

alkohol, Ameisensäure, Essigsäure, Acrylsäure, vielleicht Caprylsäure, Milchsäure und Bernsteinsäure befinden. Er verbraucht schnell Mannit und die Zuckerarten, wirkt wenig auf Dextrin, gar nicht auf Erythrit, Dulcit und Stärke. Die Zuckerarten werden vollständig vergoren bei Gegenwart von Calciumcarbonat. Die Saccharosen scheinen nicht vorher gespalten zu werden; Rohrzuckerlösung reduziert während der Gärung niemals Fehling'sche Lösung. Unter den Umwandlungsprodukten des Mannits und der Zucker findet man die des Glycerins, ausgenommen Acrolein und seine Derivate.

G. Sonntag.

E. Voisenet: Verbraucht die die Bitterkeit des Weines erzeugende Bakterie Weinstein? (Compt. rend. 1913, **156**, 1410—1412.) — Der aus einem bitteren Wein gezüchtete *Bacillus amaracrylus*, der fähig war, in anderen Weinen die Krankheit zu erzeugen, und Zucker und Glycerin verbrauchte, griff Weinsäure und deren Salze, insbesondere Weinstein nicht an.

G. Sonntag.

Gebrauchsgegenstände.

Ätherische Öle.

Paul Jeancard und Conrad Satie: Beitrag zur Vereinheitlichung der Untersuchungsverfahren für ätherische Öle. (Rev. gen. Chim. pure et appl. **14**, 313—318; Chem. Zentrbl. 1912, II, 1495—1496.) — Die ätherischen Öle werden durch die Natur der Rohstoffe, aus denen sie gewonnen werden, durch die Gewinnungsart und durch ihre physikalischen und chemischen Eigenschaften charakterisiert. Die organoleptischen Eigenschaften lassen sich für die Wertbestimmung eines ätherischen Öles noch nicht verwenden; es kommen dafür die physikalisch-chemischen Konstanten um so mehr in Betracht. Die Verfahren zu deren Ermittlung sollten zur Erzielung gleicher Ergebnisse vereinheitlicht werden. Das spezifische Gewicht ist mit der Westphal'schen Wage oder dem Pyknometer nach Regnault bei 20° zu bestimmen; wird die Bestimmung bei einer Temperatur zwischen 10 und 30° vorgenommen, so ist bei der Umrechnung auf die vereinbarte Temperatur der Faktor 0,0007 oder 0,0008 anzuwenden. Das Drehungsvermögen wird für 100 mm Rohrlänge zwischen 10 und 30° angegeben; bei Citronen- und Pomeranzenöl ist genaue Temperaturmessung angebracht und das Ergebnis auf 20° umzurechnen. Die Löslichkeit wird bestimmt, indem man zu 1 ccm Öl unter Umschütteln nach und nach aus der Bürette soviel Alkohol von bestimmter Stärke, in Vol.-% angegeben, zufließen läßt, bis eben Lösung eintritt, in welchem Augenblick die Temperatur des Gemisches bestimmt wird; dann verdünnt man allmählich mit Alkohol der gleichen Stärke unter Schütteln auf 20 ccm, um etwa eintretende Trübung oder Abscheidung festzustellen. Für jedes Öl wird die Löslichkeit in Alkohol von dreierlei Stärke ermittelt, die um je 5 Vol.-% verschieden ist. Die Säurezahl wird an 2 g Öl, gelöst in 10 ccm Alkohol, mit alkoholischer $\frac{1}{10}$ N.-Kalilauge und Phenolphthalein ermittelt. Zur Bestimmung der Verseifungszahl kocht man 2 g Öl im 100 ccm-Kölbehen aus Kaliglas mit 10 oder 20 ccm alkoholischer $\frac{1}{2}$ N.-Kalilauge eine halbe oder zwei Stunden am Rückfluß im Wasserbad, verdünnt nach der Abkühlung mit Wasser und titriert mit $\frac{1}{8}$ N.-Schwefelsäure und Phenolphthalein zurück. Zur Acetylierung läßt man 10 ccm Öl mit 10 ccm Essigsäureanhydrid und 1 g geschmolzenem Natriumacetat $1\frac{1}{2}$ Stunde im Sandbad kochen und ermittelt an 2 g des Acetylierungsproduktes die Verseifungszahl. Bei der Formylierung verwendet man auf 10 ccm Öl 20 ccm 100%-ige Ameisensäure, kocht 3 Stunden im Sandbade und ermittelt ebenfalls in 2 g des neutral gewaschenen und getrockneten Reaktionsproduktes die Verseifungszahl. Den Phenolgehalt bestimmt man an 10 g Öl mit 5%-iger Natronlauge; bei Gegenwart von Säuren oder wasserlöslichen Stoffen macht man eine zweite Bestimmung

unter Verwendung von 5%-iger Sodalösung und berechnet den Phenolgehalt aus der Differenz. Zur Bestimmung des Aldehyd- und Ketongehaltes wird 1 g Öl mit titrierter Lösung von Phenylhydrazinchlorhydrat 1 Stunde gekocht und mit Jodlösung zurücktitriert.

