

kannt ist, so verdient doch dieser Teil seines Vortrages besonderes Interesse. Man kann sich dem Gefühl nicht entziehen, daß Ostwald den Bedingungen der Forschung ein noch größeres Interesse entgegenbringt, als ihren Ergebnissen; demgemäß gipfelt der Vortrag in der Frage nach den Typen chemischer Entdeckungen und den allgemeinen Voraussetzungen des Zusammenhanges der Welt.

Mit ungleich engerer Begrenzung wird das besondere Problem der Katalyse erörtert. Nach einer historischen Einleitung folgt eine kurze Darstellung der Arbeiten Ostwalds über die Katalyse, und wenn das schließliche Ergebnis zu dem Bekenntnis nötigt, daß sich das Gebiet der Katalyse noch in den ersten Stadien seiner Entwicklung befindet, so wird man sich der Größe der Aufgabe bewußt, deren Dienst Ostwald seine große Experimentierkunst gewidmet hat. Dr. Konr. Schaefer. [BB. 119.]

Betriebsstörungen in der Malzfabrikation und Brauerei sowie deren Behebung. Von Ing.-Chem. Edm. Weinwurm, K. K. Professor. (Bibliothek der gesamten Technik. 159. Band.) Hannover, Dr. Max Jaenecke.

Preis geb. M 3.—

Das Büchlein soll dem Brauer bei auftretenden Betriebsstörungen ein Ratgeber sein, es soll ihm ermöglichen, die Ursache der Betriebsstörung zu ermitteln, und soll ihm Wege weisen zur Abstellung der Störungen. Als Ursachen von Betriebsstörungen behandelt Vf. zunächst mangelhafte Rohmaterialien, ungeeignetes Wasser, fehlerhafte Gerste, verdorbenen Hopfen. Die zweite Gruppe von Störungen wird durch fehlerhafte Betriebsführung verursacht in der Mälzerei, im Sudhaus, bei der Gärung, bei Behandlung des fertigen Bieres. Das Werkchen ist besonders wertvoll durch die sehr zahlreichen Literaturhinweise, dabei muß allerdings erwähnt werden, daß Vf. außer der Zeitschr. f. das gesamte Brauwesen, Prior, Chemie und Physiologie des Malzes und Bieres, und Thausing, Theorie und Praxis der Malzbereitung und Bierfabrikation fast gar keine Originalliteratur benutzt hat, sondern nur über Referate referiert. Es liegt bei dieser Art der Literaturbenutzung immer die Gefahr vor, daß sich Ungenauigkeiten in der Wiedergabe der Arbeitsergebnisse einschleichen. Berichterstatter ist der Ansicht, daß Vf. seinen eingangs dieser Besprechung angegebenen Zweck des Büchleins erreicht hat.

Mohr. [BB. 255.]

Das Photographieren mit Blitzlicht. Von Hans Schmidt. Halle a. S. 1910. W. Knapp. Nicht nur für die Porträt-, Gruppen- und Interieurphotographie ist die Aufnahme bei Blitzlicht von Bedeutung, sondern auch für wissenschaftliche, insbesondere für biologische Zwecke ist sie nicht zu entbehren. Die mannigfaltigen Hilfsmittel, die besonders in den letzten Jahren bezüglich der Zusammensetzung des Blitzpulvers, der Konstruktion der Lampen, der Rauchfänger usw. ganz wesentlich vervollkommnet worden sind, finden in der vorliegenden Schrift des um die photographische Literatur wohlverdienten Vf. eine gründliche Besprechung. Karl Schaum. [BB. 193.]

Portlandzement mit Puzzolanzusatz. Ein Beitrag zur Meerwasserfrage. Von Dr. S. Kasai. Berlin 1911. Verlag der Tonindustrie-Ztg. G. m. b. H. Preis geh. M 5,—

