Honig.

Th. von Fellenberg: Über Invertase und Diastase im Honig. (Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, veröffentlicht vom Schweizer. Gesundheitsamt, 1911, 2, 369—377.) — Während Hefeninvertase auf Honigdextrin nicht einwirkt, wird dieses durch menschliche Speicheldiastase (Ptyalin) hydrolysiert, jedoch bedeutend langsamer als Kartoffelstärke. Der Abbau des Honigdextrins erfolgt jedenfalls zum großen Teil durch die Honigdiastase (Speicheldiastase der Bienen), ob sich jedoch hieran noch ein anderes Enzym, eine Trisaccharase beteiligt, ist noch unaufgeklärt. Frischer Honig nimmt mit der Zeit an Invertzucker zu, an Saccharose ab, eine Erscheinung, die auf die Wirkung der Honigdiastase, nicht etwa auf die vorhandene Ameisensäure zurückzuführen ist, wenn auch vielleicht ein gewisser Säuregrad die Enzymwirkung fördert. Während ein echter Honig in frischem Zustande, d. h. etwa 2—3 Wochen nach der Ernte, einen Saccharosegehalt von 14,7 % aufwies, betrug letzterer nach 19 Monaten nur noch 6,9 %. In der Regel wird diese Inversion in wasserarmen Honigen längere Zeit als in wasserreichen beansprucht, am schnellsten verläuft sie in wässrigen Lösungen. 30 Proben echten Honigs zeigten in 1 %-iger Lösung binnen 48 Stunden eine Zunahme des Invertzuckers um 0,27 bis 6,64 %. Es ist dringendes Erfordernis, daß Honiglösungen sogleich analysiert werden, da bis zum nächsten Tage der Invertzucker unter Umständen um mehrere Prozente zugenommen haben kann. Bei Honigstatistiken ist außer dem Zeitpunkt der Ernte auch das Datum der Analyse anzugeben.

E. Dinslage.

A. Heiduschka: Über die Säuren im Honig. (Pharm. Zentralh. 1911, 52, 1051—1053.) — Um einen Einblick in die Mengenverhältnisse der im Honig vorhandenen Säuren zu erhalten, hat Verf. eine Anzahl württembergischer Honige, von einem zuverlässigen Imker unter Garantie entnommen, untersucht. Versuche ergaben, daß bei einer Destillation mit Wasserdampf unter bestimmten Verhältnissen (Kugelaufsatz, vorsichtige Dampfeinleitung) und einer Destillatmenge von 1000 ccm für 100 g Honig alle flüchtigen Säuren abgetrennt werden können. Die Menge der flüchtigen Säuren entsprach im Mittel bei einer ersten Reihe (6 Honige) 2,35 ccm und bei einer zweiten Serie (8 Honige) 1,76 ccm $\frac{1}{10}$ N-Kalilauge. Die Ameisensäurebestimmung ergab nach dem Quecksilberchloridverfahren von Auerbach und Pluddemann bei der ersten Reihe einen Durchschnittswert von 0,0072 g, nach dem Wegner'schen Kohlenoxydverfahren 0,0063 g für 100 g Honig, bei der zweiten Reihe 0,0046 g bzw. 0,0037 g. Die Ameisensäure beträgt hiernach etwas mehr als die Hälfte der gesamten flüchtigen Säuren. Sichere Anhaltspunkte über die Natur der restierenden Menge konnten nicht gefunden werden. Dem Geruch und dem Molekulargewicht entsprechend scheint es sich um ein Gemisch mehrerer Säuren, wie Buttersäure, Baldriansäure, Kaprinsäure und Kaprylsäure zu handeln. Milchsäure ließ sich in keinem der Honigdestillate nachweisen. Von den nichtflüchtigen Säuren wurden in 100 g Honig durchschnittlich gefunden: 0,0225 g Milchsäure und 0,0019 g Äpfelsäure, Oxalsäure war nur in geringen Spuren vorhanden, Weinsäure und Bernsteinsäure konnten nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden. Der Gang, der zur Bestimmung der Milchsäure, Äpfelsäure, Weinsäure und Bernsteinsäure eingehalten wurde, lehnte sich an das vom Verf. und Quincke (Archiv d. Pharm. 245, 458) mitgeteilte Verfahren an.