C. Mai.

Ernest J. Parry: Verfälschtes Anisöl. (Chem. and Drugg. 81, 372; Chem. Zentrbl. 1912, II, 1158.) — Ein mit 40% Petroleum verfälschtes Sternanisöl besaß ein spez. Gew. von 0,937 bei 20°, $\alpha_D = -0^{\circ}5'$, $n_D = 1,5230$ bei 20°, Dispersion 33,3; Schmelzpunkt $+9^{\circ}$, Erstarrungspunkt $+7^{\circ}$. Das Fälschungsmittel ließ sich erst beim Auflösen im vierfachen Raumteil 90%-igen Alkohols erkennen.

C. Mai.

Walter Norman Haworth, William Henry Perkin jun. und Otto Wallach: Sylvestrene. Die Konstitution des α -Sylvestrens und seiner Derivate. (Journ. Chem. Soc. 1913, 103, 1228—1241.) — Verff. befassen sich eingehend mit den Konstitutionsbestimmungen des α -Sylvestrens, das von Attenberg als ein neues Terpen neben Pinen in dem schwedischen Terpentinöl entdeckt worden ist.

R. Strohecker.

Krumbhaar: Trockenwirkung und Peroxyidgehalt des Terpentinöles. (Farben-Ztg. 1913, 18, 1280—1283.) — Nach Untersuchungen des Verf.'s beträgt der Gehalt an superoxydartig gebundenem Sauerstoff bei den Terpentinölen verschiedenster Herkunft etwa 0,001 g auf 1 ccm. Er bleibt in geschlossenem Gefäße auch bei längerem Aufbewahren ziemlich konstant. Durchblasen von Luft steigert den Peroxyidgehalt, Erhitzen drückt ihn herab. Letzteres Verhalten zeigt auch Benzoylsuperoxyd. Sowohl bei diesem wie bei Terpentinöl muß in der Praxis die Trockenwirkung durch Sikkativzusatz ausgelöst werden.

C. Grimme.

Chas. H. Herty und J. O. Graham: Isopren aus handelsüblichen Terpentinen. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, 6, 803—804.) — Anschließend an die grundlegenden Arbeiten von Harries und Gottlob über die Gewinnung von Isopren aus Terpentinöl, haben Verff. einerseits untersucht, welcher Bestandteil des Terpentinöls die größte Ausbeute an Isopren liefert, andererseits ob sich auch aus den sonstigen dem Terpentinöl verwandten Produkten, wie dem flüchtigen Öl von Pinus serotina, dem Fichtenöl und dem rektifizierten Terpentinöl der Pechtanne, Isopren gewinnen läßt. Die Versuche zeigen, daß die zwischen 155—156° C übergehende Fraktion des Terpentinöls, mit anderen Worten die Pinene die größte Ausbeute an Isopren lieferten; die zwischen 169° und 170° übergehende Fraktion, die die Dipentene enthielt, ergab nur geringe Mengen an Isopren. Das flüchtige Öl von Pinus serotina, das reich an Limonenen ist, lieferte eine große Ausbeute, ebenso wurde aus dem Fichtenöl (spez. Gew. = 0,9403, Brechungsindex = 1,4901) reichlich Isopren erhalten, während das rektifizierte Terpentinöl der Pechtanne, das vorwiegend aus Cymenen besteht, kein Isopren lieferte.

