

nommen und angegeben wird, es bedarf vielmehr dazu besonderer Arbeitsweisen. Nicht oder ungenügend entbitterte Lupinen führen bei Pferden und Rindern stets zu schwereren oder leichteren Verdauungsstörungen, Kolikanfällen, Lähmungen und anderen Vergiftungserscheinungen, die oft einen tödlichen Ausgang nehmen. — Zur Entbitterung sind eine Reihe von Verfahren angegeben worden, eine Reihe von Chemikalien: Soda, Soda und Kalkmilch, Soda und Kochsalz, Chlorcalcium, Schwefelsäure, Salzsäure, Salzsäure und Salmiak, schwefligsaurer Kalk, Ammoniak oder Kalkwasser wurden zur Verwendung vorgeschlagen. Für die Fütterungspraxis konnten diese Verfahren jedoch alle keine besondere Bedeutung gewinnen, da sie wohl ausreichend entbittern, gleichzeitig aber so große Verluste an Nährstoffen, besonders an Eiweiß, auf dessen Erhaltung es gerade ankommt, im Gefolge haben, daß ihre Anwendung unvorteilhaft wird. Ein von Kellner ausgearbeitetes Verfahren gestattet weitgehende Entbitterung der Lupinen ohne Anwendung von Chemikalien durch bloßes Dämpfen oder Kochen mit nachfolgendem Wässern. Es wurde von Löhnert verbessert, der die Lupinen in Wasser einträgt, ohne das Sieden zu unterbrechen, wobei die Eiweißstoffe sogleich koagulieren. Völlig entbittert werden die Lupinen allerdings auch nach diesem Verfahren nicht. Aus diesem Grunde sollten die Gaben an entbitterten Lupinen bei der großen Empfindlichkeit der Pferde gegen Alkaloide 1 kg Trockensubstanz für den Kopf und Tag nicht übersteigen. Die Entbitterung hat zur Vermeidung der eingangs erwähnten Schäden genau nach den Vorschriften zu erfolgen. Die Nährstoffverluste bei dem Löhnert'schen Verfahren erstrecken sich im wesentlichen auf Amidstoffe, Kohlenhydrate und Mineralstoffe; der Verlust an Reineiweiß war bei den Versuchen gering. Zur Entbitterung von 100 kg Lupinen braucht man 1000 l Wasser. Das auf diesem Weg entstehende Kraftfutter ist einwandfrei, proteinreich und für alle Nutztiergattungen geeignet.

R. Heuss.

J. J. Willaman und R. M. West: Wirkung der Witterung auf den Blausäuregehalt von Sorghum. (Journ. of Agric. Research 1916, 6, 261—272; Chem. Zentralbl. 1916, II, 516.)

#### Patente.

Dr. A. Backhaus in Berlin: Verfahren zur Herstellung eiweißreicher Nährmittel aus Getreidekeimen. D.R.P. 301365 vom 22. Dezember 1916 (Patentbl. 1919, 40, 943). — Die Keime werden zunächst einer weitgehenden Entölung und dann einer Behandlung mit wenig Alkali bei hoher Temperatur unterworfen, worauf man das Produkt trocknet und vermahlt.

K. Fr. Töllner in Bremen: Verfahren zur Herstellung haltbarer, Kohlensäure entwickelnder Backpulver. D.R.P. 309712 vom 14. April 1917 (Patentbl. 1919, 40, 1). — An Stelle der dem Carbonat bisher beigemischten Säuren oder sauren Salze werden fein gepulverte getrocknete Schalen von Aurantiaceen, wie z. B. Citronen-, Pomeranzen- oder Apfelsinenschalen verwendet. Man kann auch dem Natriumbicarbonat oder einem Gemisch aus letzterem mit Magnesiumcarbonat gleiche Mengen fein gepulverte getrocknete Schalen zusetzen.

O. Börner in Berlin-Südende: Verfahren zur Herstellung von Limonadenmischungen, Backpulvern, Puddingpulvern u. dergl. D.R.P. 309933 vom 2. September 1917 (Patentbl. 1919, 40, 50). — Die bisher verwendeten Säuren und sauren Salze (Weinsäure, Phosphorsäure usw.) werden ganz oder teilweise durch phosphorsaures Carbamid ersetzt.

