

Um der Unbequemlichkeit zu entgehen, die als Kathode dienenden Schalen mit einem Kupferüberzug versehen zu müssen, verwendet Verf. als Kathodenmaterial nicht wie üblich Platin, sondern Nickel, das in Form polierter oder mattierter Schalen angewendet wurde, sich nicht mit Zink legiert und beim Ablösen des letzteren mittels Salzsäure kaum angegriffen wird. Als Anode dient Platin.

Kl.

M. E. Helberg. Quantitative elektrolytische Thalliumbestimmung durch anodische Ausfällung. (Z. anorgan. Chem. 35, 347.)

Zur elektrolytischen Bestimmung des Thalliums als Oxyd löst man 0,2–1,0 g des Sulfates in einer mattierten Platinschale in 80–100 ccm Wasser, gibt 2–6 ccm Normal-Schwefelsäure und 5–10 ccm Aceton hinzu und elektrolysiert mit 1,7–2,3 Volt Spannung, die gegen Ende auf 2,5 Volt gesteigert werden kann. Die Schale wird als Anode geschaltet und die Temperatur auf 50–55° gehalten. Die Ausfällung des Oxyds ist bei Anwendung von 0,5 g Sulfat in 7–10 Stunden beendet; zur Prüfung trägt man $\frac{1}{2}$ ccm des Elektrolyten in 3–5 ccm 5-proz. Jodkaliumlösung ein, wobei höchstens spurenweise Opaleszenz auftreten darf. Man gießt dann schnell die Lösung aus der Schale, spült mehrere Male mit Wasser, Alkohol und Äther nach und trocknet 20 Minuten bei 160–165°.

Die angewendete Spannung liegt über der Zersetzungsspannung des Thalliums. Die Möglichkeit zur Abscheidung des Metalles an der Kathode ist also gegeben. Man wirkt derselben durch den erwähnten Zusatz von freier Säure entgegen (der auch zugleich die Abscheidung von Hydroxyd in der Lösung verhindert). Trotzdem findet zuweilen anfänglich Abscheidung von Metall statt, das letztere geht aber unter den gewählten Bedingungen nach einiger Zeit wieder in Lösung. Bei größeren Säuremengen würde die Metallabscheidung ganz unterbleiben, doch zieht das die Unbequemlichkeit nach sich, daß man das in Schwefelsäure nicht unlösliche Oxyd ohne Stromunterbrechung auswaschen muß.

Kl.

A. Fischer. Zur elektrolytischen Bestimmung des Antimons und Trennung desselben von Zinn. (Berichte 36, 2348.)

Setzt man bei der elektrolytischen Abscheidung des Antimons aus seiner Lösung in Schwefelnatrium die Elektrolyse zu lange fort, so erhält

man zu niedrige Resultate, weil die Polysulfide auf das Metall lösend wirken. Diesem Übelstand kann entgegen gewirkt werden, wenn man dem Elektrolyten während der Elektrolyse Cyankalium zugibt, welches die Polysulfide unter gleichzeitiger Bildung von Rhodankalium zu Monosulfiden reduziert. Man verfährt in der Weise, daß man die gelbe Lösung mit soviel einer 30-proz. Cyankaliumlösung versetzt, bis Entfärbung eintritt, und dann unter allmählichem Zufießen von Cyankalium bei 60–70° mit 0,45–0,8 Amp. und 1,7–1,8 Volt elektrolysiert. Hierbei ist auch die Fortsetzung der Elektrolyse nach vollständiger Abscheidung des Metalles unschädlich, wenn nur soviel Cyankalium zugetropft wird, daß der Elektrolyt immer farblos bleibt. Dazu sind etwa 20–30 ccm einer 30-proz. Kaliumcyanidlösung erforderlich. Die vollständige Abscheidung des Metalls erfolgt bei Anwendung der üblichen Mengen in 5–6 Stunden, während ohne Cyankaliumzusatz 14–16 Stunden erforderlich sind.