R. Strohecker.

A. W. Schorger: Coniferenöle. II. Die Blatt-, Zweig- und Rindenöle der Weißtanne. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, 6, 809—810.) — Verf. hat die aus den Blättern, Zweigen und Rinden der Weißtanne (Abies concolor) gewonnenen Öle auf ihre Zusammensetzung hin untersucht. Die Öle waren durchweg grüngelbe Flüssigkeiten mit grüner Fluoreszenz. Das spezifische Gewicht der Blatt- und Zweigöle schwankte zwischen 0,8720 und 0,8770, der Brechungsindex bei 15° zwischen 1,4781 und 1,4796. Im Mittel betrug die Ausbeute an Öl 0,128%. Das Rindenöl hatte ein spezifisches Gewicht von 0,8702—0,8767, einen Brechungsindex von 1,4809—1,4833. Die Ausbeute an Öl betrug hierbei 0,095%. Nachstehend die Zusammensetzung der Öle:

Bestandteile in %	Blatt- und Zweigöl	Rindenöl	Bestandteile in %	Blatt- und Zweigöl	Rindenöl
Furfurol	Spuren	Spuren	Ester, wie Bornylacetate	6,5	2,5
l- α -Pinene	12	9	Freies Borneol	9,5	4,5
l-Camphene	8	—	„Grünes Öl“	3	5
l- β -Pinene	42	60	Dipentene	—	12—13
l-Phellandrene	15	—	Verluste	4	7

R. Strohecker.

A. W. Schorger: Coniferenöle. III. Die Blatt-, Zweig- und Zapfenöle der „Western Yellow Pine“ und der Zuckertanne. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, 6, 893—895.) — Verf. hat die Blatt-, Zweig- und Zapfenöle der „Western Yellow Pine“ (*Pinus ponderosa*) und der Zuckertanne (*Pinus lambertiana*) auf ihre Zusammensetzung hin untersucht. Nachstehend die Ergebnisse:

Bestandteile in %	„Western Yellow Pine“		Zuckertanne		Bestandteile in %	„Western Yellow Pine“		Zuckertanne	
	Blatt- und Zweigöl	Zapfenöl	Blatt- und Zweigöl	Zapfenöl		Blatt- und Zweigöl	Zapfenöl	Blatt- und Zweigöl	Zapfenöl
Furfurol	—	Spur	Spur	Spur	Ester, wie Bornyl- acetate	2	2,5	1,5	1,5
l- α -Pinene	2	6	21	22	Freier Alkohol (l- Borneol)	7	4	8	3,5
l-Camphene	—	—	—	21	„Grünes Öl“	3	3—4	1	—
l- β -Pinene	75	60	51	39—40	Sesquiterpene (?) . .	—	—	—	1
Dipentene	6	12—13	12	4—5	Verluste	5	10	7	7

R. Strohecker.

Ch. E. Burke und Ch. C. Scallione: Untersuchungen über das Öl des schwarzen Salbeis. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, 6, '804—806.) — Über das Öl des schwarzen Salbeis (*Ramona stachyoides*) liegen schon Untersuchungen des Bureau of Plant Industry vor; nach diesen wurden in dem Öl 40 % Campher und 22,5 % Cineol gefunden, die übrigen Bestandteile wurden nicht identifiziert. Verff. haben mit dem Öl des schwarzen Salbeis Versuche angestellt, um die volle Zusammensetzung einerseits und die Ölausbeute andererseits festzustellen. Blätter und Zweige des Salbeis wurden im Februar geerntet und ergaben eine Ausbeute von 0,90 % Öl, während das Bureau of Plant Industry, dessen Proben zwei Monate später entnommen waren, nur 0,75 % Ausbeute verzeichnen konnte. Das Öl hatte ein spezifisches Gewicht von 0,8979, eine spezifische Drehung von 24,4 und einen Brechungsindex von 1,4729. Im folgenden seien die Ergebnisse über die Zusammensetzung wiedergegeben.

Pinene	6,0 %	Dipentene, Terpinene etc.	25 %	Campher	25 %
Cineol	30,0 %	Thujone	8,0 %	Harzige Substanz . .	5,0 %

Ein Vergleich zwischen den von den Verff. gefundenen Werten und den Angaben des Bureau of Plant Industry zeigt, daß merkliche Unterschiede sowohl zwischen den physikalischen Konstanten als auch zwischen den gefundenen Bestandteilen bestehen, die auf eine Veränderung des Öles während des Wachstums zurückgeführt werden müssen.

R. Strohecker.

W. B. D. Penniman und W. W. Randall: Eine Schnellmethode für die Bestimmung von Campher und von gewissen ätherischen Ölen

