

G. Kaßner und K. Eckelmann: Über den Öl- und Amygdalingehalt der Samenkerne von *Prunus domestica* L. (Arch. Pharm. 1914, 252, 402—408.)

H. Matthes und L. Rath: Über Strophanthusöl. (Arch. Pharm. 1914, 252, 683 bis 693.)

A. Heiduschka und R. Wallenreuter: Unverseifbare Bestandteile des Strophanthusöles. (Arch. Pharm. 1914, 252, 704—708.)

Utz: Beitrag zur Untersuchung von Bilsenkrautsamenöl. (Chem. Rev. Fett- und Harzind. 1913, 20, 5—8.)

Honig.

A. Heiduschka und G. Kaufmann: Über die Säuren im Honig. (Südd. Apoth.-Ztg. 1913, 53, 118—119.) — Die im Honig enthaltene Menge Ameisensäure ist sehr gering; sie beträgt etwas mehr als die Hälfte der gesamten flüchtigen Säuren. Bei der Ameisensäurebestimmung nach dem Kohlenoxydverfahren werden niedrigere Ergebnisse erhalten als nach dem Quecksilberchloridverfahren; nach dem ersteren fanden sich in 6 Honigen durchschnittlich 0,0072, nach dem letzteren 0,0063 % Ameisensäure. Bei 10 weiteren Honigen waren diese Zahlen 0,0046 und 0,0037. Etwa der vierte Teil der sauer reagierenden Bestandteile des Honigs konnte identifiziert werden. Es fanden sich durchschnittlich 0,0225 % Milchsäure, 0,0019 % Äpfelsäure und 0,0286 % Phosphorsäure. Bernsteinsäure konnte nicht nachgewiesen werden, Weinsäure nur in ganz geringen Mengen. Ein wesentlicher Teil der bei der Titration des Honigs verbrauchten Kalilauge wird von der Kohlensäure gebunden, deren Menge sehr vom Alter und der Aufbewahrung des Honigs abhängt. Ferner muß in Betracht gezogen werden, daß der nichtflüchtige und mit Äther nicht ausziehbare Teil der sauer reagierenden Stoffe wahrscheinlich teilweise aus sauer oder amphoter reagierenden Verbindungen, wie Phosphaten oder Albuminaten besteht. Freie Säuren des Waxes oder höhere Fettsäuren ließen sich nur in minimalen Mengen erkennen.

C. Mai.

Joseph Langer: Das (serologisch faßbare) Eiweiß des Honigs stammt von der Biene (Langer) und nicht aus dem Blütenstaube (Küstenmacher). (Biochem. Zeitschr. 1915, 69, 141—144.) — Zur Nachprüfung der Behauptung Küstenmacher's, das Honigeiweiß stamme aus dem Pollen, wählte Verf. wiederum die biologische Methode. Wenn die Annahme Küstenmacher's richtig wäre, müßte es einerseits möglich sein, durch Injektionen von Honigeiweiß Antisera zu gewinnen, die mit den wässerigen, eiweißhaltigen Extrakten natürlicher Pollen Niederschläge geben. Es müßte andererseits aber auch möglich sein, durch Injektion von natürlichen Pollen bzw. deren wässerigen Extrakten Antisera auf Honigeiweiß zu erzeugen. Verf. injizierte nun die Eiweißkörper aus Honigen verschiedener Herkunft, wobei er besonders hervorhebt, daß die Gewinnung der Honigeiweißkörper durch Ammoniumsulfatfällung erst nach Filtrieren der Honiglösungen erfolgte, was geschah, um die in den Honigen, wenn auch immer nur in kleinsten Mengen vorhandenen Pollenkörner zu entfernen. Die wässerigen Pollenextrakte stellte Verf. in der Weise her, daß er abgewogene Mengen selbst gesammelten Pollens (Haselnuß, Erle, Salweide, Löwenzahn) intensiv mit feinstem sterilen Kieselsand verrieb, sodann filtrierte, zentrifugierte und nochmals filtrierte. Diese klaren Extrakte wurden sowohl als Testantigene für die Honigeiweißsera, wie auch als Antigene zur Erzeugung von Antiserum verwendet. Verf. gelang es nun niemals, durch Zusammenbringen der hochwertigen Honigeiweißantisera mit den Extrakten der obengenannten Pollensorten Niederschläge zu erreichen; es ergaben aber auch andererseits die hochwertigen Polleneiweißantisera mit den verschiedenen Honigeiweißlösungen niemals Niederschläge. Diese negativen Ergebnisse besagen, daß Honigeiweiß und