Die quantitative Trennung des Antimons vom Zinn nach Classen durch Elektrolysieren in konzentrierter Schwefelnatriumlösung gelingt leicht, wenn das Antimon in der dreiwertigen Form vorliegt; es ist nur dafür zu sorgen, daß soviel Natriummonosulfid angewendet wird, daß der Elektrolyt bei 50° damit gesättigt ist, und außerdem einige Gramm reines Natriumhydroxyd zugeben. Die quantitative Trennung gelingt dann bei 0,5–0,9 Amp., 0,8–0,9 Volt und 60–70° innerhalb 3 Stunden. Bei Anwendung von fünf-wertigem Antimon erhält man dagegen zwar zinn-freies Antimon, aber nicht in quantitativer Ausbeute. Die Abscheidung und Trennung wird auch in diesem Fall quantitativ, wenn man Cyankalium zugibt; nur darf dann die Temperatur nicht über 30°, die Klemmenspannung nicht über 1,1 Volt hinausgehen. Die Elektrolyse ist unter diesen Bedingungen in 7 Stunden beendet. Das Ende der Fällung erkennt man durch Nachfüllen von Natriumsulfidlösung, wobei auf der blanken Platinschale kein schwarzer Beschlag mehr erscheinen darf. Das Auswaschen kann nach Stromunterbrechung geschehen. Erforderlich sind 10–15 ccm einer 30-proz. Cyankaliumlösung und 3–5 g Natriumhydroxyd in konzentrierter Lösung, welche bezwecken die Entstehung von Natriumsulhydrat (durch Hydrolyse) auf ein Minimum zu beschränken. Das Natriumhydroxyd muß frei von Verunreinigungen sein und deshalb aus Metall hergestellt werden.

Kl.

Wirtschaftlich-gewerblicher Teil.

Die künstlichen Düngemittel in Portugal.

Von Dr. Otto Klein.

Die Landwirtschaft bildete von jeher die Basis des Nationalwohlstandes in Portugal. Diese unumstößliche Wahrheit geriet in Vergessenheit, als durch eine kleine Schar kühner Männer neue Meere und Erdteile entdeckt und die Küsten Afrikas, Asiens und Amerikas durch sie kolonisiert

wurden. Die Ströme Goldes, die sich aus den Kolonien über das Mutterland ergossen, ließen es unnötig und unlohnend erscheinen, den kargen Boden des Landes zu bearbeiten und dem wenig ertragreichen Ackerbau Aufmerksamkeit zu widmen. Die Folge war, daß die Landwirtschaft zurückging. Erst als die reichsten Kolonien verloren waren und die goldenen Ströme zu versiegen begannen, besann man sich auf die alten Quellen des natio-

nalen Wohlstandes. Einsichtige Minister gründeten landwirtschaftliche Schulen, denen sich Versuchstationen mit Versuchsfeldern in den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts anschlossen. Doch liebgewordene Gewohnheiten, auch wenn sie als schädlich erkannt sind, lassen sich nicht so leicht abschütteln. So blieben also auch die Arbeiten dieser Institute fast ohne Nutzen für die große Masse der ackerbautreibenden Bevölkerung, welche eben an den Gewohnheiten und Sitten der Väter zäh festhielt. Erst die finanzielle Krise vom Jahre 1891 brachte den Umschwung. Da der Ackerbau nur etwa $\frac{2}{3}$ des Bedarfs der Bevölkerung an Brotgetreide produzierte, so mußte der Rest unter fast unerschwinglichen Opfern aus dem Ausland bezogen werden und da die Zahlungen an das Ausland in Gold gemacht werden mußten, so drückten sie auf den Kurs und vermehrten das Goldagio von Jahr zu Jahr.

