

struktion eines einstufigen Gasscheiders für die Luftsecheidung keinen Erfolg verspricht, weil die Rotationsgeschwindigkeiten, die für erhebliche Wirkung erforderlich sind, mit den üblichen Konstruktionsmaterialien nicht erreichbar sind. Eine mehrstufige Luftsecheidung durch eine Serie auf eine Achse gesetzter Zentrifugalkammern fanden wir ungeeignet, weil die Kammern und damit die Rotationsachse eine überaus große Länge haben müßten, wenn in der Zeiteinheit mit praktisch erreichbaren Umfangsgeschwindigkeiten ein nennenswertes Quantum angereicherter Luft produziert werden sollte. Bezüglich der Arbeitsgrößen stellten wir fest, daß die Scheidung theoretisch nur kleinen Arbeitsaufwand fordert, daß aber bei vielstufiger Scheidung eine recht ansehnliche Energiemenge nebenher leicht vernutzt werden kann, so daß auch in dieser Richtung Bedenken bestehen.

Alle diese Schwierigkeiten liegen an dem Umstande, daß der Dichteunterschied der zu scheidenden Gase bei der Luft ein relativ sehr kleiner ist. Ein etwa dreißigfach größerer Dichteunterschied der zu schei-

denden Gase würde die Dinge in wesentlich anderem Lichte erscheinen lassen. Ebenso würde das Urteil ein anderes sein, wenn Konstruktionsmaterialien von wesentlich größerer Festigkeit, als zurzeit geläufig ist, erzeugt und verwendet werden könnten. Die bisher bei den Angaben über den Mazzaschen Scheider ganz vernachlässigte Frage nach der Scheidungsgeschwindigkeit führt dazu, die Zukunft der Gassecheidung auf der Zentrifuge besonders aus dem Grunde mit Bedenken anzusehen, weil die Herstellung des Anreicherungs Zustandes von dem langsamen Vorgang der Gasdiffusion abhängt. Man wird sich erinnern, daß früher Grahams Beobachtungen<sup>19)</sup> zu technischen Vorschlägen<sup>20)</sup> geführt haben, die Luftdiffusion durch dünne Kautschukhäute zur Gewinnung sauerstoffreichen Gases zu benutzen, und daß diese Vorschläge wegen der Langsamkeit des Vorganges erfolglos geblieben sind. Es scheint also nicht viel Aussicht vorhanden, daß die Gaszentrifuge technische Bedeutung gewinnt. Heidelberg und Karlsruhe, Dezember 1903.

<sup>19)</sup> Compt. r. de l'academie 63, 471 (1866).

<sup>20)</sup> Wagner-Fischers Jahresbericht 1867, 216, D. R. P. 17981. Franz. Pat. 116260.

## Sitzungsberichte.

Die American Chemical Society, N. Y. Section, hielt ihre Februarsitzung am 5. Februar ab. Auf dem Programm stand ein Vortrag des Leiters der Wm. H. Nichols Co. und Chefchemikers der General Chemical Co., Herrn J. B. F. Herreshoff über: „Die Erziehung von technischen Chemikern“. Der Vortragende beschrieb in klarer und ausführlicher Weise wie wichtig die technische Chemie für den Nationalwohlstand eines Landes sei, und, daß dieselbe in Deutschland beherrsche. Deutschland verdankt diese führende Stellung vor allen Dingen der sachgemäßen Erziehung seiner Chemiker. Für amerikanische Verhältnisse, meinte der Vortragende, sollten drei Arten Chemiker erzogen werden, nämlich die analytischen, die wissenschaftlichen und die Betriebschemiker, welch letztere sowohl Chemiker als Ingenieure sein sollten. In der Debatte hoben die Universitätsprofessoren, wie Chandler (Columbia), Arthur A. Noyes (Massachusetts Institute of Technology), Wm. A. Noyes (Johns Hopkins) auf der einen Seite hervor, daß es unmöglich sei, innerhalb vier Jahren Chemie und Ingenieurwesen zu lehren, auf der andern Seite betonten die Fabrikanten, wie Wm. H. Nichols (Präsident General Chemical Co.), T. J. Parker (General Co.), Dr. Mc Murtrie (Royal Baking Powder Co.), M. C. Whitaker (Welsbach Light Co.) die Wichtigkeit der Kenntnis des Ingenieurwesens bei den Betriebschemikern, die ohne dieselbe hilf-

