

nenden Öle, deren zweite Spalte die gefundenen Jodzahlen und deren dritte Spalte die Jodzahlen desjenigen Triglycerides enthält, welches oder welche in dem angeführten Öl angenommen werden.

Mandelöl	98,4	86,2 ⁶⁾
Aprikosenkernöl	100,0	86,2
Sesamöl	106	86,2
Maisöl	119,6	86,2
Cureasöl	127,0	86,2
Rüböl	100,0	72,2 ⁷⁾ 81,6 ⁸⁾

Aus den in der zweiten Spalte stehenden Jodzahlen kann man schliessen, dass alle in dieser Tabelle angeführten nicht trocknenden Öle neben Ölsäure ungesättigte Fettsäuren enthalten, welche wahrscheinlich der Linolsäurerreihe $C_n H_{2n} - 4 O_2$ oder der Linolensäurerreihe $C_n H_{2n} - 6 O_2$ angehören.

Ich habe es mir zur Aufgabe gestellt, alle mir zugänglichen Fette und Öle auf ihre Zusammensetzung zu untersuchen und hoffe, in Bälde weitere Mittheilungen machen zu können. Vom Erdnussöl, von welchem aus jüngster Zeit eine Untersuchung von Schön (Lieb. Ann. 244 S. 253) vorliegt, in welcher behauptet wird, dass es nur Ölsäure enthält, kann ich jetzt schon mit Bestimmtheit aussagen, dass es neben Ölsäure noch bedeutende Mengen Linolsäure enthält, da ich bei der Oxydation der flüssigen Fettsäure desselben neben Dioxystearinsäure noch Tetraoxystearinsäure (Sativinsäure) erhalten habe.

Wien, Laboratorium der allg. u. analyt. Chemie im November 1888.

Ein Schüttelapparat zum Gebrauche für analytische Laboratorien.

Mittheilung
von
A. Stutzer, Bonn.

Mit dem zunehmenden Gebrauche der Thomasschlacke für landwirtschaftliche Zwecke ist die Bestimmung des Feinmehlgehaltes dieser Schlacke eine Arbeit, die außerordentlich häufig in den Laboratorien der landwirtschaftlichen Versuchsstationen, der Düngerfabriken und Thomasstahlwerke vorgenommen werden muss. Der Verband der landwirtschaftlichen Versuchsstationen im deutschen Reibhe hat ein ganz bestimmtes Sieb hierfür vorgeschrieben und die Siebdauer auf 15 Minuten festgesetzt. Ist täglich eine

große Anzahl von Siebproben auszuführen, so ist das Schütteln mit der Hand eine ermüdende Arbeit, und andererseits eine fortwährende Aufsicht über die vorschriftsmässige Ausführung des Siebens kaum durchzuführen. Wesentliche Vortheile bieten mechanische Schüttelvorrichtungen, welche das gleichzeitige Sieben mehrerer Proben gestatten, ohne den betreffenden Arbeiter zu ermüden. So weit mir bekannt, ist zuerst durch die Versuchsstation in Bremen ein Schüttelwerk für diese Zwecke construirt, welches sehr ener-

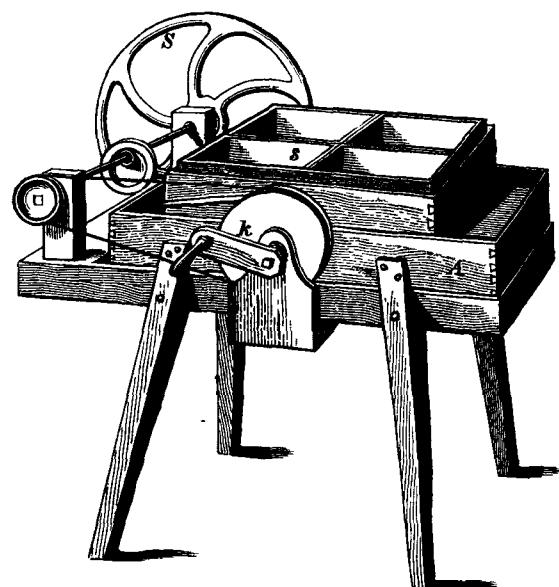


Fig. 274.

gische Bewegungen in senkrechter Richtung macht. Durch zu starke Erschütterungen liegt indess die Gefahr vor, dass die Maschenweite des Siebes nach verhältnissmässig kurzer Zeit sich ändert, und suchten wir ein anderes Schüttelwerk einzurichten, bei welchem die Bewegung der Siebe ziemlich sanft, indess genügend schnell und in wagrechter Richtung erfolgt. Die Construction unserer Siebvorrichtung ist im Princip dieselbe, wie bei den in chemischen Fabriken vielfach gebrauchten Schüttelsieben. Ein auf 4 Füssen stehender, viereckiger, hölzerner Kasten *A* (Fig. 274) ist nach unten trichterförmig erweitert und mit einer Schliessklappe versehen, durch welche nach häufigem Gebrauche das abgesiebte „Feinmehl“ entfernt wird. In dem oberen Theile des Kastens wurde ein beweglicher Holzrahmen angebracht, in welchem nebeneinander vier Siebe *s* ruhen, die einzeln herausgenommen werden können, und das gleichzeitige Absieben von 4 Proben Schlackenmehl gestatten.

Auf der einen Seite des Schüttelwerks befindet sich eine Kurbel *k* für Handbetrieb,

⁶⁾ Jodzahl des Trioleins.

⁷⁾ Jodzahl des Trierucins.