Zunächst waren es einzelne größere Grundbesitzer, welche Reformen in ihrer Wirtschaft einführten, und was den theoretischen Bemühungen der Regierung nicht gelungen war, tat das praktische Beispiel. Dem großen Besitzer folgte der kleinere, wenn auch zögernd und widerstrebend. In den großen Ebenen des Alemtejo¹⁾, welche die Hauptmenge des Brotgetreides produzieren, erzielte man je eine Ernte im Wechsel mit 6—7jährigen Brachen. Das während der Brachezeit aufgeschossene Gestrüpp, bestehend hauptsächlich aus Cistus-, Genista- und Erica-Arten, wurde abgehauen und am Platze verbrannt, wobei die organische Substanz und der größte Teil des Stickstoffs verloren ging. Die Asche war die einzige Düngung. Daß man sich unter solchen Umständen mit dem kläglichen Resultat von 6—7 Körnern begnügen mußte, ist klar. Das Bestreben, bessere und häufigere Ernten zu erlangen, mußte scheitern, solange man keine andere Düngung verwandte.

Da die Bewässerungsverhältnisse einer größeren Anlage von Wiesen nicht günstig sind, so war auch eine mit dem Düngerbedürfnisse parallel gehende Vergrößerung der Viehhaltung nicht zu ermöglichen. Man mußte daher seine Zuflucht zur Düngung mit künstlichen Düngemitteln nehmen.

Der Import von Mineräldünger hat denn auch einen gewaltigen Aufschwung genommen. Die Steigerung der Einfuhr wird fortgesetzt durch die Gesetzgebung unterstützt. Die Eingangszölle auf Düngemittel wurden auf ein Minimum ermäßigt. Die Staatsbahnen befördern die Düngemittel frei und die übrigen Bahnen setzten die Tarifsätze bedeutend herab. Von großem Einfluß war das Gesetz vom 14. Juli 1899, welches den Minimalpreis des inländischen Getreides festsetzt, um den Produzenten vor der ausländischen Konkurrenz zu schützen und die Ausdehnung der Getreidekultur zu unterstützen. Die Landwirte müssen bis zum 15. November jeden Jahres ihre disponiblen Vorräte anmelden, damit die für den Konsum fehlende Quantität festgestellt werden kann. Diese kann zwischen dem 15. Januar und 31. Juli eingeführt werden und wird an die Mühlen proportional ihrer amtlich festgestellten Leistungsfähigkeit überwiesen.

In nachstehender Tabelle ist der Import an

Düngemitteln in Tonnen während der letzten 10 Jahre angegeben.

Jahr	Quantität
1892	3 512
1893	3 629
1894	4 850
1895	6 027
1896	6 431
1897	9 550
1898	23 705
1899	26 022
1900	32 650
1901	44 852
1902	62 998

Aus dieser Tabelle ergibt sich, daß zunächst ein langsames, aber stetiges Ansteigen des Imports stattfand. Mit der Erniedrigung des Zolles und der Transporttarife hat ein gewaltiges Aufschneiden im Jahre 1898 stattgefunden, welches eine weitere Unterstützung im Jahre 1900 durch das Gesetz vom Juli 1899 findet. Aber auch in der Folge wächst die Einfuhr stetig. Die letzte statistische Mitteilung der Zollbehörde erstreckt sich vom Januar bis April dieses Jahres und ergibt die Einfuhr von 6705 Tonnen gegen 4272 im gleichen Zeitraum des vergangenen Jahres.

Eine vor kurzem veröffentlichte Statistik der kgl. Südbahnen, deren Netz das Land südlich vom Tejo und Algarve umfaßt, beleuchtet den gleichen Gegenstand. Von Lissabon ausgehend wurden die nachstehenden Quantitäten Düngemittel verfrachtet:

Jahr	Säcke zu 50 kg	Quantität in Tonnen
1898	202 200	10 110
1899	314 421	15 721
1900	455 853	22 792
1901	544 194	27 209
1902	785 686	39 287

