

der Freiheit seiner zwei unengagierten Kohlenstoffvalenzen zuschreibt, so folgt logischerweise aus den Resultaten der beschriebenen Versuche, daß dieselben zwei Valenzen im fertig gebildeten Kohlenoxyde nicht frei sein können. Damit wird die erste von den oben gemachten drei möglichen Voraussetzungen betreffs des Zustandes derselben ausgeschlossen. Ob aber dieselben unmittelbar gegenseitig oder durch die beiden Nebenvalenzen des Sauerstoffatoms gesättigt sind, bleibt noch unentschieden.

Da bei der Reduktion der Fehling'schen Lösung durch Chloroform das entstehende Kohlenoxyd sich in demselben Zustande befindet, wie bei seiner Entstehung aus Ameisensäure und Schwefelsäure, so erhält dadurch die stärkere Reduktionsfähigkeit des Chloroforms gegenüber Fehling'scher Lösung, als auch die Wirkung des fertigen Kohlenoxyds, eine ganz befriedigende Erklärung.

**Zusammenfassung:** 1. Es wurde zuerst auf die Unzulänglichkeit der herrschenden Erklärung der Reduktionsfähigkeit des Chloroforms gegenüber Fehling'scher Lösung hingewiesen und der Widerspruch zwischen der bestehenden Erklärung und den Versuchsergebnissen klargestellt. 2. Es ist experimentell bestätigt worden, daß die fertig gebildeten Alkaliformate ganz indifferent gegen die Fehling'sche Lösung sind. 3. Durch Versuche wurde festgestellt, daß die Fehling'sche Lösung durch fertig gebildetes Kohlenoxyd reduziert wird, aber bedeutend träger, als durch Chloroform und zwar gleich stark bei gewöhnlicher Temperatur wie bei 100°. Bei mehrfacher Wirkung des Kohlenoxyds bei gewöhnlicher Temperatur geht die Reduktion zum Teil bis zu metallischem Kupfer. 4. Daraus wird geschlossen, daß die reduzierende Wirkung des Chloroforms nicht wie bis jetzt der Bildung des Formiats, sondern allein der Entstehung des Kohlenoxyds zugeschrieben werden muß. 5. Da das Kohlenoxyd im Entstehungsmomente bedeutend stärker reduzierend auf Schwefelsäure wirkt als das fertig gebildete, so wird daraus gefolgert, daß die beiden unbesetzten Kohlenstoffvalenzen im Kohlenoxyde in den beiden Fällen sich in verschiedenen Zuständen befinden müssen, sodaß, wenn sie in ihrem Entstehungsmomente frei gedacht werden, sie im fertigen Kohlenoxyde entweder gegenseitig oder durch die Nebenvalenzen des Sauerstoffatoms gesättigt sein müssen.

[A. 105.]

## Die Nahrungsmittelchemie im Jahre 1916.

Von J. RÜHLE.

(Schluß von S. 272.)

### 17. Gebrauchsgegenstände.

Brill und Agoa oil<sup>321)</sup> geben die Kennzahlen einer Anzahl verschiedener Wachsproben von auf den Philippinen heimischen Bienenarten. — Die Werte, die hinsichtlich der Verseifungs-, Säure-, Ester- und Verhältniszahl erhebliche Schwankungen zeigen, sind an sich interessant, wenn sie auch bei uns für die ohnehin schon erheblich schwierige Beurteilung von Bienenwachs keine große Bedeutung erlangen dürften, da mit dem Erscheinen philippinischer Wachse auf dem europäischen Markte wohl schwerlich zu rechnen sein wird. Röhrig<sup>322)</sup> hat die Verwendbarkeit von Zinkfolie an Stelle von Zinnfolie zum Einhüllen verschiedener Schokoladewaren geprüft, wonach sich erstere dazu als gänzlich ungeeignet erweist, in Übereinstimmung mit Erfahrungen bei anderen sauren Lebensmitteln, wie Milch, Äpfeln, Käse, Sauerkraut, Schnupftabak u. a. Erwähnenswert ist hier auch ein Gutachten der Kgl. Wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen, betr. den zulässigen Bleigehalt in der Glasur von irdenen Gefäßen, vom 19./6. 1912<sup>323)</sup>, nach dem es als ausgeschlossen anzusehen ist, daß glasierte Tongeschirre, die beim ersten Kochen mit 4%iger Essigsäure nur bis 2 mg Blei für 1 l Inhalt abgeben, Gesundheitsschädigungen veranlassen. — Bekanntlich werden glasierte Geschirre nach der amtlichen Vorschrift derart auf Bleiabgabe geprüft, daß man für je 1 l Gefäßinhalt 50 cem 4%ige Essigsäure einfüllt und damit unter häufigem Bespielen der Wände und Ersatz der verdampfenden Essigsäure  $\frac{1}{2}$  Stunde kocht. Bei normalen und verkaufsfähigen Geschirren wird die Bleiabgabe bei wiederholtem Kochen mit 4%iger Essigsäure immer geringer und tritt bereits beim dritten Male praktisch nicht mehr ein (Ref.).

<sup>321)</sup> Philipp. Journal 11, A. 15 [1916]; Angew. Chem. 29, II, 505 [1916]; Chem. Zentralbl. 1916, II, 928.

<sup>322)</sup> Z. Unters. Nahr.- u. Genußm. 31, 308 [1916]; Angew. Chem. 29, II, 412 [1916]; Chem. Zentralbl. 1916, II, 356.

<sup>323)</sup> Vierteljahrshr. f. gerichtl. Med. u. öff. Sanitätsw. [3] 44, 301 [1912]; Gesetze u. Verordnungen 8, 423 [1916].

