einwirken, so erhält man schliesslich eine undurchsichtige, schwarzgrüne Masse. Schüttelt man dieselbe mit Aether oder Chloroform, so bleiben diese Lösungsmittel ganz farblos. Giesst man aber die schwarzgrüne Masse tropfenweise in viel Wasser, so färbt sich die Mischung bläulich; schüttelt man dieselbe mit Aether oder Chloroform, so färben sich diese und zwar nimmt ersterer eine Purpurfarbe, letzterer eine sehr beständige blaue Farbe an. Diese Reactionen sind wahrscheinlich dem durch Einwirkung der concentrirten Schwefelsäure auf Morphin gebildeten Apomorphin zuzuschreiben. Auch Hepp^{*)} gibt an, dass sich die Auflösung des Apomorphins in concentrirter Schwefelsäure auf Zusatz von Wasser blau färbt.

Nach Jorissen's Angaben ist die Reaction sehr empfindlich, der Aether, resp. das Chloroform, zeigen die charakteristische Färbung lange Zeit hindurch unverändert und eignen sich deshalb bei toxikologischen Untersuchungen zur Aufbewahrung als Beweismittel.

Codein zeigt diese Reaction ebenfalls, aber sonst kein Alkaloid. Die Reaction gelingt nur mit einem von Verunreinigungen freien Alkaloid. Wenn nur wenig Substanz zur Verfügung steht, rath der Verfasser folgendermaassen zu operiren.

Die Morphinlösung wird in einer kleinen Porzellanschale zur Trockne verdampft, der Rückstand mit einigen Tropfen Schwefelsäure behandelt, bis das Alkaloid völlig gelöst ist. Die so erhaltene Lösung giesst man in ein Reagensglas und erhitzt im Oelbade bei 190—200° bis die Masse undurchsichtig und schwarzgrün geworden ist. Nun entfernt man das Reagensglas aus dem Oelbade und giesst das Reactionsproduct tropfenweise in ein anderes Reagensglas, welches etwa 10 cc Wasser enthält. Die Mischung färbt sich sofort bläulich; man theilt sie in 2 Theile und schüttelt den einen mit Aether, den anderen mit Chloroform, welche die oben erwähnten charakteristischen Farben annehmen.

Mit 0,0004 g Morphin konnte die Reaction sehr deutlich erhalten werden. Ist die Menge des Alkaloids noch geringer, so nimmt das Chloroform nur eine grünliche Färbung an.

Quebrachin, ein neues Alkaloid. Ausser dem von Georg Fraude^{**)} beschriebenen Aspidospermin hat O. Hesse^{***)} in der

*) Die chemischen Reactionen der wichtigsten anorgan. und organ. Stoffe, Leipzig 1875, p. 46.

**) Diese Zeitschr. 19, 88.

***) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin 13, 2308.

Rinde von *Aspidosperma Quebracho* noch ein neues Alkaloid entdeckt, welches er Quebrachin nennt. Die Quebrachorinde enthält davon allerdings nur sehr wenig, nämlich etwa 0,28 Proc. Das Quebrachin ist nach der Formel $C_{21}H_{26}N_2O_3$ zusammengesetzt. Es krystallisirt aus Alkohol in kleinen, wasserfreien Prismen, löst sich leicht in heissem, wenig in kaltem Alkohol und schwer in Aether. Es ist eine starke Basis, bläut in alkoholischer Lösung rothes Lackmuspapier, löst sich mit bläulicher Farbe in reiner concentrirter Schwefelsäure und ist fähig, starke Säuren völlig zu neutralisiren.

Ueber die Identität von Arabinose und Laktose. Der beim Erhitzen von arabischem Gummi mit verdünnter Schwefelsäure entstehende krystallisationsfähige Zucker (Arabinose) ist nach den Untersuchungen von H. Kiliani*) identisch mit Laktose. Beide Körper reduciren Fehling'sche Lösung schon bei gewöhnlicher Temperatur; die wässrige Lösung beider gibt mit einer Mischung von Bleiessig und Ammoniak einen weissen Niederschlag, der beim Erhitzen roth wird. Bei der Einwirkung von Natriumamalgam auf Arabinose wie auf Laktose entsteht Dulcit u. s. w. Kiliani empfiehlt deshalb den Namen Arabinose ganz fallen zu lassen.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

a. Elementaranalyse.

Zur Elementaranalyse von organischen Salzen der Alkalien und alkalischen Erden empfehlen H. Schwarz und P. Pastrovich**) folgendes Verfahren.

Die abgewogene Menge des organischen Salzes wird mit einer genügenden Menge reinen, fein vertheilten Chromoxydes***) vermischt und in ein nicht zu kleines Platin- oder Porzellanschiffchen gebracht. In das beiderseits offene, etwa zu $\frac{2}{3}$ seiner Länge mit körnigem Kupferoxyd gefüllte Verbrennungsrohr wird nach dem Ausglühen im trockenen Luftstrome das beschickte Schiffchen von hinten eingeschoben und nun die Verbrennung im Sauerstoffstrom in bekannter Weise ausgeführt. Indem man zuletzt genügend lange reinen, trockenen Sauerstoff durchleitet, werden die Carbonate der Alkalien und alkalischen Erden gänz-

*) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin **13**, 2304.

) Ber. d. deutsch. chem. Gesellsch. z. Berlin **13, 1641.

***) Ein sehr geeignetes Chromoxyd erhält man durch Glühen von reinem chromsaurem Quecksilberoxydul.