

**A. Verda:** Einwirkung von Alkoholdämpfen auf die Blätter des Tabaks. (Schweizer. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1911, **49**, 108—111.) — Während die grünen, reifen Tabakblätter einen reichen Gehalt an Oxydasen aufweisen, erkennbar an der starken Reaktion mit Guajactinktur, waren diese Enzyme

nach einer 1—2 Minuten dauernden Behandlung der Blätter mit Alkoholdämpfen von 80° darin nicht mehr nachweisbar. Nach dieser Behandlung trockneten die Blätter sehr rasch unter Beibehaltung einer schönen dunkelgrünen Farbe. Noch nach Monaten zeigten die letzteren infolge der Sterilisation einen merklichen Farbenunterschied gegenüber denen derselben Ernte, die an der freien Luft unter möglichstem Lichtabschluß getrocknet waren und durch ihre hellgrüne Farbe hinwieder deutlich von den graugelblichen, am Licht getrockneten Blätter abstachen. Die wässerig-alkoholischen Auszüge der sterilisierten Blätter einerseits und der unter Lichtabschluß getrockneten andererseits wurden bezüglich ihres Verhaltens gegen Reagenzien geprüft. Während die durch Jodjodkalium verursachte Trübung bei ersteren stärker ausfiel, waren die durch Natriumphosphormolybdatlösung verursachten Niederschläge in beiden Fällen der Menge nach nahezu gleich, unterschieden sich jedoch durch ihr Verhalten gegen Ammoniak, das den Niederschlag des ersteren Auszuges dunkelblau, den des letzteren dagegen dunkelgrün färbte. Die Reaktion wird vermutlich durch den größeren oder geringeren Gehalt der Blätter an reduzierenden Stoffen veranlaßt, die imstande sind, unter Mitwirkung von Ammoniak das Phosphormolybdat in blaues Molybdänoxyd überzuführen. An Tabakblättern neuer Ernte soll der Einfluß der Sterilisation durch Alkoholdampf auf den Nicotingehalt studiert werden. *E. Dinslage.*

**R. Mellet:** Genaue Bestimmung des Nicotins in den Tabaken und den grünen Pflanzen von *Nicotiana tabacum*. (Schweizer. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1911, 49, 117—120 u. 387—388.) — Im Verein mit E. Chuard studierte Verf. den Nicotingehalt der verschiedenen Teile im Kanton Waadt kultivierter Tabakpflanzen und die Veränderungen dieses Gehalts in den verschiedenen Zeitabschnitten eines Jahres. Gelegentlich dieser Untersuchungen wurde die Beobachtung gemacht, daß die grüne Tabakpflanze beim Trocknen eine Einbuße an Nicotin erleidet. Da die verschiedenen Bestimmungsmethoden des letzteren einerseits zum Teil zu niedrige Resultate liefern und zudem andererseits auf die frische Pflanze nicht ohne weiteres anwendbar sind, so arbeitete Verf. vornehmlich für die Analyse der ungetrockneten Pflanze folgenden Gang aus: Die feingeschnittene Substanz wird in einem luftdicht verschließbaren Kolben mit kochendem Wasser durchfeuchtet, was den Zweck hat, die Pflanzenzellen gleichsam aufzuschließen. Nach 24 Stunden setzt man der Masse einen starken Überschuß von frisch bereiteter Kalkmilch zu, verschließt sofort wieder den Kolben und läßt unter bisweiligem Schütteln abermals 24 Stunden stehen. Sodann wird das Nicotin im Dampfstrom abdestilliert mit der Vorsicht, daß die den Kolbeninhalt verlassende Dampfmenge nur wenig größer ist als die eintretende, sodaß die Flüssigkeit im Kolben eine langsame Abnahme erfährt. Ist etwa die 2—3-fache Menge der ursprünglichen Flüssigkeit abdestilliert, so wird die Destillation unterbrochen, sodann das Destillat schwach mit Schwefelsäure angesäuert, unter möglichstem Abschluß des Lichtes bis auf ein kleines Volumen eingedampft, der Rückstand in einen Schütteltrichter gespült und nach Zugabe eines Überschusses von Natronlauge ausgeäthert. Die filtrierte ätherische Lösung wird auf dem Wasserbade zur Vertreibung des Ammoniaks eingedampft, bis ein mit Neßler's Reagens getränkter Fließpapierstreifen von den Dämpfen nicht mehr gelb gefärbt wird. Den Rest des Äthers verdunstet man bei gewöhnlicher Temperatur, löst den öligen Rückstand in Wasser und titriert mit  $\frac{1}{10}$  N.-Schwefelsäure. Bei dieser Arbeitsweise entziehen sich geringe Nicotinmengen der Ermittlung und zwar wurde auf Grund zahlreicher Bestimmungen ein Gesamtverlust von durchschnittlich 6 Centigramm festgestellt. Mithin ist das Resultat jeweils um 0,060 g Nicotin zu erhöhen. — Mit Rücksicht auf die Einwände von R. Kißling (vergl. das folgende Referat) hebt Verf. hervor, daß es sich hier um eine Arbeitsweise handle, die zunächst für die Bestimmung des Nicotins in der grünen Pflanze berechnet sei, die jedoch

