

Zeitschrift für angewandte Chemie

III. Bd., S. 285—292

Wirtschaftlicher Teil u. Vereinsnachrichten

25. Mai 1915

Marktberichte.

Vom amerikanischen Kupfermarkt. (Ende April.) Infolge der starken Nachfrage für Kupfer und Messing seitens der Kriegsmunitionsfabriken ist der Preis für Prima Lakekupfer in New York auf 18 Cts. für 1 Pfd. gestiegen, während elektrolytisches Kupfer zu etwas unter 17 Cts. verkauft wird. Bei dieser hohen Marktlage bemühen sich natürlich die Minen, Schmelzereien und Raffinerien, ihre Tätigkeit nicht nur in früherem Umfange wiederzunehmen, sondern womöglich noch zu vergrößern. Andererseits suchen die Produzenten einem weiteren Hinaufgehen des Preises vorzubeugen, um sich nicht einem zu starken Rückschlag nach Beendigung des Krieges auszusetzen. Daß ein Rückschlag eintreten wird, ist in Hinsicht auf die bestehende Vergrößerung der Produktion in Verbindung mit der Verringerung der Gestehungskosten sehr wahrscheinlich. So erwartet die Chile Copper Co., binnen wenigen Monaten in ihrer Hütte in Chuquicamota täglich 250 t (von 907,2 kg) Kupfer zu erzeugen, das sie in Europa für 6 Cts. für 1 Pfd. niedergelegt kann. Die Inspiration Copper Co. in Arizona hat ihre neue Anlage, die zweitgrößte der Vereinigten Staaten, nahezu betriebsfertig. Die Anaconda Copper Mining Co. in Montana wird ihre Produktion durch ihre neuen Schwimm- und Lauganlagen sehr erheblich vergrößern, ebenso die Utah Copper Mining Co. durch Laugen von Kupferoxyderz. Die Calumet & Hecla plant, ihre Haldenrückstände zu konzentrieren und zu laugen. Einen neuen Beweis für die Verbilligung liefert die Championmine am Lake Superior, die das Metall für 6 Cts. für 1 Pfd. gewinnt; die Mine gehört zu der Copper Rangegruppe und liefert 15 000 t Kupfer im Jahre. — Die Auflösung der Amalgamated Copper Co. steht bevor, der Auflösungsplan soll binnen 4 Wochen bekanntgegeben werden.

D.

Vom rheinisch-westfälischen Kohlenmarkt. Auch im abgelaufenen Monat April hat die Lage am Kohlenmarkt keine wesentlichen Veränderungen erfahren. Wenn auch in der zweiten Monatshälfte eine leichte Besserung in der Kohlenförderung zu verzeichnen ist, so reicht diese auch jetzt noch bei weitem nicht aus. Von der Heeresverwaltung sind in anerkennenswerter Weise eine größere Anzahl Bergleute bis auf weiteres vom Militärdienst befreit und den Zechen, namentlich solchen mit Kokereien, zur Gewinnung von Nebenprodukten, zur Arbeit zugeteilt worden. Leider wird sich aber die gehegte Erwartung auf eine erheblichere Steigerung der Förderleistung nicht erfüllen können, da andererseits in diesen Tagen wieder viele kräftige junge Männer als Rekruten zum Heeresdienst einberufen worden sind und weitere Einberufungen erfolgen werden. Die Einziehung dieser Kräfte, die meistens als Hauer beschäftigt sind, wird sich bald in der Abnahme der Förderleistung bemerkbar machen. Eine gewisse Erleichterung für den Ruhrkohlenmarkt ist es, daß bei den belgischen Zechen, wenn auch keine normalen, so doch allmählich bessere Verhältnisse, die eine langsame Erhöhung der Förderung mit sich bringen werden, eingetreten sind, wodurch der einheimische Markt etwas entlastet und die bisher nach Belgien gelieferten nicht unbeträchtlichen Mengen immer mehr für den inneren Verbrauch frei werden. Auch die wärmere Jahreszeit wird durch den geringeren Haushaltsbedarf einen erleichternden Einfluß ausüben. Trotz alledem wird aber die Nachfrage nach wie vor eine äußerst rege bleiben, und die Knappheit in fast allen Kohlensorten wird auch weiterhin anhalten. Für den laufenden Monat sind vom Kohlensyndikat die Beteiligungsanteile für Kohlen und Briketts unverändert wie bisher, für Koks dagegen auf 55% gegen 45% bisher festgesetzt worden. Sehr erfreulich ist die wei-

tere Steigerung der Kokserzeugung, schon im Interesse einer wünschenswerten Vermehrung der Nebenproduktenerzeugnisse. Die gewaltigen Läger, die man noch vor nicht langer Zeit auf vielen kokserzeugenden Zechen sehen konnte, und die allmählich Besorgnisse für später aufkommen ließen, haben teilweise schon recht erheblich an Umfang eingebüßt. Dies alles hat der anhaltende Kohlenmangel bewirkt, der viel Verbraucher gezwungen hat, außer Kohlen auch Koks gemischt oder ungemischt zu verwerten. Die Eisenbahnverwaltung war hierin mit gutem Beispiel vorangegangen; nachdem sich gezeigt hatte, daß die Ergebnisse günstig waren, sind bald andere Abnehmer dem Beispiel gefolgt. Auch die Eisenwerke rufen in langsam steigendem Maße Koks ab, ein Zeichen der zunehmenden Beschäftigung in der Eisenindustrie. Große Mengen Koks gelangten auch jetzt wieder zur Ausfuhr nach Italien; Verkehrsstockungen waren nicht zu vermelden. — Über den Absatz in den einzelnen Sorten ist zu bemerken, daß es immer schwerer fällt, die Abnehmer in den feineren Körnungen zu bedienen. Bei der ohnehin schwachen Förderung gehen die gewonnenen Feinkohlen und Kokskohlen fast ausschließlich zur Verkokung an die Kokereien, auf einigen Zechen reicht selbst die erzeugte Menge Kokskohlen für den eigenen Kokereibetrieb nicht mehr, sie müssen daher dazu übergehen, Nußsorten zu vermahlen, und wo auch diese nicht genügen, werden auch noch andere Sorten zu Kokskohlen verarbeitet, eine Folge des gesteigerten Kokereibetriebes. In Gaskohlen sowohl, wie in Gasflammkohlen erfolgen dringende Abrufe, die aber nicht in gewünschtem Maße befriedigt werden können; ähnlich liegen die Verhältnisse in den meisten übrigen Sorten. Nur in Anthracitnüssen ist das Geschäft, der Jahreszeit entsprechend, etwas ruhiger geworden, Bestände, wie sonst häufig um diese Jahreszeit, sind nirgends gelagert. Briketts finden nach wie vor schlanken Absatz, sogar Eiformbriketts, die sonst um diese Jahreszeit meist auf Lager genommen werden müssen, finden ohne Schwierigkeiten jetzt Abnehmer.

Die Lage des Marktes der Kokerei Nebenprodukte ist unverändert recht fest. Obwohl in allen Produkten dem Kokereibetriebe entsprechend eine weitere wesentliche Steigerung stattgefunden hat, konnte auch jetzt noch nicht annähernd der außerordentlich großen Nachfrage entsprochen werden. Schwefelsaures Ammoniak, das von der Heeresverwaltung in großen Mengen beansprucht wird, findet in der Landwirtschaft an Stelle des Salpeters steigende Verwendung, kann aber nicht im gewünschten Maße geliefert werden. Durch Festsetzung von Höchstpreisen ist eine ungesunde Preissteigerung unterbunden. T e e r und dessen Erzeugnisse finden auch bei der gesteigerten Herstellung flotten Absatz bei guten Preisen; in T e e r p e c h ist es ruhiger geworden. B e n z o l findet reißende Abnahme, eine Änderung ist auch während der Kriegsdauer nicht zu erwarten, da die Benzinvorräte immer knapper werden und Benzol daher in steigendem Maße an dessen Stelle Verwendung finden muß. Der großen Nachfrage entsprechend haben auch die Preise eine weitere starke Erhöhung erfahren. Der Preis hat von Anfang dieses Jahres bis heute eine Erhöhung von etwa 30% zu verzeichnen, eine weitere Steigerung wird bei dem sehr knappen Material gar nicht ausbleiben.

Wth.

Aus Handel und Industrie Deutschlands.

Verschiedene Industriezweige.

