

Zahnärzte. Diese Neueinführung des voluminösen Calcium carbonatum dürfte sich, wie aus der Nachfrage zu schließen ist, wohl bewähren.

Bei Peru-Balsam ist die verlangte Storch-Morawski-sche Reaktion auf Harze jedenfalls nicht eindeutig, denn der Mitarbeiter von Dr. Herzog, Dr. Will, hat aus der berühmten Marcusschen Sammlung aus dem botanischen Institut in Erlangen einen Peru-Balsam, der etwa 80 Jahre alt war, untersucht und erhielt mit dieser Reaktion eine fahle Rotfärbung, während der Kaufbalsam ein Blauvioletts zeigt. Man kann eben aus Farbreaktionen keine Schlüsse ziehen, und es wäre zweckmäßig, durch internationale Vereinbarungen unbedingt unverfälschte Balsame zu beschaffen und diese dann als Ausgangsmaterial für die Untersuchungen zu nehmen. Schließlich geht Vortr. noch auf die vorgeschriebene Hefeprüfung ein, wobei er feststellt, daß die vorgeschriebene Hefemenge, ebenso die Gärzeit, zu gering ist. Eine von Sabalitschka empfohlene Modifikation, die durch Zusatz von Natrium-Bicarbonat den Gärungsvorgang beschleunigt und die zehnfache Hefemenge verwendet, erscheint deshalb beachtenswert.

Man muß die Frage, ob man nicht die einzelnen Prüfungsverfahren vereinfachen sollte, bejahen. Das Arzneibuch schenkt der Schmelzpunktbestimmung nicht genügend Aufmerksamkeit. So hat Manisch im Jahre 1906 eine Substanz untersucht, die in einem Krankenhaus als Phenacetin gebraucht worden war und nach deren Gebrauch Vergiftungen eintraten. Diese Substanz entsprach allen vorgeschriebenen Reaktionen des damaligen Arzneibuches, nur der Schmelzpunkt war abweichend, und sie erwies sich dadurch als p-Chloracetanilid. Das Beispiel zeigt, daß der Schmelzpunkt häufig die vornehmste und einfachste Reinheitsprüfung darstellt. Bei der Prüfung von Ölen und Fetten ist beispielsweise noch die Feststellung des Unverseifbaren hinzugekommen, wobei doch anzunehmen ist, daß jemand, der Öle fälschen will, dies nur dann tut, wenn die Fälschung auch halbwegs lohnend erscheint, also durch Zusatz größerer Mengen, und dies wird sich meist schon äußerlich durch die Trübung feststellen lassen. Die analytische Wissenschaft schreitet ständig vorwärts und ihre Methodik muß berücksichtigt werden, aber im Arzneibuch sollen nur solche Verfahren Anwendung finden, die auch im Apothekerlaboratorium durchführbar sind. Vielleicht wird diese Frage an anderer Stelle gelöst werden, nämlich dadurch, daß, wie es ja jetzt durch die Pharmazeutische Gesellschaft geplant ist, der ganze Staat gleichsam im Plenum am Aufbau des Arzneibuches mitarbeitet, und vielleicht wird es so erreicht werden, daß das Deutsche Arzneibuch den Ausdruck des Gesamtkönnens des Apothekerstandes darstellt.

In der Aussprache wurde besonders die Frage der Herstellung von Extrakten in Apotheken behandelt. Geheimrat Thomas nahm auch die Gelegenheit wahr, verschiedentlich aufgetäuchte Mißverständnisse über die Bildung der Arzneibuch-Kommission der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft zu beseitigen. Nach Pressestimmen hätte man es als Nachteil empfunden, daß die Obmänner der einzelnen Abteilungen der Kommission nicht Praktiker wären. Der Plan des Aufbaus ist jedoch so, daß mit dem Verband der Vertreter der wissenschaftlichen Pharmazie vereinbart sei, daß diese gleichsam nur die Aufgabe hätten, um sich einen Stamm aus Mitgliedern des Apothekerstandes zu einer Arbeitsgemeinschaft zu vereinen.

### Physikalische Gesellschaft zu Berlin.

Berlin, 22. Februar 1929.

Vorsitzender: Prof. Dr. Pringsheim, Berlin.

Prof. Dr. P. Debye, Leipzig: „Versuche über die Zerstreuung von Röntgenstrahlen an einzelnen Molekülen.“