zum Zwecke vergleichender Untersuchungen auch auf trockenen Tabak anwendbar sei. Bei Behandlung der Analysesubstanz mit Kalkmilch statt mit Natronlauge seien die Resultate aus einem noch nicht aufgeklärten Grunde besser ausgefallen, zudem werde Kalk auch bei der technischen Extraktion des Nicotins benutzt, sodaß die analytischen Daten mit den Ergebnissen des Großbetriebes vergleichbar würden. Die Korrektur erweise sich als notwendig und stehe mit den Gepflogenheiten der analytischen Chemie nicht im Widerspruche.

*E. Dinslage.*

**Richard Kibling:** Genaue Bestimmung des Nicotins in den Tabaken und den grünen Pflanzen von *Nicotiana tabacum*. (Schweizer. Wochenschr. f. Chem. u. Pharm. 1911, **49**, 387.) — Verf. unterzieht die Methode von R. Mellet (vergl. das vorstehende Ref.) einer Kritik und bezeichnet sie als eine Verschlechterung des von ihm vor Jahren veröffentlichten Verfahrens zur Bestimmung des Nicotingehaltes von Tabakauszügen; namentlich stelle sich als Verschlechterung dar: 1. die Ersetzung der Natronlauge durch Kalkmilch wegen der Bildung unlöslicher Kalkresinate, die den Austritt des Nicotins aus den Zellen erschweren; 2. die Extraktion des Nicotins aus einer wässrigen Lösung statt aus einem trockenen pulverförmigen Gemenge; 3. die Filtration der ätherischen Nicotininlösung, die bei dem Verfahren des Verf's. unnötig sei. Bei letzterem sei der Nicotinverlust jedenfalls beträchtlich geringer als bei Benutzung der Mellet'schen Arbeitsweise. Schließlich erweise sich der Vorschlag, das Resultat unter Annahme eines konstanten Verlustes an Nicotin zu korrigieren oder zu rektifizieren, als der Methode nachteilig.

*E. Dinslage.*

**J. von Degrazia:** Eine polarimetrische Nicotinbestimmung in Tabakextrakt. (Fachliche Mitteil. d. Österreich. Tabakregie 1910, 87—90; Chem. Zentralbl. 1911, I, 1085.) — Verf. treibt das Nicotin im Wasserdampfstrom über und bestimmt die Drehung des Destillates. 30 g Tabakextrakt werden mit 3,5 Kalk (CaO) und 10 ccm Wasser versetzt und rasch im Wasserdampfstrom destilliert. Wenn das Destillat die sechsfache Gewichtsmenge des verwendeten Tabakextraktes beträgt, ist alles Nicotin bis auf unwesentliche Spuren übergetrieben. Der Prozentgehalt an Nicotin berechnet sich nach der Formel:  $P = \frac{\alpha \cdot G \cdot f}{g}$ , worin G das Gewicht des Destillates, g das des Tabakextraktes und f der nachstehender Tabelle zu entnehmende Faktor (Drehungskonstante) ist. Die Drehungskonstanten für einen Drehungswinkel d zwischen 0 und 5° bei 10—20° betragen:

	0,5°	1°	2°	3°	4°	5°
bei 10°	0,6365	0,6394	0,6405	0,6414	0,6419	0,6414
„ 15°	0,6315	0,6340	0,6349	0,6355	0,6354	0,6352
„ 20°	0,6264	0,6286	0,6293	0,6295	0,6288	0,6289

Das Drehungsvermögen des Nicotins ändert sich mit der Temperatur sehr bedeutend, sodaß darauf bei einem polarimetrischen Verfahren Rücksicht zu nehmen ist.