Kohlensäurewerke C. G. Rommenhöller, Berlin und Rotterdam. Nach Abschreibungen von 414 547 M sollen 5% Dividende auf 1 915 350 M Aktienkapital (gleich 1 130 000 h. fl.) verteilt, der Extrareserve 50 000 M, dem Delkredere-

konto 10 000 M überwiesen werden. Die Aussichten hängen großenteils von der Dauer des Krieges ab; doch könne man dank den früheren Abschreibungen und Rücklagen der Zukunft vertrauenvoll entgegensehen. *on.*

Bremer Ölfabrik in Wilhelmsburg a. d. Elbe. Betriebsüberschuss 166 618 (172 778) M. Einschließlich des Vortrages aus dem Vorjahr von 5937 (3734) M Reingewinn von 136 704 (140 687) M, gesetzliche Rücklage 8500 (8750) M, Spezialreservefonds zur Erneuerung von Maschinen usw. 30 000 (0) M, 6% Dividende auf Vorzugsaktien gleich 48 000 M (wie i. V.), 8% Dividende auf Stammaktien gleich 48 000 M (13% gleich 78 000 M), Vortrag auf neue Rechnung 2204 (5937) M. *ar.*

Simoniussche Zellulosefabriken A.-G., Wangen. Die Gesellschaft konnte, wie sie mitteilt, nach ca. 275 000 (369 119) Mark Abschreibungen auf die Anlagen, 26 000 M Abschreibungen auf Dubiose, 20 000 M Rückstellung für Kursverluste und 250 000 M Reparaturen, für 1914 4% Dividende ausschütten. Der Aufsichtsrat schlägt aber der Generalversammlung vor, von einer Dividende abzusehen, 120 000 M als Spezialreserve in Anbetracht der heute noch unsicheren Verhältnisse zurückzustellen und den Rest vorzutragen. (I. V. Reingewinn 277 341 M, wovon 5% Dividende verteilt worden waren.) *ll.*

Sprengstofffabriken Hoppeke, A.-G., Köln. Das Ergebnis hatte unter den hochstehenden Preisen für Rohstoffe zu leiden. Betriebsgewinn 464 969 (396 967) M. Nach Absetzung von 108 826 (158 288) M allgemeinen Unkosten verblieben 356 144 M, die zu Abschreibungen verwandt wurden. *ar.*

Rheinisch-Westfälische Sprengstoff-A.-G., Köln. Nach auf 1 753 361 (761 981) M erhöhten Abschreibungen sowie zuzüglich 10 000 M (wie i. V.) Vortrag ergab sich ein Reingewinn von 1 540 434 (1 092 174) M. Hieraus 1,3 (0,975) Mill. M als 20 (15)% Dividende und Vortrag 10 000 M (wie i. V.). Wie der Geschäftsbericht ausführt, ließ der Krieg ein Fortbestehen des Generalkartell-Anschlußvertrages auf der bisherigen Grundlage wegen der Abhängigkeit der Dividende der Gesellschaft von derjenigen der Nobel-Dynamit Trust Co. nicht zu. Nachdem die Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken ihre Kartellbeziehungen zur Nobel Dynamit Trust Co. zum 31./12. 1913 aufgelöst, gleichzeitig aber mit ihren bisherigen deutschen Kartellfreunden eine Verständigung zur Weiterführung des Generalkartells auf rein nationaler Grundlage getroffen hatten, war auch die Gesellschaft in der Lage, ihr Verhältnis zum Generalkartell unter entsprechender Abänderung des Generalkartell-Anschlußvertrages aufrechtzuerhalten. Durch die neuen Vereinbarungen ist der Gesellschaft eine Dividende in der Höhe von 80% der von den Vereinigten Köln-Rottweiler Pulverfabriken verteilten Dividende sichergestellt. Das Geschäftsjahr 1914 ist bereits auf dieser Grundlage abgeschlossen. Die Aussichten für das laufende Jahr dürften als günstig bezeichnet werden. *ar.*

Holzverkohlungsindustrie A.-G., Konstanz. Reingewinn 2 715 014 (3 516 401) M, Dividende 11 (15)%. Die Verminderung des Ertragnisses ist, wie die Verwaltung ausführt, auf die Einwirkungen des Krieges zurückzuführen. *ll.*

Schlesische Elektrizitäts- und Gas-A.-G. Nach Abschreibungen von 1 850 000 M verfügbare Gewinnüberschuss 1 608 507 (1 465 244) M. Dividende 10% auf das Aktienkapital von 13 800 000 M (i. V. 10% auf 11 040 000 M alte Aktien und 5% auf 2 760 000 M neue Aktien). Als Gewinnvortrag bleiben 31 120 M. Mit der bayerischen Stickstoffwerke-A.-G., die in Chorzow ein Reichssticksstoffwerk errichtete, das Ende dieses Jahres den Betrieb aufnehmen soll, hat die schlesische Elektrizitäts- und Gas-A.-G. einen langjährigen Vertrag wegen Lieferung von jährlich 250 Mill. Kilowattstunden abgeschlossen. Hierdurch ist eine Erweiterung des Elektrizitätswerkes Chorzow bedingt, die im laufenden Jahre einen Kostenaufwand von 2 500 000 M erfordert. Der Aufsichtsrat genehmigte diese Ausgabe, die aus vorhandenen Mitteln bestreiten wird. *dn.*

Aus der Kaliindustrie.

Gewerkschaft Alexandershall in Berka. Das Jahresergebnis wurde durch die höheren Selbstkosten und auch dadurch beeinträchtigt, daß der Absatz sich in der Hauptsache auf die schlechter bezahlte Inlandsware erstreckt. Der Reingewinn beträgt 1 186 116 (1 675 908) M. Davon entfallen auf Ausbeute 490 400 (980 800) M, auf den Gewinnanteil der Regierung 4904 (9808) M, auf Abschreibungen 590 812 (848 098) M und auf Vortrag 100 000 (87 202) M. Mit Kriegsausbruch hat die Gewerkschaft die Ausbeute eingestellt. *ar.*

Gewerkschaft Carlsfund. Bei der Gewerkschaft betrug im ersten Vierteljahr der Betriebsgewinn unter Berücksichtigung der Veränderung in den Beständen 290 087 M. Überschuss 140 214 M, Nettoüberschuss 121 383 M. Die Abschreibungen sind unberücksichtigt geblieben und werden in der bisherigen Weise erst in der Jahresrechnung in Abzug gebracht. *ar.*

Gewerkschaft „Glückauf“, Sondershausen. Der Betriebsüberschuss für das Jahresviertel 1915 beträgt zuzüglich der Einnahmen aus Zinsen 264 802 M. Der Betrieb verlief ohne Störung. *ar.*

Kaliwerke Großherzog von Sachsen A.-G., Weimar. Der Gewinn soll für Rückstellungen und für Vortrag auf neue Rechnung verwendet werden. Die Gesellschaft hat, seitdem sie aus der Form einer Gewerkschaft in die einer A.-G. übergeführt wurde, nur für das erste Jahr (1912) eine Dividende (von 9%) verteilt und schloß bereits für 1913 mit dem geringen Gewinn von 24 039 M bei 6 Mill. Mark Aktienkapital ab. *ar.*

Gewerkschaft Großherzog Wilhelm Ernst in Oldisleben. Gewinn 510 100 (765 584) M, wovon 200 000 (400 000) M als Ausbeute, 244 629 (279 785) M zu Abschreibungen und 43 075 (41 514) M als Vortrag verwandt wurden. Der Grubenbetrieb wurde bei Kriegsausbruch eingestellt; die Aufschlußarbeiten in Hartholz wurden Ende September 1914, die Arbeiten in Carnallit Ende Januar 1915 wieder aufgenommen. Der Fabrikbetrieb ist Ende Januar 1915 wieder aufgenommen worden. *ar.*

Kaliwerke Friedrichshall A.-G., Sehnde (Provinz Hannover). Während das Berichtsjahr 1914 bis zum Ausbruch des Krieges sich den Erwartungen entsprechend entwickelte, stockte der Versand nach der Mobilmachung infolge Sperzung der Eisenbahn zunächst ganz und setzte erst Ende August in beschränktem Umfange wieder ein. Da man andererseits den Betrieb unter Tage voll aufrechterhalten hat, mußte man in verhältnismäßig wesentlichem Umfange sich mit Aufschlußarbeiten beschäftigen. Diese Maßnahme war zwar für die Zukunft des Werkes förderlich, für das Berichtsjahr aber eine besondere Belastung. Durch den Zutritt neuer Werke und die Zubilligung endgültiger an Stelle vorläufiger Beteiligungsziffern ist die Beteiligung des Werkes am Absatz 1914 von 12,02 auf 10,42 Tausendstel zurückgegangen. Der Absatz der Betriebe ist gegenüber dem Vorjahr um 21 098 dz K₂O auf 134 912 dz K₂O zurückgegangen. Auf die eigenen Quoten entfallen 100 353 dz K₂O, so daß für Käufe bzw. Überlieferungen 34 559 dz K₂O zu verrechnen sind. Der Bergwerksbetrieb blieb von Störungen frei. Der Betriebsüberschuss beziffert sich auf 1 401 097 (2 062 023) M. Da der Gewinnvortrag aus 1913 179 175 (153 239) M beträgt, stehen insgesamt zur Verfügung 1 580 272 (2 215 263) M. Abschreibungen 392 076 (507 786) M, Reingewinn 454 112 (954 774) M, 4 (10)% gleich 250 000 (625 000) M Dividende und Vortrag 164 112 (179 174) Mark. *ar.*

Heldburg A.-G. Die ganz im Besitz der Gesellschaft befindliche Gewerkschaft Desdemona weist für das erste Halbjahr 1915 einen Überschuss ohne Berücksichtigung der Abschreibungen aus von 120 900 M. *ar.*

Alkaliwerke Ronnenberg A.-G. Die Verwaltung hat beschlossen, den bei den einzelnen Werken des Konzerns erzielten Gewinn zu Abschreibungen zu verwenden, die sich ungefähr auf gleicher Höhe wie im Vorjahr halten dürfen. Eine Dividende kommt somit nicht in Frage. Für 1913 wurden aus 984 077 M Reingewinn bei 424 968 M Abschreibungen 6% Dividende verteilt. *ar.*

Gewerkschaft Wilhelmshall. Der Gesamtabsatz für Wilhelmshall und Dingelstedt betrug: Carnallit für Landwirtschaft und Gewerbe 3107 (i. V. 1871) dz, Kainit und Sylvinit für Landwirtschaft 105 858 (174 555) dz, Chlorkalium 80% 17 473 (32 550) dz, Sulfate 4065 (9519) dz, Düngesalze 14 240 (17 126) dz, Kieserit 722 (3788) dz, Nebenprodukte 9590 (16 390) dz. Der Nettogewinn von Wilhelmshall im 4. Vierteljahr betrug ohne Berücksichtigung der Geldausgleiche, welche durch das Kalisyndikat veranlaßt werden: 104 485 (212 786) M, und der Gewinn im ganzen Jahre 430 212 (813 387) M. Die Gewerkschaft Dingelstedt erzielte im 4. Vierteljahr einen Nettogewinn von 9570 (127 610) M und einen Gewinn im ganzen Jahre von 267 114 (322 448) M. Das Gewinnresultat beider Werke im Jahre 1914 beträgt demnach 697 325 gegen 1 135 835 M in 1913.

ar.