⁸⁾ Jodzahl des Triglycerides der Rapinsäure.

auf der anderen ein eisernes Schwungrad S , sowie geeignete Vorrichtungen, um die von der Kurbel ausgehende Kraft im Verhältniss von 1 : 4 auf die Siebe bez. auf die Holzrahmen, in welchen die Siebe sich befinden, zu übertragen, und diese in rüttelnde Bewegung zu setzen. Bei mässig starker Umdrehung der Kurbel werden die Siebe in einer Minute 160 bis 180 mal nach links und ebenso oft nach rechts bewegt. Eine einfache Schutzvorrichtung verhindert ein Verstauben des Feinmehls in dem den Siebkasten umgebenden Raum. Zu bemerken ist noch, dass man zur Controle der Siebe stets ein Normalsieb halten und die täglich gebrauchten Siebe mit diesem von Zeit zu Zeit (vielleicht monatlich einmal) auf die Richtigkeit prüfen muss, indem man feststellt, ob in gleichartigen Proben bei Benutzung des Normalsiebes genau dieselbe Menge Feinmehl erhalten wird, wie bei Anwendung der anderen Siebe. Der Feinmehlgehalt der Schlacke wird bekanntlich ermittelt aus der Differenz zwischen der Menge des abgewogenen und des auf dem Siebe zurückbleibenden Schlackenmehls. Wir lassen in unserem Laboratorium den Schüttelapparat in der Regel nicht mit der Hand in Bewegung setzen, sondern haben denselben mittels eines Riemens und Riemscheibe mit einem Motor verbunden, eine Einrichtung, die in jedem grösseren Laboratorium sich leicht herstellen lässt, falls eine mechanische Betriebskraft zur Verfügung steht.

Das Schüttelwerk wird selbstverständlich nicht nur zum Absieben von Thomasschlacke benutzt, sondern auch für manche andere Zwecke, z. B. zum Schütteln von Milch bei Bestimmung des Fettgehaltes derselben nach Soxhlet's aräometrischem Verfahren, ferner zum Absieben von Sämereien bei der Samencontrole, sowie auch bei verschiedenen analytischen Arbeiten, wenn es sich darum handelt, durch starke Bewegung der Flüssigkeit irgend welche Verbindungen in kurzer Zeit zu einer vollständigen Ausscheidung zu veranlassen, falls man hierzu ein besonderes Rührwerk (vergl. Chemzg. 1888 No. 30) nicht zur Verfügung hat. Der Apparat dürfte auch für Düngerfabriken anwendbar sein, um aus Superphosphat die zur Analyse dienende Lösung in kurzer Zeit herzustellen. Übergiesst man die abgewogene Substanz in einem Literkolben mit 800 bis 900 cc Wasser und lässt die Flüssigkeit 10 bis 15 Minuten lang schütteln, so geht ebensoviel Phosphorsäure in Lösung wie nach zweistündigem Stehen. Diese Zeitersparniss ist für Fabriken sehr wichtig, während die Versuchsstationen keine Veranlassung haben dürften, von der verein-

barten zweistündigen Zeitdauer vorläufig abzugehen.

Bei allen diesen Arbeiten ersetzt man die in die Holzrahmen gestellten Siebe durch einfache Blechkästen und umhüllt die Flaschen mit einem Handtuch, um während des Schüttelns ein Zusammenstoßen der Flaschen zu verhindern. Zum Absieben von Sämereien bedienen wir uns der allgemein eingeführten Nobbe'schen Siebsätze, welche in die Blechkästen gestellt werden. Für gewisse Zwecke verwenden wir außerdem der Grösse des Siebrahmens angepasste Siebe, aus gelochtem Blech hergestellt, oder solche, die mit Seidengaze überspannt sind. Selbstverständlich sind diese mit Untersätzen versehen, damit man sowohl das Feinmehl, wie auch das Grobmehl ohne Verlust gewinnen kann.

Der Schüttelapparat ist einer vielseitigen Verwendung fähig und wird derselbe von Julius Schäfer in Bonn angefertigt.

K u n s t k a f f e e .

Mittheilung

von

A. Stutzer, Bonn.

Im September d. J. erschienen in der „Kölnischen Zeitung“ wiederholt Anzeigen mit der fettgedruckten Überschrift „**Kunstkaffee**“, und wurde in denselben unter anderem Folgendes angegeben:

Seit Anfang 1884 betreibe ich als einzige Specialität die Anfertigung von Kunstkaffee-Fabrikations-Maschinen ... ich bin bis heute der einzige, dem diese Maschinen mit dem Reichspatente beliehen wurden ... Jede Auskunft über den neuen hochrentablen Industriezweig der Kunstkaffee-Fabrikation in naturtreuer Bohnenform steht gern zu Diensten, gratis und franco, auch für diejenigen, welche nicht bei mir kaufen.

Ich wendete mich an die unterzeichnete Firma P. G. in Köln, mit der Bitte um Über-sendung einer kleinen Probe und erhielt den Bescheid, dass im Rheinland erst in 3 Wochen eine grössere Anlage in Betrieb gesetzt würde, und ich dann Muster erhalten könne. — Über die Beschaffenheit des Kunstkaffees und den wesentlichen Inhalt des von der vorhin angedeuteten Firma versandten Rundschreibens hat inzwischen J. König in No. 22 dieser Zeitschrift bereits berichtet.

Im October las ich in der „Kölnischen Zeitung“ eine ähnliche Annonce, in welcher die Firma J. H. und W., ebenfalls in Köln, Maschinen zur Fabrikation von Kunstkaffee anbietet. Ich veranlasste einen Herrn, die