Die Steigerung des Verbrauchs an Düngemitteln reflektiert sich nicht allein in der größeren Produktion an Brotgetreide, sondern auch in der an Schlachtvieh und Wolle. Die oben erwähnte Aufstellung der Südbahn gibt an, daß nach Barreiro, der Kopfstation für Lissabon, die nachstehenden Quantitäten an Schweinen und Wolle verladen wurden:

Jahr	Schweine	Sack Wolle
1895	—	15 375
1898	38 300	18 697
1899	41 213	16 909
1900	44 728	18 844

Wenn sich diese Angaben auch nur auf einen Teil des Landes beziehen, so geben sie doch einen Beweis für die machtvolle Entwicklung der portugiesischen Landwirtschaft und das steigende Bedürfnis an künstlichen Düngemitteln. Von Interesse ist es nun, zu erfahren, wie sich die einzelnen Industriestaaten an dem Düngerimport nach Portugal beteiligen. Der Zollaussweis gibt für das Jahr 1901 die nachstehende Verteilung an:

Staat	Quantität in Tonnen
Deutschland	430
Belgien	12 072
Chili	373
Vereinigte Staaten . .	20
Frankreich	16 789
Spanien	2 792
England	12 374

¹⁾ Alemtejo ist das Land südlich des Tejo.

Belgien, Frankreich und England sind also die Hauptlieferanten, welche sich fast mit gleichen Quantitäten an der Einfuhr beteiligen, während Deutschland trotz seiner entwickelten chemischen Industrie und seiner leistungsfähigen Düngemittelfabriken unbegreiflicher Weise ganz in den Hintergrund tritt und sogar weit hinter Spanien zurücksteht. Der Zoll kann diese Zurückhaltung wohl kaum rechtfertigen, da er ein rein statistischer ist, denn die in dem genannten Jahre eingeführten 44 852 Tonnen Düngemittel haben eine Zolleinnahme von nur 10 194 reis, also etwa 37,20 M. ergeben.

Man scheint also in Deutschland diesem Absatzgebiet noch nicht die gebührende Aufmerksamkeit geschenkt zu haben, trotzdem es dieselbe wohl verdiente, zumal der Import noch lange nicht seinen Höhepunkt erreicht hat. Die von der Regierung geplanten Bahnlinien, namentlich die im Süden des Tejo, werden weite Ebenen dem Ackerbau erschließen. Diese Regionen konnten ihrer eigentlichen Bestimmung, Getreide zu produzieren, noch nicht nachkommen, wenigstens nicht in stärkerem Maße, weil die Transportverhältnisse bisher zu schwierige waren. Nachdem diese durch die Bahnbauten verbessert sind, wird der landwirtschaftliche Aufschwung, der das Bedürfnis nach künstlichen Düngemitteln steigert, nicht ausbleiben.

Zum Schluß sei es gestattet, einen Blick auf die inländische Düngerindustrie zu werfen.

Zwei chemische Fabriken in der Nähe Lissabons fabrizieren jährlich etwa 6000 Tonnen Superphosphat. Zu dieser Produktion von Mineraldünger kommen die organischen Abfälle der Industrie, so der Fischdünger und die Preßrückstände der Corcas- oder Purgueira-Nüsse. Die Produktion der Purgueira-Masse, welche nicht zur Verfütterung gelangt, erreicht jährlich etwa 3000 Tonnen. Ihr Gehalt an Stickstoff beträgt im Mittel 3,5—4 Proz. neben 2—2,2 Proz. P_2O_5 .

Die Erzeugung des Fischdüngers ist an die Existenz der Konservenfabriken geknüpft und findet überall dort statt, wo solche sich finden, wie in Faro, Setubal, Cezimbra, Figueira da Foz, Porto u. s. w. Der aus den Abfällen der Ölsardinen und ähnlicher kleinerer Fische gewonnene Dünger hat bei einem Gehalt von 2,8—3 Proz. N 3—3,5 Proz. P_2O_5 . Bei weitem reicher sind die Fischdünger, welche aus den Abfällen des Thunfischfanges hergestellt werden. Ihr Gehalt an N beträgt 5—6 Proz. neben 9—11 Proz. P_2O_5 . Von geringerer Bedeutung ist das aus versiedenen Krabbenarten hergestellte Produkt. Die Gesamtproduktion an Fischdüngern schwankt je nach Ertrag der Fischerei zwischen 2000 und 4000 Tonnen.

