

d. Z.) und zu den schwersten Schädigungen abwässernder Gemeinden führen würde, so wäre dringend zu wünschen, dass die Regierung nicht diesen Zankapfel in unser Erwerbsleben hineinwerfe. (Glückauf 1894, 1036.)

### Patentanmeldungen.

Klasse:

(R. A. 26. Juli 1894.)

- 12. F. 6783. Darstellung von Amidobenolderivaten durch **elektrolytische** Reduktion von aromatischen Nitroaminen. (Z. z. P. 75 260.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 4. Mai 1893.
- G. 8695. Darstellung der **Diazoverbindung** des Benzol-*azo- $\alpha$ -naphylamins*. — Gesellschaft für Chemische Industrie in Basel. 22. Jannar 1894.
- 22. F. 5877. Darstellung von schwarzen **Disazofarbstoffen** aus Dioxynaphthalinsulfosäure. (Z. z. P. 59 161.) — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 17. Februar 1892.
- F. 7408. Darstellung von halogen-substituierten **Allizarinfarbstoffen**. (Z. z. P.-A. F. 6986.) — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 26. Februar 1894.

(R. A. 30. Juli 1894.)

- 10. H. 14 548. **Künstlicher Brennstoff**. — W. B. Hartridge in Balham. 2. April 1894.
- 12. B. 14 556. Mischen breiiger oder flüssiger Massen mit **Gasen**. — F. Brandenburg in Lendersdorf b. Düren. 4. April 1893.
- 22. B. 14 290. Darstellung von dem als **Violetschwarz** bekannten secundären Disazofarbstoff aus p-Amidobenzol-*azo- $\alpha$ -naphylamin*. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 4. Februar 1893.
- B. 15 492. Überführung der **Rhodamine** zweibasischer o-Carbonsäuren in stickstoffreichere Farbstoffe. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 7. December 1893.

(R. A. 2. August 1894.)

- 12. F. 7002. Darstellung von  $\beta$ -**Naphtolsulfosäuren**. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 17. August 1893.
- F. 7243. Darstellung von  $\beta_1 \beta_4$ -Dioxynaphthalin- $\beta_2 \beta_3$ -sulfosäure. — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 16. December 1893.
- L. 8471. Darstellung von **Ammoniumformiat** aus Kohlenoxyd und Ammoniak. — P. R. Vicomte de Lambilly in Nantes. 14. Nov. 1893.
- M. 10 709. Darstellung von **Salicylsäure**. (Z. z. P. 73 279.) — S. Marasse in Berlin N. 12. April 1894.
- 16. F. 7251. Herstellung künstlicher **Thomasschlacke**. — A. Forschepie in Wetzlar. 19. Dec. 1893.
- 22. F. 6814. Darstellung von gemischten **Disazofarbstoffen** unter Verwendung von Oxyacidsäuren. (Z. z. P. 31 658.) — Farbenfabriken vorm. Friedr. Bayer & Co. in Elberfeld. 17. Mai 1893.

(R. A. 6. August 1894.)

- 22. K. 11 135. Herstellung wetterbeständiger **Wandmalereien** gemäß P. 19 210. — A. W. Keim in Grünwald. 27. Sept. 1893.
- 23. U. 912. **Destillirapparat** für Fettsäuren, Kohlenwasserstoffe und dergl. — E. Urbach und V. Slama in Lieben. 11. Oct. 1893.

(R. A. 9. August 1894.)