los daständen. Dr. Wm. J. Schieffelin (Schieffelin & Co.) hebt hervor, daß die Kenntnis von Sprachen, namentlich der deutschen und französischen, nötig seien, und daß, ohne Deutsch zu können, ein Chemiker nur wenig leisten könne, da alle wichtigen Veröffentlichungen in deutscher Sprache erfolgen und namentlich Nachschlagbücher, wie „Dammer“ und „Beilstein“, unentbehrlich beim chemischen Arbeiten seien. Schließlich führte Dr. H. Schweitzer (Elberfelder Farbenfabriken) aus, daß Spezialisierung heutzutage auf allen Gebieten zu den größten Erfolgen geführt habe, und daß es daher ein Unding sei, wenn die Fabrikanten technische Chemiker auf den Universitäten ausgebildet haben wollen, die Chemiker und Mechaniker seien. Sie sollten darauf bestehen, daß die Universitäten tüchtige Chemiker erziehen, die dann als Angestellte der Fabrik in ein oder zwei Jahren sich genügende mechanische Kenntnisse erwerben könnten, um Betriebe sachgemäß zu leiten. Nachdem noch Prof. Bogert (Columbia) ausführte, wie wichtig die wissenschaftlichen Chemiker in den Betrieben seien, und wie wenige in amerikanischen Fabriken angestellt seien, wird die Sitzung geschlossen.

Die N. Y. Section der Society of Chemical Industry hielt die Februarsitzung am 19./2. ab. Herr Dr. S. S. Sadtler sprach über: „Eine Methode zur Bestimmung der Aldehyde in einigen ätherischen Ölen“. Herr Frederic S. Hyde über: „Graphit-

säure“. Herr R. A. Worstall über: „Die Jodzahl von Terpentin“, und schließlich hielt Herr H. Lieber (Vertreter der Firma Dr. R. Sthamer, Hamburg) einen, durch interessante Experimente erläuterten Vortrag über „Radioaktive Substanzen“. In der Diskussion über den letzten Vortrag widersprach Prof. Wm. Hallock (Columbia) den zahlreichen chemischen Veröffentlichungen, die die radioaktiven Erscheinungen im Widerspruch mit bestehenden Theorien betrachten. Es wäre dies vorläufig nicht nötig, da sie wohl in Einklang mit unserer Atomtheorie zu bringen wären. Herr Dr. Wm. James Morton, Prof. der N. Y. Post Graduate Medical School & Hospital, führte in geistreicher Weise aus, in welcher Weise in der Therapie Radioaktivität Anwendung gefunden habe, und mit welchen Erfolgen.

Herr Dr. Kuntz (der Mineraloge der Firma Tiffany) machte schließlich vorläufige Mitteilungen über seine Originaluntersuchungen mit radioaktiven Chemikalien. Vor Schluß der Versammlung wurde über die Vorbereitungen

berichtet, die die Sektion für die Jahresversammlung der Society of Chemical Industry im Jahre 1904 getroffen hat.

Die englischen Gäste, an deren Spitze Sir Wm. Ramsay, der Präsident der Gesellschaft, steht, werden hier am 7. September erwartet. Am 8. September findet die Geschäftssitzung in der Columbia Universität statt. Bei dieser Gelegenheit wird Sir William seine Rede als abtretender Präsident halten. Zum Nachfolger ist William H. Nichols (Präsident der General Chemical Co.) ernannt worden. Die Tage bis zum 12. September sind der Besichtigung von Fabriken und Unterhaltungen gewidmet. Am 12. September tritt die Gesellschaft mittels Extrazuges eine Reise durch die Staaten an; der Endpunkt wird St. Louis sein; es werden Philadelphia, Washington, Pittsburg, Chicago, Buffalo, Niagara Falls, Albany und Boston besucht werden. Der Aufenthalt in St. Louis (Weltausstellung) ist so gewählt, daß die Teilnahme an dem Internationalen Kongreß möglich wird. Die Rückkehr nach Neu-York erfolgt am 1. Oktober. G. O.