Vortr. berichtet über Versuche, um mit Hilfe von Röntgenstrahlen in die Moleküle hineinzusehen und über die Abstände der Atome und den Bau der Moleküle einiges zu erfahren, und zwar soll es sich hierbei um die freien Moleküle handeln. Zunächst glaubte Vortr. durch Bestrahlung von Flüssigkeiten etwas von den Interferenzen des Moleküls im Innern erfahren zu können, diese Annahme war aber nicht richtig, denn die Interferenzen werden stark überdeckt von den Interferenzen der Strahlung, die von den einzelnen Molekülen als solche kommt. Die Flüssigkeiten wirken wie ein starkes Gitter. Das Vorhandensein zwischenmolekulare Interferenzen ist auch

durch ihr Auftreten bei einatomigen Gasen bewiesen. Daß ein Zusammenhang zwischen den Interferenzen und dem Bau der Moleküle vorhanden sein muß, war durch eine Reihe von Versuchen angedeutet. So wurde von früheren Forschern z. B. festgestellt, daß bei Alkoholen die Maxima und Sekundärmaxima mit der Länge der Kette zu kleineren Winkeln rücken. Einen bestimmten Zusammenhang zwischen der Zusammensetzung des Moleküls und den Interferenzen hatte man aber dadurch noch nicht. Man muß suchen, diese Sache experimentell zu fassen, die Moleküle so weit auseinander zu rücken, daß keine zwischenmolekulare Interferenzen mehr auftreten können. Die von den Zwischeninterferenzen herrührenden Intensitäten sind der Größe der Moleküle entsprechend. Vortr. hat nun mit einer besonderen Versuchsanordnung versucht, die Zerstreuung von Röntgenstrahlen an einzelnen Molekülen zu ermitteln. Gleichzeitig sind im Comptonischen Laboratorium in Chicago ähnliche Versuche durchgeführt worden, und zwar an Wasserstoff, Helium, Stickstoff, Sauerstoff, Argon und Kohlensäure. Bei keinem dieser Gase war etwas von einer Interferenz zu sehen, was bei den Gasen Wasserstoff, Helium und Argon bei den für die Untersuchung verwandten Strahlen nicht verwunderlich ist. Vortr. hat nun untersucht, ob bei der Durchstrahlung von Tetrachlorkohlenstoff Maxima und Minima auftreten. Er fand eine Streuung, die bei gewöhnlicher Temperatur und bei 120° die gleiche war. Man erhielt immer den Interferenzring, und in der Tat rührten die Streuungen und die Interferenzen von den Molekülen selbst her. Man kann aus diesen Untersuchungen den Abstand der Chloratome im Molekül berechnen und kam dabei auf  $3,3 \text{ \AA} \pm 10\%$ . Aus Berechnungen von Kristalluntersuchungen kam man für das Chlorion auf 1,72 Å, das gibt für das Chloratom 3,34 Å, also eine gute Übereinstimmung mit den jetzigen Beobachtungen. Es wurden dann auch Messungen über die Streuung an flüssigem Tetrachlorkohlenstoff durchgeführt. Hierbei trat der Ring nicht mehr bei 34°, sondern bei 18° auf. Doch war außerdem noch ein Ring bei 31° vorhanden, die nach Ansicht des Vortr. wahrscheinlich die gleiche Interferenz ist, die im gasförmigen Zustand bei 34° auftritt. Die weiteren Untersuchungen wurden mit  $\text{CCl}_3\text{H}$  und  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  durchgeführt, d. h. es wurde ein Chlor ersetzt durch einen Wasserstoff, der nicht strahlt. Diese Untersuchungen zeigen, daß auch 3 Atome zur Interferenz gebracht werden können, der Ring wird aber verwaschen. Die Interferenzen werden, wie die Untersuchungen zeigten, um so verwaschener, je weniger Atome man nimmt, um zu interferieren. Daher ist es schwierig, Interferenzen an Stickstoff oder Sauerstoff festzustellen. Nach den Beobachtungen sieht es aus, als ob die Atome bei  $\text{CH}_2\text{Cl}_2$  weiter auseinander liegen als bei  $\text{CHCl}_3$  und  $\text{CCl}_4$ . Da die Änderungen der Abstände aber nur klein sind, so erhält man fast immer die gleichen Interferenzen. Wenn die Atome aneinanderstoßen, ist die Interferenz fast nicht mehr zu sehen. Man muß also dafür sorgen, daß die Atome nicht zu eng nebeneinander liegen.

### Deutscher Ausschuß für das Schiedsgerichtswesen beim Deutschen Verband Technisch-Wissenschaftlicher Vereine E. V.

Berlin, 20. Februar 1929.

Rechtsanwalt und Notar Ed. Meyerstein, Syndikus der Industrie- und Handelskammer zu Berlin: „Erfahrungen aus der schiedsrichterlichen Praxis.“

Ausgehend von dem geistigen Zusammenhang zwischen dem völkerrechtlichen und internationalen Schiedsgericht auf der einen Seite und den Schiedsgerichten des täglichen Lebens auf der anderen Seite kennzeichnete Vortr. die im In- und Ausland herrschenden Ansichten über das private Schiedsgerichtswesen. Für Deutschland knüpfte er insbesondere an die Beschlüsse des Juristentages aus dem Jahre 1926 an.

Die wesentlichsten Vorzüge des Schiedsgerichtswesens liegen nach Auffassung des Vortr. in der Möglichkeit, Rechtsstreitigkeiten schnell und mit geringem Arbeits- und Kostenaufwand zu entscheiden, in der Möglichkeit, die für den Einzelfall geeigneten Richter zuzuziehen, und in der größeren Wahrscheinlichkeit, den Rechtsstreit durch Vergleich zu erledigen.