- 8. H. 14 665. **Wasserdichtmachen** von Papier und Gewebe. — A. Hansel in Leisnitz. 30. April 1894.
- 12. J. 3172. Herstellung von **Thiolen**. — E. Jacobsen in Berlin N.W. 9. Nov. 1893.
- 22. B. 14 606. Darstellung beizenfärbender blauer **Farbstoffe** aus Nitrosodialkyl-m-amidophenol. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 17. April 1893.
- B. 14 760. Darstellung von schwarzen **Baumwollfarbstoffen** aus Dinitronaphthalin. — Badische Anilin- und Sodaefabrik in Ludwigshafen a. Rh. 27. Mai 1893.
- C. 4626 u. 4639. Darstellung von Farbstoffen aus der Gruppe des **Fluorindins**. — Chemische Fabrik Bettenhausen Marquart & Schulz in Bettenhausen-Kassel. 10. Juni 1893 u. 21. Juni 1893.
- F. 7393. Darstellung von trockenem **Allizarin** in Stücken. — Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning in Höchst a. M. 22. Febr. 1894.
- 23. K. 10 743. Herstellung von harter, trockener Kali-, Natron- bez. Kalinatron-Selze. — H. J. Kratzenberg in Clerf. 8. Mai 1893.
- 75. P. 6665. Diaphragmenkasten für **elektrolytische** Zwecke. — C. Pieper in Berlin N.W. 19. Januar 1894.
- 80. H. 14 252. **Anode** für die elektrolytische Wasserreinigung. — E. Hermite, E. James Peterson und Ch. F. Cooper in London. 11. Januar 1894.

(R. A. 13. August 1894.)

- 12. K. 11 465. Darstellung reinen, krystallinischen neutralen **Magnesiumcarbonats**. — K. Kippenberger in München. 2. Febr. 1894.
- Sch. 9416. **Sauerstoff** zu ozonisiren. — A. Schneller in Aarlanderveen-Alsen und W. J. Wisse in Haarlem. 20. Januar 1894.
- T. 3566. Flüssigkeiten und **Gase** oder Dämpfe in Wechselwirkung treten zu lassen. — E. Theisen in Radolfzell. 8. Oct. 1892.

## Deutsche Gesellschaft für angewandte Chemie.

### Sitzungsberichte der Bezirksvereine.

#### Hamburger Bezirksverein.

In der am 21. Februar gemeinschaftlich mit dem Chemiker-Verein abgehaltenen wissenschaftlichen Sitzung sprach Herr **Dr. M. M. Richter** über

Eine neue

Erklärung der Wellenberuhigung<sup>1)</sup>.

Nach einem kurzen geschichtlichen Überblick und Erklärung der beiden bis heute neben

<sup>1)</sup> Auf besonderen Wunsch wörtlich abgedruckt.  
D. Red.

einander bestehenden Theorien über diesen Gegenstand, nämlich die Franklin'sche Theorie und die Theorie von der Oberflächenspannung, weist der Vortragende darauf hin, dass der chemische Theil dieses Themas derart mangelhaft bearbeitet gewesen sei, dass von einer Bearbeitung in diesem Sinne eigentlich gar nicht die Rede sein kann. Der physikalische Theil sei in zwei Abschnitte zu zerlegen, nämlich die Ausbreitung der Öle auf dem Wasser, — die horizontal wirkende Kraft — und die eigentliche Wellenberuhigung — die vertical wirkende Kraft. — Im Verlauf des Vortrages

