muss dahingestellt bleiben, ob dieselbe wirklich durch Strychnin oder ein ähnliches Alkaloid, welche das Aspidospermin längere Zeit begleiten, hervorgerufen wird. Jedenfalls aber hat man durch diese Reaction ein Mittel, die Reinheit des Alkaloids zu constatiren. Wendet man Jodsäureanhydrid und concentrirte Schwefelsäure an, so zeigt sich ein ganz ähnliches Verhalten. Kaliumbichromat, als Oxydationsmittel angewandt, bewirkt eine etwas andere Erscheinung. Bringt man zu dem mit Schwefelsäure verriebenen Alkaloid einen Tropfen der Lösung des Salzes, so zeigt sich eine braune Zone, die langsam in Olivengrün übergeht. Alle diese Reactionen haben mit denen der Strychnosbasen die grösste Aehnlichkeit. Lässt man auf in Wasser fein vertheiltes Aspidospermin Chlorgas wirken, so zeigen sich keinerlei Farbenerscheinungen wie beim Chinin, dagegen wird dasselbe in eine weisse, flockenartige Masse verwandelt, die sich nicht mehr in Salzsäure löst. *)

Der gleiche Körper wird auch erhalten, wenn man das Alkaloid mit concentrirtem Chlorwasser einige Zeit in verschlossenen Gefässen im Dunkeln stehen lässt.

Der gebildete chlorhaltige Körper fängt schon bei 145° C. an sich unter Bräunung zu zersetzen. Aehnlich dem Chlorwasser wirkt auch wässrige Bromlösung, dieselbe wird entfärbt, und das Alkaloid verwandelt sich in einen gelben, voluminösen Körper, der nach längerer Zeit weiss wird.

Zum Nachweis von Papaverin und Codein empfiehlt T. Tattersall **) folgendes Verfahren. Man erwärme die auf Papaverin zu prüfende Substanz mit einigen Tropfen Schwefelsäure bis zur völligen Lösung, füge ein kleines Stück arsensaures Natron hinzu, erwärme wieder über einer kleinen Flamme und neige die Schale dabei, um eine möglichst grosse Oberfläche der Flüssigkeit zu erhalten. Die Lösung wird bald weinroth und zuletzt, sobald Schwefelsäuredämpfe zu entweichen beginnen, nimmt sie eine dunkel blauviolette, sehr beständige Farbe an. Ist der Inhalt des Schälchens abgekühlt, so setzt man etwa 10 cc Wasser hinzu, giesst die jetzt orangefarbige Flüssigkeit in eine Flasche, verdünnt noch mehr und setzt Aetznatron zu bis zur stark alkalischen

*) Es erinnert dieses Verhalten wieder sehr an das schon von Pelletier beobachtete des Strychnins. P. schlug Chlor als Reagens auf Strychnin vor.

**) Chem. News. 40, 126; Chem. Centrbl. [3 F.] 10, 694.

Reaction. Hierdurch wird die Flüssigkeit tief dunkel, fast schwarz. Andere Alkaloide wie Strychnin, Brucin, Morphin, Atropin, Narcotin, Narcein, Digitalin, Pikrotoxin, Curarin, Colchicin, Cantharidin und auch Salicin zeigen diese Reaction nicht, indem sie nach Zusatz des Alkalis hellorange oder schmutziggelb werden.

Codein, mit Schwefelsäure und arsensaurem Natron erhitzt, gibt eine tief dunkelblaue Färbung, (viel dunkler als die durch Eisenchlorid unter gleichen Umständen hervorgebrachte.) Auf Zusatz von Wasser und Alkali wird sie orange, was charakteristisch für dieses Alkaloid ist.

Ueber das Homocinchonidin. H. Skraup*) hat mehrere Proben von Cinchonidin einerseits und von Homocinchonidin andererseits verglichen und vollkommene Identität constatirt. Es erwiesen sich nicht nur die chemischen Eigenschaften als ganz gleichartig, sondern auch die physikalischen Eigenthümlichkeiten. Das optische Drehungsvermögen, der Schmelzpunkt ergaben sich als absolut gleich, die Löslichkeitsverhältnisse nur sehr wenig abweichend. Die Krystallformen der aus starkem Alkohol krystallisirten Basen sowie ihrer Chlorhydrate wurden von Lang untersucht und als vollkommen übereinstimmend gefunden.

2. Quantitative Bestimmung organischer Körper.

a. Elementaranalyse.

Ueber die Varrentrapp-Will'sche Methode der Stickstoffbestimmung. Die Frage, ob diese Methode in allen Fällen anwendbar und zulässig ist oder nicht, hat in neuerer Zeit den Gegenstand lebhafter Discussionen gebildet und ist namentlich auch in dieser Zeitschrift, sowohl im Berichte,**) als auch in Originalabhandlungen***) wiederholt erörtert worden, ohne dass übrigens eine definitive Entscheidung nach der einen oder anderen Seite erfolgt wäre.

A. Prehn und R. Hornberger†) haben wegen der Wichtigkeit der Sache und der unlängbaren Vortheile, welche die Varrentrapp-Will'sche Methode in Bezug auf einfache und rasche Aus-

*) Ber. der kaiserl. Akademie d. Wissensch. in Wien 1879 p. 177.

) Vergl. z. B. diese Zeitschrift **13, 240, 460; **16**, 249; **17**, 501; **18**, 601.

***) Vergl. z. B. diese Zeitschrift **16**, 406.

†) Landwirthschaftl. Versuchsstationen **24**, 21; von den Verfassern eingesandt.