Welche Bedingungen führen zur Zerstörung des Portlandzementes im Meerwasser, und wie begegnet man der Zerstörung? Diese Fragen sind von solcher praktischen Bedeutung, daß die meisten Kulturstaaen systematische Versuche darüber angestellt haben, von denen die auf Sylt vom Verein deutscher Portlandzementfabrikanten mit Unterstützung der Regierung unternommenen jahrzehntelangen Untersuchungen wohl die großzügigsten sind. In Japan hat es der auch in Deutschland bekannte Forscher Dr. Kasai auf eigene Faust unternommen, örtliche Versuche in Onoda anzustellen. Natürlich müssen sich Versuche eines einzelnen in bescheidenem Rahmen halten, als die von Staatswegen oder durch große Vereine gedeckten. Immerhin hat auch Kasai Arbeit und Kosten nicht gescheut und hiermit für die wichtige Frage auch seinerseits Material beigesteuert, welches vor allem dadurch interessant ist, daß es im wesentlichen mit den einschlägigen Erfahrungen auf Sylt übereinstimmt. Sonst dürfte man Kasais Versuche nicht verallgemeinern, da er immer nur mit einer Zementmarke gearbeitet hat, während bekanntlich die Zemente sich nach ihrem SiO_2 - und Al_2O_3 -Gehalt sehr verschieden gegen Seewasser verhalten. Kasais Resultate sind deshalb nur bedingt richtig. Daß z. B. ein Zementmörtel durch Aufnahme löslicher SiO_2 und Al_2O_3 aus geeigneter Puzzolane verbessert wird, gilt nur für kieselsäurearme Zemente. Interessant ist des Vf. Klassifizierung der Puzzolane nach der SiO_2 -Löslichkeit in KOH und HCl; ihre Anwendungsfähigkeit bedarf aber der Nachprüfung im großen Stile. Bewundernswert ist die Beherrschung der deutschen Sprache. Es ist schade, daß der hohe Preis von 5 M für 44 Seiten Text und 8 Seiten Diagramme einer Verbreitung der interessanten Arbeit im Wege stehen wird.

Goslich jr. [BB. 289.]

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Gesellschaft deutscher Metallhütten- und Bergleute.

Unter zahlreicher Beteiligung fand in Berlin am 10./4. die Gründungsversammlung statt (vgl. S. 730). Den Vorsitz führte Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Borchers, Aachen. Zum Vorsitzenden des neugegründeten Vereins wurde Bergwerksdirektor Niedner, Carlshof b. Tarnowitz, zum stellvertretenden Vorsitzenden Prof. Doeltz von der Technischen Hochschule in Charlottenburg und zum geschäftsführenden Vorstandsmitglied Dr. ing. Nügel, Berlin, gewählt. Zum Vorsitzenden des Verwaltungsrates wurde Prof. Borchers gewählt. Der neue Verein zählte bei der Gründung bereits über 200 Mitglieder. Die Geschäftsstelle befindet sich in Berlin NW. 40, in den Zelten 18.

Im Anschluß an die Gründungsversammlung hielt Prof. Borchers, einen Vortrag über: „Die Mitarbeit der Hochschulen an der Förderung des Metallhüttenwesens seit Erteilung des Promotionsrechtes.“ Vortr. erörterte zunächst die Umstände, die während des vergangenen Jahrhunderts eine verhältnismäßig geringe Mitarbeit der metallurgischen Institute der technischen Hochschulen (einschließlich Bergakademien) an den gewaltigen Fortschritten der metallurgischen Technik zur Folge

hatten. Er führt die Gegensätze einerseits auf das geringe Interesse zurück, welches während der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts sowohl auf unseren Universitäten, wie technischen Hochschulen der anorganischen Chemie bis zum Erwachen der physikalischen Chemie entgegengebracht wurde, andererseits auf das Fehlen metallurgischer, zu größeren Forschungsarbeiten geeigneter Laboratorien, und endlich auf den Mangel an Mitarbeitern. Bei der damaligen Organisation des höheren hüttenmännischen Unterrichts blieb den Studierenden für Arbeiten dieser Art gar keine Zeit.

Seit Beginn dieses Jahrhunderts wurden neue Laboratorien geschaffen, alte ausgebaut, und das 1900 den Hochschulen gewährte Promotionsrecht brachte den Vorstehern der metallurgischen Institute Mitarbeiter, welche schon zum selbständigen Arbeiten vorbereitet waren.

Aus diesen der Reihe nach zuerst in Aachen, dann in Clausthal, Freiberg und Berlin und zuletzt in Breslau entstandenen Neuanlagen für das Metallhüttenwesen und die Elektrometallurgie sind schon weit über 100 wissenschaftliche, meist Probleme der Praxis behandelnde Arbeiten hervorgegangen. Auch manche praktisch bereits angewandte und anwendbare Neuerungen können wir unter den Ergebnissen der Arbeit verzeichnen.

