff beim Erhitzen mit Pyrit wirklich Schwefel in der festen Bindung aufnehmen, wie sie im Steinkohlenkoks bekannt ist, und wie wird sich dieser Vorgang, wenn er tatsächlich nachweisbar ist, bei verschiedenen Temperaturen gestalten, wenn gleichzeitig Wasserdampf auf ein Gemenge von Pyrit und Kohlenstoff einwirkt. Untersuchungen in dieser Richtung sind im Februar dieses Jahres von Herrn Grünert in Angriff genommen worden.

Während des Druckes der oben erwähnten Arbeit ist nun, worauf ich von befreundeter Seite aufmerksam gemacht wurde in dem am 15. 3. d. J. ausgegebenen Hefte des Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas eine Arbeit von J. P. Wibaut²⁾ erschienen, in welcher der erste Teil der Fragen insofern bejahend beantwortet wird, als einwandfrei festgestellt wird, daß elementarer Schwefel sich von 550° ab, reichlicher noch bei 750° bis 900° mit reinem amorphem Kohlenstoff zu einer auch im Vakuum bei etwa 1000° noch beständigen Kohlenstoffschwefelverbindung vereinigt. Ging der Verfasser dabei von hochreiner, stark geglähter Zuckerkohle aus, so nahm diese einen Gehalt von 1,95% S an; mit Holzkohle konnte sogar ein Schwefelgehalt von über 4,8% erzielt werden, der bei längerem Erhitzen im Vakuum auf 950—1000 auf 3,7% herabging. Im Wasserstoffstrom und bei 800° kann dieser Schwefel als Schwefelwasserstoff ausgetrieben werden. Interessant ist, daß schon Berzelius dieses für die Kokerei außerordentlich wichtige Verhalten von Kohle und Schwefel gekannt hat; er gibt an, daß der bei der Darstellung von Schwefelkohlenstoff verbleibende Kohlenrückstand eine feste Kohlenstoffschwefelverbindung enthält, aus der beim Erhitzen der Schwefel nicht entfernt werden kann.

Da Pyrit oberhalb 500° Schwefeldampf abgibt, besteht kein Zweifel, daß dieser zum Teil von der Kohle gebunden werden kann, daß also der von Powell aus seinen Versuchen gezogene Schluß, daß anorganisch gebundener Schwefel der Steinkohle bei ihrer Verkokung in organisch gebundenen übergehen kann, den Tatsachen völlig entspricht. Es bleibt also nur noch zu untersuchen, wie dieser Vorgang mit dem der Einwirkung des Wasserdampfes auf Pyrit bei der trockenen Destillation der Steinkohle zusammenwirkt. [A. 119.]

Berichtigung.

Zum Bericht über die Hauptversammlung (Heft 48, S. 299) ist richtig zu stellen, daß der Vortrag in der Fachgruppe für analytische Chemie: „Zur analyt. Chemie von Aluminium, Zink, Magnesium“ nicht von Prof. Dr. W. Fresenius, Wiesbaden, sondern von Dr. F. Hahn, Frankfurt a. M., gehalten worden ist.

Aus Vereinen und Versammlungen.

Heidelberger Chemische Gesellschaft.

Sitzung vom 19. Mai 1922.

Vorsitzender F. Raschig.

Theodor Lewtins und Wolfgang Ritter: „Über Harnstoffbildung aus Carbonsäureaziden“. (Vorgetragen von Herrn Ritter.)

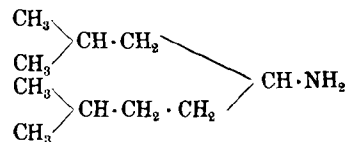
Isobutylamylessigsäure C_4H_9 $\text{CH}\cdot\text{COOH}$ wurde nach der Malonestersynthese durch Abspaltung von Kohlendioxyd aus der zunächst erhaltenen Isobutylamylmalonsäure C_5H_{11} $\text{C}(\text{COOH})_2$ erhalten.

Das unbekannte Isobutylamylessigsäurehydrazid entsteht aus dem Ester nur durch Einwirkung von wasserfreiem Hydrazin unter Druck. Es wurde durch Aldehyd und Ketonkondensationsprodukte, ferner durch die Acetyl- und Benzoylverbindung charakterisiert. Das Pikrat kristallisiert besonders gut. Aus der Lösung des Chlor-

hydrats fällt beim Diazotieren das Azid C_4H_9 $\text{CH}\cdot\text{CO}\cdot\text{N}_3$

ölig in berechneter Menge aus. In ätherischer Lösung tritt schon in der Kälte N_2 -Entwicklung ein. Beim Fraktionieren destilliert bei 210—220° Isodekylisocyanat $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\text{N}:\text{C}:\text{O}$ als wasserhelles Öl über. Durch Einwirkung von Ammoniak entsteht daraus Monoisodekylharnstoff $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, mit Anilin Isodekylphenylharnstoff $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_6\text{H}_5$, mit Alkohol Isodekylurethan $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{OC}_2\text{H}_5$. Mit Wasser entsteht leicht Diisodekylharnstoff $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{C}_{10}\text{H}_{21}$. Aus letzterem wird am bequemsten durch Hydrolyse mit Salzsäure das zugehörige Isodekylamin $\text{C}_{10}\text{H}_{21}\cdot\text{NH}_2$ (Spt. 186—190°) gewonnen. Dasselbe erwies sich als identisch mit einer von Konowalow¹⁾ aus einem Gemisch durch

fraktionierte Destillation erhaltenen Base (Spt. 190—192°), welches nunmehr zweifellos die Formel



besitzt. Das Hydrochlorid wie das Chloroplatinat zeigten die von Konowalow betonten Eigenschaften.

