

an Ätherextrakt			an Alkoholextrakt		
nach	5 St.	1,15%	nach	5 St.	1,54%
„	8 „	1,17%	„	8 „	1,62%
„	12 „	1,14%	„	10 „	1,70%
			„	16 „	1,79%
			„	20 „	1,84%
			„	24 „	1,82%

Zum Vergleich der beiden Extrakte bestimmte ich einige charakteristische Konstanten.

	Äther- extrakt	Alkohol- extrakt
Verseifungszahl, heiß	161,3	158,9
Harzzahl	131,5	126,6
Gesamtverseifungszahl, kalt .	168,2	169,4

Beide Extrakte zeigen die typische Reaktion des Kolophoniums (Rotfärbung der Eisessiglösung mit konz. Schwefelsäure); sie sind in heißem Methyl- und Äthylalkohol und Eisessig vollständig löslich, doch scheiden sich beim Erkalten krystallinische Niederschläge ab. Dies dürfte der Grund sein, daß Dr. O p f e r m a n n fand, der Ätherextrakt wäre in Alkohol nicht vollständig löslich, worauf er scheinbar seine Ansicht von der Verschiedenheit beider Extrakte gründet.

Ich hingegen glaube, auf Grund der gefundenen Konstanten annehmen zu dürfen, daß Äther- und Alkoholextrakt miteinander identisch sind; deshalb dürfte für die Harzbestimmung die zwar langwierige Extraktion mit Alkohol richtiger sein, wenn es sich um absolute Werte für den Harzgehalt eines Zellstoffes handelt, während zur Bestimmung von Vergleichswerten die Ätherextraktion ihrer Bequemlichkeit halber vorzuziehen ist. Der Grund für die verschiedene Ausbeute an Alkohol- und Ätherextrakt wird wohl darin zu suchen sein, daß die Alkoholextraktion bei ungefähr 60° vorgenommen wird.

Jahresbericht über die Tätigkeit des chemischen Büreaus des Ackerbaudepartements in Washington.

(Jahresbericht des Dept. of Agriculture für 1908.)

Von H. W. WILEY.

(Eingeg. 6./5. 1909.)

Der sehr umfangreiche Bericht enthält u. a. folgende Angaben. Papieruntersuchungen haben ergeben, daß die Qualität von allen Papiersorten erheblich verbessert und ihr Gewicht verringert werden kann. Bei der Suche nach neuen Gerbmateriale n hat man gefunden, daß neben der Rinde der Eichen und Schierlingstannen auch andere Teile, namentlich die Wurzeln, erhebliche Tanninmengen enthalten. In Hinsicht auf die unverhältnismäßigen Transportkosten empfiehlt der Bericht Errichtung von Extraktionsanlagen am Produktionsort. Auch die in den Südstaaten vorkommende Palmettowurzel enthält bedeutende Tanninmengen. Auf Ersuchen des Justizdepartements hat das Bureau die Untersuchungen über den Rauchschaden von Schmelzhütten fortgesetzt. — Bei den Untersuchungen von importierten Drogen hat sich herausgestellt, daß ein großer Teil der

