lässigt werden kann. Es hat sich auch gezeigt, dass man Zinn, Thonerde und Kalk in der Lösung direct bestimmen kann, ohne dieselbe zur Zerstörung der organischen Substanz mit Soda einzudampfen und mit Salpeter zu glühen.

Zur Werthbestimmung von Mergeln für hydraulische Zwecke haben G. Lunge und M. Schochor-Tscherny¹⁾ folgende chemische Methode ausgearbeitet und ausführlich begründet: Man erhitzt bei ganz gleichmässigem Materiale ein Stück, oder bei mangelnder Gleichmässigkeit eine den Durchschnitt repräsentirende Anzahl kleiner Brocken, des (nicht weiter zu zerkleinernden²⁾ Mergels im Platintiegel 2 Stunden lang auf heftige Rothgluth, wenn möglich auf Weissgluth, pulvert den Glührückstand fein und kocht denselben, oder einen bestimmten Antheil desselben, zuerst mit verdünnter Salzsäure³⁾, dann mit fünfprocentiger Natriumcarbonatlösung⁴⁾ aus. In den beiden Flüssigkeiten befinden sich nun die gesammte aufgeschlossene Kieselsäure und die Silicate, während das unaufgeschlossene Silicat und die unaufgeschlossene Kieselsäure als Rückstand bleiben. Nach beiden Auskochungen wird jedesmal sorgfältig gewaschen. Der unlöslich gebliebene Rückstand wird getrocknet und gegläht. Er soll dann einen möglichst geringen Bruchtheil des Mergels ausmachen.

Verfasser stellen zwar noch keine Grenzwerte auf, bei welchen ein nach ihrem Verfahren untersuchter Mergel als »gut« oder »brauchbar« bezeichnet werden kann, doch zeigten sich drei untersuchte Mergel mit 19—24 % unlöslichem Rückstand, im Grossen gebrannt, als unbrauchbar. Mörtel aus einem Mergel mit 5,83 % Rückstand begann nach 20 Minuten zu erhärten, zeigte eine Bindezeit von 6 Stunden, ein specifisches Gewicht von 3,04, war volumbeständig, zeigte nach 7 Tagen 4,1, nach 28 Tagen 4,2 *kg* pro *qcm* Zugfestigkeit und nach 7 Tagen 30 *kg*, nach 28 Tagen 31,1 *kg* Druckfestigkeit pro *qcm*. Mörtel aus einem Mergel mit 1,36 % Rückstand begann nach 5 Minuten zu erhärten, zeigte eine Bindezeit von 9 Minuten, ein specifisches Gewicht von 3,09, war volumbeständig, ergab

1) Zeitschrift f. angew. Chemie 1894, S. 481; von den Verfassern eingesandt.

2) Um den Feinheitszustand der Gemengtheile des Mergels und die Vertheilung derselben nicht zu verändern.

3) 1 Theil rauchende Salzsäure 3 Theile Wasser.

4) Bei Anwendung von Carbonat gehen die Filtrationen besser von Statten als bei Anwendung von Aetznatron, auch würde letzteres Quarz in erheblichen Mengen lösen.

nach 7 Tagen eine Zugfestigkeit von 12,8, nach 28 Tagen eine solche von 14,1 *kg pro qcm* und nach 7 Tagen eine Druckfestigkeit von 89,7, nach 28 Tagen eine solche von 113,4 *kg pro qcm*.

3. Auf gerichtliche Chemie bezügliche Methoden.

Von

W. Lenz.

Die gerichtlich-chemische Ermittlung von Giften in Nahrungsmitteln, Luftgemischen, Speiseresten, Körpertheilen etc. von Georg Dragendorff ist jetzt in vierter, völlig umgearbeiteter Auflage erschienen¹⁾. Die zahlreichen Arbeiten Dragendorff's und seiner Schüler finden sich hier zusammengefasst mit den neuesten Fortschritten auf dem Gebiete, so dass die vorliegende neue Auflage wiederum in ihrer Art als das leitende Werk angesehen werden kann, als welches die früheren Auflagen schon ihrer Zeit unbestritten gegolten haben.

Cytisin — der giftige Bestandtheil von *Cytisus Laburnum* und anderer *Cytisus*-Arten — ist bekanntlich nach den Arbeiten von van de Moer²⁾ und von Partheil³⁾ identisch mit dem Gerrard-schen Ulexin aus *Ulex europaeus*. Neuerdings hat nun P. C. Plugge⁴⁾ auch die Identität dieses Körpers mit dem Sophorin aus dem Samen von *Sophora tomentosa* nachgewiesen. In dem Samen von *Sophora Japonica*, *Sophora Japonica pendula* und *Sophora affinis* fand Plugge dagegen kein Alkaloid. Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes wurden 5 *g* des vorher bei 50° C. getrockneten Samenpulvers mit einer gleichen Menge Aetzkalk und so viel Wasser gemischt, dass ein dicker Brei entstand. Letzterer wurde auf dem Wasserbade ausgetrocknet und im Soxhlet'schen Apparate mit Chloroform ausgezogen. Von der auf diese Weise erhaltenen Lösung wurde das Chloroform abdestillirt, der Rückstand mit warmem Wasser ausgezogen und diese Lösung zur Trennung von etwas Fett filtrirt. Die also erhaltene Lösung von Sophorin wurde mit $\frac{1}{100}$ Normal-Schwefelsäure titirt. Als Indicator diente Lackmustinctur nach Lüttke's⁵⁾ Vorschrift. Verfasser fand hiernach in dem Samen der *Sophora tomentosa* 2,065 % Sophorin.

1) Göttingen 1895, Vandenhoek und Ruprecht.

2) Archiv d. Pharmacie **229**, 48.

3) Ebenda **230**, 448 und **232**, 161.

4) Archiv d. Pharmacie **232**, 444.

5) Diese Zeischrift **31**, 692.