Industrie der Steine und Erden.

A.-G. Norddeutsche Steingutfabrik, Grohn bei Bremen. Schon in den ersten Monaten 1914 ließen Absatz und Preise sehr zu wünschen. Nach Ausbruch des Krieges trat ein weiterer starker Rückgang ein. Die Bremer Wandplattenfabrik m. b. H., Aumund, wurde gleich nach Ausbruch des Krieges ganz stillgelegt. Es war unmöglich, auch nur die üblichen Abschreibungen zu verdienen. Die Abschreibungen wurden auf 102 437 (130 803) M herabgemindert. Der Spezialreserve wurden 100 000 M entnommen und von dem vorjährigen Vortrag 22 600 M gekürzt. Alsdann bleiben 2099 M als Vortrag auf 1915. Eine Dividende kommt nicht zur Verteilung (4% i. V.). Die Bilanz der Bremer Wandplattenfabrik m. b. H., Aumund, weist einen Verlust von 26 820 M auf. Sie schuldet der Norddeutschen Steingutfabrik 559 534 M. Unter Berücksichtigung der heutigen Geschäftslage der Branche muß auch im nächsten Jahre mit einem unbefriedigenden Abschluß gerechnet werden. ar.

Steingutfabrik Sörnewitz, A.-G. Reingewinn 64 154 M. Der Generalversammlung soll vorgeschlagen werden, dem Spezialreservefonds von 140 000 M in diesem Jahre 50 000 M zu entnehmen und 106 760 M zu Sonderabschreibungen zu verwenden. Der verbleibende Rest von 7394 M soll auf neue Rechnung vorgetragen werden. ar.

Portlandzementwerke Schwanebeck A.-G. Nach Abschreibungen von rund 150 000 (107 204) M einschl. 16 676 M Vortrag aus dem Vorjahr Reingewinn rund 36 000 (135 399) Mark, der zu Reservestellungen und Vortrag auf neue Rechnung verwandt werden soll (i. V. 7% Dividende). ar.

Die Portlandzementwerk Burglengenfeld, A.-G., in Burglengenfeld, an der neben anderen Mitgliedern der Süddeutschen Zementverkaufsstelle, G. m. b. H., die Portlandzementwerke Heidelberg und Mannheim hervorragend beteiligt sind, kann der Hauptversammlung am 5./6. keine Dividende vorschlagen. ar.

Sächsisch-Thüringische Portlandzementfabrik Prüssing & Co. Kommanditgesellschaft auf Aktien in Göschwitz. Nach Abschreibungen von 186 130 M Reingewinn 647 498 (1 077 677) M. Hieraus sollen 5 (16)% Dividende ausgeschüttet und 439 498 (415 477) M vorgetragen werden. Die Verwaltung rechnet für die deutsche Zementindustrie nach dem Frieden auf Zurückeroberung des früheren Exportgeschäftes und ein stärkeres Wiederanwachsen des zurzeit fast ganz darniederliegenden Absatzes im Inlande. ar.

Ver. Harzer Portlandzement- und Kalkindustrie, Elbingerode. Rohbetriebsgewinn 125 078 (102 113) M, Abschreibungen und Kursverlust 152 148 (40 910) M. Nachdem noch 10 000 M dem Delkrederekontro übertragen, bleiben als Verlust 201 262 M (i. V. 30 337 M Gewinn) aus Rücklagen zu decken; hierdurch wird Reservefonds II mit 120 000 M ganz, Reservefonds I mit 81 262 M in Anspruch genommen, womit er auf 117 142 M zurückgeht. ar.

Personal- und Hochschulnachrichten.

Der Universität Freiburg wurden von Dr. Wetterhans 160 000 M zur Förderung naturwissenschaftlicher Studien vermacht.

Prof. Dr. H. Großmann, Berlin, wurde zum ersten Assistenten des Technologischen Instituts der Universität Berlin ernannt.

Dem Direktorialassistenten beim Mineralogisch-Geologischen Museum und der Prähistorischen Sammlung in Dresden Dr. Karl Wandler ist der Titel und Rang als Professor verliehen worden.

Carl Herzog feierte vor kurzem sein 25jähriges Jubiläum im Dienste der Fa. Johannes Herzog & Co., Chemische Fabrik, in Hemelingen.

Gestorben sind: Eduard Schöpfer, ehemaliger Besitzer der Kerzenfabrik Schöpfer-Rousselot, Colmar (Elasß), im Alter von 78 Jahren. — Oberingenieur Adolf Wintrich, Betriebsleiter des Eisenwerkes Herminenhütte in Laband der Oberschlesischen Eisenindustrie A.-G. für Bergbau- und Hüttenbetrieb, am 15./5. infolge Unglücksfalls. —

Auf dem Felde der Ehre sind gefallen:

Berginspektor Fritz Althoff aus Obernkirchen (Grafsch. Schaumburg), Ritter des Eisernen Kreuzes. — Blunck jun., Sohn des Inhabers der Lüneburger Düngekalkwerke, Ton- und Asphaltindustrie Pieper & Blunck, G. m. b. H., Lüneburg. — Bergwerksdirektor Reinhold Dannenberg, Rybnik, O.-S. — Ernst Hanbeck, technischer Leiter der Papierfabrik Cederwaldsmühle. — Dr. phil. Josef Kern, Dipl.-Ing., München, am 10./5. — Hans Neuhäuser, Chemiker der Fa. Oehme & Baier, Leipzig, am 9./5. — Apotheker Wilhelm Niemann, Inhaber der Fa. Chemisch-Technische Industrie, Essen a. d. Ruhr. — Max Roser, Teilhaber der Lederfabrik C. F. Roser in Feuerbach. — Dr. Walter Volk, Chemiker der Firma J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz. — Chemiker Walsleben aus Thöringswerder b. Wriezen a. O.

Bücherbesprechungen.

Prof. Dr. P. P. von Weimarn. Zur Lehre von den Zuständen der Materie. Dresden und Leipzig 1914. Verlag Theod. Steinkopff.

Geh. M 7,—; geb. M 9,—

Das Buch des eifrigen und sehr produktiven Vf. gibt der Hauptsache nach eine Sammlung experimenteller Beweise für die von ihm verfochtene These, daß alle „kolloidamorphen“ Bildungen nur kryptokrystallinisch seien. Experimentell hübsch ist der Nachweis, der an verschiedenen Beispielen geführt wird, daß die Abscheidungsform — ultramikrokristallin — krystallin — große Krystalle — Gallerien — hauptsächlich von der Konzentration der reagierenden Lösungen abhängt. Allerdings erscheint der Versuch, diese mehr qualitativ beobachteten Tatsachen in Form von Formeln darzustellen, nicht ganz glücklich. Eine solche Formel kann das Verständnis keineswegs erleichtern, weil eine Prüfung, die ja nur zahlenmäßig möglich sein kann, fehlt, und die vielen willkürlich zu wählenden Konstanten natürlich jegliche Deutung zulassen. Nicht zu verstehen ist, wieso der Vf. den Worten Kolloid, Kolloidchemie usw. mit solcher Energie den Krieg erklärt. Im Grunde bedeutet kolloidal bei Graham leimähnlich; daß man kolloidale Substanzen als amorph betrachtete, scheint mir kein Grund für die Aufgabe dieses Wortes zu sein, selbst wenn der Vf. mit seiner These, daß es amorphe Stoffe überhaupt nicht gibt, recht behält. In allen Zweigen der Physik und Chemie haben Worte im Lauf der Entwicklung ihren Inhalt geändert. Besonders aber kann ich nicht einsehen, wieso das sprachlich unschöne Wort „Dispersoidologie“ einen Fortschritt bedeuten soll. Dieselbe Neigung des Vf. zu Neubenennungen zeigt sich z. B. darin, daß er als „Trajektorien der individuellen und elementaren Massen“ das bezeichnet, was er in Klammern weit kürzer und für jeden Chemiker völlig verständlich „Moleküle und ihre Komplexe“ nennt. Trotz aller dieser Ausstellungen, die nur beispielsweise gegeben sind, enthält das Buch viel Interessantes, was allerdings meiner Meinung nach klarer und kürzer hätte gesagt werden können. Besonderen Beifall verdienen die wirklich schönen Abbildungen des Atlasses, an denen sicher jeder, der sich mit dem Werke beschäftigen muß, Freude haben wird.

W. J. Müller. [BB. 157.]

Eingelaufene Bücher.

