Referate.

Tabak.

Ernesto Pannain: Die chemische Zusammensetzung der Tabakspflanze in verschiedenen Vegetationsstadien. (Staz. sperim. agrar. ital. 1915, 48, 18—43.) — Als Untersuchungsmaterial dienten die hauptsächlich in Italien kultivierten Sorten Xanthi Yaka und Italia $\times$ Kentucky. Verf. kommt auf Grund seiner durch reichhaltiges Tabellenmaterial gestützten Versuche zu folgenden Schlüssen: 1. Xanthi Yaka. Je weiter die Entwicklung der Pflanze vorgeschritten ist, desto mehr geht der Gehalt an Aschenbestandteilen, Stickstoffverbindungen und organischen Säuren zurück. Im mittleren Wachstumsstadium zeichnen sich die Kronblätter gegenüber den mittleren und unteren Blättern durch höheren Gehalt an Aschenbestandteilen, Stickstoffverbindungen und in Alkohol und Äther löslichen Verbindungen aus, wogegen sie ärmer sind an Nicotin und organischen Säuren. Bei der vollausgereiften Pflanze macht sich von der Basis zur Spitze ein Ansteigen des Gehaltes an Nicotin und organischen Säuren bemerkbar, während der Ätherextrakt überall ziemlich gleich ist. Die Blattspreiten haben stets den größten Gehalt aller Bestandteile mit Ausnahme der organischen Säuren, bei den Rippen bemerkt man eine beträchtliche Abnahme, Stengel und Wurzeln sind am ärmsten. — 2. Italia $\times$ Kentucky. Die Keimpflanzen weisen einen hohen Gehalt an Mineralstoffen und Stickstoffverbindungen auf; Nicotin, organische Säuren und Extrakt treten beträchtlich zurück. Der Nicotinhalt steigt von der Wurzel zur Spitze, bei den Stickstoffverbindungen liegen die Verhältnisse umgekehrt. Im mittleren Stadium haben gedüngte Pflanzen sowohl bei den Stickstoffverbindungen wie beim Nicotin Ansteigen von der Wurzel zur Spitze. Ausgereifte Blätter sind sehr reich an Extrakt, organischen Säuren und Nicotin, wobei die Rippen hinter den Spreiten zurücktreten. In bezug auf Aschenbestandteile und organische Säuren liegen die Verhältnisse umgekehrt. Vakuumtrocknung wirkt im Gegensatz zur Wärmetrocknung nicotinerhaltend.

C. Grimme.

Karl Dangelmeier: Extraktion des Nicotins aus wässerigen Lösungen. (Chem.-Ztg. 1918, 42, 290.) — Um die Ausschüttelung des Nicotins aus einer wässerigen Lösung zu studieren, benutzt Verf. eine Lösung von 20 g Robnicotin in 1,5 l Wasser. Das Rohnicotin wurde durch Vakuumdestillation eines alkoholischen Tabakextraktes erhalten. Je 100 ccm dieser Lösung wurden mit Kalilauge oder Natronlauge alkalisch gemacht und mit Benzol, Benzin, Tetrachlormethan und Trichloräthylen ausgeschüttelt. Verf. fand, daß das Trichloräthylen das Nicotin quantitativ aus der alkalischen Tabaklauge entfernt, verdünnte Schwefelsäure wiederum aus dieser Lösung. Der Nicotingehalt des Präparates ist durch entsprechend gewählte Konzentration der Säure so regulierbar, daß man durch Neutralisation eines geringen Säureüberschusses sofort ein Handelsprodukt erhalten kann. Nach Ansicht des Verf. ist das Ausschütteln der Lösungen für die Praxis vorteilhafter als die Wasserdampf-Destillation nach Brežina (Fachl. Mitteil. d. Österreich. Tabakregie 1916, Nr. 1—3.)

P. Neumann.

Eugen Noga: Über die Alkaloide im Tabakextrakt. (Fachliche Mitteil. d. Österreich. Tabakregie 1914, Heft 1 u. 2; Chem. Zentralbl. 1915, I, 434.) — Verf. hat Tabakextrakt aus türkischen Tabakabfällen eingehend untersucht. Unter Verwendung von Benzol als Ausschüttelungsmittel für Alkaloide gelang es nach Aufarbeitung von 25 kg Extrakt eine kleine Menge von mit Wasserdämpfen nicht flüchtigen Alkaloiden zu erhalten, die durch Fraktionierung in 4 Fraktionen zerlegt werden konnten. I. Fraktion: Nicotin, $C_8H_{11}N$, farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit von eigentümlichem, intensivem, an Pyridin erinnerndem, aber nicht gerade unan-