Rohmaterialien durch Erde, Sand, Holzstückchen und sonstige Fragmente, bisweilen bis zu 40%, verfälscht und daher für die Herstellung von Drogen ungeeignet ist. In anderen Fällen werden die in der Verein. Staaten-Pharmakopöe anerkannten Drogen durch andere derselben Familie angehörige Pflanzen, aber von durchaus verschiedenem therapeutischen Wert ersetzt. Ein neues Arbeitsfeld bildet die Prüfung der auf den Etiketts angegebenen therapeutischen und pharmazeutischen Eigenschaften der betreffenden Artikel. Die Eigenschaften der „Cola“-Getränke sind durch sorgfältige chemische Untersuchungen festgestellt worden. — Auf Grund der Prüfungen der für Nahrungsmittel im Handel angebotenen Farbstoffe sind 7 Anilinfarben für zulässig erklärt worden (Food Inspection Decision 76), die jedoch gehörig gereinigt sein müssen, um die Zustimmung des Ackerbaudepartements zu erhalten. Bisher ist dem Departement aber noch keine vollständige Liste eingereicht worden, trotzdem die erwähnte Entscheidung schon am 13./7. 1907 erlassen ist, woraus der Schluß gezogen wird, daß die früher für diesen Zweck angebotenen Farbstoffe durchaus ungenügend waren. Die vegetabilischen Farbstoffe sind seitdem mehr in den Vordergrund getreten, namentlich da keine der erlaubten Anilinfarben in Öl löslich ist und für Butterfarben Annatto gebraucht werden muß. — Ein großer Teil der Tätigkeit des Bureaus ist von der Durchführung des Reinnahrungsmittel- und -drogengesetzes in Anspruch genommen worden. Als ein sehr erfreuliches Resultat wird erwähnt, daß viele Fabrikanten ihre frühere feindselige Haltung aufgegeben und statt dieser das Departement nach Kräften unterstützt haben: Viele Fabrikanten haben die Verwendung von Konservierungsmitteln irgendwelcher Art aufgegeben. Das Bureau besitzt zurzeit 17 Zweiglaboratorien in den bedeutendsten Hafen- und Geschäftsplätzen des Landes, die Zahl der Inspektoren ist von 26 auf 39 erhöht worden, die alle wichtigen Fabriken inspiziert haben. Die Gesamtzahl der angesammelten Drogen- und Nahrungsmittelproben beträgt ungefähr 13 400. Auf Grund der chemischen Analysen sind beschlagnahmt worden: 145 ganze, 75 halbe Fässer und 50 Fäßchen Cider; 65 Faß Danderin; 83 Dtzd. Flaschen „Madam Yale“; 59 Faß und 17½ Kisten Honig; 245 Kisten und 84 Sack Kaffee; 2 Waggons und 2240 Sack Mehl; 342 Kisten Büchsenfrüchte; 413 Quarts Sirup und 18 Faß Melasse; 1078 Faß Wein; 50 Faß Bier; 48 Faß Essig; 500 Sack Futtermittel, 876 Kisten Büchsen Gemüse. Spezielle Untersuchungen betrafen: Austern, Citronenöl, die Zusammensetzung von Früchten und ihre Veränderungen während des Reifens, die Herstellungs- und Behandlungsmethoden von Spirituosen; medizinische nicht alkoholische Getränke („soft drinks“); Ingwertinktur und -essenz; Glycerin; Hopfen; Wasserstoffsuperoxyd. — Als typische Verfälschungen von Drogen werden erwähnt: gemahlene Löwenzahnwurzel (Kaffeesurrogat) mit 20–40% Sand und kleinen Steinen von ähnlicher Farbe und Größe; pulverisierte Süßholzwurzel mit 25% feinem Sand; „Sarsaparilla-wurzeln“, bestehend in Rizomen davon; Asa foetida, enthaltend 9 bis weniger als 50% alkohollösliche Stoffe, bisweilen 80% organische Stoffe; Bella-

donnawurzel mit-Kermeswurzel, mit entsprechend niedrigem Alkaloidgehalt; Calendulablüten mit Safran unter dem Namen „feminelle“. — Das Zuckerlaboratorium hat 1284 Proben analysiert, darunter 408 Proben von Rohrzucker-melasse und -sirup für die Schwefeldioxydbestimmung in Neu-Orleans. — In dem Milcherei-laboratorium sind 588 Proben untersucht worden, in dem „Verschiedenartigen Laboratorium“ 1366, darunter 108 Proben von Insekten- und Fungusvertilgungsmitteln. — Das Leder- und Papierlaboratorium hat 2632 Proben erhalten, und zwar 2463 von Papiermaterialien, 31 von Ledermaterialien, 91 von Terpentin, Teeren und anderen Holzprodukten. Die Arbeiten über die Destillation von Holz sind noch nicht abgeschlossen. Die mikrochemischen Untersuchungen sind zum größeren Teile in Verbindung mit dem Reinnahrungsmittelgesetz ausgeführt worden; von anorganischen Erzeugnissen sind hauptsächlich Farben und Pigmente geprüft worden. In der Stickstoffabteilung sind 8750 Bestimmungen von Stickstoff in verschiedenartigen Stoffen ausgeführt worden. Das Laboratorium für animalische physiolo-