Polleneiweiß kein Eiweißmolekül gemeinsam haben, das als Antigen nach Injektion ihrer Lösungen die Bildung homologer Präcipitine veranlassen müßte. Honigeiweiß und Polleneiweiß sind zwei differente Eiweißkörper; der erstere läßt sich serologisch als von der Biene abstammend erkennen, für das Vorkommen von Polleneiweiß im Honig aber konnten bisher auch mit der spezifischen biologischen Methode keine Beweise erbracht werden. Die Umwandlung der im natürlichen Haushalte vorhandenen Kohlenhydrate zum Honig sowie des Blütenstaubes zum Bienenbrote, d. h. dem im Wachsbaue vorhandenen Blütenstaub, ist uns heute doch soweit geklärt und auch experimentell gesichert, daß die Sekrete der Speicheldrüsen es sind, mit denen das Bienen-eiweiß in den Honig und ins Bienenbrot gelangt.

P. Neumann.

A. A. v. Richter: Über einen osmophilen Organismus, den Hefepilz *Zygosaccharomyces mellis acidii* sp. nov. (Mykologisches Zentrbl. 1912, 1, 67—76.) — Verf. berichtet über das Sauerwerden von reifem Honig unter Kohlen-säureentwicklung. Der Honig nahm einen unangenehmen sauren Geruch an. Der Säuerungsprozeß ging sogar im abgesetzten Honig vor sich. Der Honig war durch einen einzigen kleinzelligen Organismus infiziert, dessen Zellen wenig variieren. Sie sind kugelförmig bis schwach elliptisch und messen nicht über 5,5 μ , gewöhnlich nur 3—4 μ . Die Temperaturgrenze für die Sprossung liegt bei 40° bezw. 10°, das Optimum zwischen 30 und 35° C. Hautbildung wurde niemals beobachtet. Im Ring und auf der Oberfläche der Gelatine- und Agarkulturen bilden sich Sporen an größeren und eigentümlich gestalteten Zellen. Schon die äußere Form der sporenbildenden Zellen läßt eine vorübergehende Kopulation zweier Zellen, wie sie für die Gattung *Zygosaccharomyces* charakteristisch ist, vermuten. In einzelnen Fällen konnte diese auch zweifellos festgestellt werden. Der Organismus vergärt Glykose, Fructose und Saccharose energisch, Galaktose schwächer; Maltose, Lactose, Raffinose und Dextrin wird nicht vergoren. Als charakteristisches Merkmal des Organismus muß seine Fähigkeit zum Wachstum auf so hoch konzentrierten Lösungen wie Bienenhonig angesehen werden. Die Resistenz gegen hohe Konzentrationen ist so hoch, daß man die Hefe mit vollem Recht als besonders in dieser Richtung angepaßten Organismus betrachten darf. Verf. stellt nach einem Vergleich mit *Zygosaccharomyces Barkeri* und *Zygosaccharomyces Priorianus* die neue Art *Zygosaccharomyces mellis acidii* auf. Die Bienen bringen zweifellos mit ihrer Beute eine genügende Menge von Hefenzellen mit, um den Honig zu infizieren, und trotz günstiger Entwicklungsbedingungen bleibt der Honig unter gewöhnlichen Verhältnissen steril. Es bedarf offenbar eines besonderen Anstoßes zu einer üppigen Entwicklung der Hefe. Verf. nimmt an, daß der eingeführte „Honigtau“ durch seinen hohen Gehalt an leicht assimilierbaren Stickstoffverbindungen der Hefe besonders günstige Entwicklungsbedingungen biete. Vielleicht wirken auch diese Eiweißstoffe als Gegengift gegen die von den Bienen in den Honig eingeführten Antiseptika.

H. Will.

P. Lindner: Empfiehlt sich ein Versuch, den in diesem Sommer etwa in größerer Menge auftretenden Honigtau einzusammeln und für die alkoholische Gärung oder sonstwie zu verwenden? (Wochenschr. Brauerei 1916, 33, 185—187.) — Verf. macht zunächst Mitteilungen über die Natur des Honigtaus, dessen Menge auf den Blättern recht beträchtlich (42 Teile Honigtau auf 100 Teile Trockensubstanz, Blatt + Honigtau) sein kann, und macht Vorschläge, wie etwa der Honigtau gesammelt werden könnte.

