

folgender Stelle<sup>15)</sup> (fol. 5b) hervor: „*Tas'id*<sup>16)</sup> von Rosenwasser. Nimm Rosen, streue sie aus, schneide die Blätter ab und wirf die Stiele fort. Dann lege die Rosen in einen Kürbis (*qar'a*, Kolben), der sich in einem Kessel mit Wasser befindet. Dann mache Kohlenfeuer, bis es destilliert. Dann gieße das Destillat auf andere noch nicht destillierte frische Rosen und destilliere von neuem. So verfähre dreimal. Es destilliert ein Rosenwasser, das besser als das von *Gür*<sup>17)</sup> ist.“

Unmittelbar anschließend heißt es: *Tas'id* der Aloe; nimm eine Unze (etwa 39 g) indischer Aloe, 1 *Dānak* (etwa 1 g) Moschus und 3 *Rail* (etwa 1 kg) Rosenwasser, und destilliere dies mit der Feuchtigkeit<sup>18)</sup>. Es kommt etwas wunderbares heraus.

Ich teile noch die Übersetzung der Beschreibung des Ofens bei *Tuğrā'i* mit:

Das Sublimieren. Der zum Sublimieren dienende Ofen ist mit einem Kessel aus Ton, Glas oder *gadār*<sup>19)</sup> versehen. Man bestreicht ihn mit dem Ton der Weisheit (s. Beitr. XXIV, 102) und versieht ihn mit einem kreisförmigen Ring (*tauq*) aus Ton, der zwei Finger breit ist, damit er fest auf den Ofen aufgesetzt werden kann. Der Ofen ist rund und hat eine Öffnung von einer Spanne auf eine Spanne. In der Seite befinden sich zwei Öffnungen für die Luft und für den Rauch. Zwischen dem Boden des Kessels und dem Ofen befindet sich ein Zwischenraum von einer Spanne. Der Ring erstreckt sich auf ein Drittel des Kessels. Besteht der Kessel aus Glas, so hat er eine umgebogene weite Lippe (Rand *schafa*), die vier Finger breit ist. Ferner hat er einen Deckel aus Glas. Besteht er aus *gadār*, so macht man für ihn (auch eine Lippe) und verbindet ihn mit dem blinden Kürbis (d. h. mit einem Kolben, an den ein blinder, verschlossener *Anbiq* angesetzt ist).

Bei *Tuğrā'i* findet sich auch die Beschreibung einer Verbindung eines Kolbens mit einem Helm (*Anbiq*), deren Prinzip an die Beschreibung in der Summa Cap. XLIV erinnert, nur daß bei *Tuğrā'i* der Kragen nicht um den Kolben, sondern an den Helm gelegt ist. Berthelot hat sich bei seiner Übersetzung (a. a. O. S. 166) sehr weit vom Text entfernt, so ist z. B. nirgends von einem Sandbad die Rede. Es handelt sich um einen nahezu zylindrischen Kolben und um einen Helm, um dessen Mitte ein Kragen umgelegt ist, so daß ein ringförmiger Raum entsteht, der sich über die Wand des Kolbens schiebt. Die Übersetzung ergibt, soweit der offenbar sehr verderbte Text es gestattet, folgendes. Der Kolben ist eine Elle oder mehr oder weniger lang, sein Hals (lies *unq* statt *aqb*) und seine Mitte sind gleich weit; er ist so weit, daß man mit der Hand hineinfahren kann. Der Helm ist mit einem weiten Graben (*chandaq* Kragen) versehen, damit dieser (mit seinem inneren Rand) in die Kolben hineingeht. Die Wand des Grabens ist vier Finger lang, damit, wenn er über den Kolben gesetzt wird, dessen Hälfte (d. h. die Hälfte seiner Wand) in ihn eindringt, der Rest aber (außerhalb) bleibt (und er sich nicht ganz über den Kolben schiebt). Dann braucht man sie (Helm und Kolben) nicht (durch Lehm) zu verbinden. Wackelt der Helm auf dem Ende des Kolbens, so treten die Dämpfe der herrlichen Substanz heraus, vermindern sich und gehen dir verloren.<sup>20)</sup> [A. 214.]