Die Arbeiten berühren fast alle Gebiete des Metallhüttenwesens, da sich auf den verschiedenen Hochschulinstituten die verschiedensten Arbeitsrichtungen entwickelt haben. Sehr viel Aufklärung haben sie über wichtige und doch ihrer innersten Natur bisher unvollkommen bekannte Hüttenprodukte gebracht. Neue Wege zur Verarbeitung schwieriger Erze, zur elektrochemischen Gewinnung von Metallen wurden gefunden. Viele Vorgänge bei der Metallgewinnung sind aufgeklärt, und neue Erzeugnisse, besonders Legierungen mit teils recht wertvollen Eigenschaften entdeckt worden.

Der Vortr. vertritt auf Grund der bisher gemachten Erfahrungen den Standpunkt, daß auf unseren Hochschulen Studieren und Forschen unzertrennliche Begriffe sein müssen, und daß die Forschungsarbeiten beginnen sollten mit dem Tage, an dem die Studierenden in ihre Fachlaboratorien eintreten.

Es hat sich dann auch gezeigt, daß es den Studierenden mächtig anzieht, wenn er sieht, daß er mit seinen Arbeiten schon als Student den von ihm erwählten Berufszweig fördern und sich selbst damit in die Praxis einführen kann.

Der Vortr. schließt seine Ausführungen mit folgenden Worten: „Wenn ich heute auf diese Arbeiten unserer Hochschullaboratorien vor einem wohl überwiegend aus Praktikern bestehenden Kreise hingewiesen habe, so ist das gewiß nicht geschehen, um den Vertretern der Industrie gegenüber mit Versuchsergebnissen zu renommieren, welche erst zum Teil auf ihren wirtschaftlichen Wert — und danach muß die Praxis zuerst fragen — geprüft werden konnten. Ich weiß sehr wohl, welche großartigen Erfolge die hüttenmännische Industrie erzielt hat gerade zu einer Zeit, wo auf unseren Hochschulen die Metallchemie sehr stiefmütterlich behandelt wurde. Und zweifellos werden viele der Führer unserer Industrie aus jener Zeit sich verwundernd oft gefragt haben: Weshalb machen

unsere Hochschulen nicht mit? Denn jeder der in der Praxis stehenden Kollegen wird fast täglich auf diese oder jene Frage stoßen, deren Klärung für ihn und für das gesamte Hüttenwesen zwar von großem Interesse sein würde, für deren Durcharbeitung aber auf den best eingerichteten Werken nicht nur die Einrichtungen, sondern auch die Zeit fehlen. Der Gang des Betriebes beherrscht dort alles. Oft wird auch für diese oder jene Spezialuntersuchung ein teurer Apparat nur ein einziges Mal in einer langen Reihe von Jahren gebraucht. Und wollte man auf den Hüttenwerken für alle Eventualitäten gerüstet sein, nun, so müßte man sich eben ausrüsten, wie glücklicherweise unsere heutigen Hochschulen ausgerüstet sind und werden, nicht nur mit rein metallurgischen, sondern auch mit physikochemischen und physikalischen Laboratorien. Aber auch diese nützen nichts ohne geschulte, vielseitig erfahrene Hilfskräfte. Wo unsere heute doch gewiß vorzüglich ausgerüsteten hüttenmännischen Institute nicht ausreichen, da bleibt uns auf der Hochschule immer noch die Möglichkeit, eines der anderen Hochschulinstitute zu Hilfe zu nehmen, und es bestehen ja auch ganz besonders rege Beziehungen zwischen den hüttenmännischen und den physikochemischen Instituten.

Ich habe meine heutigen Ausführungen lediglich gemacht, um mit Freude und Dankbarkeit gegen alle, welche uns dazu verholfen haben, festzustellen, daß die technischen Hochschulen mit dem neuen Jahrhundert und dem uns damit erteilten Promotionsrecht eigentlich erst Hochschulen geworden sind, und die Möglichkeit einer wesentlichen Erweiterung und Vertiefung ihres Arbeitsfeldes erhalten haben.