H. Will.

Hans Kreis: Beitrag zur Honiguntersuchung nach der Präzipitin-Methode. (Mitteil. Lebensm.-Unters. u. Hyg., veröffentl. v. Schweizer. Gesundheitsamt, 1915, 6, 53—62.) — Das Verfahren nach Thöni (Z. 1913, 25, 490) liefert bei richtiger Ausführung zuverlässige Ergebnisse, die, wenn sie bei der Beurteilung mit kriti-

schem Verständnis und in Verbindung mit anderen Untersuchungsbefunden verwertet werden, in den meisten Fällen eine klare Antwort darauf geben, ob ein Honig verfälscht, überhitzt oder verdorben ist. Die Frage, ob das Verfahren auch zum Nachweis der Zuckerfütterung geeignet sei, bedarf noch weiterer Nachprüfung. Sollte es sich bestätigen, daß Zuckerfütterungshonige wesentlich weniger Organeisweiß enthalten als Trachthonige, so würde sich die Frage ergeben, warum die Bienen zum Fütterungszucker weniger von ihren Säften zusetzen als zur Tracht.

C. Mai.

Wurzelgewächse, Gemüse und sonstige pflanzliche Nahrungsmittel.

J. F. Hoffmann und **Fr. Preekel**: Die Bestimmung des Säuregehalts in der Kartoffel. (Landw. Vers.-Stat. 1915, 87, 237—239.) — Die Tüpfelprobe auf Lackmus- (Azolithmin-) Papier bei Verwendung des Kartoffel-Preßsaftes ergab ungenaue Resultate. Verff. erhielten nach folgendem Verfahren brauchbare Werte: 50 ccm des Preßsaftes werden in einen 250 ccm-Kolben gelassen und mit 95⁰/₀-igem Alkohol aufgefüllt; unter mehrfachem Umschütteln läßt man etwa eine Stunde stehen und filtriert. 100 ccm des Filtrates werden mit 100 ccm Wasser und 1 ccm Rosolsäure (0,1 g in 50 ccm Alkohol und 50 ccm Wasser gelöst) versetzt und mit $\frac{1}{10}$ N.-Lauge bis zum deutlichen Farbumschlag titiert. Die Anwendung einer entsprechenden Vergleichslösung zur besseren Beobachtung des Farbumschlages ist empfehlenswert, im vorliegenden Falle also eine Mischung von 120 ccm Wasser mit 80 ccm 95⁰/₀-igem Alkohol.

P. Neumann.

M. Hindhede: Untersuchungen über die Verdaulichkeit der Kartoffeln. (Skand. Arch. f. Physiol. 1912, 27, 277—294.) — Verf. berichtet ausführlich über einen 40-tägigen, am Menschen ausgeführten Ausnutzungsversuch mit ausschließlicher Kartoffelkost. Die Kartoffelversuche begannen nach 40-tägigen Verdaulichkeitsversuchen mit Schwarz- und Weißbrot. Es ergab sich eine praktisch völlige Resorption aller Kartoffelnährstoffe, sofern keine übermäßigen Mengen genossen und diese gut gekaut waren. Nach 3 Tagen erfolgte bereits Einstellung auf Stickstoff-Gleichgewicht mit 5 g Stickstoff. — Anschließend hieran berichtet Verf. über einen nicht völlig durchgeführten Versuch bei Kartoffelbutterdiät; es wurde bei einer Zufuhr von 1200 g Kartoffeln und bei nicht genügender Fettbeigabe ein Gleichgewicht in der Ernährung nicht erzielt.

Max Müller.

A. Kossowicz: Die Verwendung von Milchsäure und Milchsäurebakterien bei der Gurkensäuerung. (Zeitschr. Gärungsphysiol. 1913, 2, 78 bis 80.) — Unter Leitung des Verf.'s sind umfangreiche Versuche über die Verwendung von Milchsäure und Milchsäurebakterien in der Praxis ausgeführt worden. Die hierbei gemachten Erfahrungen hat Verf. in nachstehendem zusammengefaßt: 1. Ein Zusatz von Milchsäure zu dem für die Säuerung bestimmten eingekochten Wasser vermag die Säuerung auch ohne Verwendung von Milchsäurebakterien-Reinzuchten günstig zu beeinflussen, und zwar soll das Wasser auf einen Gehalt von 0,4—0,5⁰/₀ Milchsäure gebracht werden, der dann durch den Gurkensaft wesentlich heruntergedrückt wird. 2. Zur Gurkensäuerung eignen sich nicht bloß Reinzuchten von aus Gurkensäuerungen isolierten Milchsäurebakterien, sondern auch solche aus anderen Gemüsesäuerungen (z. B. Kraut, Zwiebeln usw.) und aus Molkereiprodukten. Es ergeben sich wohl Unterschiede insbesondere bezüglich des Säuerungsgrades, doch sind sie von keiner wesentlichen Bedeutung und viel mehr von der Menge der eingeführten Reinzucht und dem Mikroorganismengehalt (in quantitativer und qualitativer Beziehung) der Gurken, als von der gewählten Milchsäurebakterie abhängig; die geschmacklichen Unterschiede, auf die es hauptsächlich ankommen würde, sind sehr veränderlich und