genehmem Geruch, Siedepunkt 208° , spez. Gew. bei 21° , bezogen auf Wasser von 4° , 0,9545, $n_D^{20} = 1,5105$, löslich in Wasser, Alkohol, Benzol, Chloroform, Aceton. Nicotin gibt mit den allgemeinen Alkaloidreagenzien Reaktionen und bildet mit Salzsäure, Schwefelsäure, Pikrinsäure, Quecksilberchlorid, Platinchlorid zum Teil gut krystallisierende Salze von bestimmtem Schmelzpunkt. II. Fraktion: Nicotein, Siedepunkt 267° . III. Fraktion: Isonicotein, $C_{10}H_{12}N_2$, farblose, dicke, ölige Flüssigkeit, von ziemlich starkem, sehr anhaftendem Geruch, Siedepunkt 293° unter Dunkelfärbung, spez. Gew. bei 20° , bezogen auf Wasser von 4° , 1,0984, $n_D^{20} = 1,5749$, optisch inaktiv, löslich in den organischen Lösungsmitteln, wenig löslich in Wasser und Petroläther. Gibt mit Salzsäure, Schwefelsäure, Pikrinsäure, Quecksilberchlorid, Platinchlorid, Goldchlorid zum Teil gut krystallisierende Salze und mit CH_3J ein Jodmethylat. Liefert bei der Oxydation Nicotinsäure, gibt die Fichtenspanreaktion und entfärbt Kaliumpermanganat in der Kälte. IV. Fraktion: Nicotellin $C_{10}H_8N_2$, Schmelzpunkt oberhalb 300° .

P. Neumann.

Th. Sv. Thomsen: Über Nicotinbestimmung im Tabakextrakt. (Chem.-Ztg. 1917, 41, 476.) — Vergleichende Versuche nach der Methode Ulex und dem Kießling'schen Verfahren ergaben, daß erstere zu hohe Ergebnisse liefert. Dies ist dadurch bedingt, daß bei der Destillation des Nicotins bei Gegenwart von Natronkalk beträchtliche Mengen Ammoniak entstehen, die als Nicotin berechnet werden. Durch einen entsprechenden Verlust an dem im Extrakt enthaltenen Nicotin werden diese nicht ausgeglichen.

J. Großfeld.

Luft.

R. Heise: Der Bleigehalt der Luft oberhalb der Bleischmelzkessel in Schriftgießereien. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte 1918, 51, 15—24.) — Über die Frage, ob aus den Schmelzkesseln der Typen- und Zeilengießmaschinen Bleidampf oder Bleistaub in einer für die Arbeiter an diesen Maschinen gesundheitsschädlichen Menge entwickelt wird, hat Verf. in der Reichsdruckerei in Berlin Versuche angestellt. Die Temperaturen der Bleischmelzen, die technisch an beschränkte Grenzen gebunden sind, wurden bestimmt; sie betrugen 308° im Kessel einer Zeilengießmaschine bis 477° im Kessel einer Komplettegißmaschine. Greenwood hat die Siedetemperaturen des Bleies bei verschiedenen Drucken (bei gewöhnlichem Druck $= 1525^{\circ}$) bestimmt und die Verdampfungswärme des Bleies berechnet. Aus den hiernach angestellten Berechnungen der Dampfspannung des geschmolzenen Bleies und des höchstmöglichen Gehalts der Luft an Bleidampf für Temperaturen zwischen 400 und 800° ergibt sich, daß bei den für die Gießmaschinen in Betracht kommenden Temperaturen und auch noch bei höheren Temperaturen die Verdampfung von Blei so geringfügig ist, daß der Dampf nicht einmal analytisch nachzuweisen ist. Die Ergebnisse anderer Forscher stimmen hiermit überein. — Das geschmolzene Metall ist durch den Gang der Maschine fortwährenden Erschütterungen ausgesetzt; Anzeichen von dauernder Verstäubung von Blei oder Bleioxyd waren jedoch nicht bemerkbar. Bei der Entnahme von Luftproben wurde unmittelbar über dem Kessel einer Typengießmaschine an einem 9-stündigen Arbeitstage 4,6 cbm Luft abgesaugt und darin 0,24 mg Blei bestimmt — auf 1 cbm Luft 0,052 mg Blei. Über einem Kessel von 42 cm Durchmesser wurden in 4,7 cbm Luft, die in 9 Stunden entnommen waren, 0,148 mg, auf 1 cbm Luft also 0,031 mg Blei bestimmt und in einem Raume, in dem sich zahlreiche Metallbearbeitungsmaschinen in Tätigkeit befanden, in 4,9 cbm Luft, die in 1,5 m Höhe innerhalb 9 Stunden entnommen wurde, 0,157 mg, in 1 cbm Luft mithin 0,032 mg Blei gefunden. Das Schlußergebnis ist, daß aus den Gießkesseln der Schriftgießereien, insbesondere aus den