M. Schütz.

#### Obst, Beerenfrüchte und Fruchtsäfte.

G. Paris: Glasäpfel. (Staz. sperim. agrar. ital. 1914, 47, 702—732.) — Glasäpfel heißen die Apfelsorten mit ganz oder teilweise transparentem, scheinbar glasigem Fruchtfleisch. Verf. führt die ihm bekannt gewordenen Sorten auf und gibt eine genaue äußere Beschreibung. Vergleichende Untersuchungen zwischen normalen und glasigen Sorten gaben keinen auffallenden Unterschied in bezug auf die

chemische Zusammensetzung, nur daß die Trockensubstanz etwas niedriger ist infolge etwas geringeren Gehaltes der Frucht an Zucker, Pentosanen, Fruchtsäuren und Eiweißverbindungen. Dagegen ist sie etwas reicher an Cellulose, Pektinstoffen und Fett. Der Grund der Glasigkeit ist nicht in bakteriellen Einwirkungen oder diastatischen Einflüssen zu suchen, sondern nur rein biologischen Ursprungs. Aus noch unbekannten Gründen setzt manchmal die Bildung eines luftundurchlässigen Sarcocarps ein, und der hierdurch eintretende Sauerstoffmangel ist der Hauptgrund der Verglasung. Der exakte Beweis ließ sich durch künstlichen Luftabschluß mittels Paraffinüberzuges erbringen.

C. Grimme.

**R. Otto:** Zusammensetzung von Gartenerdbeeren. (Jahresbericht der chemischen Versuchsstation der Kgl. Lehranstalt für Obst und Gartenbau zu Proskau f. d. Jahr 1915; Chem. Zentralbl. 1917, I, 433.) — Eine Reihe von Gartenerdbeeren gab nachstehende prozentuale Zusammensetzung:

	Wasser	Trocken- substanz	Invert- zucker	Säure (Äpfelsäure)	Asche
Königin Luise . . . . .	88,96	11,04	6,89	1,18	0,43
Sharpler's (humoser Sand- boden) . . . . .	87,54	12,46	—	1,18	0,38
Louis Gauthier (humoser Tonboden) . . . . .	84,75 (90,94)	15,26 (9,06)	— (5,20)	1,14 (1,15)	0,52 (0,45)
Jucunda . . . . .	89,64	10,36	4,61	1,07	0,47
Laxtons Noble . . . . .	86,07	13,93	7,51	1,14	0,60

P. Neumann.

**C. H. Harris und W. D. Thrams:** Die Frucht von *Vaccinium corymbosum*. (Chem. News 1916, 114, 73.) — Die getrockneten Früchte dieser in Nordamerika heimischen Blaubeere enthielten 1,38% Asche, 0,7% Stickstoff, 41,46% Fructose, 0,93% Fett von der Verseifungszahl 350,96, ferner Weinsäure und Spuren von Citronensäure. Die Asche bestand aus 6,33% Kieselsäure, 17,39% Tonerde ( $Al_2O_3$ ), 10,50% Eisen ( $Fe_2O_3$ ), 18,11% Kalk ( $CaO$ ), 11,48% Magnesia ( $MgO$ ), 5,65% Kali ( $K_2O$ ), 2,26% Natron ( $Na_2O$ ), 10,94% Schwefelsäure ( $SO_3$ ), 14,36% Phosphorsäure ( $P_2O_5$ ), 0,35% Manganoxydul ( $MnO$ ).

