selbst eine 1:15 hergestellte Lösung noch schwach trübe ist, verpufft mit Jod, färbt sich beim Stehen mit Natrium roth und besitzt ein spezifisches Gewicht von 0,860—0,870. Eucalyptol gibt die für das *Oleum Eucalypti verum* angeführten Reactionen. Das Eucalyptol purissimum von Merck besass einen Siedepunkt von 170—173° C. und ein spezifisches Gewicht von 0,910—0,920 bei 15° C.; es ist wasserhell und zeigt einen sehr angenehm erfrischenden Geruch.

Menthol, welches in Gestalt sogenannter Migränestifte jetzt vielfach in den Handel gebracht wird, untersucht man nach E. Mylius*), indem man von der Masse, welche grosskrystallinisch durchscheinend, nicht kreidig aussehen soll, etwas abschabt. Hierbei muss die Masse salzartig spröde, nicht wachsartig oder fettartig erscheinen. Der Schmelzpunkt des Abgeschabten muss scharf erkennbar plötzlich eintreten und darf nicht über 38° C. liegen (Menthol schmilzt bei 36°). Alkohol muss die Schabsel sofort lösen.

Ueber die Zusammensetzung von Asphalt hat Delachanal**) Mittheilungen gemacht. Ich begnüge mich auf das Original, welches speciell Analytisches nicht enthält, aufmerksam zu machen. Dasselbe gilt von der durch C. Engler***) ausgeführten Untersuchung des Bentheimer Asphaltes.

Untersuchungen über Kerosine (und Kerosinlampen) hat J. Biel†) veröffentlicht. Derselbe bedient sich, wie nach ihm auch Engler††) und Beilstein†††) seit Jahren der Destillationsmethode. Die nach Vereinbarung mit ihm seitens der Gebrüder Nobel ihren Chemikern gegebene Vorschrift lautet: Die Untersuchung des Kerosins durch fractionirte Destillation geschieht aus einem gewöhnlichen gläsernen Rundkolben von 500 cc Rauminhalt, in welchen 250 g Kerosin gewogen werden. Der Kolben wird dicht mit dünner Messinggaze (oder Glaswolle) eingehüllt um ihn vor übermässiger Abkühlung zu bewahren und mit

*) Pharm. Centralhalle **25**, 131.

) Journ. de Pharm. et de Chim. [5. série] **8, 531; Arch. der Pharm. **222**, 122.

***) Dingler's polyt. Journal **250**, 265.

†) Pharm. Zeitschr. f. Russland **23**, 97.

††) Post, Chemisch-technische Analyse, 1831.

†††) Diese Zeitschrift **22**, 313; die Methode Biel's ist im Wesentlichen dieselbe, wie Beilstein sie veröffentlicht hat; ich gebe dieselbe hier besonders wegen der genauen Regeln über Länge des Dephlegmators und Stand der Thermometerkugel etc. wieder.

einem Glinski'schen Dephlegmator mittlerer Grösse d. h. von $\frac{3}{8}$ engl. Zoll Durchmesser und $12\frac{3}{4}$ engl. Zoll Länge und mit einem Liebig'schen Kühler verbunden. Das Thermometer wird derart im Dephlegmator befestigt, dass die Quecksilberkugel gerade vor die Ausgangsöffnung zu stehen kommt. Um plötzliche Temperaturerniedrigungen zu vermeiden, wird die ganze Röhre des Dephlegmators mit einer leinenen Binde leicht umwickelt, hierauf der Kolben mit einer gleichmässig und ruhig brennenden Lampe erhitzt. Bis 150° C. gehen die »leichten Kohlenwasserstoffe« über; die Destillation derselben scheint beendet, wenn im Laufe einer Minute nicht mehr als 10 Tropfen übergehen. *) Zwischen 150 und 270° geht das »Normal-Kerosin« über, das Gewicht des Rückstandes im Kolben wird als »Schwere Oele« bezeichnet.

Bezüglich der vom Verfasser mit Lampen angestellten Versuche wird hier auf das Original Bezug genommen, da dieselben Analytisches nicht bringen. Dasselbe gilt von Wilh. Thörner's **) Versuchen über die Leuchtkraft verschiedener Petroleumsorten und Lichteffect, sowie Oelverbrauch der gebräuchlicheren Lampensysteme.