weist Dr. Richter durch Experimente wie auch auf rein rechnerischem Wege nach, dass die beiden obigen auf Cohäsion gegründeten Theorien zu Unrecht bestehen, da hier eine Adhäsionserscheinung vorliegt. Diese Ansicht, beziehungsweise neue durch Thatsachen erhärtete Theorie stützt sich darauf, dass nicht die Öle als solche, sondern die in denselben oft nur in minimalen Mengen in freiem Zustand sich vorfindenden flüssigen ungesättigten Fettsäuren, die Ölsäuren, wellenberuhigend wirken. Wird einem unwirksamen Petroleum eine geringe Menge freie Ölsäure zugesetzt, so zeigt dasselbe sofort die charakteristischen Merkmale der Wellenglättung. Aus dieser Thatsache erklärt sich auch die Erscheinung, warum die schlechten, ranzigen und dickflüssigen Öle, namentlich solche, welche bei hoher Temperatur gewonnen werden, in praxi sich besser bewährt haben als die feinen, noch unzersetzenen Öle, z. B. frisches Olivenöl oder solche Öle, denen die freie Ölsäure fabrikatorisch entzogen wird, z. B. das Baumwollsamenöl. An Hand umfangreicher Tabellen wird der Nachweis erbracht, dass alle diejenigen Öle, welche sich praktisch bewährt haben, tatsächlich grössere Mengen freier Ölsäure enthalten als diejenigen, welche als schlecht oder garnicht wirkend erkannt worden sind. Die beim Petroleum nur in wenigen Fällen beobachtete Wirksamkeit ist auf den geringen Ölsäuregehalt der Rohpetroleum zurückzuführen. In neuester Zeit ist von Prof. Dr. Köppen darauf hingewiesen worden, dass auch Seife, in Süßwasser gelöst, im Stande ist, die Wellen zu beruhigen. Diese mit dieser neuen Theorie zunächst nicht in Einklang zu bringende Thatsache findet eine befriedigende Erklärung durch die Entdeckung des Vortragenden, dass die ölsauren Salze sich in viel Wasser in freie Ölsäure und basisch ölsaurer Alkali spalten. Die von Chevreul aufgestellte und bislang als maassgebend angesehene Zersetzungswise der fettsauren Alkalien in freies Alkali und saure fettsaure Alkalien ist also nicht allgemein gültig. Die Versuche in dieser Beziehung haben ergeben, dass die Salze der Stearinsäure und Palmitinsäure sich in der von Chevreul angegebenen Weise, die Salze der Ölsäure aber im Gegensatz hierzu in freie Ölsäure und basisch ölsaurer Salze zersetzen. Nach diesen Ausführungen ist es verständlich, warum die aus ölsauren Alkalien bestehenden Seifen wellenberuhigende Eigenschaften besitzen müssen, selbstverständlich in süßem Wasser gelöst, denn die beschriebene Umsetzung geht in Seewasser nicht vor sich. Nachdem rein empirisch die Erkenntniss gewonnen war, dass einzig und allein die freien Ölsäuren das wirksame Prinzip der Wellenberuhigung bilden, drängt sich nunmehr die Frage auf: „Was ist die Ursache, weshalb die Ölsäuren diese Wirkung zu Stande bringen?“

Das Ergebniss der in dieser Richtung angestellten Versuche war, dass die Ölsäure in Wasser in geringen Mengen löslich ist und zwar in Aqua destillata 1:8000, in Flusswasser 1:11000, in Nordseewasser 1:25000 bei 15°, und dass auf dieser Lösungsfähigkeit die eigentliche Wellenberuhigung beruht. Erwähnenswerth ist, dass die Ölsäureschicht auf dem Wasser oft

nur die Dicke von 2—4 Milliontel Millimeter besitzt. Die Natur der bei dieser Erscheinung auftretenden Kraft ist hierdurch genügend gekennzeichnet, die wirkende Kraft ist als Diffusionskraft anzusprechen. Die vom Vortragenden auf Grund dieser Thatsachen aufgestellte Theorie ist wie folgt kurz zusammenzufassen.

1. Die Diffusionskraft wird an jedem Punkt der mit dem Wasser sich berührenden Ölfäche in Thätigkeit treten und muss ihre Richtung stets senkrecht zu dieser Fläche gedacht werden.
2. Im ersten Theil der Welle findet ein energischer Lösungsprocess statt, indem die neu heraustrgenden, noch nicht gesättigten Wassertheilchen begierig Ölsäure aufnehmen werden.
3. Dieser Lösungsprocess wird im zweiten Theil der Welle, im Abstieg, wesentlich langsamer verlaufen, da die Wassertheilchen bereits vollkommen oder doch annähernd gesättigt sind, und überlies diese in Berührung gewesenen Theilchen fortlaufend in das Wasser zurücktreten.
4. Die in Curvenbahnen schwingenden Wassertheilchen werden einen seitlichen Stoss in Richtung der Welle erleiden, welche ihre Schwingungsbahn in eine langgestreckte ellipsenartige umformt, oder die vorher senkrechte Achse fällt mit der Horizontalen beinahe zusammen.

