

Gemisches aus gleichen Teilen Äther und Chloroform durch, fügt 10 cc Natronlauge hinzu und lässt drei Stunden lang unter häufigem Umschütteln stehen. Man fügt alsdann so viel Wasser hinzu, bis sich das Pulver zusammenballt und absetzt. Die mehr oder weniger trübe Chloroform-Ätherlösung giesst man möglichst vollständig ab, schüttelt sie mit etwas gebrannter Magnesia und 3—4 Tropfen Wasser und filtriert. 100 cc des klaren Filtrates (= 10 g Substanz) schüttelt man dreimal mit je 20 cc essigsäurem Wasser aus, filtriert, übersättigt mit Natronlauge und schüttelt mit einem Gemisch aus gleichen Teilen Chloroform und Äther dreimal aus. Die Chloroform-Ätherausschüttelungen verdunstet man und wägt die Alkaloide nach dem Trocknen bei 100°.

Zur Bestimmung des Alkaloidgehaltes von Tinctura Veratri hat der Verfasser die von Katz angegebene Methode abgeändert und verfährt in folgender Weise: 100 g der Tinktur dampft man im Wasserbade auf etwa die Hälfte ein, fügt 1 g festes Paraffin und etwa 25 cc Wasser hinzu und erwärmt bis zur vollständigen Entfernung des Alkohols. Die warme Flüssigkeit rührt man mit 2 g Essigsäure häufig durch, lässt erkalten und filtriert durch ein kleines, mit Wasser angefeuchtetes Filter von dem Paraffinkuchen ab in einen Scheidetrichter. Den Paraffinkuchen behandelt man nochmals mit 20 cc Wasser und 1 g Essigsäure in derselben Weise und filtriert durch dasselbe Filter. Die vereinigten Filtrate übersättigt man mit Natronlauge, wobei sofort eine starke Trübung entsteht, und schüttelt zuerst mit 20 cc, dann noch zweimal mit je 10 cc Chloroform aus. Der Gesamtalkaloidgehalt der vom Verfasser untersuchten Drogen schwankte zwischen 0,199 % und 0,933 %.

Über die Unterscheidung von Heroin und Morphin macht Manseau Mitteilung.¹⁾ Der Verfasser hat das Verhalten einiger Opiumalkaloide gegen eine Lösung von Hexamethylentetramin in Schwefelsäure (5 %) studiert und ist dabei zu folgenden Resultaten gelangt: Versetzt man 2 cc von dem Reagens mit etwas Heroin, so entsteht sofort eine goldgelbe Färbung, die zunächst safrangelb und dann dunkelblau wird. Narzeïn und Narkotin geben ähnliche Farben unter den gleichen Bedingungen, doch soll eine Verwechselung dieser Alkaloide mit dem Heroin nach den Erfahrungen des Verfassers ausgeschlossen sein. Morphin gibt mit dem Reagens eine Violett-färbung, die in Blau übergeht; Apomorphin eine braunviolette Farbe, die nach einiger Zeit

¹⁾ Zeitschrift d. allgem. österr. Apotheker-Vereins 57, 982.

dunkler wird; Kodein eine in dunkelgrün übergehende Färbung, Narzein eine safrangelbe Farbe mit einem Stich ins Braune; Papaverin Lilafärbung, die in dunkelviolett übergeht, und Narkotin eine beständige goldgelbe Farbe. Morphin und Heroin lassen sich dagegen nicht unterscheiden, wenn man das Hexamethylentetramin durch Formaldehyd ersetzt.

Über die quantitative Bestimmung von Atropin, Blausäure und Schwefelwasserstoff im Rauche von Stramonium-Zigaretten hat R. Hirn¹⁾ Versuche ausgeführt. Der Verfasser hat früher im Verein mit Netolitzky²⁾ die oben genannten Körper im Rauche von Stramonium-Zigaretten qualitativ nachgewiesen. Zur quantitativen Bestimmung von Atropin, Blausäure und Schwefelwasserstoff benutzte Hirn grob zerkleinerte, lufttrockne Stechapfelblätter mit 0,14 % Alkaloidgehalt. Zur Ermittlung des Atropins saugt man den Rauch von 200 bis 400 g Stramoniumblättern durch Wasser, welches mit Schwefelsäure angesäuert ist, schüttelt die Absorptions-Flüssigkeit zur Entfärbung wenigemale mit Äther aus und macht mit Kaliumkarbonat alkalisch. Die alkalische Lösung erschöpft man mit Äther und entzieht diesem das Alkaloid durch angesäuertes Wasser; um einen möglichst ungefärbten Verdampfungsrückstand zu erhalten, muss man diese Operation öfter wiederholen. Doch bekam Hirn immer einen braun gefärbten Ätherrückstand, dessen Gewicht nach der Zahl der Ausschüttelungen bedeutend schwankte, ohne in irgend einem Verhältnis zu den im Rauche möglichen Atropinmengen zu stehen. Auch der Versuch, die ätherische Atropinlösung zu verdunsten und das Alkaloid titrimetrisch zu bestimmen, lieferte einen negativen Erfolg, da auch andere organische Basen das Resultat beeinflussen. Um einen ungefähren Anhalt von der wirklich vorhandenen Atropinmenge zu bekommen, wählte der Verfasser ein physiologisches Verfahren, welches darauf beruht, dass ein Tropfen einer Atropinlösung (1:130 000) noch Pupillenerweiterung bewirkt. Zu diesem Zwecke isoliert man das Atropin aus 200 g verrauchter Blätter, verdunstet die Ätherlösung, behandelt den Verdampfungsrückstand mit salzsäurehaltigem Wasser und filtriert; von der so erhaltenen Lösung neutralisiert man je 1 cc und verdünnt mit Wasser so weit, dass die Flüssigkeit gerade noch mydriatisch wirkt, also einer Atropinlösung von 1:130 000 entspricht. Daraus berechnete der Verfasser, dass der

1) Zeitschrift d. allgem. österr. Apotheker-Vereins 57, 1454.

2) Wiener klin. Wochenschr. 1903, No. 20.