## Referate.

### I. 1. Analytische Chemie.

✓ **Verfahren zur raschen Ermittlung des Eiweißgehaltes von Flüssigkeiten, insbesondere des Urins.** (Nr. 147912. Kl. 421. Vom 19./11. 1902 ab. Dr. Adolf Kwilecki in Breslau.)

Das Arbeiten mit dem bekannten Eßbachschen Albuminimeter zur Bestimmung des Eiweißgehaltes des Urins hat den Übelstand, daß der Eiweißgehalt erst nach 12—16 Stunden abgelesen werden kann. Es hat sich nun herausgestellt, daß, wenn man nach dem Erhitzen im Wasserbade und Ausfällen des Eiweißes die Flüssigkeit einer plötzlichen starken Abkühlung aussetzt, in wenigen Minuten der Niederschlag vollständig zu Boden sinkt und bei Anordnung einer geeigneten Skala genau seiner Menge nach bestimmt werden kann. Das ganze Verfahren nimmt nicht mehr als 5—8 Minuten in Anspruch.

*Patentanspruch:* Verfahren zur raschen Ermittlung des Eiweißgehaltes von Flüssigkeiten, insbesondere des Urins, dadurch gekennzeichnet, daß die durch das Ausfällen des Eiweißes in der Wärme getrübbte Lösung, zwecks schnellen Absetzens des Niederschlages einer plötzlichen Abkühlung unterworfen wird. *Wiegand.*

✓ **Analytische Wage.** (Nr. 148953. Kl. 421. Vom 3./6. 1903 ab. Georg Reimann in Berlin.)

*Patentansprüche:* 1. Analytische Wage, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Schließen der Klapp- oder Schiebetür des Gehäuses die selbsttätige Auslösung und durch das Öffnen der Tür die selbsttätige Arretierung der Wage erfolgt, wobei die Auslösung auch von außen von Hand bewirkt und während des Nichtgebrauchs der Wage die selbsttätige Auslösung ganz ausgeschaltet werden kann.

Ch. 1904.

2. Ausführungsform der Wage nach Anspruch 1 (für die Einzelheiten muß auf die Patentschrift verwiesen werden). *Wiegand.*

### II. 2. Brennstoffe, feste und gasförmige.

**Verfahren zur Herstellung eines brennbaren**

✓ **Gases aus flüssigen Brennstoffen und Verbrennungsgasen.** (Nr. 148648. Kl. 26c. Vom 16./4. 1902 ab. Paul Winand in Charkow [Rußl.] )

In der Patentschrift sind verschiedene Ausführungsformen geeigneter Apparate dargestellt, hinsichtlich deren auf das Original verwiesen werden muß.

*Patentansprüche:* 1. Verfahren zur Herstellung eines brennbaren Gases aus flüssigem Brennstoff, bei welchem der Brennstoff zerstäubt oder in Dampfform mit heißen, aus einer Feuerung kommenden Verbrennungsgasen gemengt wird, dadurch gekennzeichnet, daß der Brennstoff mit bereits abgekühlten Verbrennungsgasen oder mit bereits in Bildung begriffenen Dämpfen gemischt und dann erst mit den heißen Verbrennungsgasen in Berührung gebracht wird, um zu vermeiden, daß das Öl bei der Verdampfung einer zu hohen zersetzenden Temperatur ausgesetzt wird.

2. Verfahren zur Herstellung eines brennbaren Gases nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Brennstoff behufs Verdampfung über Flächen, Pfannen oder Tröge geleitet wird, welche entweder durch einen Teil der Feuerungsgase oder einen Teil des schon gebildeten, bezw. in Bildung begriffenen und daher schon etwas weniger heißen Gases derart beheizt werden, daß der Gasstrom mit der Oberfläche der ver-