Der Diisodekylharnstoff $\text{C}_{10}\text{H}_{21}$ $\text{CH}\cdot\text{NH}\cdot\text{CONH}\cdot\text{CH}$ $\text{C}_{10}\text{H}_{21}$

zeigte den hohen Schmelzp. von 230°. Dieselbe Eigentümlichkeit zeigen aber auch der analog konstituierte Harnstoff, welchen Th. Curtius²⁾ mit Nadenheim und Hambsch untersucht hat, der

Diisooheptylharnstoff C_7H_{15} $\text{CH}\cdot\text{NH}\cdot\text{CONH}\cdot\text{CH}$ C_7H_{15} Schmp. 223°;

sogar der Diisopropylharnstoff mit seinen kleinen Radikalen CH_3 $\text{CH}\cdot\text{NH}\cdot\text{CONH}\cdot\text{CH}$ CH_3 schmilzt bei 192°. Die von Th. Cur-

tius²⁾ mit Sieber und Hambsch dargestellten Körper, der Diisoamylharnstoff $\text{C}_5\text{H}_{11}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_5\text{H}_{11}$ und der Diisohexylharnstoff $\text{C}_6\text{H}_{13}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{C}_6\text{H}_{13}$ schmelzen dagegen schon bei den niedrigen Temperaturen von 46° und 44°. Es scheint sich daraus die Regel zu ergeben, daß diejenigen Harnstoffe, welche primären Carbonsäureaziden $\text{R}\cdot\text{CH}_2\cdot\text{CON}_3$ entstammen, auffallend

niedrig, die aus sekundären Carbonsäureaziden $\text{R}\cdot\text{CH}\cdot\text{CON}_3$ auffallend hoch schmelzen. Alle, auch die hochschmelzenden, siedeten unzerlegt. Die letzteren werden durch Reiben oft stark elektrisch und vermögen aus indifferenten Lösungen zahlreiche Moleküle an sich zu lagern. Beim Eindampfen wird dann die gesamte gelöste Menge plötzlich ausgeschieden.

Ernst Müller: „Über Vanadinsalze aus Bauxiten“.

Neue Bücher.

Das Opium. Seine Kultur und Verwertung im Handel. Von Dr. phil. Axel Jermstad. Verlag A. Hartleben, Wien und Leipzig. 1921.

Preis geh. M 72

Es bedarf reichlicher Fachkenntnisse, gepaart mit vielseitigen Sprachkenntnissen, um ein solches Buch zusammen zu tragen. Man findet darin die Kultur und den Handel mit Opium in eingehender Form beschrieben, findet eine ganze Monographie über dasselbe in pharmakognostischer, geographischer, landwirtschaftlicher, handelspolitischer und zum Teil historischer Beziehung; man freut sich beim Lesen, einmal eine so tief schürfende Arbeit über die riesenhafte Literatur des Opiums ohne Sprachstudien genießen zu können.

Der Inhalt des Buches zerfällt in vier Teile: Wir werden zuerst mit der Geschichte des Opiums bekannt gemacht, erfahren dann allgemeines über den Mohn, seine Kultur und Verarbeitung. Dann werden die Kultur und die Handelssorten des Opiums in Kleinasien, Mazedonien, Persien, Indien, Ägypten, China behandelt, und es wird von der Rentabilität, der Besteuerung und den Verfälschungen gesprochen. Im vierten Teile schließlich erfahren wir von der theoretisch-wissenschaftlichen Opiumkultur zahlreicher sich damit beschäftigender Länder.

Jedem, der sich mit der Opiumkultur eingehender befaßt, aber auch denen, die sich nur darüber orientieren wollen, kann das Buch empfohlen werden. Schade nur, daß die äußere Ausstattung mit der Güte des Inhalts nicht übereinstimmt. H: Goebel. [BB. 257.]

Personal- und Hochschulsnachrichten.

Dr. E. Zschimmer, Weimar, hat sich in der Abteilung für Chemie an der Technischen Hochschule Karlsruhe als Privatdozent für das Fach Glas und Glastechnik habilitiert.

Dr. H. Remy, Privatdozent an der Universität Göttingen, hat einen Ruf an die Universität Hamburg als a. o. Prof. für analytische Chemie als Nachfolger von Prof. F. Paneth erhalten.

Es wurden ernannt: W. Ebert als Nachfolger von Kommerzienrat Dr. Frank zum Reichsbevollmächtigten der Außenhandelsstelle Chemie; Dr. Schering zum stellv. Reichsbevollmächtigten der Außenhandels-nebenstelle Teerfarben und der Außenhandels-nebenstelle chemisch-pharmazeutische Industrie; Geh. Rat Prof. Dr. Ph. Lenard, Vertreter der Physik an der Universität Heidelberg, von der Technischen Hochschule Dresden zum Dr.-Ing. e. h.

Gestorben sind: Dr. J. Biberfeld, nicht planmäßiger a. o. Prof. für Pharmakologie an der Technischen Hochschule Breslau, am 28. Mai im 50. Lebensjahre. — Geh. Hofrat Prof. Dr. W. Hallwachs, Direktor des physikalischen Instituts, vorjähriger Rektor der Technischen Hochschule Dresden am 19. Juni im 63. Lebensjahre.

²⁾ Mitteilungen aus den maschinenschriftlich hinterlegten Dissertationen.

²⁾ Rec. des Trav. Chim. des Pays-Bas 91, 153—171 [1922].

¹⁾ B. 29, 2200 [1897].