P. W. Neumann.

A. Gottfried: Der Mangangehalt der Honige. (Pharm. Zentralh. 1911, 52, 787—788.) — Bei der Bestimmung der Mineralstoffe hatte Verf. die Beobachtung gemacht, daß sich die Asche der Honige intensiv grün färbte, herrührend von einem Mangangehalt. Bei 25 Honigproben wurde nach dem Verfahren von Marshall das Mangan colorimetrisch bestimmt. Die aus 25 g Honig hergestellte Asche wurde mit

heißer, verdünnter Salpetersäure aufgenommen und quantitativ in Vergleichszylinder von 100 ccm übergeführt. Beim Erwärmen dieser Lösung nach Zusatz von Silbernitrat und Ammoniumpersulfat nahm dieselbe bei allen untersuchten Honigen eine mehr oder weniger intensive Rotfärbung an. Darauf wurde die Lösung abgekühlt und mit der gleichen Raummenge einer Permanganatlösung von bekanntem Gehalt verglichen. Die gefundenen Werte für Mangan, die hierbei festgestellt wurden, lagen zwischen 0,04 mg % und 4,4 mg %.

P. W. Neumann.

L. Voerman und C. Bakker: Untersuchung einiger Proben echten Honigs. (Zeitschr. öffentl. Chemie 1911, 17, 461—467.) — Verf. geben die Analysen von 37 inländischen (holländischen), garantiert naturreinen und 8 ausländischen Honigen wieder. Die Tanninfällung nach Lund schwankte zwischen 1—25 ccm, die Fällung mit Phosphorwolframsäure, die sich besser absetzt, zwischen 0,5—11 ccm. Von den untersuchten Proben gaben zwei eine schwache bzw. deutliche Trübung nach Fiehe auf Stärkesirup, ohne daß diese Proben solchen nachweislich enthielten. Der Saccharosegehalt blieb unter 5 %, der Säuregehalt betrug 0,5—0,15 %, der Aschengehalt 0,1—0,55 %. Die Reaktion nach Fiehe auf Invertzuckergehalt war stets negativ, sowohl sofort, als auch nach 24 Stunden. Bei 2 ausländischen Honigen verlief die Diastasereaktion nach Auzinger negativ, wahrscheinlich infolge zu hohen Erhitzens. Selbst 6-stündiges Erhitzen einiger Honigproben im kochenden Wasserbade verursachte nur eine schwach positive Fiehe'sche Reaktion, desgleichen ein 3-stündiges Erhitzen auf 105°, wobei der Honig übrigens ungenießbar geworden war.

A. Behre.

Kappeller und A. Gottfried: Honiguntersuchung. Bericht des Nahrungsmittel-Untersuchungsamtes Magdeburg 1911, 14—15.) — Die Zusammensetzung zweier, von einem Imker als rein überlassener Honige war folgende:

	Heidelbeer- honig	Linden- honig		Heidelbeer- honig	Linden- honig
Polarisation der 10 % igen Lösung	— 0,4°	— 0,8°	Zuckerfreies Extrakt %	10,68	7,62
a) vor Inversion (200 mm)	— 0,4°	— 0,8°	Mineralstoffe %	0,49	0,242
b) nach „ (200 mm)	— 1,28°	— 1,5°	Stickstoff-Substanz %	0,68	0,33
Wasser %	17,6	18,58	Tanninfällung nach Lund (ccm)	2,35	1,1
Zucker { vor Inversion %	68,44	69,4	Reaktion nach Ley	normal	normal
nach „ %	71,72	73,8	„ „ Fiehe	„	„

Ein anderer Honig, der wegen seines abnormen schwarzbraunen (fast tintenartigen) Aussehens untersucht wurde und aus einem Bienenstande in der Nähe einer Zuckerfabrik herrühren sollte, verhielt sich im allgemeinen chemisch normal, doch enthielt die Probe 4,5 mg-% Eisen. — Die Tanninfällung nach Lund betrug im Mittel bei 79 Honigproben, die nach den Reaktionen von Ley und Fiehe unverfälscht waren, 1,9 ccm. Bei Imker- und Scheibenhonigen wurden in der Regel erheblich höhere Werte beobachtet. Die Höchstmenge der Tanninfällung erreichte 8,3 ccm.