Andere industrielle Abfälle, wie die der Chininfabrikation und der Weinsteinlaugerei, haben nur geringe Bedeutung. Etwas mehr Interesse, wenn auch beschränktes, hat die Gewinnung der Meeresalgen und der Binsengewächse. Bei Aveiro werden Zostera- und Fucus-Arten gesammelt und, zu Ballen gepreßt, an die Weinbauern des Douro-Tales verschickt.

Nach diesen Darlegungen wird man nicht fehlgehen, wenn man den augenblicklichen Bedarf Portugals an künstlichen Düngemitteln auf 75000

bis 80000 Tonnen schätzt, doch wird sich derselbe voraussichtlich noch bedeutend steigern.

Estação Agronomica de Lisboa.

Tagesgeschichtliche und Handels-Rundschau.

Cassel. Am 20. September, am Vorabend der Eröffnung der 75. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte, findet im Central-Hôtel eine Graebe-Feier statt. Programm: Festrede und Übergabe der von Hans Frei ausgeführten goldenen Plaquette durch Herrn Geheimrat Prof. Dr. A. v. Baeyer, München. Discours du Recteur de l'Université de Genève: M. le Prof. Dr. A. D'Espine. Überreichung des Prachtbandes der Sonderabdrücke durch Herrn Geheimrat Prof. Dr. C. Liebermann, Berlin. Übergabe der Adresse durch Herrn Komm. Rat Dr. H. Brunck, Ludwigshafen. Gemeinsames Abendessen. *Wi.*

Chicago. Die Asphalt Co. of America, der Asphalt-Trust, ist in Jersey City von Gerichte wegen für zahlungsunfähig erklärt worden. — Die Procter & Gamble Co. zu Cincinnati hat in Kansas City mit dem Bau einer großen Seifenfabrik begonnen, deren Kosten auf ca. 1 Mill. Doll. veranschlagt sind. Man hofft, den Betrieb am 1. Januar 1904 eröffnen zu können. In New York ist die Cataopthy Association of New York City gebildet worden, um Chemikalien, Drogen und elektrische Bedarfsartikel herzustellen; das Kapital ist auf Doll. 250 000 festgesetzt worden. — Die in Denver, Colorado, mit einem Kapitale von 2 Mill. Doll., wovon $\frac{1}{2}$ Mill. Doll. in bevorzugten Aktien bestehen, gebildete Gunnison Mining, Smelting & Ref. Co. beabsichtigt, weite Strecken mineralhaltigen Landes anzukaufen und ausgedehnte Schmelz- und Reduktionswerke zu errichten. — In dem Sour Lake-Öldistrikt in Texas, in welchem in den letzten Wochen eine ganze Anzahl ergiebige Ölquellen angebohrt worden ist, haben die Ölproduzenten sich zu der Mutual Storage Co. zusammengeschlossen. Die neue Gesellschaft beabsichtigt, mächtige Lager-Tanks zu errichten, um sich auf diese Weise von der Standard Oil Co. und den anderen Besitzern der Öl-Röhrenleitungen, welche den Preis für das Öl nach Belieben herabsetzen, unabhängig zu machen. — Die Firma Spencer Kellogg zu Buffalo, die bedeutendste von dem Trust unabhängige Leinölproduzentin, ist mit den Vorbereitungen zum Bau einer großen neuen Ölmühle beschäftigt, deren Kosten auf ca. 80 000 Doll. veranschlagt sind. — Während des mit dem 30. Juni 1903 abgelaufenen Fiskaljahres hat sich der Wert der Wareneinfuhr aus Deutschland in die Verein. Staaten auf Doll. 119 778 625 gestellt, im vorhergehenden Fiskaljahre betrug er nur Doll. 101 714 064, sodaß also eine Zunahme von Doll. 18 064 561 zu verzeichnen ist. Die größte Zunahme weist der Wert der Ausfuhr aus dem Düsseldorfer Konsulatsbezirk auf, sie beträgt Doll. 2 739 256; es kommen hier hauptsächlich die in großen Mengen exportierten Eisen- und Stahlartikel in Betracht. Ferner hat die Ausfuhr zugenommen aus dem Konsulatsbezirk Chemnitz um Doll. 2 062 397, Aachen um Doll. 1 384 126,