Kohlrausch, F., Lehrbuch d. praktischen Physik. 12. stark verm. Aufl. (35.—42. Tausend), hrsg. v. E. Warburg. Mit 389 Fig. im Text. Leipzig u. Berlin 1914. B. G. Teubner. geb. M 11.—
Krahmann, M., Krieg u. Volkswirtschaft. Heft 1. Krieg u. Montanindustrie (Volkswirtschaftl. Zeitfragen, Vorträge u. Abhandl.), hrsg. v. der Volkswirtschaftl. Ges. in Berlin, Jhrg. 36, Nr. 284, Heft 4.) Berlin 1915. Leonhard Simion Nf. geh. M 1,—

Aus anderen Vereinen und Versammlungen.

Vorträge in der Handelshochschule Berlin.

„Über die Entwicklung der Brauereigewerbes“ sprach am 5./5. Dir. Rich. Knoblauch in der Aula der Handelshochschule Berlin. Nach einem historischen Rückblick ging er näher auf die Bedeutung der Naturwissenschaften ein, denen der gewaltige, technische Aufschwung der ganzen Gärungsindustrie zu danken ist. Besonders die Chemie und Biologie haben den Brauer in all die komplizierten Vorgänge eingeführt, die sich vom Einweichen der Gerste bis zur Fertigstellung des Produktes vollziehen, und ihn dadurch befähigt, seine Aufgaben viel mehr zu beherrschen als früher. Näher ließ sich Redner über das Wesen der Enzyme aus, auf deren Wirken alle bedeutsamen Vorgänge des Mälzungs- und Brauprozesses zurückzuführen sind. An Hand einer größeren Zahl Lichtbilder wurden die einzelnen Phasen der Bierbereitung durchgesprochen. Welch hohe Stellung die Brauindustrie in unserem Wirtschaftsleben einnimmt, zeigt der Vergleich mit anderen Industrien. Mit einer Produktion von 1 Milliarde Mark Werten im Jahre steht die Brauindustrie an 3. Stelle (Steinkohlenförderung 1580 Mill., Roheisen 1250 Mill.). Investiert sind 3,5 Milliarden in den deutschen Brauereien. Über unser Verhalten zum Biergenuss sagte Redner, daß wir mit gutem Gewissen unser Glas Bier trinken könnten; die Energiewerte der Gerste würden zu 60% im Bier ausgenutzt. In Form von Graupen würde die Gerste für die menschliche Ernährung auch keinen höheren Nutzeffekt geben. Zum Nährwert käme aber noch der Genußwert des Bieres. Von Bedeutung sei auch, daß die Nebenprodukte der Brauerei großen Nährwert als Futtermittel besitzen und so indirekt der menschlichen Nahrung zugute kommen; vom Energiewert der Gerste würden dadurch weitere 25% nutzbar gemacht.

38. Generalversammlung des Vereins deutscher Portlandzementfabrikanten.

Berlin, 23./2. 1915.

Vorsitzender: Dir. A. Müller, Rüdersdorf.

Der Vorsitzende wies auf die schweren Folgen hin, die der Krieg für das gesamte Wirtschaftsleben und nicht zum wenigsten auch für die deutsche Zementindustrie gehabt hat und gedenkt sodann der Toten des Vereinsjahres 1914, deren Verdienste um den Verein er eingehend würdigt. Dem Jahresbericht ist zu entnehmen, daß der Mitgliederbestand am 31./12. 1914 98 Fabriken mit einer Gesamtzeugung von 42 050 000 Faß Portlandzement botrug, also gegenüber dem Vorjahr eine Erhöhung von 1 650 000 Faß zeigte. In den Arbeiten der Kommissionen ist durch den Ausbruch des Krieges ein vollkommener Stillstand eingetreten, so daß es dem Vorstande nicht möglich war, einen eingehenden Bericht über die Tätigkeit derselben zu geben, da die Arbeiten noch nicht abgeschlossen sind und erst nach Beendigung des Krieges weitergeführt werden können. Der Beschuß der außerordentlichen Generalversammlung vom 6./4. 1914 in Köln, für die große Ausstellung Düsseldorf eine Summe von 150 000 M zur Verfügung zu stellen, wird hinfällig, da die Ausstellungsleitung nach Ausbruch des Krieges beschlossen hat, die Ausstellung zu vertagen. Aus der vom Vorstand eingeleiteten Rundfrage über die Beteiligung der Vereinsmitglieder sowie deren Beamten und Arbeiter am Kriege geht hervor, daß 50 Direktoren und Prokuristen, 406 Beamte und 5647 Arbeiter im Felde stehen.

Nach Erstattung des Kassenberichts durch Dir. Paul Siber, Stettin-Bredow, in der bisherigen Weise,

verliest der Vorsitzende das Kassenrevisionsprotokoll und beantragt, Herrn Dir. Siber für seine ausgezeichnete Kassenführung den Dank der Versammlung auszusprechen und ihm Entlastung zu erteilen. Dies geschieht. — Die bisher als Rechnungsführer tätig gewesenen Herren Dir. Dr. Goslich, Züllchow, Dir. H. Kirsch, Stettin, und Dir. Altmann, Oppeln, wurden durch Zuruf wiedergewählt. Der Vereinsbeitrag wird wiederum auf 200 M pro Anteil festgesetzt.

Hierauf erfolgte die Vorstandswahl; die turnusmäßig ausscheidenden Herren Dir. Dr. Müller, Rüdersdorf, Kommerzienrat M. Kuhlemann, Misburg, und Dir. A. Dingeldey, Beckum, wurden sämtlich durch Zuruf wiedergewählt, so daß der Vorstand seine bisherige Zusammensetzung behält. — Bei den Wahlen für den Verwaltungsrat des Laboratoriums trat eine Änderung insofern ein, als an Stelle des früheren Verwaltungsratsmitgliedes Dir. Paul Prübing, Schönebeck, Dir. Dr. Strebol, Hemmoor, gewählt wurde. — Bei der Ersatzwahl zum wirtschaftlichen Ausschuß trat auf Vorschlag der Ortsgruppe Mitteldeutschland Generaldirektor Otto Müller, Göschwitz, an die Stelle des durch Tod ausgeschiedenen Dir. Dr. Paul Prübing, Schönebeck. — In der Zusammensetzung des Kuratoriums der Zentralstelle trat eine Änderung nicht ein.

Hierauf erstattete Dr. Famm seinen Bericht über die Tätigkeit des Vereinslaboratoriums im Jahre 1914. — Wie alljährlich, so wurden auch im Jahre 1914 von sämtlichen deutschen dem Verein angehörigen Fabriken Proben im Handel aufgekauft und im Vereinslaboratorium untersucht. Die Prüfungen erstreckten sich auf 99 Zementmarken, mit denen sämtliche Untersuchungen der normengemäßen mechanisch-technischen Zementprüfung, sowie eine vollständige chemische Analyse ausgeführt wurden. Die Anzahl der beantragten Prüfungen entsprach in der ersten Hälfte des Jahres den Eingängen des Vorjahrs, in der zweiten Hälfte fand dagegen ein starker Rückgang statt. Im ganzen gingen 722 Prüfungsanträge im Jahre 1914 gegen 1100 im Jahre 1913 und 1094 im Jahre 1912 ein. — Ferner nahm das Laboratorium an den laufenden Arbeiten einer Reihe technischer Kommissionen des Vereins, sowie der Ausschüsse des Deutschen und Internationalen Verbandes für die Materialprüfungen der Technik teil, führte Arbeiten für den Moorwasserausschuß, sowie Prüfungen von Eisenportland- sowie Hochofenzement aus und leitete vergleichende Versuchsreihen über das Verhalten von Portlandzement und Hochofenzement in Seewasser und Salzlösungen ein.

Letztere haben bereits zu sehr bemerkenswerten Ergebnissen geführt, durch welche die bereits verschiedentlich auch in Fachzeitschriften aufgetretenen Behauptungen, daß sich Portlandzement gegen Seewasser und Salzlösungen bedeutend schlechter verhielt als Hochofenzement, einwandfrei widerlegt werden. Bei Raumbeständigkeitsproben nach zehnwöchentlicher und sechsmonatlicher Beobachtungsdauer zeigten die beiden Zementarten ein durchaus einwandfreies Verhalten, wie an herumgerichteten Photographien der betreffenden Versuchskörper deutlich zu ersehen war. Sämtliche deutschen Vereinszemente wurden bezüglich ihres Verhaltens gegenüber der Dyckerhoffschen Dehnungsprobe untersucht, wobei die Messungen nach 3, 7 und 28 Tagen erfolgten. Ferner wurde eine größere Versuchsreihe ausgeführt, um zu untersuchen, ob das Nichtbestehen der beschleunigten Raumbeständigkeitsproben, insbesondere der Kochprobe, gewisse Rückschlüsse auf das Verhalten des Portlandzementes an der Luft zulasse. Die 1913 eingerichtete Abteilung für die Herstellung und den Vertrieb normengemäßer Zementprüfungsapparate nahm bis zum Beginn des Krieges eine günstige Entwicklung, fiel dann aber vollständig ab. Der Versand des wie üblich kontrollierten Normensandes ging gegenüber dem Vorjahr etwas zurück. Am Schluß seines Berichtes zeigte Dr. Famm an einer vergleichenden Gegenüberstellung der durchschnittlichen Prüfungswerte aus den einzelnen Jahren seit 1902 die ständige Verbesserung des Fabrikationserzeugnisses.