Ganz besonders möchte ich aber auch hervorheben, daß die Leiter unserer metallurgischen Institute den uns bei der Verleihung des Promotionsrechtes ans Herz gelegten Grundsatz zu dem ihrigen gemacht haben, vom Boden der Forderungen des praktischen Lebens aus unsere Wissenschaft zu fördern. Denjenigen Hochschulinstituten, deren Leiter auf dem Standpunkte stehen, daß die Wissenschaft ohne Rücksicht auf das uns umgebende Leben ganz um ihrer selbst Willen zu treiben sei, stehen wir ja zwar mit einer nur etwa zehnjährigen Erfahrung gegenüber. Ich glaube aber, aus den mitgeteilten Stichproben aus der schon recht stattlichen Reihe unserer Arbeiten ohne Überhebung die Überzeugung aussprechen zu dürfen, daß wir keinen Grund haben, unseren Kurs in jenen scheinbar idealistischen Kurs einzulenken. Lassen Sie mich daher mit dem Wunsche schließen, daß unsere heute neu gegründete Gesellschaft stets pflegen und fördern möge eine auf fester wissenschaftlicher Grundlage weiterbauende Praxis und eine aus der lebendigen Praxis sich stets verjüngende und festigende Wissenschaft.“

[K. 470.]

Chemische Gesellschaft zu Frankfurt a. M.

Sitzung vom 19./3. 1912.

Vors.: Professor Dr. P e t e r s e n.

Prof. Dr. E m b d e n berichtet über Versuche über den Abbau der Kohlenhydrate im Tierkörper, die er gemeinsam mit verschiedenen Mitarbeitern ausgeführt hat.

Es konnte gezeigt werden, daß bei der künstlichen Durchströmung der stark glykogenhaltigen Leber mit normalem Blut sehr reichlich Fleischmilchsäure gebildet wird, daß hingegen bei der Durchblutung der glykogenfreien Leber eine Vermehrung der Blutmilchsäure nicht erfolgt, ja die von vornherein im Blute vorhandene Milchsäure vermindert wird.

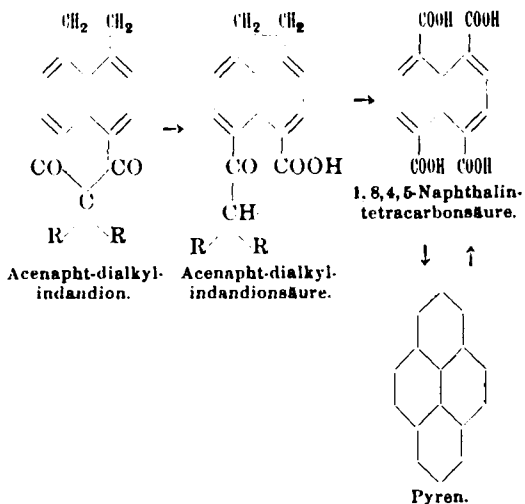
Auch der Vorgang der sogenannten Glykolyse im Blute konnte als Milchsäurebildung aus Zucker aufgeklärt werden. Auch hier bildet sich Rechtamylsäure aus dem verschwindenden Traubenzucker.

Offenbar können aus jedem Traubenzuckermolekül zwei Milchsäuremoleküle entstehen.

Weiterhin wurden Untersuchungen über die Produkte angestellt, die bei der Umwandlung von Traubenzucker in Milchsäure intermediär auftreten könnten.

Von Interesse ist namentlich der Befund, daß Glycerinaldehyd unter der Einwirkung lebender roter Blutkörperchen weit stärker in Milchsäure verwandelt wird, als Traubenzucker selbst.

Professor Freund berichtet, daß die Arbeit, die er mit Dr. Fleischer über die höheren Indandione ausgeführt hat,¹⁾ fortgesetzt worden ist. Auf Grund von Versuchen des Fräulein cand. chem. M. Deckert²⁾ hatte sich gezeigt, daß das eine der bei der Einwirkung von Dimethylmalonylchlorid auf Acenaphten entstehenden Indandione sich in die 1, 8, 4, 5-Naphthalintetracarbonsäure überführen läßt, welche Bamberger und Philip beim Abbau des Pyrens erhalten haben. Neuere Versuche, bei deren Ausarbeitung Fräulein cand. chem. M. Cohn beteiligt war, haben ergeben, daß diese Tetracarbonsäure in Pyren zurückverwandelt werden kann, so daß zum erstenmal eine Synthese dieses Kohlenwasserstoffes durchgeführt ist. Die Übergänge sind aus folgenden Formelbildern ersichtlich



¹⁾ Freund und Fleischer, Liebigs Ann. **333**, 291 (1910).

²⁾ Freund und Fleischer, Chem.-Ztg. 1911, 649.