G. Sonntag.

**E. C. Marston:** Der Rotdorn. (Chemical News 1914, 110, 310.) — Die Früchte sind tief rot gefärbt, 0,7 bis 1 cm im Durchmesser groß, holzig und zähe. In den getrockneten Früchten wurden 35,37% Zucker (Glykose und Fructose) gefunden. Der Fettgehalt (Laurin?) betrug nur 0,76% der ursprünglichen Frucht, der Aschengehalt 3,18%. Die Asche bestand aus 1,36% Kieselsäure, 10,78% Tonerde ( $Al_2O_3$ ), 4,77% Magnesia ( $MgO$ ), 15,18% Kalk ( $CaO$ ), 27,65% Kali ( $K_2O$ ), 28,17% Natron ( $Na_2O$ ), 2,07% Schwefelsäure ( $SO_3$ ), 10,91% Phosphorsäure ( $P_2O_5$ ); Eisen fehlte. Die Früchte enthielten 0,55% Stickstoff. Im wässerigen Auszug wurden Weinsäure, Citronensäure und — wohl von der Gärung des Zuckers herrührend — Essigsäure nachgewiesen.

G. Sonntag.

**J. W. de Waal:** Bereitung und Geschmack von Johannisbeersaft. (Pharm. Weekbl. 1915, 52, 882—886.) — Verf. bereitete Johannisbeersaft a) durch kalte Pressung und Sterilisation des Saftes nach Koch, b) durch heiße Pressung der während einer Stunde im Dampfsterilisator erhitzten Beeren und c) durch heiße Pressung der im eigenen Saft aufgekochten Beeren. Bei der zweiten Bereitungsweise wurde die größte Menge Saft erhalten, bei der kalten Pressung wurde aber der am besten schmeckende Saft erhalten. Verf. weist hin auf eine gewisse Beziehung zwischen dem Geschmack und der Verhältniszahl Invertzuckergehalt : Säuregrad des Saftes. Vielleicht wäre in dieser Zahl ein Maßstab für die Beurteilung von Johannisbeersaft zu finden; eine Beurteilung nur nach dem Extraktgehalt ist unbefriedigend.

J. J. van Eck.

**M. Mansfeld:** Himbeersaft. (31. Jahresbericht der Untersuchungsanstalt des Allgem. österr. Apotheker-Vereines 1918/19, 7–8.) — Die echten Fruchtsäfte der letzten Ernte zeigen einen auffallend niedrigen Säuregehalt. Als auffallende Erscheinung zeigten wiederholt Proben von Himbeersuccus, welche keinen unvergorenen Zucker mehr enthielten, eine Rechtsdrehung vor und nach der Inversion, welche eigentlich auf die Gegenwart unvergärbbarer Dextrine des Stärkesirups schließen ließe; doch ist ein derartiger Zusatz nicht anzunehmen, und es muß diese Rechtsdrehung auf einen anderen Bestandteil des Fruchtsaftes zurückzuführen sein. *C. Mai.*

**H. Kreis:** Kirschsaft. (Bericht über die Lebensmittel-Kontrolle im Kanton Basel-Stadt 1919, 19.) — Die Untersuchung vergorener Kirschsaft, die zum Brennen bestimmt waren, ergab:

	1.	2.	3.	4.
Spezifisches Gewicht . . .	1,0175	1,0149	1,0142	1,0121
Alkohol . . . . .	4,4	6,9	7,6	7,3 Vol.-%
Extrakt . . . . .	57,1	58,8	59,3	53,3 g je l
Zucker . . . . .	1,2	1,0	1,0	1,0 "
Gesamt-Säure . . . . .	4,6	7,9	7,1	9,1 "
Flüchtige Säure . . . . .	0,8	2,3	1,2	2,6 "
Nichtflüchtige Säure . . .	3,7	5,5	5,8	6,3 "
Asche . . . . .	5,96	5,08	5,52	5,26 "

Die Zahlen sind von früher gefundenen nicht sehr verschieden und zeigen, daß für Säfte dieser Art die hohen Gehalte an Extrakt und Asche als charakteristisch betrachtet werden können. *C. Mai.*