Reg.-Baumeister a. D. Dr.-Ing. Riepert erstattete den Bericht über die Tätigkeit der Zen-

tral stelle. Nach einer zunächst durchaus befriedigenden Tätigkeit erfuhr die Zentralstelle infolge des Kriegsausbruchs eine anfänglich weitgehende Einschränkung und wurde in der Folge in erster Linie in ihrer Eigenschaft als Geschäftsstelle des Wirtschaftlichen Ausschusses in erhöhtem Maße in Anspruch genommen, so daß das Ergebnis der Gesamtjahresarbeit gegenüber derjenigen des Vorjahres trotz geringerer Inanspruchnahme der technischen Auskunftsstelle und Propagandaabteilung einen ansehnlichen Überschuß aufwies.

Die Einrichtung der ständigen Geschäftsstelle des Wirtschaftlichen Ausschusses in Verbindung mit der Zentralstelle hat sich in diesen Kriegszeiten als besonders zweckmäßig erwiesen. Bei ihren Einsprüchen gegen unbillige oder veraltete Lieferungsbedingungen bei staatlichen und kommunalen Behörden hatte die Zentralstelle auch im vergangenen Jahre im allgemeinen durchaus guten Erfolg. Im übrigen waren es eine Reihe von Tariffragen, die Forderung der Eichung von Förderwagen und seit dem Kriegsausbruch die Beseitigung des Ausfuhrverbotes, die Frage der Darlehnskassen, Notstandsarbeiten, Güterwagengestellung, der Säckeaus- und wiedereinfuhr, welche die energische Mitarbeit der Zentralstelle erforderten.

Die mit einem bedauerlich geringen Maße wirtschaftlichen Überblickes ausgestattete Leitung der baugewerblichen Organisation, die Kriegsarbeitsgemeinschaft, hat es in dieser schweren, die Einigkeit aller Erwerbsstände fordernden Zeit fertiggebracht, gegen die Zementindustrie Stimmung zu machen und unter vielen Verkehrtheiten das Märchen von den gewaltigen Kriegslieferungen weit herumgetragen. Gewiß sind auch Zementlieferungen während des Krieges erfolgt, aber sie dürften in den meisten Fällen nicht den Betrag der für den Frieden in diesem Jahre erforderlichen Festungslieferungen erreichen. Zu diesen an und für sich schwierigen Verhältnissen kam das aus Gründen der Landesverteidigung erlassene Ausfuhrverbot für Zement. Wie schwer das Ausfuhrverbot die Zementindustrie treffen mußte, ersicht auch der Fernstehende daraus, daß die Ausfuhr der letzten Jahre, insbesondere nach 1913, sich auf 15% der Gesamterzeugung belaufen hat. Trotz der Schwierigkeiten, die sich den Bemühungen um Aufhebung des Erlasses entgegenstellten, wurde nach langen Verhandlungen am 9./9. die generelle Aufhebung des Verbotes erreicht. Indes sollte aus handelspolitischen Rücksichten auf Anregung eines eifrigen, aber wohl nicht ausreichend unterrichteten Handelssachverständigen, der annahm, daß das neutrale Ausland auf deutschen Zement angewiesen sei, nicht viel später ein neues Ausfuhrverbot erfolgen, doch gelang es, dasselbe in letzter Stunde zu verhüten.

Recht unbequem für die Zementindustrie waren und sind noch die Sackausfuhrverbote, zuerst des Auslandes und dann auch Deutschlands. Zunächst ergab sich durch die Juteausfuhrverbote des Auslandes eine erhebliche Versteuerung der Säcke selbst, die ein einheitliches Vorgehen der Industrie notwendig machte. So einfach, wie der Rohstoffausschuß im Kriegsministerium sich die Sache vorstellte, daß nämlich durch die Werke ohne weiteres eine Preiserhöhung der Sackverpackung auf 2—3 M pro Stück beschlossen werden könne, ließ sich unter den vorliegenden Verhältnissen die Frage nicht lösen.

Dem deutschen Verbot der Sackausfuhr ging dasjenige Hollands und Österreichs voraus. Auf die in beiden Ländern erhobenen Vorstellungen hin wurde in Holland durch Ausführungsanweisungen den Wünschen der Zementindustrie Rechnung getragen, und auch Österreich sagte eine entsprechende Behandlung in entgegenkommender Weise von Fall zu Fall zu. Eine weitere Gefahr drohte der Zementindustrie durch die Bemühungen der deutschen Verwaltung in Belgien, die wirtschaftlichen Kräfte des Landes zu heben und auch die belgische Zementindustrie wieder in Gang zu bringen. Die hierher erhobenen Vorstellungen waren insoweit von Erfolg gekrönt, als eine Inbetriebsetzung, die über die örtlichen Bedürfnisse hinausgeht, verhindert werden soll, wenn auch eine endgültige Antwort der Brüsseler Instanz noch nicht vorliegt.

Dir. Dr. Goslich, Züllchow, erörterte dann den jüngsten Erlaß des preußischen Ministers

der öffentlichen Arbeiten bezüglich der Gleichstellung von Portlandzement und Eisenportlandzement. Nach einem Bericht in der Tonindustrie-Zeitung wurden auf Antrag des Vereins deutscher Eisenportlandzementwerke mit einer Reihe unter amtlicher Aufsicht aus den Fabriken entnommener Eisenportlandzementmarken vom Kgl. Materialprüfungsamt neue Versuchsreihen aufgestellt, deren Durchschnittsfestigkeiten nach 7 und 28 Tagen in direkten Vergleich mit den alten Versuchsreihen der ersten Ministerialkommission gebracht werden. Nach Vortr. ist dieses Vorgehen unzulässig, da erstens zwischen den beiden Versuchsreihen ein Zeitraum von 10—12 Jahren liegt, zweitens die Zemente nicht aus dem Handel aufgekauft waren, drittens Festigkeitswerte bei kombinierter Erhärting solchen mit reiner Luftherhärtung gegenübergestellt werden, viertens nach Gewichtsteilen gemischt wurde, anstatt wie früher nach Raumteilen, und schließlich auch der Robsand nicht der gleiche ist wie bei den damaligen Versuchen. Man hätte daher, um vollkommen korrekt und unparteisch zu verfahren, die alte Kommission wieder einberufen müssen, anstatt dieselbe eigenmächtig zu korrigieren und sich dadurch mit Rücksicht auf die zwangswise Anerkennung ev. in Zukunft auftretender anderweitiger Mischzemente, die die gleichen Bedingungen erfüllen, selbst in eine schwierige Lage zu bringen. — Der Vorstand hat sich zur Einlegung eines Protestes gegen den neuen Erlaß entschlossen und wartet zunächst das Weitere ab.

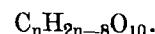
P.

Deutsche Pharmazeutische Gesellschaft.

Berlin, 11.3. 1915.

Vorsitzender Geh. Rat Prof. Dr. Thomas, Berlin.

R. K o b e r t, Rostock: „Über zwei süßschmeckende Drogen.“ Über die allgemeinen Eigenschaften, die ein Saponin chemisch und biologisch charakterisieren, hat sich Vortr. bereits vor 3 Jahren ausgesprochen. Er hat auch nach dem Vorgange von F. A. Flückiger schon vor fast 25 Jahren versucht, eine für Saponine zum mindesten annähernd gültige einheitliche allgemeine Formel abzuleiten. Sie lautet:



Gegen die Berechtigung der Aufstellung einer solchen allgemeinen Saponinformel haben sich nun im Laufe des letzten Jahres A s a h i n a und M o m o y a ausgesprochen. Vom rein theoretischen Standpunkte aus ist dieser Einwand natürlich berechtigt. Trotzdem hat die K o b e r t sche Formel die ganze Zeit hindurch heuristischen Wert gehabt, d. h. alle inzwischen analysierten Substanzen, deren elementaranalytische Werte zu der Formel passen, erwiesen sich bei pharmakologischer Prüfung auch wirklich als Saponine. Daß es auch Saponine gibt, die zu anderen allgemeinen Formeln gehören, ist von K o b e r t nie bestritten worden; weitaus die meisten der bis jetzt bekannten entsprechen jedoch annähernd der genannten Formel. Diese Formel gibt also dem Chemiker noch heute wie schon vor mehr als zwei Jahrzehnten die Möglichkeit, eine Substanz, die er eben erst aus einer Pflanze abgeschieden und analysiert hat, als vermutliches Saponin anzusprechen, ehe auch nur ein einziger Versuch damit gemacht worden ist.

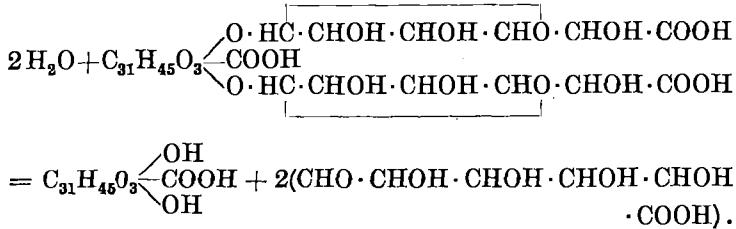
Auf den Einspruch der beiden japanischen Forscher hin hat Vortr. nun nochmals die chemische Literatur nach Pflanzenstoffen durchsucht, deren Formel in die Reihe paßt, und die physiologisch noch nicht auf Saponinwirkungen hin geprüft worden sind, und hat mühsam noch zwei solche ausfindig gemacht, nämlich das C o n v a l l a r i n und das E u p a t o r i n. Die heuristische Bedeutung der Formel $C_nH_{2n-8}O_{10}$ hat sich für das Convallarin bestätigt.