Die Frage: „Welche Eigenschaften muss ein schnell und sicher wirkendes Wellenberuhigungsmitittel besitzen“, beantwortet Richter wie folgt. Ein solches

1. muss stets gleichartige Beschaffenheit haben;
2. darf seine Zusammensetzung in chemischer oder physikalischer Beziehung niemals ändern;
3. muss bei jeder Temperatur, bei Kälte und Wärme, gleich flüssig und wirksam bleiben;
4. darf keine festen oder schleimigen Substanzen, welche die Poren des Ölbeutels verstopfen, suspendirt enthalten;
5. darf keine flüchtigen oder feuergefährlichen Stoffe, z. B. Benzin, Äther u. s. w. enthalten;
6. soll nicht zu dünnflüssig sein;
7. muss sich möglichst schnell auf dem Wasser ausbreiten.

Im Anschluss an diese durch Experimente unterstützten Betrachtungen weist der Vortragende so dann auf eine Klasse von Erscheinungen — die Rotationerscheinungen fester Körper auf Flüssigkeitsoberflächen — hin, welche uns bisher nur beim Campher bekannt gewesen sind. Veranschaulicht wurde diese Erscheinung durch die Rotation von Grassamen, welche vorher mit Amylalkohol getränkten wurden, auf Wasser.

Detaillierte Angaben über das im Vortrag gebrachte umfangreiche Material würde in diesem Sitzungsbericht zu weit führen und muss daher auf das über diesen Gegenstand erschienene Werk — die Lehre von der Wellenberuhigung von Dr. M. M. Richter, Berlin, Verlag Robert Oppenheim — verwiesen werden, von welchem der Vortragende am Schluss seines lebhaft applaudierten Vortrages zwei Exemplare dem Bezirksverein und dem Chemikerverein überreichte.

### Bezirksverein an der Saar.

Am 21. Juli 1894 versammelten sich auf Einladung von E. Jensch-Luisenthal a. Saar, V. Meurer-Malstatt-Burbach, L. Schucht-St. Ingbert (Pfalz) und P. Siepmann-Dillingen a. S. im „Neuen Münchener Kindl“ zu St. Johann-Saarbrücken 15 Herren zu einer Besprechung über die Gründung eines Bezirksvereins im Saargebiet, umfassend im weiteren Sinne den Reg.-Bez. Trier, die Pfalz, die Reichslande und Luxemburg.

E. Jensch eröffnete die Versammlung, dankte den anwesenden Herren für ihr Erscheinen, legte Zweck und Ziele des zu gründenden Vereines dar, gab kurze Übersicht über die Thatigkeit des Hauptvereins und betonte namentlich, dass derselbe nicht nur die Forderung der Chemie als solcher erstrebe durch Herausgabe der Zeitschrift, nicht nur die akademische Erörterung wissenschaftlich-technischer Fragen im Auge habe, sondern auch — und darauf ist besonderer Werth zu legen — die Interessen der Chemiker in idealer und in wirtschaftlicher Hinsicht voll und ganz vertrete. Ferner wurde den Herren Fachgenossen im Sudwesten des Reiches durch Gründung des Zweigvereins der deutschen Gesellschaft für angew. Chemie eine Gelegenheit zu engerem persönlichen Anschluss geboten, wie sich solche in hiesiger Gegend in anderer Weise wohl schwerlich finden würde. Sodann verliest derselbe die Namen derjenigen Herren, welche bereits schriftlich oder mündlich ihren Beitritt zu dem Bezirksvereine erklärt hatten.