<sup>15)</sup> Kolben usw. die durch Wasserdampf erhitzt wurden, sind von E. Wiedemann in Diergarts Beiträge S. 246 und folgende beschrieben.

<sup>16)</sup> Hier ist das Wort „*tas'id*“, das wörtlich „in die Höhe steigen machen“ heißt und gewöhnlich „Sublimieren“ bedeutet, für das meist mit „*taqfir*, tröpfeln machen“ übersetzte Destillieren verwendet; im folgenden wird dann aber stets das Verbum *qattar* für destillieren benutzt.

<sup>17)</sup> *Gür*, das spätere *Fairuzābād*, war wegen seiner Rosen von rein roter Farbe und wegen des aus ihnen durch Destillieren gewonnenen Rosenwassers berühmt (*Abu l'Fidā* Geogr. S. 325).

<sup>18)</sup> *Tuğrā'i* unterscheidet zwei Arten der Destillation, diejenige mit der feuchten und diejenige mit der trockenen Wärme. Die erstere geschieht, wie oben beschrieben, im Wasserbad und vielleicht im Dampf, aber nicht wie Berthelot a. a. O. 165 meint im Misthaufen; die letztere dagegen durch einfaches Erhitzen der Substanzen in dem sie enthaltenden Gefäß.

Auch zwei Arten des Lösens nennt *Tuğrā'i* (fol. 6b u. 8b) Berthelot (S. 165 u. 170), die des aufgehängten und die des nicht aufgehängten (*mu'allag*). Im ersten Fall wird auf den Boden eines Gefäßes das Lösungsmittel gebracht; die Substanz selbst wird gepulvert in einen aus Haar hergestellten siebartigen Stoff (*minchal*) gebracht, der dann zu einem Beutel zusammengebunden und am oberen Ende des Gefäßes aufgehängt wird. Die aus dem Lösungsmittel entweichenden Dämpfe kondensieren sich an der Substanz und lösen diese. Im zweiten Fall wird die Substanz wohl gleich in das Lösungsmittel gebracht. Für die erste Anordnung vgl. bei Stapleton a. a. O. Fig. 4 u. 5.

<sup>19)</sup> *Gadār* bedeutet einen guten, zähen, auch grünlichen Ton, ferner Porzellan. Die Handschriften schreiben das Wort falsch, richtig ist es bei Stapleton und Azo, S. 62 u. 69.

<sup>20)</sup> Ich habe immer erneut den Text darauf angesehen, ob nicht der Kragen um den Kolben gelegen ist, aber ohne Erfolg. Indes scheint nach einigen Figuren in den Schriften Gebers sich der Helm nicht in den Kragen um den Kürbis zu setzen.

## Tagesrundschau.

Am 22. Oktober begeht die Chemische Fabrik auf Aktien, vorm. E. Schering, in ihrem Geschäftshause, Berlin, Müllerstr. 170, die Feier ihres 50jährigen Bestehens. Wir verweisen auf den entsprechenden Artikel in der Zeitschrift „Die Chemische Industrie“.