in alkoholischen Lösungen. (Journ. Industr. and Engin. Chem. 1914, **6**, 926 bis 928.) — Die von den Verff. ausgearbeitete Schnellmethode beruht auf folgenden Grundlagen: Campher und mehrere ätherische Öle wie Pfefferminz-, Citronen-, Orangen-, Anis- und Muskatöl werden durch Calciumchlorid aus alkoholischen Lösungen vollkommen ausgesalzen. Die dadurch abgeschiedenen Öle oder der Campher lösen sich leicht in Gasolin, ohne daß dieses Lösungsmittel in Gegenwart von Calciumchlorid mit der alkoholischen Lösung reagiert. Das Volumen der Gasolinlösung ist genau gleich der Summe des Volumens der angewandten Gasolinmenge und des Volumens der Öle oder des Camphers, die in dem Gasolin gelöst sind. — Für Lösungen von Campher oder von den genannten Ölen, die 7–15% Alkohol enthalten, schlagen Verff. folgendes Verfahren vor: 5 ccm der Lösung werden in eine Babcock-Flasche pipettiert und bis zu dem Hals der Flasche mit einer klaren Calciumchloridlösung (spez. Gew. 1,37) aufgefüllt. Man schüttelt durch, fügt 1 ccm Gasolin (Siedepunkt zwischen 40 und 60° C) und bis fast zur oberen Marke Calciumchloridlösung hinzu. Hierauf verschließt man die Flasche, schüttelt gut durch und zentrifugiert 5 Minuten lang. Falls die Salzlösung dann noch trübe ist, schüttelt man wieder um und zentrifugiert noch einmal. Nunmehr liest man das Volumen der Gasolinlösung wie bei der Milchlösung ab. Die Differenz zwischen dem Volumen der Gasolinlösung und dem Volumen der angewandten Gasolinmenge gibt die Menge des vorhandenen Camphers oder Öles an. — Für Lösungen, die weniger als 7% Alkohol enthalten, verwendet man 10 ccm als Ausgangsmenge, was nachher bei der Berechnung des Gehaltes berücksichtigt werden muß. Verff. haben nach dieser Methode zahlreiche alkoholische Lösungen von Campher und ätherischen Ölen untersucht und dabei gut übereinstimmende Werte erhalten.

R. Strohecker.

Camill Hoffmeister: Versuche zur quantitativen Bestimmung künstlich hergestellter Gemische ätherischer Öle. (Arb. a. d. Pharm. Institut. Berlin 1913, **10**, 147–154.) — Verf. berichtet über Versuche zur quantitativen Bestimmung von Komponenten ätherischer Öle für sich sowie in Gemischen. Bei der Bestimmung von Benzaldehyd neben Alkohol wurde von dem Gesichtspunkte ausgegangen, daß Benzaldehyd mit überschüssigem Phenylhydrazin in essigsaurer Lösung quantitativ ein in Wasser unlösliches Osazon gibt, das sowohl gewichtsanalytisch wie titrimetrisch bestimmt werden kann. Der Bestimmung von Eugenol neben Alkohol lag der Gedanke zugrunde, daß Eugenol mit Benzoylchlorid einen leicht krystallisierbaren Ester gibt, dessen Ausbeute bei Einhaltung ganz genauer und bestimmter Verhältnisse quantitativ ist. Durch Umkrystallisieren aus bestimmten Mengen Alkohol gereinigt, kann der Ester auf einem getrockneten und tarierten Filter gesammelt werden und so nach dem Trocknen zur Wägung kommen. Die Bestimmung von Benzaldehyd neben Terpentinöl geschah von dem Gesichtspunkte aus, daß Benzaldehyd quantitativ mit Natriumbisulfit eine Bisulfitverbindung gibt, die durch wiederholtes Umschütteln mit Äther vom Terpentinöl befreit werden kann. Die wässrige Lösung der Bisulfitverbindung wird durch Natronlauge zerlegt und in der Lösung nach Ansäuern mit Essigsäure der Benzaldehyd mit Phenylhydrazin bestimmt. Zur Bestimmung von Eugenol neben Terpentinöl wurde das Eugenol wiederholt mit Natronlauge ausgeschüttelt und wie vorher angegeben bestimmt. Zur Bestimmung von Benzaldehyd und Eugenol neben Terpentinöl wurde der Benzaldehyd in die Bisulfitverbindung übergeführt, darin der Aldehyd als Hydrazon bestimmt. Der Rückstand enthält in ätherischer Lösung Eugenol und Terpentinöl. Die Bestimmung von Linalool und Linalylacetat in Lavendelöl geschah durch Acetierung des Linalools einerseits und Verseifung des bereits vorhandenen Acetats andererseits. Bestimmung von Benzaldehyd, Eugenol, Linalool, Linalylacetat und Palmitinsäure neben Terpentinöl geschah durch Kombination der vorhergehenden Verfahren. Die Probe wurde zunächst

