Orangen-, Citronen-, Wachholder- und Sadebaumöl verhalten sich wie Terpentinöl, während Kümmel-, Fenchel-, Lavendel-, Pfeffermünz-, Melissen-, Majoran-, Salbey-, Wermuth-, Wurmsamen-, Cajeput-, Sassafras- und Rautenöl Sauerstoff enthalten.

6. Das Neroliöl ist häufig versetzt mit Nér. petit grain. Man erkennt diese Verfälschung, indem man in das Oel ein Stückchen Zucker taucht und dieses darauf in Wasser löst. Bei Gegenwart von Nér. petit grain bekommt das Wasser einen bitteren Geschmack.

7. Zur Erkennung von Terpentinöl im Steinöl zerreibt man einige Tropfen mit wenig Wasser und einem Stückchen Jodkalium. Die wässrige Lösung wird sogleich gelb und häufig orange, wenn Terpentinöl zugegen ist, während die Reaction bei reinem Steinöl ausbleibt. Man soll hierdurch noch $\frac{1}{30}$ Terpentinöl im Steinöl entdecken können.

9. Das ätherische Bittermandelöl des Handels ist häufig verfälscht mit Nitrobenzol. Nach Maisch lässt sich diese Verfälschung durch Behandlung mit einer alkoholischen Kalilösung entdecken, wodurch das reine Bittermandelöl in Benzoesäure verwandelt wird, während das Nitrobenzol in ein dunkelbraunes, in Alkohol und Aether unlösliches Harz übergeht, welches sich allmählich in gelbe Krystalle verwandelt, die Zinnin Azoxybenzid genannt hat.

Zur Prüfung löst man etwa 1 Grm. des verdächtigen Oels in 8 Grm. Alkohol, setzt 1 Grm. Kalihydrat hinzu und erwärmt so lange, bis ungefähr $\frac{2}{3}$ des Alkohols verdampft sind. War das Bittermandelöl rein, so ist die Flüssigkeit braungelb gefärbt, mischbar mit Wasser und frei von jedem krystallinischen Absatz. Enthält dagegen das Oel Nitrobenzol, so erhält man ein braunes, hartes Harz, welches in der wenig gefärbten alkalischen Flüssigkeit schwimmt und dessen Menge sich nach dem vorhanden gewesenen Nitrobenzol richtet.

Zur Nachweisung des Traubenzuckers. Mulder benutzt bekanntlich den Indigocarmin als Reagens auf Traubenzucker, indem er die auf Zucker zu prüfende Lösung schwach mit Indigocarmin färbt, zum Kochen erhitzt und darauf einige Tropfen einer kohlen-sauren Natronlösung bis zur alkalischen Reaction hinzufügt. Bei Gegenwart von Zucker tritt, je nach dem mehr oder weniger richtig getroffenen Verhältniss zwischen Zucker und Indigo, Violettfärbung oder gänzliche Reduction des letzteren ein. A. Vogel (Neues Repertorium f. Pharm. Bd. 11, pag. 62) fand nun, dass eine Lösung von Rohrzucker, in der angegebenen Weise behandelt, ebenfalls eine Entfärbung oder wenigstens eine sehr bemerkbare Farbenveränderung des Indigos hervorbringt. Vogel glaubt, dass die freie

Säure des Indigocarmins bei längerem Kochen vor dem Zusatz des kohlen-sauren Natrons einen Theil des Rohrzuckers in Fruchtzucker umwandelte, und anstatt einfach diese freie Säure zuvor abzustumpfen, ersetzt Vogel die Indigolösung durch Lackmustinktur. Vergleichende Proben mit Trauben- und Rohrzucker ergaben, dass ersterer die Lackmustinktur sehr schnell entfärbt, letzterer dagegen auch bei längerem Kochen keine entfärbende Wirkung darauf ausübt. — An Empfindlichkeit steht jedoch, wie ich gefunden, die Lackmustinktur der von Mulder vorgeschlagenen Indigolösung weit nach. Nach den von mir angestellten Versuchen gelingt die Reaction in folgender Weise ausgeführt leicht und sicher und hat auch einen ziemlich hohen Grad von Empfindlichkeit. Die auf Zucker zu prüfende Flüssigkeit färbt man mit neutraler Indigolösung schwach blau, setzt eine Lösung von kohlen-saurem Natron tropfenweise bis zur schwach alkalischen Reaction hinzu und erhitzt einige Secunden zum Kochen. Sieht man jetzt durch die Flüssigkeit nach einer weissen Wand, so bemerkt man bald, wenn man jede Bewegung der Flüssigkeit vermeidet, dass das Blau allmählich in Violett übergeht, welches endlich einer gelben Nüance weicht. Beim Bewegen der Mischung wird durch die Berührung mit dem Sauerstoff der Luft sehr bald die violette und endlich auch die blaue Farbe wieder eintreten, die in der Ruhe meistens zum zweiten Mal in Gelb übergeht. — Es lässt sich in dieser Weise noch 0,5 Milligrm. Traubenzucker mit Leichtigkeit in 5 CC. Flüssigkeit nachweisen, allein diese Verdünnung scheint mir auch die Grenze der Empfindlichkeit zu sein, während die Fehling'sche Reaction, lege artis angestellt, noch mit aller Sicherheit 0,2 Milligrm. Zucker in 5 CC. Flüssigkeit entdecken lässt.

Ueber die Erkennung von Farbstoffen in ihren Gemischen. Die von Schönbein (siehe diese Zeitschrift 1862, pag. 212) angegebenen Trennungswirkungen durch Papier hat F. Goppelsröder (Poggd. Annal. 115, pag. 487) zur Trennung verschiedener Farbstoffe benutzt. Unter den bis jetzt von G. untersuchten Stoffen zeichnet sich besonders die Pikrinsäure aus. Sie wandert in dem Filtrirpapier mit der grössten Leichtigkeit und lässt sich dadurch in Mischungen mit andern Farbstoffen, die nicht so leicht wandern, erkennen.

Mischt man eine wässrige Lösung der Pikrinsäure mit einer solchen des Curcumafarbstoffes, so kann man durch jenes einfache Mittel, durch das Eintauchen eines Streifens Filtrirpapiers (1—2 Linien, und Warten bis derselbe etwa 1 Zoll hoch durch Capillarität benetzt ist) in die Mischung beider Farbstoffe, diese mit Leichtigkeit neben einander erkennen. Schon das Auge zeigt eine deutliche Trennung an; um sich aber vollends zu