## Neue Bücher.

- Bauer, Prof. Dr. Hugo, Chemie der Kohlenstoffverbindungen. Drei Karbozyklische Verbindungen. 3. Aufl. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. M 6,—
- Berall, Dr. Wilhelm, Chemisches Praktikum für Mediziner und Pharmazeuten sowie zum Privatstudium. Gründliche Anleitung für Rigorosanten bei den praktischen Übungen im chemischen Laboratorium. Wien 1921. Kommissionsverlag A. Schönfeld.
- Eichwald, Dr. Egon, Probleme und Aufgaben der Nahrungsmittelchemie. Mit 2 Abbildungen. Dresden u. Leipzig 1921. Verlag Th. Steinkopff.
- Klitzner, Prof. A., Geschichte der Physik. 1. Die Physik bis Newton. Mit 13 Figuren. 2. Aufl. Berlin und Leipzig 1919. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. geb. M 2.10 + 100%
- Klein, Dr. Joseph, Die Hilfsmittel und Grundlagen des präparativ-chemischen und analytisch-chemischen Arbeitens. Mit 11 Textfiguren. Berlin u. Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. geh. M 12.—
- Kostevitch, M., High Explosive and Smokeless Powder Testing Electrical Apparatus. 1921. Mit Abb.
- Lehmann, O., Flüssige Kristalle und ihr scheinbares Leben. Forschungsergebnisse. Mit 161 Textabbildungen. Leipzig 1921. Verlag Leopold Voß.
- Miller, R., Chemische Schülerübungen. Ein praktischer Lehrgang der Chemie. 11. Teil. Versuche aus der organischen Chemie. Nürnberg 1921. Verlag Friedrich Korn. M 4,80
- Procter, Prof. H. R., Taschenbuch für Gerbereichemiker und Lederfabrikanten. 2., um einen Anhang vermehrte Auflage. Dresden und Leipzig 1921. Verlag Th. Steinkopff. geb. M 20,—
- Remenovsky, Ing. Ernst, Erdmann-Königs Grundriß der allgemeinen Warenkunde unter Berücksichtigung der Technologie und Mikroskopie. 16. Auflage. Mit 630 Abbildungen und 15 Tafeln. 1. und 2. Band. Leipzig 1921. Verlag Joh. Ambr. Barth. geb. M 216,—
- Rosenthal, Dr.-Ing. E., Hochspannungsisolatoren. Mit 50 Textabbildungen. Berlin 1921. Verlag Jul. Springer.
- Thenius, Dr. G., Das Holz und seine Destillationsprodukte. Ein Handbuch für Waldbesitzer, Forstbeamte, Fabrikanten, Lehrer, Chemiker, Techniker und Ingenieure. Mit 74 Abbildungen. 3. Aufl. Wien und Leipzig 1921. Verlag A. Hartleben. M 32,— + 20%
- Walker, Dr. James, Einführung in die physikalische Chemie. Mit 65 Abbildungen. 3. Aufl. Braunschweig 1921. Verlag Friedrich Vieweg & Sohn. geb. M 80,—
- Wolff, Dr. Hans, Die Harze, Kunstharze, Firnisse und Lacke. Berlin und Leipzig 1921. Vereinigung wissenschaftlicher Verleger. M 6,—
- Worden, Edward Chauncey, Technology of Cellulose Esters. 296 Abbildungen. Band 1—5. Easton, Pennsylvania 1921. Verlag Eschenbach Printing Company.

## Aus anderen Vereinen und Versammlungen. Verband der selbständigen öffentlichen Chemiker Deutschlands.

(Schluß von S. 524.)

Prof. Schmidt erklärt, daß die Beschlüsse für die an der Untersuchung von Futter- und Düngemitteln interessierten Institute keine Anwendung finden können. Diese können den Tarif nicht einhalten, so lange sie mit den landwirtschaftlichen Versuchsanstalten in Verhandlungen stehen. Prof. Fresenius betont, daß, wenn man davon ausgeht und an der Tatsache festhält, daß der Tarif den Unkosten entspricht, man die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten davon überzeugen müsse, daß auch sie nicht unter diesem Tarif arbeiten können, da sie nicht in der Lage sind, Geld zuzusetzen. Prof. Schmidt erwidert, daß die Laboratorien, die Futter- und Düngemittelanalysen durchführen, nicht ihre Existenz aufs Spiel setzen können; wenn sie höhere Preise fordern als die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten, werden sie bald durch diese ganz verdrängt werden. Dr. Popp gibt zu, daß die an der Untersuchung der Düngemittel beteiligten Laboratorien erst wenn die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten dazu gebracht sind, unseren Tarif anzuerkennen, ihrerseits den Tarif einhalten können. Es müssen aber diese Laboratorien dahin streben ihre Verträge auf das Niveau der heutigen Forderungen zu bringen. Prof. Schmidt bemerkt, daß er durch keine Verträge gebunden sei. Als Vorstandsmitglied der Vereinigung der an der Untersuchung von Futter- und Düngemitteln interessierten Laboratorien bittet er aber, für diese die Frage aufzuschieben, bis eine Klärung mit den landwirtschaftlichen Versuchsanstalten herbeigeführt sei.

Prof. Dr. W. Vaubel-Darmstadt hielt dann einen Vortrag: „Zur Kenntnis der Karamelle des Handels“. Man bezeichnet als Karamel den durch Erhitzen von Rohrzucker oder anderen Zuckerarten oder