

wiegend reduzierender Zucker) betrug 36,8%, der Gehalt an Mineralstoffen 5,04%. Die im Bodensatz vorhandenen Oxalatprismen und das starke Schäumen der Flüssigkeit ließen auf Verwendung von Quillajarinde schließen.

770. **Hissoton**, ein Schutzmittel für Frauen, waren 0,9 g schwere Tabletten, die im wesentlichen aus Natriumperborat und Natiumbicarbonat bestanden. Als Bindemittel war Magnesiumsilicat verwendet.

Referate.

Obst, Beerenfrüchte und Fruchtsäfte.

E. Demoussy: Über die Ablagerung der Säuren und Zucker in den fleischigen Früchten. (Compt. rend. 1915, **161**, 443—445.) — Verf. hat Pflaumen, Aprikosen, Pfirsiche, Trauben, Erdbeeren, Melonen, Kirschen und Tomaten einem steigenden Druck ausgesetzt und den austretenden Saft jeweils auf seinen Säure- und Zuckergehalt hin untersucht. Es zeigte sich, daß diejenigen Zellen, welche sich zuerst entleeren, also die geringste Widerstandsfähigkeit gegen Druck und die größte Durchlässigkeit besitzen, nicht dieselbe Zusammensetzung aufweisen, wie die, welche die letzten Preßflüssigkeiten liefern. Bald sind es jedoch die am wenigsten widerstandsfähigen Zellen, welche die geringsten Mengen an Säure und reduzierenden Zuckern und die größte Menge an Saccharose enthalten, bald sind es umgekehrt die widerstandsfähigsten Zellen. Dagegen herrscht in allen Teilen der Früchte der gleiche osmotische Druck. — Diese Art der Ablagerung der gelösten Stoffe in den Früchten erklärt die bekannte Tatsache, daß gewisse Früchte, vor allem die Pflaumen und Aprikosen, nach dem Kochen weit saurer schmecken als in rohem Zustande. Beim Essen einer reifen Frucht zerreißt man nicht sämtliche Zellen, sondern in erster Linie die am wenigsten widerstandsfähigen, welche hier die geringste Menge an Säure enthalten, während in den gekochten Früchten die gesamte Säure in der ganzen Masse gleichmäßig verteilt ist. (Chem. Zentralbl. 1916, I, 164—165.)

J. S. Mc Hargue: Die chemischen Veränderungen während des Reifens der wilden Gänsepfraumen. (Journ. Americ. Chem. Soc. 1916, **38**, 718 bis 722.) — Aus den Untersuchungen folgt, daß während des Reifens die Acidität der Früchte der wilden Gänsepfraume (*Hortulana*) sich allmählich verringert, gleichzeitig wächst der Gehalt an reduzierenden Zuckern. Die größte Erhöhung des Gesamtzuckergehaltes ist zwischen dem unreifen und reifen Zustande bemerkt. Die Saccharose spielt beim Reifen der Frucht eine wichtige Rolle. Verf. ist der Meinung, daß eine Frucht gerade dann reif ist, wenn sie den höchsten Gehalt an Saccharose enthält. Die untersuchten Früchte enthalten Invertase; diese ist am stärksten aktiv beim Übergang des reifen in den überreifen Zustand. (Chem. Zentralbl. 1916, I, 1035.)

Kochs: Über Buttersäuregärung bei Marmeladen. (Bericht der höheren Gärtnerlehranstalt Berlin-Dahlem für 1918 u. 1919; Landw. Jahrbücher 1921, **56**, Ergänzungsband I, 66—67.) — Bald nach der Einführung der mit Rüben hergestellten Streckungsmarmelade und Zunahme des Handels mit Rübenmark machte sich die Buttersäuregärung unangenehm bemerkbar, die namentlich bei säurearmen Produkten, wie Rüben, Kürbis, Gurken zu beobachten ist. Trotz Anwendung von Konservierungsmitteln (Ameisensäure und Benzoesäure bei Mohrrüben, schwefliger Säure bei Rübenmark) wurden die Bestände von Buttersäurebacillen (*Bac. amylobacter*) befallen und fielen dem Verderben anheim. Wenngleich in der schwefligen Säure ein vorzügliches baktericides Mittel für Konservierung von Halbfabrikaten zu erblicken ist, so ist gleichwohl, zumal in der warmen Jahreszeit etwa alle drei Monate erneute Feststellung des SO₂-Gehaltes und erforderlichenfalls Nachkonservierung erforderlich. Buttersäuregärung verrät sich durch den penetranten Geruch nach ranziger Butter, der insbesondere

beim Erwärmen hervortritt. Mit Rücksicht auf die Widerstandsfähigkeit der Sporen der Buttersäurebakterien wird durch Kochen die Gefahr erneuter Infektion nicht beseitigt. Buttersäurehaltiges Heidelbeermark wurde in geruchlicher und geschmacklicher Hinsicht wieder brauchbar, nachdem es zunächst eine halbe Stunde gekocht, sodann unter Zusatz von 60% Zucker nochmals eine halbe Stunde lang erhitzt und zu Marmelade eingedickt und schließlich nach Zusatz von Natriumbicarbonat (8 g auf 1 kg Mark) nochmals aufgekocht wurde. Die Besserung durch Natronzusatz scheint auf der Bindung der freien Buttersäure zu beruhen und ist in analoger Wirkung bei einem geringen Essigstich zu beobachten.