Auf den preußischen Ministerialerlaß (M. 6947) vom 21. 9. 1916<sup>324)</sup>, betr. Warnung vor der Verwendung verzinkter eiserner Gefäße zum Einkochen von Obstmus sei verwiesen.

Stiepel<sup>325)</sup> und Stadlinger<sup>326)</sup> berichten über die Untersuchung von K. A.-Fetten, -Seifen und -Seifenpulvern, die besondere Schwierigkeiten bei einem Tongehalte der Erzeugnisse bereitet. Stadlinger<sup>326)</sup> berichtet noch im besonderen über die Zusammensetzung einiger Seifenpulver und Waschpulver und über die Bewertung von Schmierseifen. Kuhl<sup>327)</sup> gibt Verfahren zur Untersuchung und zur Wertbestimmung von Tonwaschmitteln an und erörtert noch im besonderen die Beurteilung und Prüfung des zu Waschzwecken zu verwendenden Tones<sup>328)</sup>. Zur Ergänzung sei noch erwähnt die Bekanntmachung, betr. Ausführungsbestimmungen zu der Verordnung über den Verkehr mit fettlosen Wasch- und Reinigungsmitteln vom 5./10. 1916<sup>329)</sup>, nach der zur Bezeichnung solcher Mittel jeder Art das Wort „Seife“ oder eine das Wort „Seife“ enthaltende Wortverbindung nicht verwandt werden darf. Wie bereits eingangs (S. 256) kurz erwähnt ist, bestehen auch auf dem Gebiete der Seifenersatzmittel hinsichtlich Zusammensetzung und Bezeichnung erhebliche Mißstände, die durch die genannte Bekanntmachung, die auch noch Vorschriften über die Zusammensetzung, die Kennzeichnung und die Abgabe an die Verbraucher enthält, mit Erfolg werden bekämpft werden können.

[A. 93.]

### Berichtigung.

Im ersten Teil des vorstehenden Fortschrittsberichtes (Heft 85) sind infolge verspäteten Eintreffens der Korrekturen folgende Druckfehler stehen geblieben:

S. 254, rechte Spalte, 10. Zeile von oben: statt 29./9. 1916 lies 28.9. 1916.

rechte Spalte, 17. Zeile von oben: statt 16./12. 1916 lies 16.12. 1915.

S. 255, linke Spalte, 12. Zeile v. unten: statt Verordnung lies Verwendung.

linke Spalte, letzter Abschnitt unten: lies: Der Verkehr mit Kaffee, Tee und Kakao wird durch die Bekanntmachung vom 11./11.1915<sup>31)</sup> und die sich darauf gründenden Bekanntmachungen des Jahres 1916 und Erlaß von Preisfestsetzungen geregelt im Sinne ...

S. 256, linke Spalte, 4. Zeile von oben: statt Zeitfrage lies Tatfrage ..., statt fordern lies fördern.

linke Spalte, Fußnote<sup>40)</sup>: lies Gesetze u. Verordnungen 8, 671.

linke Spalte, Fußnote<sup>44)</sup>: lies Gesetze u. Verordnungen 8, 286.

rechte Spalte, 10. Zeile v. unten: lies: ... Bömer, dem sich dann Berichte mehrerer Einzelberichterstatte über die einzelnen Gruppen von Lebensmitteln anschlossen.

S. 257, linke Spalte, 6. Zeile v. oben: lies: vom 31./5. 1916 (1 D) statt ... (i. D.).

linke Spalte, 20. Zeile v. unten: lies: Fucosan statt Fucosen.

linke Spalte, 18. Zeile v. unten: lies: Stengeln statt Stempeln.

rechte Spalte, Fußnote<sup>57)</sup>: lies: Mitteilg. Lebensm. Hyg. statt Mitteilg. Lebensm.-Erz.

S. 258, linke Spalte, 39. Zeile v. oben: lies: Pfyl statt Phyl.

rechte Spalte, 8. Zeile v. oben: lies: Papain statt Pagein ... und peptolytische statt zytolytische.

rechte Spalte, 30. Zeile v. oben: lies: Verflüssigung statt Verflüchtigung.

rechte Spalte, 4. Zeile v. unten: lies: Fleischkühlhallen statt Fleischstückfetten.

<sup>324)</sup> Minist.-Bl. f. Mediz.-Angel. 16, 336 [1916]; Gesetze u. Verordnungen 8, 714 [1916]. Vgl. auch den Erlaß vom 4./5. 1916, Minist.-Bl. f. Mediz.-Angel. 16, 173 [1916]; Gesetze u. Verordnungen 8, 357 [1916].

<sup>325)</sup> Seifenfabrikant 36, 493 u. 565 [1916]; Angew. Chem. 29, II, 464 u. 505 [1916]; Chem. Zentralbl. 1916, II, 696 u. 957.

<sup>326)</sup> Seifensieder-Ztg. 43, 745 [1916]; Seifenfabrikant 36, 654 [1916]; Angew. Chem. 29, II, 505 [1916]; Chem. Zentralbl. 1916, II, 957.

<sup>327)</sup> Seifenfabrikant 35, 90 [1915]; Angew. Chem. 29, II, 231 [1916]; Chem. Zentralbl. 1916, I, 859.

<sup>328)</sup> Z. öff. Chem. 22, 323 [1916]; Angew. Chem. 30, II, 109 [1917].

<sup>329)</sup> Seifensieder-Ztg. 43, 879 [1916]; Angew. Chem. 30, II, 35 [1917].

<sup>330)</sup> Reichsgesetzblatt S. 1130 [1916]; Gesetze u. Verordnungen 8, 662 [1916].

<sup>331)</sup> Reichsgesetzblatt S. 1131 [1916]; Gesetze u. Verordnungen 8, 662 [1916].