C. Mai.

H. Schlegel: Honiguntersuchung. (Bericht der Untersuchungsanstalt Nürnberg 1911, 23—25.) — Bezüglich der Reaktionen nach Fiehe, Ley, Lund und Auzinger wird bemerkt, daß jede dieser Reaktionen für sich nur einen Verdacht erwecken kann, daß aber aus ihnen bestimmt auf eine Verfälschung zu schließen ist, wenn sie sämtlich auf eine solche hinweisen. In bezug auf die Fiehe'sche Reaktion wurde beobachtet, daß sie bei einem Honig, welcher sie nicht gab, nach einem unbeabsichtigten zweistündigen Erhitzen auf dem Wasserbade in starkem Grade eintrat; die Nuance der Rotfärbung war aber etwas verschieden von

No.	Herkunft der Probe	Be- schaffen- heit	Ge- schmack	Polarisation einer 10%-igen Lösung vor nach Inversion	Reaktion nach				Wasser %	Extrakt %	Zuckerfreies Extrakt %	Asche %	Re- duzierende Substanzen vor nach Inversion berechnet als Invert- zucker %		Gesamt-Zucker %	
					Ley	Fiehe auf künstlichen Invertzucker	Auzin ger (Diastase-Reaktion)	Fiehe auf Stärke dextrine und (Phosphor- wolframsäurefällung)					Invert- zucker %	Gachta- rose %		
1	Beanstandete Proben	dickflüssig, dunkel- braun	vollmundig wie Wald- honig	+4,50 + 1,77	normal	keine	helloliv- braun	0	0,70	15,54	84,46	16,05	0,7216	52,94	15,47	68,41
2		"	"	+3,04 + 1,00	"	"	"	0	0,75	14,94	85,06	14,81	0,7660	57,62	12,63	70,25
3		"	"	+3,40 + 1,20	"	"	"	0	0,70	15,31	84,69	11,51	0,7434	56,09	17,99	73,08
4	Seufert, Nürnberg	"	"	+2,40 + 0,48	"	"	"	0	0,70	14,44	85,56	11,80	0,7733	60,76	13,00	73,76
5	Beugler, Fischbach	"	"	+4,08 + 1,47	rote kolloide Lösung	"	"	0	0,60	14,51	85,49	14,19	0,8074	55,53	15,77	71,30
6	Rupprecht, Fischbach	"	"	+4,36 + 1,85	"	"	rötlich- braun	0	0,35	14,78	85,22	14,59	0,8090	54,44	16,19	70,63
7	Pfann, Malmsbach	"	"	+3,10 + 1,31	normal	"	helloliv- braun	0	0,60	13,93	86,07	14,36	0,8454	61,55	10,26	71,71
8	Prutdorf, A.-G. Prien	"	vollmundig aromatisch	+1,82 + 0,80	"	"	"	0	1,05	16,84	83,16	14,77	0,6658	62,13	6,26	68,39
9	Essenbach, A.-G. Landshut	"	vollmundig wie Wald- honig	+2,08 + 1,05	"	"	"	0	0,75	15,98	84,02	14,70	0,7108	62,37	6,95	69,32
10	Hochheim, A.-G. Eggen- felden	"	"	+1,84 + 0,98	"	"	"	0	0,95	14,54	85,46	16,82	0,8740	62,39	6,25	68,64
11	Fürstenzell, A.-G. Passau	"	vollmundig aromatisch	+1,17 + 0,25	"	"	"	0	1,10	15,83	84,17	14,77	0,6648	64,46	4,94	69,40
12	Rottau, A.-G. Traunstein	"	vollmundig etwas fad	+1,58 + 1,07	"	"	"	0	1,30	16,03	83,97	16,45	0,7395	60,57	6,95	67,52
13	Lehrer Honig, Erlenstegen	"	"	+1,78 + 0,38	"	"	"	0	1,10	15,07	84,93	11,98	0,7808	61,43	11,52	72,95
14	Zuckerfütterungshonig	dickflüssig, gelbbraun	normal	+1,45 — 0,18	"	"	"	0	1,20	15,83	84,17	11,64	0,4873	63,10	9,43	72,53

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