Herr Venator-Saarbrücken hält die Ausdehnung des Gebietes, das der Verein umfassen soll, für allzugross zu gedeihlicher Entwicklung der Vereinstätigkeit, weshalb E. Jensch auf die ihm persönlich bekannten und liebgewordenen Bezirksvereine von Oberschlesien und Sachsen-Anhalt hinweist, die in hoher Bluthe stehen, obwohl ihre Mitglieder auf noch grossere Flächenräume vertheilt sind.

Herr Steffen-Friedrichsthal tritt warm für die Gründung ein, da für viele praktische Fragen mündlicher Gedankenaustausch vorzuziehen sei. Er verhehlt nicht, dass Wissenschaft sich besser zu Hause treiben lasse, hält aber den praktischen Zweck des Vereins für so in die Augen springend, dass sich bald eine ausserst rege Beteiligung bemerkbar machen wird.

Herr Dr. Eskales-Saargemünd sieht gleichfalls in einem regen persönlichen Verkehr den Hauptwerth der Vereinigung.

Die Herren Jensch und Venator schildern dann noch einige in der Praxis vorgekommene Unzutraglichkeiten betr. die Frage der Gebühren für chemische Sachverständigen-Gutachten unter Hinweis auf die rege diesbez. Thatigkeit des Hauptvereins und erinnern daran, dass nur durch Zusammenschluss aller beteiligten Elemente Erfolge zu erreichen seien, während der Einzelne den Verhältnissen machtlos gegenüberstehe. Nachdem auch noch auf die vom Hauptverein erwirkten gunstigen Unfall-Versicherungs-Bedingungen hingewiesen, wurde über die Gründung abgestimmt, und der neue Bezirksverein widerspruchlos begründet mit 28 Mitgliedern.

In den Vorstand wurden gewählt:

Ed. Jensch, I. Vorsitzender,  
L. Schucht, II. Vorsitzender,  
V. Meurer, Kassenwart,  
P. Siepmann, Schriftwart.

Es wurde ferner beschlossen, jährlich 4 bis 5 Wanderversammlungen abzuhalten. Die nächste Sitzung soll im September (voraussichtlich in Saargemünd) stattfinden: Bestimmung von Ort und Zeit ist dem Vorstande anheimgegeben. Saarbrücken wird als Mittelpunkt bezeichnet, und soll am ersten Sonnabend jeden Monats — zuerst also am 4. August Abends 8 Uhr — im „Neuen Münchener Kindl“ eine zwanglose Zusammenkunft stattfinden. Ferner:

Sonnabend, den 1. September,  
- - - 6. October,  
- - - 3. November,  
- - - 1. December.

Herr Prof. Dr. Herwig-Saarbrücken legt für diese Monatszusammenkünfte Anchluss an den dort bestehenden naturwissenschaftlichen Verein an und weist auf die umfangreiche Bibliothek dieses Vereins hin, die unseren Mitgliedern zur Benutzung geöffnet werden konnte.

Die Herren Prof. Dr. Herwig und Venator werden nach Durchsicht der Statuten dieses Vereins demnächst über eine derartige Angliederung berichten.

Die Sitzung wurde um  $7\frac{1}{2}$  Uhr Abends geschlossen, und blieben die Fachgenossen noch lange gemütlich bei-anmen.

### Zum Mitgliederverzeichniss.

Als Mitglieder der Deutsch. Ges. f. ang. Chem. werden vorgeschlagen:

**Dr. Paul Fritsch**, Privatdocent a. d. Universität Marburg (durch F. Fischer).

**Carl Lepéz**, Betriebsleiter der Nitrocellulosefabrik in Pressburg (durch Dr. Bücking).

**Dr. C. A. Lobry de Bruyn**, 2<sup>e</sup> Parkstraat 151, Amsterdam (durch Prof. G. Lunge).

**Dr. Emil Würthner**, Chemiker bei G. Siegle & Co., Stuttgart (durch Dr. H. Bopp).

### Der Vorstand.

Vorsitzender: **Rich. Curtius**.  
(Duisburg.)

Schriftführer: **Ferd. Fischer**.  
(Göttingen, Wilh. Weberstr. 27.)