**K. Micko:** Über den Nährwert, die Entgiftung und Verwendung der Samen von Steinobst als Nahrungsmittel. (Arch. f. Chem. u. Mikrosk. 1918, 11, 143–154.) — Trotz ihres großen Nährwertes infolge hohen Fett- und Eiweißgehaltes sind die Samen von Steinobst in größerer Menge zum menschlichen Genuß ungeeignet, da sie bedenkliche Menge Blausäure (0,15–0,30%) enthalten. Sie lassen sich nur als Gewürz, als Ersatz für bittere Mandeln verwenden, abgesehen von einzelnen Aprikosensorten, deren Samen nur sehr geringe Mengen Blausäure (0,003%) enthalten und im Gebrauche daher den süßen Mandeln nabestehen. Die Entgiftung der Steinobstsaamen läßt sich in der Küche leicht durchführen, indem man sie gut zerreibt, zu einem Teig mit Wasser anmengt, diesen eintrocknet, pulvert und bei mäßiger Hitze weitertrocknet, bis der Geruch nach Benzaldehyd völlig verschwunden ist. Auf diese Weise wurde der Blausäuregehalt unter 0,01% heruntergedrückt. Die entgifteten Samen lassen sich zur menschlichen Ernährung vorzüglich verwerten, namentlich zu Backwaren, ohne die Gesundheit zu schädigen. *H. Lacour.*

**O. Keller:** Fruchtstangen. (Bericht des Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Jena 1919, 20.) — „Feinste Fruchtstangen“ zum Preise von 40–50 Pfg. das Stück (12–24 g schwer) bestanden zum Teil nur aus extrahierten Rückständen von Feigen, d. h. in der Hauptsache aus Rohfaser. Das ursprünglich wohl zugesetzte ätherische Öl war bei der Mehrzahl der Proben völlig verdunstet. Der Zuckergehalt dieser Proben betrug noch 7,5%. Derartige „Fruchtpasten“ schienen zahlreich im Handel zu sein. *C. Mai.*

**H. Serger:** Schweflige Säure als Vorkonservierungsmittel für Fruchtmarm. (Konserven-Industrie 1916, 2/10; Chem. Zentralbl. 1916, II, 940). — Der „Säurerückgang“ d. h. das scheinbare Verschwinden der schwefligen Säure bei der Lagerung von Obstmark war bei den einzelnen untersuchten Fruchtarten verschieden. Am meisten schweflige Säure beanspruchen Erdbeeren und Himbeeren, danach Johannisbeeren und Äpfel, am wenigsten Kirschen. Durch den Zusatz von

schwefliger Säure werden gefärbte Obstmarke entfärbt. Nach Entfernung der schwefligen Säure bzw. beim Kochen des Markes zu Marmelade kehrt die Farbe wieder. Aroma und Geschmack werden nicht verändert.

*P. Neumann.*

**F. A. McDermott:** Die Verwertung der in Florida geernteten Citrusfrüchte. (*Journ. of Ind. and Engin. Chem.* 1916, 8, 136—138; *Chem. Zentralbl.* 1916, II, 155.)

#### Patente.

**Dr. H. Thoms** in Berlin-Steglitz: Verfahren zur Herstellung haltbarer Fruchtextrakte, welche Aromastoffe und Fermente in unzersetzter Form enthalten. D.R.P. 285304 vom 20. Juni 1914 (Patentbl. 1915, 36, 977). — Die in bekannter Weise durch Pressung zerstampfter oder zerschnittener Früchte erhaltenen Säfte werden zwecks Verringerung ihres Säuregehaltes in gekühlten Räumen einer Dialyse unterworfen und sodann wie üblich in metallfreien Vakuumapparaten bei niedrigen, die Fermente nicht zerstörenden Temperaturen zur Extraktstärke eingedampft.

