Max Oker-Blom: Über die keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes in klarem, getrübttem und gefärbtem Wasser. (Zeitschr. f. Hyg. 1913, **74**, 197—241.) — Die ausführlichen Untersuchungen des Verf.'s, welche mit einem Apparat Type Nogier-Triquet M. 5 angestellt wurden, lieferten im wesentlichen folgende Ergebnisse: Ist das zu bestrahlende Wasser vollkommen klar und farblos, so tritt bezüglich der angewandten Probekeime Sterilität ein bei einer Durchflußgeschwindigkeit des Wassers von etwa 50—60 Liter in der Stunde und einem Bakteriengehalt von etwa 10000 Keimen im ccm. Der Apparat nutzt das keimvernichtende Vermögen der ultravioletten Strahlen keineswegs aus und weist verschiedene technische Mängel auf. Im Verhalten verschiedenartiger Mikroorganismen gegenüber der keimtötenden Wirkung der Strahlen zeigten die Probepakterien *B. coli comm.*, *B. paratyphi B*, *Vibrio El-Tor* und der sporenhaltige *B. peptonificans* keine größeren Unterschiede. Die Wasserbakterien waren jedoch gegen die vernichtende Wirkung des Lichtes widerstandsfähiger als diese Probepakterien. Tonige Trübungen setzen den Wirkungswert sehr herab, obwohl bei Trübungen leichten Grades noch eine erhebliche Keimreduzierung erzielt werden kann. Dasselbe ist mit Färbungen der Fall, die durch Torfauszug hergestellt wurden. Eine nicht allzu große Menge von Huminsubstanzen beeinträchtigt die Wirkung der Bestrahlung nicht stark. Verf. glaubt, daß die Beeinträchtigung der Wirkung nicht in der durch die Trübung und Verfärbung bedingten Änderung des physikalischen Zustandes begründet sei. Er nimmt vielmehr an, daß besondere Stoffe im Torf und Ton vorhanden sind, welche die keimtötende Wirkung des ultravioletten Lichtes beeinträchtigen. Verf. glaubt, daß die Wassersterilisierung mit Hilfe des ultravioletten Lichtes zu den wirksamsten Gesundheitsmaßnahmen der Zukunft gehört.

J. Tillmans.

Luft.

A. Loewy und R. Von der Heide: Über die Aufnahme des Methylalkohols durch die Atmung. (Biochem. Zeitschr. 1914, **65**, 230—252.) — Während sich zahlreiche Arbeiten mit der Wirkung des Methylalkohols bei Aufnahme in den Magen befaßt haben, sind bislang wenige Versuche über die gewerbehygienisch wichtige Frage seiner Aufnahme mit der Atemluft angestellt worden. Verff. gelangen nach eingehenden Versuchen an Ratten und Hunden zu folgenden Schlußsätzen: Bei Gegenwart schon kleiner Mengen von Methylalkohol in der Atemluft (0,2 %) werden nicht unbeträchtliche Mengen davon in den Körper aufgenommen. Die Aufnahme geschieht langsam. Bei 0,2 % bis gegen 0,5 % ist die Sättigung des Körpers für die betreffende Spannung nach 2 Stunden erreicht. Bei höheren Konzentrationen dauert die Zeit bis zur Sättigung erheblich länger, sodaß sie z. B. bei 2 1/4 % nach 8 Stunden noch lange nicht erreicht ist. Fette Tiere nehmen unter gleichen Bedingungen erheblich weniger Methylalkohol auf als magere. Das hängt mit der geringen Lipoidlöslichkeit des Methylalkohols zusammen, der kaum als lipoidlöslich bezeichnet werden kann — auch der Äthylalkohol ist wenig lipoidlöslich. Die Lipoidlöslichkeit der Alkohole beginnt erst mit dem Propylalkohol. Das Teilungsverhältnis des Methylalkohols zwischen Öl und Wasser ist etwa 2 1/2 : 100.

W. Sutthoff.

M. Nicloux: Darstellung von Jodsäure für die Kohlenoxydbestimmung. (Compt. rend. 1912, **154**, 1166—1168.) — Zu 70 ccm Salpetersäure (1,515—1,520), die in einem Kolben im Wasserbade auf 70 bis 73° erwärmt sind, setzt man in Teilmengen von ungefähr 0,5 g unter zeitweiligem Umschütteln 15 g gepulvertes Jod. Dann erhöht man die Temperatur langsam auf 80 bis 85° und wartet, bis die Entwicklung nitroser Dämpfe fast vollständig aufgehört hat (30 bis 45 Minuten). Die als feines dichtes Pulver abgeschiedene Jodsäure wird nach dem

Abgießen der Flüssigkeit in 50 ccm warmem Wasser gelöst und die Lösung stark eingekocht, bis die Jodsäure sich krystallinisch ausscheidet. Die Flüssigkeit wird wieder abgegossen, die Jodsäure in 10 ccm Wasser gelöst, die Lösung in einer Porzellanschale eingedampft und der Rückstand auf dem Sandbade bei 175 bis 200° getrocknet. Zur völligen Entfernung der Salpetersäure wird das Auflösen in Wasser und Eintrocknen noch zweimal wiederholt.