3-mal mit Natriumbisulfit ausgeschüttelt und die Bisulfitverbindung durch wiederholtes Waschen mit Äther von den übrigen Substanzen befreit. Die abgeschiedene Bisulfitverbindung des Benzaldehyds wurde durch Natriumhydroxyd aufgespalten, mit Essigsäure neutralisiert und daraus durch Zusatz von überschüssigem Phenylhydrazinhydrochlorid der Aldehyd als Hydrazone abgeschieden und gewogen. Die von Benzaldehyd befreite ätherische Lösung der anderen Bestandteile wurde in der Kälte 3-mal mit 10 % iger Kaliumcarbonatlösung ausgeschüttelt, wobei die Palmitinsäure in Lösung ging. Die vereinigten Carbonatlösungen wurden durch verdünnte Schwefelsäure zersetzt und ihnen die abgeschiedene Palmitinsäure durch 3-maliges Ausäthern entzogen. Nach Verdunstung im tarierten Gläschen und Trocknen kam sie als solche zur Wägung. Die nach Entfernung der Palmitinsäure und des Benzaldehyds verbleibende Ätherlösung wurde nun 6-mal in der Kälte mit je 5 ccm 15 % iger Natronlauge ausgeschüttelt und nach jedesmaliger Ausschüttelung etwa 1 Stunde stehen gelassen. Hierbei ging das Eugenol als Eugenol-Natrium in Lösung und wurde wie früher angegeben bestimmt. Der Rückstand, aus Linalool, Linalylacetat, Terpentinöl und Alkohol in ätherischer Lösung bestehend, wurde mit Äther in einen 100 ccm-Kolben gespült und durch denselben Stoff bis zur Marke aufgefüllt. In je 50 ccm davon wurde die Bestimmung von Linalool und Linalylacetat wie früher angegeben durchgeführt, während sich der Gehalt an Terpentinöl aus der Differenz berechnete.

P. Neumann.

Rudolf Geinitz: Vergleichende Versuche über die narkotischen und desinfizierenden Wirkungen der gangbarsten ätherischen Öle und deren wirksame Bestandteile. (Sitzb. u. Abhandl. d. Naturforsch. Gesellsch. Rostock; Chem. Zentrbl. 1912, II, 135.)

Roure-Bertrand fils: Summarische Untersuchung einiger ätherischer Öle. (Ber. von Roure-Bertrand fils 1912, [3] 5, 28—32 und 6, 73—76; Chem. Zentrbl. 1912, II, 432 und 1913, I, 707.)

O. Ward: Die Verfälschung ätherischer Öle für Genußzwecke und deren Erkennung. (Seifens.-Ztg. 1915, 42, 743—744 und 765—766.)

H. W. Fosse: Norwegisches Terpentinöl. (Ber. Deutsch. Pharm. Ges. 1915, 25, 303—313.)

Wilhelm Steinkopf und Michael Freund: Über die Einwirkung von Aluminiumchlorid auf Terpentinöl. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1914, 47, 411—420.)

Utz: Vergleichende Untersuchungen über die Methoden von Herzfeld und von Eibner zur Prüfung des Terpentinöls. (Farbenztg. 1912, 17, 2215—2218; Chem. Zentrbl. 1912, II, 643.)

E. J. Parry: Terpentinölnormen. (The Chemist and Druggist 1912, 81, 340—341; Chem. Zentrbl. 1912, II, 1157.)

A. W. Schorger: Das Öl des Port Orford-Cedernholzes und einige Beobachtungen über d- α -Pinene. (Journ. Ind. and Engin. Chem. 1914, 6, 631—632.)

Utz: Über Campheröl. (Farbenztg. 1912, 17, 2105—2108; Chem. Zentrbl. 1912, II, 873.)

P. Mayer und C. Neuberg: Die Umwandlung von Citronellal in Citronellol. (Biochem. Zeitschr. 1916, 71, 174—179.)

K. E. Spornitz: Über ein neues Oxyd im Java-Citronellöl. (Ber. Deutsch. Chem. Ges. 1914, 47, 2478—2482.)

W. H. Simmons: Die Mengenverhältnisse und die Zusammensetzung der Alkohole in Geraniumölen. (Pharmaceutical Journ. 1913, [4] 37, 143—134; Chem. Zentrbl. 1913, II, 1303.)

P. Jeancard und C. Satie: Die Chemie der Riechstoffe im Jahre 1911. (Rev. gén. Chim. pure et appl. 1912, 15, 289—297; Chem. Zentrbl. 1912, II, 1410.)

Schimmel & Co.: Ätherische Öle. (Geschäftsbericht 1912; Chem. Zentrbl. 1912, II, 1774—1776.)

Schluß der Redaktion am 25. Februar 1917.