*M. Schütz.*

### Berichte über die Tätigkeit von Untersuchungsämtern usw.

**Bericht über die Lebensmittelkontrolle im Kanton Basel-Stadt** während des Jahres 1919. Dem Sanitätsdepartement erstattet von Prof. Dr. H. Kreis, Kantonschemiker. Basel 1920, 46 S. 8°. — Die Zahl der Untersuchungen betrug 5115, von denen 4498 auf Lebensmittel, 108 Gebrauchsgegenstände und 509 sonstige Gegenstände entfielen, und wovon 54 von Zollämtern, 3844 durch eigene Erhebung, 56 durch richterliche Behörden, 219 durch andere Behörden und 942 durch Private veranlaßt waren. 526 Proben wurden beanstandet. Es wurden u. a. untersucht: 6 Backpulver (1 beanstandet), 29 Bier, 1 Brühwürfel (1), 85 Branntwein (44), 70 Müllereierzeugnisse, Back- und Teigwaren (24), 72 Butter (5), 10 Eiwaren (2), 311 Essig (98), 8 Fleischwaren (1), 10 Fruchtdauerwaren (8), 3 Fruchtsäfte, 9 Gemüse und Dauerwaren (2), 25 Gewürze (16), 13 Honig (4), 4 Käse (1), 57 Kaffee-Ersatzmittel (38), 17 Kakaowaren (3), 3 Kochsalz, 9 Mineralwasser, 2 Obstdauerwaren (2), 6 Konservierungsmittel (1), 3 Kunstkäse (3), 3 Limonaden (3), 3038 Milch (110), 3 Milcherzeugnisse (2), 20 Obstwein (3), 6 Puddingpulver (4), 37 Speisefette und Öle (11), 13 Speisen, 13 Süßstoffe (1), 4 Suppenwürzen (1), 3 Tee (2), 161 Wasser (4), 431 Wein (103), 7 Zuckerwaren (2), 108 Gebrauchsgegenstände (22), 397 technische, 33 gerichtliche, 73 physiologische Gegenstände usw. — **Backpulver:** Eine zur Hälfte aus kohlenisaurem Kalk bestehende Probe enthielt 1,5% Silikatsand. — **Bier:** Der Extraktgehalt der Stammwürze lag zwischen 4,58—8,7%. — **Branntwein:** Braungefärbter Obstbranntwein mit 42,5% Alkohol wurde als Rumverschnitt verkauft. — **Gewürze:** Sog. römischer Kümmel wurde als Kümmel verkauft. Weißer Pfeffer war mit Olivenkernen und Roßkastanien verfälscht. — **Kaffee-Ersatz:** Die ausländischen Zichorienzerzeugnisse waren fast alle wegen zu hohen Sandgehaltes bis 13% zu beanstanden. Französisches Zichorienpulver enthielt Kakaoschalen. — **Kakao** bestand vorwiegend aus Schalen, ein anderer aus Schalen, Weizenmehl und wenig Kakao. — **Käse:** Chesterkäse aus Kanada enthielt 29,9% Wasser und 36,4% Fett. — **Mehl:** Bei Maismehl mit bitterem Nachgeschmack war der Säuregrad des Fettes 130, entsprechend etwa 37% freien Fettsäuren. — **Milch:** In den heißen Sommermonaten wurden wiederholt Zusätze von Natriumbicarbonat beobachtet. — **Speisefette:** Ein ausländischer Schweinefettersatz „Renzelein“ enthielt 10% Wasser. — **Öle:** Olivenöl enthielt reichlich Baumwollsaamenöl. — **Wein:** Beanstandet wurden von 431 Proben 30 als unrichtig bezeichnet, 48 als krank oder verdorben, 10 als Kunstwein, 2 wegen zu hohen Sulfatgehaltes, 3 als zu stark geschwefelt, 1 wegen Gehaltes an freier Schwefelsäure, 1 wegen Saccharinzusatzes usw. — **Gebrauchsgegenstände:** Die Verzinnungen von Stahlmulden für Schokolade enthielten 18, von Backmulden bis 66, eines Herdwasserschiffes 65, eines Milchkühlers 57% Blei.

*C. Mai.*

### Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker.

Als Mitglieder wurden angemeldet:

1. Dr. J. Adaml, Nahrungsmittelchemiker am Städtischen Untersuchungsamt Lüdenscheld, durch Geheimrat Prof. Dr. Beckurts in Braunschweig.
2. W. Wrobel — nicht W. Strobil (vergl. Z. 1920, 40, 360) — Nahrungsmittelchemiker am Chemischen Untersuchungsamt Crefeld, durch Dr. Schwabe in Crefeld.

Der Geschäftsführer: W. Arnold.

Schluß der Redaktion am 12. April 1921.