*P. W. Neumann.*

**J. von Degrazia:** Zur Bestimmung des Nicotins in Tabaken. (Fachliche Mitteil. der Österreich. Tabakregie 1910, 149—152; Chem. Zentralbl. 1911, I, 1085.) — 20 g des feingepulverten Tabaks werden mit 7 ccm Kalilauge (1:1), einigen Grammen Kochsalz und 130 ccm kochender konc. Kochsalzlösung versetzt und zunächst direkt ohne Wasserdampf etwa 45 ccm rasch abdestilliert, dann wird im Wasserdampfstrom weiter destilliert, bis das Destillat 100 ccm beträgt. Das wasserhelle Destillat wird gewogen und polarisiert (vergl. vorst. Referat). Vergleichende Ver-

suche des Verf.'s zwischen diesem und dem Kißling'schen Verfahren ergaben gut übereinstimmende Resultate.

P. W. Neumann.

**R. Kißling:** Fortschritte auf dem Gebiete der Tabakchemie. (Chem.-Ztg. 1910, 34, 486.)

## Gebrauchsgegenstände.

### Technische Fette und Öle, Seifen, Harze, Wachse.

**A. Heiduschka und E. Rheinberger:** Über Lebertranfettsäuren (Pharm. Centralh. 1911, 52, 837—838.) — Verff. haben die bei ihren früheren Versuchen gewonnene Tetrachlortetrajodterapinsäure durch Behandeln mit Zink und Eisessig zu dehalogenisieren versucht, um die Terapinsäure zu erhalten, sind aber zu keinem befriedigenden Resultat gekommen. Es gelang ihnen jedoch, mit überschüssigem Brom im Einschlußrohr bei 100° ein Chlorbromprodukt der Terapinsäure, die Tetrachlortetrajodterapinsäure zu erhalten. Verff. erwähnen, daß auch aus der Linolensäure ein Chlorjodprodukt, die Trichlortrijodlinolensäure erhalten werden kann.

P. W. Neumann.

**Ernst Luksch:** Über Palmöl. (Seifensieder-Ztg. 1910, 37, 1251—1253; 1280—1281.) — Eine ausführliche Zusammenstellung alles Wissenswerten über Herkunft, Gewinnung und Reinigung des Palmöls. Beigegeben ist eine große Tabelle von Analysen von Handelsmustern. Betreffs Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

C. Grimme.

**Aug. Luhn & Co.:** Kardamomen-Öl. (Seifensieder-Ztg. 1910, 37, 1460—1461.) — Angaben über Vorkommen des kleinen oder malabarischen Kardamoms, *Cardamomum minus*, Beschreibung von Frucht und Samen. Die Samen machen etwa 75 % der Gesamtfrucht aus. Sie enthalten außer ätherischem Öl noch etwa 10 % fettes Öl von gelbgrünlicher Farbe, äußerlich dem Palmkernöl ähnlich. Sein Geruch ist schweißartig aromatisch. Die Konstanten eines Handelsöls wurden

wie folgt ermittelt: Spez. Gew.  $\frac{100^{\circ}}{15^{\circ}}$  760 = 0,903, Verseifungszahl 206, Neutrali-

sationszahl der Fettsäuren 215,0 (daraus berechnet sich das Molekulargewicht der Fettsäuren zu 261,0), Reichert-Meißl'sche Zahl 3,6, Hehner'sche Zahl 95,0, Jodzahl des Fettes 92,0, dto. der Fettsäuren 96,0, Erstarrungspunkt des Fettes 17,8°, dto. der Fettsäuren 36,9°, Schmp. des Fettes 24,5°, dto. der Fettsäuren 47,5°, Freie Säure 4,5 %, Unverseifbares 0,35 %, Wasser 0,04 %, Asche 0,01 %. [Es handelt sich hier unzweifelhaft nicht um das Fett aus den Samen des Kardamomen, das wohl infolge des hohen Preises der Frucht und der geringen Ausbeute niemals im Handel gewesen sein mag, sondern um das seinerzeit unter dem Namen Cardamomöl über England von Indien in großen Mengen importierte Maratti- oder Marottifett von *Hydnocarpus venenata* Gaertner, zur Familie der Flacourtiaceen gehörend. Während Kardamomfett sicherlich ungiftig ist, dürfte wohl noch die unglückliche Rolle des Cardamomöls in der Backa-Affäre genügend in Erinnerung sein. Die Giftwirkung des letzteren beruht auf der Anwesenheit von zwei ungesättigten Säuren, der Chaulmougra- und Hydnocarpussäure. — Ref.]

C. Grimme.

**L. Bock:** Über Brennöle. (Seifensieder-Ztg. 1910, 37, 359, 411, 435, 471.) — Über Reinigung von zu Brennzwecken benutzten vegetabilischen Ölen und Fetten werden nähere Angaben gemacht. Beigegeben sind Rezepte für Mischungen verschiedener Brennstärke und Färbung. Betreffs Einzelheiten muß auf das Original verwiesen werden.

C. Grimme.