Ramsay's Versuche machen es wahrscheinlich, dass die Elemente der Kohlenstoffgruppe unter dem Einfluss der Emanation in Kohlenstoffverbindungen übergehen. Dabei scheinen sich die Elemente mit hohem Atomgewicht leichter zu spalten, respektive umzuwandeln als diejenigen mit niedrigem Atomgewicht. Am wenigsten Neigung zu einer Umwandlung scheint das Blei zu haben.

Ramsay stellt Versuche mit den Verbindungen anderer Elemente in Aussicht.

Die **Molekulargrösse anorganischer Salze in Methylazetat** haben J. Schroeder und H. Steiner¹⁾ unter Anwendung der Siedemethode ermittelt. Nach ihren Bestimmungen, bei denen Naphtalin, Diphenylamin, Benzil und Kampher als Normalsubstanzen dienten, ist die molekulare Siedepunktserhöhung des Methylazetats $K = 20,61$; aus diesem Werte berechnet sich die Verdampfungswärme zu $w = 105,3$. Untersucht wurden die Rhodanide des Kaliums, Natriums und Lithiums, Halogenide des Lithiums, Baryums, Kobalts und Kadmiums, des Kupfers, Quecksilbers und Zinns, sowie des Wismuts, schliesslich die Nitrates des Kalziums, Kobalts, Quecksilbers und Zinks. Die meisten der untersuchten Salze unterliegen auch in Methylazetatlösung der elektrolytischen Dissoziation, jedoch scheint der Einfluss der Konzentration auf die Grösse des Dissoziationsgrades ein anderer zu sein als in wässriger Lösung.

Zur Anwendung niederer Temperaturen. Dampfdichtebestimmungen haben J. Dewar und H. O. Jones²⁾ nach der Dumas'schen Methode in der Weise ausgeführt, dass sie den zur Aufnahme des Dampfes bestimmten Ballon mit Kokosnusskohle, die von aussen durch flüssige Luft gekühlt wurde, evakuierten.³⁾ Nachdem sich bei Versuchen mit Kohlendioxyd und Schwefeldioxyd das Verfahren als brauchbar erwiesen hatte, wurde die Dampfdichte des Nickelkohlenoxyds bestimmt, aus der sich das Atomgewicht des Nickels ergab. Der gefundene Wert zeigte genügende Übereinstimmung mit dem geltenden Atomgewicht.

Bei sehr niederen Temperaturen haben dieselben Verfasser das Drehungsvermögen des Nikotins und des bitteren Orangenöls bestimmt. Die Beziehung zwischen Temperatur und Drehung gibt eine gerade Linie.

Ein exakter Gasmesser und Gasmischer wird unter dem Namen »Rotamesser« von den Rotawerken in Aachen in den Handel ge-

¹⁾ Journ. f. prakt. Chemie **79**, 49.

²⁾ Proc. Roy. Soc. **80**, 229.

³⁾ Vergl. diese Zeitschrift **45**, 704 u. 706.

bracht ¹⁾. Der Apparat besteht in der Hauptsache aus einer mit Teilung versehenen Glasröhre, in der sich ein Schwimmer befindet. Das von unten einströmende Gas versetzt den Schwimmer in schnelle Rotation um seine Vertikalachse. Entsprechend der zuströmenden Gasmenge steigt oder sinkt der Schwimmer. Sein Stand zeigt die Durchgangsmenge Gas in einer Stunde direkt an.

Zum Mischen verschiedener Gase (Knallgasgebläse) lässt sich der Rotamesser im Laboratorium sehr gut benutzen, man schaltet für jedes Gas einen Rotamesser ein und stellt die Gasgeschwindigkeiten so ein, dass das gewünschte Mischungsverhältnis erzielt wird. In gleicher Weise ermöglicht der Apparat das quantitative Einleiten von Gasen in Flüssigkeiten bei chemischen Reaktionen. In der Technik wird der Gasmesser weitgehende Anwendung finden, so zum Beispiel zum schnellen Nachprüfen von Gasuhren, zum Feststellen des Gasverbrauchs von Brennern etc. Der Apparat wird in verschiedenen Grössen angefertigt.

Neue Apparate zur Erzeugung von Emissionsspektren. Schlägt ein elektrischer Funke in eine Metallsalzlösung ein, so sendet er das Spektrum des gelösten Metalles aus. Zur Erzeugung von Emissionsspektren dienen nun entweder solche Apparate, bei denen der Funke von einer Metallelektrode zu der Metallsalzlösung, der anderen Elektrode, überspringt, oder aber man ersetzt beide Elektroden durch Metallsalzlösungen. Zwei Apparate von dem letzteren Typus hat R. Krulla²⁾ konstruiert.

Die erste, einfachere Vorrichtung besteht aus einem Tropftrichter, der in einem doppelt gebogenen U-Rohr sitzt. Platindrähte, die in das Rohr des Tropftrichters, beziehungsweise in das U-Rohr eingeschmolzen sind, dienen der Leitung des Induktionsstromes, der einem Wechselstromtransformator entnommen wird. Der erzeugte Funke springt von dem abfallenden Tropfen des Tropftrichters über nach der Oberfläche der in dem U-Rohr befindlichen Lösung; da er sich sofort mit einer Dampfhülle umgibt, so kann Luft das Spektrum nicht beeinflussen. Die überspringenden Funken bilden eine flackernde Flamme. An die Stelle des Tropftrichters kann natürlich auch eine Mariotte'sche Flasche treten. Eine Erweiterung des U-Rohres an der Stelle, wo das Spektrum erzeugt wird, ist vorteilhaft.

¹⁾ Zirkular der Rotawerke, G. m. b. H., Aachen.

²⁾ Zeitschrift f. physikal. Chemie 66, 78.