Barmen um Doll. 1 485 538, Köln um Doll. 1 232 993, Berlin um Doll. 1 196 809 und Mannheim um Doll. 1 024 187. Der Ausfuhrwert aus dem Leipziger Bezirk ist um Doll. 1 070 889 zurückgegangen. — Von dem Präsidenten Roosevelt ist der Kongreß zu einer Extrasitzung auf den 9. November einberufen worden. In derselben wird dem Repräsentantenhause der gegenseitige Handelsvertrag mit Kuba zur Annahme vorgelegt werden. Der Senat hatte bekanntlich im Frühjahr die Gültigkeit des Vertrages von der Zustimmung des Hauses abhängig gemacht. *M.*

Personal-Notizen. Der a. o. Professor Dr. Autenrieth in Freiburg ist als o. Professor der Chemie zum Nachfolger des verstorbenen Prof. Schwanert nach Greifswald berufen worden. —

Gestorben: Am 5. August verschied der emeritierte Professor an der Bergakademie in Leoben Hofrat Franz Kupelwieser im Alter von 73 Jahren. Im Jahre 1862 wurde er als Dozent für Hüttenkunde an die Bergakademie berufen und bald darauf zum Professor ernannt. Er trug bis zu seiner im Jahre 1902 erfolgten Versetzung in den Ruhestand die gesamte Metallurgie vor.

Dividenden (in Proz.). Trachenberger Zuckersiederei 10 (0).

Eintragungen in das Handelsregister. Banter Kalksandsteinwerke, G. m. b. H., Bant. Stammkapital 80 000 M. — Dr. Heuser & Fehmer, Ingenieur-Bureau, Cöln. — Kali- und Ölwerke Verden, G. m. b. H. in Hannover. Stammkapital 25 000 M.

Patentanmeldungen.

Klasse:

- 85 c. B. 32848. **Abwässer**, Reinigung von mit Metall, vorzugsweise Zinkstaub, in alkalischer Lösung vorbehandelter, städtischer und gewerblicher — und anderer eiweißhaltiger Flüssigkeiten. Alexander Bayer, Brünn. 23. 10. 02.
- 12 q. R. 17334. **Amidocarbonsäureester**, Darstellung von Verbindungen aromatischer — mit Phenolsulfosäuren. Dr. Eduard Ritsert, Frankfurt a. M. 3. 6. 02.
- 22 d. A. 9884. **Baumwollfarbstoff**, Darstellung eines gelben schwefelhaltigen —; Zus. z. Ann. A. 9385. Akt.-Ges. für Anilinfabrikation, Berlin. 2. 4. 03.
- 8 i. H. 29424. **Dachpappe**, Herstellung eines Überzuges auf —. Heilpern & Haas, Wien. 5. 12. 02.
- 42 l. K. 24229. **Eiweißgehalt**, rasche Ermittlung des — von Flüssigkeiten, insbesondere des Urins. Dr. Adolf Kwiłeck, Breslau. 18. 11. 02.
- 22 b. F. 16787. **Farbstoffe**, Darstellung von roten basischen — der Triphenylmethanreihe. Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co., Elberfeld. 6. 10. 02.
- 57 b. P. 12302. **Halogensilbergelatine**, Herstellung von lichtempfindlicher —. Elektro- und Photochemische Industrie G. m. b. H., Berlin. 20. 2. 01.
- 6 b. G. 15732. **Maïschen**, Gewinnung von für die Spiritusfabrikation verwendbaren — aus Pflanzen und pflanzlichen Abfallstoffen. Wilhelm Robert Gentzen, Dom. Gühlchen, Kr. Lüben, und Dr. Leonhard Roth, Kanth i. Schl. 25. 5. 01.
- 8 k. O. 4020. **Reserven**, Herstellung weißer und farbiger —. K. Oehler, Offenbach a. M. 8. 9. 02.
- 30 h. L. 16365. **Salbengrundlagen**, Herstellung stark wasseraufnahmefähiger —. Dr. Isaac Lifschütz, Berlin. 30. 1. 02.
- 12 i. S. 16611. **Stickstoffoxyde**, Herstellung von — auf elektrischem Wege. Gebr. Siemens & Co., Charlottenburg. 21. 6. 02.
- 12 a. D. 12166. **Vakuum-Eindampfapparat**, insbesondere für sich leicht verändernde Flüssigkeiten. Heinrich Deininger, Bernau, und Hermann André, Buch. 15. 1. 02.
- 89 c. Sch. 17180. **Zucker**, Extraktion von — mittels Elektrizität; Zus. z. Pat. 124430. Graf Botho Schwerin, Wildenhoff. 15. 4. 01.

Verein deutscher Chemiker.

Zum Mitgliederverzeichnis.

I. Als Mitglieder des Vereins deutscher Chemiker werden bis zum 17. August vorgeschlagen:

Dr. Leopold Bachner, Chemiker, Adr. Dr. Bischoffswerda, Hamburg, Bankstr. 52 (durch M. Sliwka).

Dr. F. Crotogino, Chemiker der Gewerkschaft Hohenfels bei Algermissen in Hannover (durch Direktor F. Schweißgut).

Heinrich Hempel, Betriebsleiter der chem. Fabrik Wydriza, Post Orscha, Rußland, Station der Moskau-Brester Eisenbahn (durch Dr. H. Bamberger).

Dr. Weingarten, Nahrungsmittelchemiker, Saarbrücken, Neumarkt 20 (durch Ferd. M. Meyer). S.

II. Wohnungsänderungen:

Calame, Dr. Paul, Malstatt-Burbach, Gartenstr. 1.

Förster, Carl, Wien 14/3, Pfeiffergasse 3.

Haager, Dr. E., Düsseldorf-Golzheim.

van Haaren, Dr. A., Betriebsleiter, Hönningen a. Rh.

Heyer, Dr. Fritz, Schlebusch-Manfort im Rheinland, Dynamitfabrik.

Koch, Dr. Otto, Banteln, Prov. Hannover.

Manhot, Dr. W., Hamburg 24, Immenhof 4.

Melville, Dr. John, Riga, Polytechnikum II, Puschkin Boulevard.

Meyer, Joh., Apotheker, Lima (Peru), Casilla 717 (via Panama).

Naef, Dr. Paul, Enge-Zürich, Seestr. 120.

Pastor, Dr. Hans, Adr. F. Zwicky, Wallisellen bei Zürich, Schweiz.

Podolski, Paul, Fabrikdirektor, Kosel, Ober-Schl., Fischerei.

Pringsheim, Dr. H. H., Boylston Hall Harvard University, Cambridge, Mass. U. S. A.

Puls, Dr. Karl, Harburg a. E., Ernststr. 9.

Rühle, Dr., Stettin, Große Domstr. 16 I.

Schubert, Heinrich, Jerxheim bei Braunschweig, Zuckerfabrik.

Seldis, Dr. K., Berlin W. 50, Regensburgerstr. 10a

Sulzberger, Dr. Nathan, Hotel Metropole, Chicago Ill., U. S. A.

Gesamtzahl der Mitglieder: 2897.