E. Dinslage.

Ch. Arnou: Das Wasser in dem Eingemachten, den Gelees und Marmeladen. (Annal. des Falsifications 1916, 9, 202—205; Chem. Zentralbl. 1917, I, 114.)

Tabak.

H. Thoms: Über den angeblichen Opiumgehalt englischer Zigaretten und über den Nikotinnachweis durch Ausschüttelung wässriger Flüssigkeiten mit Äther oder Chloroform. (Ber. Deutsch. Pharm. Gesellschaft 1920, 30, 366—376.) — Verf. hat 600 Stück englische Navy-Cut-Zigaretten (600 g Tabak) auf Alkaloide untersucht. Der Tabak enthielt 9,08% Feuchtigkeit und 1,92% Nikotin, auf den lufttrockenen Tabak berechnet. In der Chloroformausschüttelung aus mit Bicarbonat übersättigter Lösung ließ sich kein Morphinium auffinden. Auch konnten bei dem Ausschüttelungsverfahren aus saurer, alkalischer und Alkalicarbonat enthaltender Lösung andere Basen des Opiums nicht nachgewiesen werden. Die aus letzterer Lösung erhaltene Beimengung fremder flüchtiger Basen gehören vermutlich der Pyridin- oder Piperidin-, vielleicht auch der Pyrrol- bzw. Pyrrolidinreihe an und können durch Aufspaltung des Nikotins oder seiner Nebenbasen bei der Zubereitung des Tabaks für Rauchzwecke entstanden sein. Dieses Basengemisch der Morphiniumgruppe gibt einige für Morphinium bekannte Reaktionen und hat damit bei verschiedenen Untersuchern anscheinend den Verdacht erweckt, daß die englischen Zigaretten opiumhaltig seien. Das Ergebnis der Untersuchung der englischen Zigaretten hat aber erneut die Aufmerksamkeit auf einen für die toxikologen Chemiker, die nach dem Stas-Otto'schen oder einem ähnlichen Ausschüttelungs-Verfahren Alkaloide aufsuchen, wichtigen Umstand gelenkt, nämlich, daß zufolge des Verteilungsgesetzes die Verteilung eines Stoffes auf zwei Phasen derartig erfolgt, daß das Verhältnis der Konzentration eines Stoffes in der wässrigen Flüssigkeit zur Konzentration in Äther (bzw. Chloroform oder einer anderen Phase) stets konstant bleibt. So wird sich also durch zwei- oder dreimaliges Ausschütteln einer wässrigen Nikotinlösung mit Äther das Nikotin nur zum Teil in die Ausschüttelungsflüssigkeit überführen lassen. Es kann somit beim nachfolgenden Ausschütteln mit Äther oder Chloroform in andere Gruppen hineingelangen und hier zu falsch zu deutenden Reaktionen Anlaß geben. Nikotin ist sowohl mit Wasser wie mit Äther in jedem Verhältnis mischbar. Um über die Verteilung in die zwei Phasen Wasser und Äther ein Urteil zu erhalten, wurde eine wässrige Lösung des durch Dampfdestillation erhaltenen reinen Nikotins mit dem gleichen Volum wassergesättigten Äthers wiederholt ausgeschüttelt und nach Entfernen des Äthers die ausgeschüttelten wässrigen Flüssigkeiten durch schwaches Erwärmen mit Kaliumwismutjodidlösung geprüft. Nach der zehnten Ausschüttelung konnte mit diesem Reagens noch stark positive Alkaloidreaktion erhalten werden. Wurde die nach neunmaligem Ausschütteln erhaltene ätherische Schicht mit dem gleichen Volumen 5%-iger Schwefelsäure geschüttelt, so rief auch in dieser die Kaliumwismutjodidlösung stark positive Alkaloidreaktion hervor.

Max Müller.

Ch. S. Ridgway: Die Körnung des Tabakblattes. (Journ. of Agric. Research. 1916, 7, 269—287; Chem. Zentralbl. 1917, I, 419.)

Utz: Über Opium-Zigaretten. (Pharm. Zentralhalle 1920, 61, 1—4.)

Rossee: Opium-Zigaretten. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1920, 26, 33—34.)

Utz: Über Tabakersatz. (Zeitschr. öffentl. Chem. 1919, 25, 263—268 u. 285—289.)

Schluß der Redaktion am 10. Juni 1922.