G. Sonntag.

Ätherische Öle.

Rudolf Geinitz: Vergleichende Versuche über die narkotischen und desinfizierenden Wirkungen der gangbarsten ätherischen Öle und deren wirksame Bestandteile. (Sitzungsber. u. Abhandl. d. naturforsch. Gesellsch. zu Rostock [2], 1912, 4; Chem. Zentralbl. 1912, II, 135). — Verf. hat narkotische Versuche an Fischen, Kaulquappen, Fröschen und Kröten vorgenommen und die Grenzen der Wirkung der verschiedensten ätherischen Öle und deren Bestandteile festgestellt. Die Ergebnisse sind in Tabellenform im Original in der Reihenfolge der Wirksamkeit geordnet. Die Versuche wurden an Fischen (etwa 60 g schwere Plötze) so ausgeführt, daß die Tiere in 3 l frisches Wasser gebracht wurden und dann das in Wasser emulgierte Öl unter Umrühren zugesetzt wurde. Die Frösche wurden unter Glasglocken von 6 l gebracht, unter denen sich, auf Watte getropft, die zu prüfende Substanz befand. Zu den Injektionsversuchen wurde die in physiologischer Kochsalzlösung verteilte Substanz in den Rückenlymphsack eingespritzt. Die stärkste Wirkung auf Fische übte das Senföl aus; es wurde hierbei keine Betäubung, sondern nur Krämpfe beobachtet, an denen die Tiere noch in der Verdünnung 1:132000 zugrunde gingen.

P. W. Neumann.

E. Böcker: Die Bestimmung des Kohlenwasserstoffgehaltes konzentrierter Citronenöle. (Journ. prakt. Chem. 1914, 89, 199—207.) — Das natürliche Citronenöl besteht zum weitaus größten Teile aus geruchlich indifferenten Kohlenwasserstoffen, und zwar zu etwa 90% aus Terpenen und zu etwa 2% aus Sesquiterpenen. Der Rest wird aus etwa 2% nichtflüchtigen, geruchlosen Pflanzenwachsstoffen (Citraphen) und etwa 6% flüchtigen sauerstoffhaltigen Verbindungen, den eigentlichen Trägern des Citronenaromas, gebildet. Das Interesse der Verwendungsmöglichkeiten des Citronenöls, besonders der verschiedenen Zweige der Getränkeindustrie, hat eine mehr oder weniger starke Konzentrierung des Citronenöls, das heißt mehr oder minder große Beseitigung der nicht riechenden Kohlenwasserstoffe gezeitigt. Unter den Handelspräparaten kann man hauptsächlich drei Sorten unterscheiden: 1. das „terpen- und sesquiterpenfreie“ Citronenöl; es ist frei von allen Kohlenwasserstoffen und besteht ausschließlich aus den Aromastoffen des natürlichen Citronenöls; 2. das „terpenfreie“ Citronenöl, das neben den Aromastoffen meist etwa 20—35% Sesquiterpene enthält; 3. das sogenannte „konzentrierte“ Citronenöl, das in der Regel zu etwa 20% aus Aromastoffen und zu etwa 80% aus Kohlenwasserstoffen, Terpenen und Sesquiterpenen besteht. Aus vorstehenden Ausführungen ergibt sich, daß eine Wertbestimmung von Handelsölen vor allem die Menge der vorhandenen Kohlenwasserstoffe berücksichtigen muß, denn je niedriger der Gehalt an ihnen ist, desto höher ist der Wert. Der Verf. gibt zu der genannten Bestimmung folgende Methode an: 10—20 ccm Öl werden in einem Cassia-Kolben nach Burgeß durch Behandeln mit 40%-iger frischer Natriumsulfidlösung vom Citral befreit. 5 ccm citralfreies Öl werden dann in einem 700 ccm-Scheidetrichter in 500 ccm genau 51%-igem (Tralles) Spiritus von 0 bis —2° C gelöst, gut durchgeschüttelt und im Kältebade 8 bis 10 Stunden stehen gelassen. Der Alkohol wird bis auf 10 ccm ablaufen gelassen, ungelöst gebliebene Anteile werden mit wenig 51%-igem Alkohol in einen in $\frac{1}{10}$ ccm geteilten Meßzylinder gespült und nach völligem Klären das Volumen des Ungelösten