gische Chemie hat die Untersuchungen über die Wirkung von Coca cola auf den menschlichen Organismus und über die Fleischextrakte und ähnliche Präparate des Handels fertiggestellt; die Arbeiten betreffend das Gefrieren von Fleisch, Geflügel und Eiern und den Metabolismus von organischem und anorganischem Phosphor mit Versuchskaninchen sind fortgesetzt worden; die Ergebnisse der Untersuchungen von Enzymen sind in zwei Arbeiten über: „Die Inversion von Rohrzucker durch Invertase“ veröffentlicht worden. Die Abteilung für vegetabilische physiologische Chemie hat über 9000 Bestimmungen der verschiedenen Bestandteile von 850 Proben von Zerealien und anderen Pflanzen ausgeführt. Die Arbeit des bakteriologischen Laboratoriums bestand u. a. in der teilweisen Identifizierung und Klassifizierung von über 500 verschiedenen, in Reinkulturen isolierten Organismen, sowie in der Untersuchung von 894 Proben verschiedener Stoffe (Nahrungsmittel, Wasser, Desinfektionsmittel, Blut usw.). Die önologische Abteilung hat sich hauptsächlich mit Untersuchungen über Gärung von Fruchtsäften und die Verwendung von Schwefel dafür beschäftigt.

Referate.

I. 2. Analytische Chemie, Laboratoriumsapparate und allgemeine Laboratoriumsverfahren.

F. Dienert. Fluoreszierende Substanzen in Wässern. (Bll. Soc. chim. [4] 5, 326—329. April 1909.)

Der Nachweis der fluoreszierenden Substanzen geschieht unter Verwendung des von A. Cotton angegebenen Apparates. Mit Hilfe einer Kombination von zwei Linsen läßt man das Licht einer elektrischen Bogenlampe in das Gefäß mit dem zu untersuchenden Wasser einfallen und beobachtet das Bild des Lichtbogens durch ein doppelbrechendes Prisma. Die von den in jedem Wasser vorhandenen festen Teilchen zurückgeworfenen Lichtstrahlen sind größtenteils polarisiert und werden also durch das Prisma nicht gesehen. Wenn also überhaupt ein Bild gesehen wird, so rührt es (in der Hauptsache wenigstens) von fluoreszierenden Substanzen her. Da die meisten fluoreszierenden Substanzen in blauvioletttem Lichte deutlicher zu erkennen sind, schaltet man zwischen die beiden Linsen eine blauviolette Glasscheibe ein.

Wr. [R. 1824.]

F. Dienert. Methoden zur Messung der Fluoreszenz in Wässern. (Bll. Soc. chim. [4] 5, 330—332. April 1909.)

Die Messung wird nach demselben Prinzip bewerkstelligt, wie der im vorhergehenden Referat (Dienert, Fluoreszierende Substanzen in Wässern) beschriebene qualitative Nachweis. Durch stufenweise Verdünnung eines Flußwassers, dessen Fluoreszenz der einer frischbereiteten Lösung von 1 Teil Äsculin in 16 000 000 Teilen Wasser gleichkommt, wird eine Vergleichsskala hergestellt, mit

deren Hilfe die Intensität der Fluoreszenz in den zu untersuchenden Wässern durch Vergleichen festgestellt wird.

Wr. [R. 1825.]

J. Holmgren. Quantitative Analyse mit Hilfe von Adsorptionsphänomenen. (Z. f. Kolloide 4, 219 bis 222. April 1909. Falun.)

Wässrige Salzsäure von weniger als 1% HCl breitet sich in Filtrier- und Löschpapier nicht gleichförmig aus, sondern das Wasser dringt eine weitere, die Salzsäure eine kürzere Strecke vom Ausgangspunkte aus vor. Auf diese Erscheinung hat Verf. eine Methode zur quantitativen Bestimmung der Salzsäure gegründet. Er hat nämlich gefunden, daß die Prozentgehalte an Salzsäure und Wasser sich zueinander verhalten, wie die Quotienten, die durch Division der Ausbreitungsfläche der Salzsäure durch den Flächeninhalt des peripher gelegenen Wasser-ringes entstehen. Ist r der Radius der Salzsäurezone, R der Radius der Wasserzone und K eine Konstante für das Vermögen des verwendeten Papiers, Salzsäure zu adsorbieren, so ist der Prozentgehalt an Salzsäure

$$= \frac{r^2 \cdot k}{R^2 - r^2}.$$

Auf diese Weise könnten sehr geringe Mengen Salzsäure, z. B. 0,000 025 g, annähernd bestimmt werden. Die Größe der Salzsäure- und Wasserflecken wird durch auf das Papier aufgetragene Maßstäbe von Kongorotpunkten gemessen.

Wr. [R. 1822.]

L. L. De Konink. Über die Fällung des Fischerschen Salzes, des sogen. Kaliumkobaltnitrits. (Bl. Soc. chim. Belg. 23, 200—202. April 1909. Lüttich.)

Bereits im Jahre 1881 (Z. anal. Chem. 20, 39 und