Porzellan wird im Mörser zerstoßen und zuerst durch ein Sieb mit 80, dann durch eins mit 400 Maschen pro Quadratcentimeter abgesiebt. Das auf dem zweiten Sieb zurückbleibende Material wird mit Wasser, gewaschen, dann mit Königswasser gekocht, darauf wieder mit Wasser gewaschen und in einem Platintiegel gegläht. 50 g des Produkts werden mit einer Lösung von 1 g Platinchlorid in 20 ccm salzsäurehaltigem Wasser getränkt, in einer Platinschale auf dem Wasserbade getrocknet und mit überschüssiger, konzentrierter Ammoniumchloridlösung behandelt. Nun lässt man 6 Stunden stehen, giesst die Lösung ab, trocknet auf dem Wasserbade, gläht und wiederholt die Behandlung mit Platinchlorid. Die erhaltene Kontaksubstanz ist sehr wirksam.

Zu Bestimmung von Schwefel und Halogenen in organischen Substanzen schlägt S. S. Sadtler¹⁾ statt des Carius'schen Verfahrens vor, die Substanz mit einem Gemisch von Soda und Magnesia zu schmelzen. Er benutzt hierzu einen Apparat, der aus zwei Platintiegeln besteht, von denen der eine umgekehrt in den andern eingesetzt wird. Der äussere der beiden Tiegel ist $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll hoch, besitzt gerade Wände und einen dicht schliessenden Deckel. Am Boden hat er eine zylindrische Einstülpung. Der innere Tiegel ist etwas kleiner und so geformt, dass, wenn er umgekehrt in den äusseren Tiegel eingesetzt wird, seine Wandungen denen des äusseren Tiegels parallel sind. Durch an seinem Boden angebrachte Platinösen kann er in seiner zentrischen Lage festgehalten werden. Von Substanzen, die zirka 1% Schwefel oder 5% Halogen enthalten, wägt man 1 g in den inneren Tiegel ein — im andern Falle entsprechend weniger — füllt diesen mit einem Gemisch gleicher Teile von wasserfreier Soda und Magnesia auf, drückt die Füllung etwas ein und überschichtet sie mit reiner Magnesia. Der Boden des äusseren Tiegels wird mit ausgeglühtem Asbest bedeckt, dann der äussere Tiegel über den inneren gedeckt und beide umgekehrt. Nun füllt man den Zwischenraum zwischen beiden Tiegeln $\frac{1}{4}$ Zoll hoch mit dem Soda-Magnesiagemisch, setzt sodann den Apparat in einen Asbestring ein, der nur den Boden des äusseren Tiegels freilässt und erwärmt vorsichtig mit einer kleinen Flamme die Ausstülpung des Tiegelbodens. Wenn keine Gase mehr weggehen, erhitzt man auf einem etwas grösseren Asbestring 10 Minuten lang auf Rotglut. Dann lässt man erkalten, hebt den inneren Tiegel etwas, lässt die Schmelze in

¹⁾ Journal of the American chemical Society **27**, 1188.

den äusseren Tiegel gleiten und glüht wieder, bis alle noch vorhandene Kohle verbrannt ist. Die Schmelze wird nun in Wasser aufgenommen. Bei Schwefelbestimmungen wird diese Lösung mit Brom behandelt, um etwa gebildete Sulfite zu oxydieren, worauf man nach Abfiltrieren der Asbestfasern die Schwefelsäure als Baryumsulfat fällt. Bei Halogenbestimmungen säuert man den wässerigen Auszug mit Salpetersäure an, filtriert und fällt das Halogen mit Silbernitrat.

Wahrscheinlich lässt sich auch Phosphor in organischen Verbindungen auf diese Weise bestimmen.

Bei leicht flüchtigen Substanzen schliesst man die anzuwendende Substanzmenge zweckmässig in ein Glasröhrchen ein.

Über die langsame Verbrennung von Methan und Äthan hat W. A. Bone¹⁾ Untersuchungen angestellt. Er hat die Verbrennung bei Temperaturen vorgenommen, die unterhalb der Entzündungstemperatur der Kohlenwasserstoffe liegen. Dabei ist die Oxydationsgeschwindigkeit so gering, dass sie sich leicht messen lässt, und ferner können bei der niedrigen Temperatur sekundäre Reaktionen nicht eintreten, welche bei höheren Temperaturen stattfinden, so dass die primär entstehenden Verbrennungsprodukte allein erhalten werden. — Die bei den Versuchen angewandten Gasgemische enthielten nur so viel Sauerstoff, als nötig ist, um den Kohlenstoff zu Kohlenoxyd zu verbrennen, also 2 Volumina Kohlenwasserstoff und 1 Volumen Sauerstoff. Die niedrigste Temperatur, bei der in solchen Gemischen eine Reaktion eintritt, ist 300° für Methan und 250° für Äthan. Die unter diesen Bedingungen erhaltenen Verbrennungsprodukte bestanden stets aus Kohlensäure, Kohlenoxyd und Wasser, ohne eine Spur von freiem Wasserstoff, während ein Teil des Kohlenwasserstoffs unverändert blieb. Die nähere Untersuchung ergab, dass Methan zunächst Formaldehyd und Wasser und erst dann, durch weitere Oxydation des Formaldehyds, Kohlensäure, Kohlenoxyd und Wasser liefert. Äthan gibt primär Azetaldehyd und Wasser, sekundär Formaldehyd, Kohlenoxyd und Wasser. Der Formaldehyd wird dann vorher oxydiert zu Kohlensäure, Kohlenoxyd und Wasser. Über weitere Fragen, insbesondere über die der Gestaltung der Reaktion bei höheren Temperaturen, werden weitere Untersuchungen in Aussicht gestellt.

1) Chem. News 88, 283.