Das Eupatorin findet sich in sehr großen Mengen in den Blättern einer auf den Bergen von Paraguay wildwachsenden, wenige Dezimeter hohen Pflanze, Eupatorium rebadianum Bertoni, die unter dem Namen Süßstoffpflanze von Paraguay seit 1907 in Europa bekannt ist. Sie wurde von R a s e n a c k 1908 im Kaiserlichen Gesundheitsamte zu Berlin und bald darauf in Helfenberg vom Dir. K. Die-

terich untersucht. Eupatorin ist ein in absolutem Alkohol, sowie auch in Wasser lösliches, aschefreies, neutrales, gut krystallisierendes Glykosid. Seine wässrige Lösung dialysiert, ist also kolloid. Ferner schäumt sie sehr stark. Diese Angaben Ra sena c k stimmen zu der Vermutung, es möchte sich um ein Saponin handeln, vortrefflich. Dietrich fand in der Droge noch ein zweites dem Eupatorin offenbar nahestehendes aber salzbildendes und in absolutem Alkohol unlösliches Glykosid, das er Rebaudin benannt hat. Seine Formel ist noch nicht bekannt. Auch dieses schäumt in wässriger Lösung stark. Beide Glykoside schmecken außerordentlich süß, und zwar das Eupatorin 150mal und das Rebaudin 180mal süßer als Zucker. Der Vortr. konnte nun nachweisen, daß in der Gattung Eupatorium saponinhaltige Arten vorkommen. Erst zu allerletzt, nach vielmonatigem Warten, gelang es, aus Paraguay durch gütige Vermittlung von Dir. Dietrich ein Kilo der Pflanze, leider fast nur aus Stengeln bestehend, zu erhalten. Die Verarbeitung dieser Droge bestätigte das schon an der lebenden Pflanze gewonnene Ergebnis, daß ein saures und ein neutrales Saponin vorhanden ist. Letzteres ist in absolutem Alkohol löslich, schmeckt süß und ist identisch mit dem Eupatorin. Eupatorin und Rebaudin sind echte Saponine, liefern auch charakteristische Sapogenine.

Aus dem über Convallaria und Eupatorium Gesagten geht schlagend hervor, daß die vom Vortr. aufgestellte allgemeine Saponinformel auch jetzt wieder auf zwei Substanzen als Saponine und auf zwei Pflanzengattungen als Träger auch noch anderer Saponine hingewiesen hat, auf die sonst niemand gekommen wäre. Zum Schluß ist noch zu bemerken, daß bei der Hydrolyse des sauren Saponins aus Eupatorium rebaudianum neben dem Sapogenin eine wasserlösliche Substanz abgespalten wurde, die die Goldschmidtsche *a*-Naphtholreaktion, d. h. mit konz. Schwefelsäure und dem genannten Reagens erst eine grüne, dann violette Färbung gab, und die ferner auch die Tollenssche Naphthoresocinreaktion, d. h. nach Erhitzen mit Salzsäure und diesem Reagens eine blauviolette ätherlösliche Substanz lieferte. Man nimmt bis jetzt an, daß namentlich diese zweite Reaktion nur für Glukuronsäure spezifisch ist. Falls dies richtig ist, ist das saure Saponin von Eupatorium rebaudianum wie das der Zuckerrübe, der Futterrübe, das Yegosaponin aus Styrox japonicus und das Glycyrrhizin des Süßholzes und anderer Drogen eine gepaarte Glucuronsäure. Da nun die ersten vier genannten gepaarten Glucuronsäuren sich als Saponine erwiesen haben, lag es nahe, die fünfte, d. h. das Glycyrrhizin, auf seine Saponinnatur zu untersuchen.

Der Vortr. geht dann zur zweiten zu besprechenden Droge des Süßholzes über. Der süße Geschmack der Wurzeln und Wurzelausläufer der Süßholzplanten ist offenbar schon in prähistorischen Zeiten dem Urmenschen aufgefallen. Der Gebrauch der Droge ist fast zweieinhalb Jahrtausende nachweisbar. Unter den Bestandteilen treten vier süßschmeckende hervor, nämlich Rohrzucker, Traubenzucker, Mannit und ganz besonders das Glycyrrhizin, das 5—7% der Droge ausmacht. Schon seit längerer Zeit weiß man, daß das Glycyrrhizin das Salz einer Säure ist. Nach den Arbeiten von Tschirch und seinen Schülern handelt es sich um das Kalium- und Calciumsalz der dreibasischen Glycyrrhizinsäure, $C_{44}H_{84}O_{19}$, die sich $C_{41}H_{55}O_7(OH)_8(COOH)_3$ schreiben läßt, und die bei energetischer langdauernder Hydrolyse in alkoholischer Lösung mit verd. Schwefelsäure in 1 Mol. Glycyrrhetinsäure $C_{32}H_{48}O_7$ und 2 Mol. Glucuronsäure nach folgender Formel zerlegt wird:



Nur die primären Salze krystallisieren, so z. B. das saure Kaliumsalz $C_{44}H_{83}O_{18}K$. Diese sowie die freie Säure haben einen außerordentlich starken rein süßen Geschmack. Die

Glycyrrhetinsäure schmeckt nicht süß. Sie ist nach Tschirch eine Monocarbonsäure mit zwei OH-Gruppen. Sie scheint eine aliphatische Oxysäure der Formel $C_nH_{2n-8}O_7$ zu sein. Destillation der Glycyrrhetinsäure mit Zinkstaub liefert Naphthalin.

Die Zugehörigkeit des Glycyrrhizins zur Reihe $C_nH_{2n-8}O_10$ lehnt Vortr. ab. Trotzdem lassen sich für den Saponin gehalt des Süßholzes von vornherein mehrere Wahrscheinlichkeitsgründe vorbringen, die Vortr. anführt. Andere wichtige Punkte, die Vortr. gleichfalls erörtert, sprechen aber gegen die Saponinnatur der eigenartigen Süßholzbestandteile und des Glycyrrhizins insonderheit. Eine Unterscheidung der wirksamen Saponine vom Glycyrrhizin ist möglich auf Grund der biologischen Prüfungsmethoden. Nun sind manche Saponine nur in nicht ganz reinem Zustand unwirksam, werden beim völligen Reinigen aber aktiv. So fand Hessel, daß die Strophantinsäure der Samen von Strophantus gratus nach der rohen Abscheidung aus dem Samen zunächst ganz unwirksam ist, durch Reinigung aber aktiv gemacht werden kann. Die von Sieburg schließlich analysenrein gewonnene Substanz wirkte sogar sehr erheblich hämolytisch. Da die Strophantinsäure mit der Glycyrrhizinsäure chemisch einige Ähnlichkeit hat, so versuchte Vortr. die von Hessel benutzten Methoden der Reinigung, und zwar die der Fällung der Glycyrrhizinsäure mittels Salzen der Schwermetalle. Blei-, Zink- und Kupfersalze gaben zwar quantitative Fällungen; nach Wiederabscheidung aus diesen Metallverbindungen erwies sich die Glycyrrhizinsäure aber ebenso unwirksam wie vorher. Anders dagegen verhielt sich Silbernitrat. Es gibt eine voluminöse Fällung von glycyrrhizinsaurem Silber, das als Arzneimittel den jetzt so beliebten Eiweißverbindungen des Silbers durchaus ebenbürtig ist und auf Veranlassung des Vortr. von der Firma J. D. Riedel in den Handel gebracht wird. Die daraus stets nur mit großer Mühe wieder abgespaltene Glycyrrhizinsäure wirkte als neutrales Natriumsalz in allen Fällen hämolytisch. Eingehende chemische Prüfung des aktiv gewordenen Präparates ergab schließlich, daß es keine einheitliche Substanz mehr war, da durch Auskochen mit Essigäther sich eine nicht süß schmeckende biologisch aktive Substanz ausziehen ließ, während die so gereinigte Glycyrrhizinsäure wieder inaktiv geworden war. Die in Essigäther lösliche, sauer reagierende Substanz erwies sich nach weiterer Prüfung als bei der Silberfällung oder Silberabscheidung (mittels Schwefelwasserstoff in der Hitze) entstandenes Spaltungsprodukt, d. h. als ein Sapogenin.

Damit kommt Vortr. auf eine für die Saponinnatur des Glycyrrhizins ausschlaggebende weitere Untersuchung. Er hat früher nachgewiesen, daß fast alle Saponine schon bei ganz schwacher und unvollständiger Hydrolyse hämolytisch wirksame sekundäre Glykoside, Prosapogenine oder Anfangssapogenine genannt, geben. Dieser Satz gilt selbst für solche Saponine, die, wie das neutrale Guajakrinden-saponin, an sich ganz unwirksam sind.

Es wurde bewiesen, daß das Glycyrrhizin wie das neutrale Guajaksaponin bei Hydrolyse mittels verd. Schwefelsäure hämolytisch wirksame Abbauprodukte liefert; bei Glycyrrhizin ist sowohl das Anfangssapogenin als das Endsapogenin, d. h. die Glycyrrhetinsäure, auf Blut wirksam.

Es war nun von erheblichem Interesse, festzustellen, ob die Salze der Glycyrrhizinsäure bei innerlicher Darreichung im lebenden Organismus eine analoge Veränderung erleiden, wie bei Hydrolyse durch verd. Mineralsäuren. Es wird gefunden, daß ein Teil des Glycyrrhizins den Kreislauf durchläuft und den seit uralter Zeit üblichen Zusatz von Süßholz zu harntreibenden und blasenspülenden Teegemischen verständlich macht.