Den Nachweis des Cumols führte C. Engler ***) speciell bei seiner bemerkenswerthen Untersuchung des Petroleums der Terra di Lave, indem er durch wiederholte Rectification die (etwa 1 % betragenden) Antheile isolirte, welche zwischen 140 und 210° siedeten. Schüttelt man dieselben wiederholt mit dem dritten Theile ihres Volumens an Salpeter-Schwefelsäure (Verhältniss 1:2) durch, so bildet sich nach 10—14 Tagen an der Grenze beider Flüssigkeiten eine geringe, gelblich-krystallinische Abscheidung, die sich identisch erwies mit der Nitroverbindung, welche besonders aus pennsylvanischem Petroleum in grösseren Mengen erhalten werden kann, und die als ein Gemisch von Trinitropseudocumol und Trinitromesitylen erkannt ist.

Engler erhielt durch Destillation des genannten Rohpetroleums hochsiedende, sehr dickflüssige Destillate von aussergewöhnlich hohem specifischem Gewicht. Der über 290° siedende Antheil (76 %) zeigte nach seiner Zerlegung in 5 Fractionen für jede dieser Fractionen, mit

*) Biel hält bei seinen Untersuchungen darauf, dass das Thermometer in der Minute nicht mehr als 2° C. steigt; bei 150° fängt das Thermometer an schnell zurückzugehen, wenn man die Flamme nicht vergrössert.

**) Chemiker-Zeitung 8, 876.

***) Dingler's polyt. Journal 250, 316. In Engler's Laboratorium ist Cumol bisher in sämmtlichen darauf untersuchten Petroleumsorten (Pennsylvanien, Galizien, Baku, Elsass) nachgewiesen worden.

dem Siedepunkt steigend 0,9289; 0,9472; 0,9550; 0,9714; 0,9770 spezifisches Gewicht bei 18,5° C., während nach Engler's Beobachtungen schwerstes Cylinderöl nicht über 0,93, sehr dicke russische Maschinenöle 0,91—0,92 spezifisches Gewicht zeigten. Diese Daten dürften bei einschlägigen Untersuchungen von Interesse sein.

Nach D. Mendelejeff's *) Versuchen nimmt das specifische Gewicht der Destillate von Erdöl (aus Baku) nicht immer mit dem Siedepunkt zu. Für den zwischen 29 und 30° siedenden Antheil ist das specifische Gewicht 0,626, bei 56° = 0,675, bei 62° = 0,672, bei 80° = 0,7483, bei 90° = 0,7337, bei 100° = 0,7609, bei 110° = 0,7539, bei 120° = 0,7659, bei 140° = 0,7807 und bei 150° = 0,7908. Die Coëfficienten der Veränderungen des specifischen Gewichtes verhalten sich ähnlich. Für den bei 80° siedenden Antheil ist derselbe — 0,00093, bei 86° — 0,00086, bei 90° — 0,00084, bei 98 — 0,00086, bei 100° — 0,00088, bei 110° — 0,00081, bei 114° — 0,00079; weiterhin nimmt diese Grösse ganz allmählich ab.

Den Nachweis aromatischer Kohlenwasserstoffe in Erdöldestillaten führt G. Gustavson**), indem er 1—2 g Brom in einem Probirröhrchen unter Abkühlung mit 10—15 mg Aluminium versetzt und zu dem gebildeten Aluminiumbromid 1—2 cc des zu untersuchenden Erdöles fügt. Man giesst das Gemisch auf ein Uhrgläschen und lässt vorsichtig verdunsten, worauf die nadelförmigen Krystalle der eventuell gebildeten Benzol- und Toluolderivate zurückbleiben.

Schliesslich müssen hieran anschliessend die Untersuchungen von Erdöl noch erwähnt werden, welche E. Johanson***) ausgeführt hat; dieselben enthalten kein neues analytisches Verfahren.

Zur colorimetrischen Bestimmung des Kohlenstoffs in Eisen und Stahl wird nach Stead †) 1 g des Untersuchungsobjectes im bedeckten Becherglase mit 12 cc Salpetersäure (1,20 spec. Gew.) übergossen und auf 90—100° C. erwärmt, wodurch in etwa 10 Minuten Lösung erfolgt. In gleicher Weise wird eine Probe Normaleisen von bekanntem Kohlenstoffgehalte behandelt, und zu jeder Probe alsdann 30 cc Wasser und 13 cc Natronlösung (von 1,27 spec. Gew.) gefügt.

*) Journal der russischen chem. Gesellsch. 1883 S. 189 durch Dingler's polyt. Journal 250, 171.

**) ebendaselbst.

***) Pharm. Zeitschr. f. Russland 23, 266.

†) Berg- u. Hüttenm. Ztg. 42, 451.