Patentanmeldungen.

Klasse: Reichsanzeiger vom 13./5. 1912.

- 8m. F. 32559. Befreiung der in der Seidenbeschwertung verwendeten **Phosphatbäder** von Zinn und anderen verunreinigenden Metallen. A. Feubel, Crefeld. 19./6. 1911.
- 8m. F. 33 233. Haltbarmachung von diazotierten **Nitranillalgg.** [By]. 20./10. 1911.
- 8n. F. 31 452. Illuminierung von **Hydrosulfittätzen** mit basischen Farbstoffen. [By]. 13./12. 1910.
- 12a. B. 63 302. Vorr. zur Aufrechterhaltung einer annähernd gleichbleibenden Temperatur in **Kochgefäßen**. C. Breuer, Köln a. Rh. 29./5. 1911.
- 12d. A. 18 862. **Spitzkasten** zum Ausscheiden von festen Bestandteilen aus Flüssigkeiten. A. J. Arbuckle, Belgravia b. Johannesburg, Transvaal. 18./5. 1910.
- 12d. A. 21 035. Aus einer drehbaren Trommel und einem feststehenden Flüssigkeits-Abfuhrgapp. bestehender **Zentrifugalschaumzerstörer**; Zus. z. Pat. 233 324. De danske Mejeriers Maskinfabrik, Kolding, Dänem. 14./8. 1911.
- 12d. C. 20 515. Einr. zur Festlegung des Holzfutters in Preßrahmen von **Filterpressen** für Schlammkohle. A. Crocogino, geb. Hölz, Schweidnitz, O.-S. 22./3. 1911.
- 12d. G. 35 028. **Anode** für die Elektroosmose. Ges. für Elektro-Osmose m. b. H., Frankfurt a. M. 6./9. 1911.
- 12d. L. 33 606. **Entfärbungspulver** aus Braunkohle. A. Lotz, Leopoldshall-Staßfurt. 23./12. 1911.
- 12d. R. 34 110. **Filter** zum Entwässern beliebiger Stoffe mit einer durch Filterbelag abgedeckten umlaufenden Filterschale, deren Kammern mit einer in der Mittelsäule angeordneten Saugkammer in Verbindung treten. O. Riemann, Hamburg. 14./10. 1911.
- 12e. Sch. 39 465. **Entgase** von Lsgg. durch Erhitzen. G. A. Schütz, Wurzen i. Sa. 16./10. 1911.
- 12e. U. 4266. App. zum Abscheiden flüssiger Körper aus **Gasen** und Dämpfen m. dicht beieinander, aufrecht hängend oder stehend in Kammer angeordneter Drähte. A. Unger, Crimmitschau i. Sa. 30./12. 1910.
- 12k. B. 55 618. Festes, kohlensaures **Ammoniak**; Zus. z. Pat. 237 524. J. Bueb u. Deutsche Continental-Gas-Ges., Dessau. 11./9. 1909.
- 12k. M. 40 756. Gew. von **Ammoniak** bei der Herst. von Brenngas in einem mit mehreren Zonen versehenen Generator. Q. Moore jr., Glasgow (Schottl.), J. Cunningham, Banbury (Engl.) u. J. W. B. Stokes, Tolleross (Schottl.). 19./3. 1910.
- 12k. W. 37 173. Konz. **Ammoniakflüssigkeit** in einer Reihe übereinander angeordneter Kästen. W. H. Wright, Duluth Minn., V. St. A. 29./4. 1911.
- 12o. B. 63 384. Chloranlagerungsprodukte von olefinischen **Kohlenwasserstoffen**. [B]. 6./6. 1911.
- 12o. F. 31 599. **Erythren**. [By]. 10./1. 1911.
- 12o. F. 32 936. **Anthracenmonosulfosäuren**. [By]. 23./8. 1911.
- 12p. F. 31 444. Haltbare Leukoverbb. der **Küpenfarbstoffe** der Patentschriften 222 840; 224 590 und 224 591, Kl. 22d; Zus. z. Anm. F. 31 445, Kl. 8m. [M]. 12./12. 1910.
- 12p. F. 31 758. **Anthrapyridoncarbonsäuren**. [M]. 6./2. 1911.
- 12p. M. 45 413. Additionsprodukt aus **Arbutin** und Hexamethylentetramin. C. Mannich, Göttingen. 16./8. 1911.