Es ist weiter eine von Koberg schon oft gefundene Tatsache, daß Drogen gleich zwei Saponine nebeneinander enthalten, und zwar meist ein saures und ein neutrales. Solche Drogen sind Quillaja, Senega, Saponaria rubra, Zuckerrübe, Futterrübe, Spinat, Sheabutterrückstände, Mowahrückstände usw. Mit Rücksicht auf dieses Ergebnis glaubte Vortr. auch im Süßholz neben dem sauren Saponin noch ein neutrales suchen zu müssen. In der Tat

enthält das entrindete offizinelle Süßholz der Apotheke, wie es zu Teemischungen alltäglich benutzt wird, nicht nur ein, sondern zwei an sich auf Blut unwirksame Saponine, ein saures, die Glycyrrhizinsäure, und ein in allerdings nur geringen Mengen vorhandenes neutrales. Nun kommt Vortr. zur Besprechung der Rinde des Süßholzes. Zunächst konnte er feststellen, daß sowohl Glycyrrhizinsäure als das neutrale Saponin auch in der Rinde vorhanden sind. Neben diesen kommen außer einem Farbstoff noch Substanzen vor, die man meist unter dem Ausdruck Süßholzharze zusammenzufassen pflegt. Nach T s c h i r c h unterscheidet man ein ätherlösliches und ein ätherunlösliches. Beide sind stickstofffrei. Das ätherlösliche Harz, dessen Menge gering ist, reinigte Vortr., indem er es nach der Verdunstung des Äthers auch noch in Chloroform und in Essigäther löste. Der im letzteren Lösungsmittel unlösliche Anteil wurde nicht berücksichtigt. Der in Essigester aber lösliche Harzanteil verhielt sich chemisch und biologisch der von K o b e r t durch Zerkochen von Glycyrrhizinsäure erhaltenen Glycyrrhetinsäure so ähnlich, daß er ihn mit dieser identifizieren möchte. Dies stimmt insofern auch zu den Anschauungen von T s c h i r c h, als dieser ausdrücklich angibt, daß eine kleine Menge nicht glycosidisch gebundener Glycyrrhetinsäure in der Droge vorhanden ist. Diese in harziger Form präformiert vorhandene Glycyrrhetinsäure bedingt die hämolytische Wirksamkeit methylalkoholischer, alkoholischer und alkoholisch-wässriger Rindenäuszeuge und des von Glycyrrhizin befreiten Succus. Das ätherunlösliche Rindenharz möchte Vortr. als ein in Alkohol lösliches Analogon des Glycyrrhizins ansprechen, welches nicht süß schmeckt und in kochendem Wasser sich nicht löst. Biologische Wirkung auf Blut entfaltet es ebenso wenig wie das Glycyrrhizin dies tut. Das ätherunlösliche Rindenharz ist das dritte im Süßholz enthaltene an sich unwirksame Glycosid; alle drei aber geben ein hämolytisch wirkendes Aglykon und können daher als Saponine bezeichnet werden. Zwei von ihnen sind gleichzeitig Glucuronoide.

Ein eigentliches hämolytisch wirkendes Süßholzsaponin, an das Redner früher geglaubt habe, existiert nicht, sondern nur ein harzartiges, hämolytisch wirksames, präformiertes Sapogenin, das im wesentlichen aus Glycyrrhetinsäure besteht.

Es ergibt sich aus den Untersuchungen des Vortr. für die praktische Medizin, daß pharmakologisch das Süßholz in die Gruppe der Saponindrogen gehört, deren mildeste wirkendes Glied es ist, und daß seine Wirkungen nur von diesem Gesichtspunkte aus richtig verstanden werden können. Es ist das mildeste und daher unschädlichste Expektorans. Es ist zweitens, da sein Geschmack nicht nur kratzend, wie der der meisten Saponine, sondern gleichzeitig süß ist, ein ausgezeichnetes nachhaltig wirkendes Geschmackskorrigens, und reines glycyrrhizinsaures Kali ein vortreffliches Ersatzmittel des Zuckers für Zuckerkranke und Fettsüchtige. Für die Geschichte der Medizin und Pharmazie bildet die Untersuchung endlich einen befriedigenden Abschluß der sich über mehr als $2\frac{1}{2}$ Jahrtausende hinziehenden Angaben über das Süßholz. Erst jetzt werden die seit der Griechenzeit hervortretenden wichtigsten Indikationen und der wahre Wert der Droge klar.

Für die deutsche Industrie möchte Vortr. folgende Hinweise zu beachten bitten:

a) Es ist leider nicht abzustreiten, daß bisher die russischen Marmeladen vollmundiger und nachhaltiger süß schmecken als die besten deutschen Nachahmungen. Nun ist es eine Tatsache, daß von den größeren Fabrikanten bei der Herstellung eine kleine Menge Süßholzauszug zugesetzt wird. In mehreren Gouvernements kochen auch die Hausfrauen ihre nur für den eigenen Gebrauch bestimmten Fruchtsäfte mit diesem Zusatz ein. Es ist sehr wohldenkbar, daß der sehr nachhaltige süße Geschmack der Glycyrrhizinsäure und ihrer Salze den Geschmack der Marmeladen und Fruchtsäfte vollmundiger macht. Da die russischen Marmeladen einen Welthandelsartikel bilden, würde ein gleichwertiges deutsches Fabrikat dem Vaterlande viel Geld einbringen können.

b) Englischer Porter (double stout, brown stout) ist ein Welthandelsartikel, dem das deutsche Konkurrenzpräparat

bisher nicht gleichwertig ist. Worin liegt der Unterschied? In Astrachan sind zwei große englische Succusfabriken, die das dortige Süßholz ausschließlich in eine als Porterzusatz dienende ihrer Herstellung nach geheim gehaltene Succusart umwandeln. Dieses Geheimnis dürfte hauptsächlich darin bestehen, daß man die den unangenehm bitteren Geschmack bedingende Rinde nicht vollständig mit verarbeitet. In dem großen Werke von K ö n i g findet sich über Süßholzbestandteile im Porter nichts, und dies ist wohl der Grund, warum man in Deutschland mit diesem Zusatz zurückhält.

c) Amerikanischer Kautabak wird von den Matrosen der die Weltmeere befahrenden Schiffe allen anderen Kautabaksorten vorgezogen. Warum? Die angloamerikanische Firma Mac Andrews & Forbes führt alljährlich aus der asiatischen Türkei, besonders aus Syrien und Mesopotamien, wie The Chemist and Druggist in den Nummern vom 27./5. und 20./9. 1913 berichtet, ganz außerordentlich große Mengen von Glycyrrhiza glabra nach den Unionstaaten ein. Die über Aleppa dorthin gehenden Mengen betrugen bisher jährlich im Durchschnitt 8000 t, die über Bagdad 6000 t, die über Antiochien 4000 t und die über Damaskus 500 t. Die Hauptmenge dieses Süßholzes wird in den Vereinigten Staaten zu Kautabak verarbeitet. Im Jahre 1914 hatte diese Süßholzeinfuhr einen Wert von über 1,8 Mill. Doll. Nach der Zeitschrift für angewandte Chemie vom 23./3. 1915 (28, III, 143) wird diese Einfuhr aber von jetzt ab fallen, da man in Kalifornien ausgedehnte Süßholzkulturen angelegt hat, die immer bessere Ernten liefern. Da sollte doch Deutschland diese günstige Handelskonjunktur ausnutzen und auf Grund unserer intimen Beziehungen zur Türkei den syrischen und mesopotamischen Süßholzhandel in seine Hände bringen und aus diesem Süßholz unter anderem einen dem amerikanischen Kautabak gleichwertigen deutschen Süßholztabak herstellen. Das große Werk von K ö n i g sagt über den Süßholzgehalt des Kautabaks ebenso wenig wie über den des Porters.

d) Unter dem Namen Coco, der nicht mit dem bacillären Heuschreckenvertilgungsmittel Coco von d' H e r e l l e zu verwechseln ist, versteht man in Südfrankreich auch ein im kleinsten Dorfe käufliches Pulver, welches, in kleinen Mengen unter gewöhnliches Wasser oder kohlensaures Wasser gerührt, allen dem Alkohol abholden Personen ein wohlschmeckendes, durstlöschendes Getränk liefert. Dieses Coco-pulver besteht nun im wesentlichen aus mit Anisöl parfümiertem Lakritz. Warum bemühen sich die Apotheker Deutschlands, soweit sie für die Abstinenzbewegung unserer Zeit Verständnis und Interesse haben, nicht, dies Getränk auch bei uns dem Publikum zu empfehlen? In Frankreich ist es ein sehr gangbarer Handverkaufsartikel.

e) In ganz Europa ist zurzeit kein reines Glycyrrhizin-präparat käuflich. Vortr. empfiehlt den chemischen deutschen Fabriken aufs dringendste, aus dem Süßholz der Türkei das primäre Kaliumsalz der Glycyrrhizinsäure in weißen Krystallen herzustellen und in den Handel zu bringen, da sich damit der Weltmarkt erobern läßt. Es schmeckt noch bei 20 000facher Verdünnung rein und nachhaltig süß und würde nicht nur als Korrigens für Arzneien, sondern auch zur Verbesserung des eben genannten Cocogetränkens, als Zusatz zu den Marmeladen, Fruchtsäften, als Versüßungsmittel der Speisen und Getränke für Zuckerkranke und Fettsüchtige statt des wenig angenehmen Saccharins einen fortwährend steigenden Absatz finden. Das im Handel befindliche Ammonium glycyrrhizinicum ist viel zu unrein und schmeckt viel zu schlecht, um einem reinen Glycyrrhizinkalium irgendwelche Konkurrenz machen zu können.

Für die Nahrungsmittelchemie geht aus dem Vortrage hervor, daß die Unterscheidung der Substanzen des nicht entrindeten Süßholzes und des Succus Liquiritiae von den echten Saponinen und Sapogeninen auch unter Heranziehung des biologischen Versuches große Schwierigkeiten bietet. Sie läßt sich jedoch ausführen, wenn man das abgeschiedene Glycyrrhizin und Harzglycosid mit dem besprochenen Glucuronsäurerereagens und die präformierten oder abgespaltenen Aglykone mittels Zinkstaubdestillation auf Naphthalin prüft. Die Aglykone aller sonstigen Saponine scheinen Cholesterinderivate zu sein und geben Farben-

reaktionen, welche denen des Cholesterins verwandt sind. Damit steht auch in Verbindung, daß sie durch Brom sofort ihre hämolytische Wirkung verlieren.

Für die Behörden und Gesetzgeber geht aus dem Vortrag hervor, daß die Saponine — um einen vor einem halben Jahrhundert für die ätherischen Öle gebrauchten bildlichen Ausdruck wieder zu benutzen, — nicht mehr alle über einen Kamm geschoren werden können. Der Standpunkt der österreichischen Regierung, alle Saponine aus Nahrungs- und Genussmitteln auszuschließen, ist ganz unhaltbar geworden, seit im Spinat, im Beetensalat, im Fenchel, im Kümmel usw. Saponine nachgewiesen sind. Der in Deutschland eingeführte Deklarationszwang sollte dahin abgeändert werden, daß die Stammpflanzen des dem Genussmittel zugesetzten Saponins angegeben werden muß. Es werden also dann Aufschriften erfolgen wie „Brause-limonade mit Sapindussaponin“, „mit Quillajasaponin“, „mit Saponin der weißen Seifenwurzel“. Da wir täglich in der Unterscheidung der einzelnen Saponine vorwärts kommen, wird es möglich sein, die Richtigkeit obiger Bezeichnungen zu prüfen. Die Behörden haben es dann in der Hand, durch neue Verordnungen die giftigeren Saponine zugunsten der ungiftigen allmählich auszumerzen. P.

Münchener Pharmazeutische Gesellschaft.

Sitzung am 7. und 14./4. 1915.

Vorsitzender: H. Zöring.

Die Sitzungen wurden im botanischen Institut der Universität abgehalten und dabei die neuen sowohl für den Apotheker und Nahrungsmittelchemiker als auch für den Phytochemiker so wichtigen Sammlungen besichtigt. Die Führung und Erläuterungen übernahm der Vorsitzende. Über das Gesehene ist kurz folgendes zu berichten:

Mit dem Neubau des botanischen Institutes und dessen Verlegung nach Nymphenburg wurde Raum geschaffen für ein öffentliches, botanisches Museum und zur Unterbringung der sehr umfangreichen, im Laufe der letzten zehn Jahre aus kleinen Aufgängen sich entwickelnden pharmakognostischen Sammlung.

Das botanische Museum befindet sich im rechten Flügel des botanischen Institutes, ein großer, lichtheller, von drei Seiten freiliegender Raum. Drei räumlich getrennte Gruppen treten dem Besucher entgegen: Angewandte Botanik, Systematik, Biologie. Die Wandschränke zeigen uns Produkte der angewandten Botanik (Nahrungsmittel, Genussmittel, technische Drogen, Arzneidrogen), desgleichen sind zwei große Doppelschränke mit technischen Drogen (Faserstoffen und sonstigen technisch verwendeten Pflanzenstoffen) erfüllt. Der zweite Innenraum des Museums veranschaulicht auf der linken Seite des Mittelganges das Pflanzensystem, auf der rechten Seite die wichtigsten biologischen Gruppen. An den Wänden erblicken wir große Tafeln mit präparierten Meeresalgen und anderen Pflanzen, jeder Raum ist in sinnreicher Weise ausgefüllt, wovon auch die Gruppen von Palmen und Grasbäumen in den zwei,

dem Eingang gegenüberliegenden Ecken des Raumes Zeugnis ablegen.

Besonderes Interesse erregen die biologischen Gruppen. Gleich die erste Gruppe der Wasserpflanzen zeigt eine überraschend große Zahl von den Vertretern der Familie der Podostemonaceen, eine entschieden sehr wertvolle Kollektion.

Der zweite Hauptpunkt der Besichtigung betraf die pharmakognostische Sammlung, welche in fünf Räumen im zweiten Stock des Institutsgebäudes untergebracht ist. Diese Sammlung legt Zeugnis dafür ab, was ehemaliger Sammleifer in wenig Jahren zusammenbringen kann. Unterstützt durch die Großdroghäuser des In- und Auslandes, durch die Konsulate, ausländische Behörden usw., ist eine Sammlung Zustande gekommen, welche sich heute zu den besten pharmakognostischen Spezialsammlungen unseres Vaterlandes zählen darf.

Im Raum I schen wir die zu Heilzwecken gebräuchlichen Früchte und Samen. Mehr noch als im botanischen Museum ist in der pharmakognostischen Sammlung auf die Erklärung der Drogen und ihrer Wirkung Wert gelegt. Außer Herbarmaterial, Pflanzen und Vegetationsbildern sind die wichtigsten chemischen Bestandteile, die Alkaloide, Glykoside, Öle usw. den einzelnen Drogen beigegeben, desgleichen ist Wert gelegt auf die verschiedenen Handelssorten, Qualitäten, die Verfälschungen usw. Kardamomen, Vanillefrüchte, Senfsamen, Erdnüsse, Strophanthusfrüchte, Paprikafrüchte usw. treten uns in einer Mannigfaltigkeit der verschiedensten Handelssorten vor Augen. — Wandschränke weisen die Herba und Folia auf; wo noch Platz vorhanden, sind die Wände des Raumes mit Tafeln pharmakognostischen Inhalts geschmückt. Raum II ist den Wurzeln, Rinden und Hölzern gewidmet; hier sind die reichhaltigen Kollektionen von Sarsaparillwurzeln, Rhabarberhizomenstücken, Senega- und Ipecacuan^bawurzeln, von japanischen Drogen allein 300 verschiedene Stücke, von siamesischen, indischen, türkischen und arabischen Drogen hervorzuheben. In Raum III finden wir die Balsame, Gummiharze und Harze, Gummi arabicum (über 50 Sorten), Tragant (über 20 Sorten), Kryptogamendrogen, tierische Drogen usw. Der IV. Raum ist der Nahrungsmittelbotanik gewidmet; hier finden wir unsere wichtigsten Nahrungs- und Genussmittel, wie Kaffee, Tee, Kakao, Ceralien, Gewürze usw. Ferner sind hier Kautschuk, Guttapercha, Gerb- und Faserstoffe, jedoch in bedeutend ausgedehnterer Art als im Museum. Der letzte Raum birgt wieder Faserstoffe, Gewebe, Hölzer, Geflechtwerk, und zwar gewissermaßen als Ergänzung dessen, was sich im Museum befindet.

Die pharmakognostische Sammlung München legt einen besonderen Wert darauf, nicht nur die Droge selbst, sondern auch ihre Entstehung, Verpackung, ihre Verfälschungen und Handelssorten vor Augen zu führen. Es ist wohl möglich, daß es noch andere Sammlungen gibt, die in besonderen Punkten schöner sind, aber in ihrer Gesamtheit als pharmakognostische Sammlung für den pharmazeutischen Universitätsunterricht dürfte kaum eine andere unsere Münchener erreichen.

H.

Verein deutscher Chemiker.

Der große Krieg.

Im Kampfe für das Vaterland starben folgende Fachgenossen:

Hans Neuhäuser, Chemiker der Fa. Oehme & Baier, Leipzig, Unteroff. d. Landw., am 9./5.

Dr. Walter Volk, von der Fa. J. D. Riedel, A.-G., Berlin-Britz, Leutnant d. Res.

Walsleben, Leutn. d. Res., aus Thöringswerder bei Wriezen a. O.

Das Eiserne Kreuz haben erhalten:

Patentanwalt Dr. Bruno Alexander-Katz, Berlin, Leutn. und Kommandeur eines Divisionsbrückentrains der Ostarmee.

Dipl. Bergingenieur Gerlach, Betriebsassistent der Grubenverwaltung Luckenau der A. Riebeckschen Montan-

werke, A.-G., Leutn. d. Landw. (erhielt das Eiserne Kreuz 1. und 2. Kl.).

Wilhelm Lindner, Ing.-Keramiker u. früherer Direktor des Kollreppwerkes in Meißen, Oberleutn. d. Ldw.

Dr. H. Seeger aus Braunschweig, Stabsapotheke d. Res. und Leiter der Hygienisch-chemischen Untersuchungsstelle im Kais. Genesungsheim in Spa, Belgien (erhielt außerdem das Braunschweigische Verdienstkreuz).

Steinbrecht, Chemiker und Betriebsvorstand, Vizewachtmeister im 26. Res.-Feld.-Art.-Reg.

Max Stöbbecke, Chemnitz, Leutn. d. Res. im Inf.-Reg. 177, stud. chem. der Technischen Hochschule Dresden.