β -Naphthol, Salzsäure und Nickelsulfat, die nach dem Filtrieren eine dunkelgrüne Flüssigkeit liefert; bringt man von dieser einen Tropfen auf eine Porzellanplatte, gibt einige Kriställchen Kokain mitten in den Tropfen, lässt einige Minuten stehen und erwärmt vorsichtig, so bildet sich ein gelbgrüner, trockner Rand und in der Mitte ein feuchter Fleck, der bei stärkerem Erwärmen als prächtig hellblauer Tropfen erscheint; beim Erkalten erstarrt er zu einem glänzenden Firnis und verliert nach einigen Minuten die blaue Farbe völlig. Durch Erwärmen kann man die blaue Farbe wieder hervorrufen und man kann dieses Verfahren tagelang später mit dem gleichen Erfolge wiederholen, ohne dass die Färbung wesentlich an Deutlichkeit abnimmt. Führt man die Versuche ohne Anwesenheit von Nitroso-Naphthol aus, so erhält man eine ähnliche aber nicht so deutliche Reaktion.

Über die Untersuchung der Alkaloide der Angosturarinde berichten H. Beckurts und Frerichs¹⁾, in einer Abhandlung. Die Verfasser haben früher schon neben den kristallisierten Alkaloiden Cusparin, Cusparidin, Galipin und Galipidin amorphe Basen in der Angosturarinde nachgewiesen und eine Methode zur Trennung der amorphen von den kristallisierten Basen sowie die Reindarstellung des amorphen Alkaloids Cusparein besprochen. In der vorliegenden Abhandlung berichten die Verfasser über einige Salze und Halogen-substitutionsprodukte des Cusparins und über Versuche mit Galipidin. Galipidin gibt bei der Einwirkung von Brom ein Pentasubstitutionsprodukt; durch Halogenalkyl wird es alkyliert und aus dem alkylierten Produkt wird durch feuchtes Silberoxyd eine Ammoniumbase erhalten, aus welcher sich durch Wasserabspaltung Methylgalipidin bildet. Die Versuche, Additionsprodukte durch Einwirkung von Methylenjodid, Äthylenjodid und Äthylenbromid auf Galipidin zu erhalten hatten keinen positiven Erfolg.

Über eine sehr empfindliche Morphin-Reaktion berichtet C. Reichard²⁾. Die Reaktion beruht auf dem Verhalten von Formaldehyd gegen Morphin bei Gegenwart von Zinnchlorür. Behandelt man reines Morphin, Morphinsulfat oder Morphinhydrochlorid mit einigen Tropfen Formaldehydlösung, so nimmt man weder bei gewöhnlicher Temperatur noch beim Erwärmen eine Färbung wahr. Verdampft man

1) Archiv d. Pharmazie 1905, S. 470; durch Pharm. Zentralhalle 47, 154.

2) Pharm. Zentralhalle 47, 247.

fast zur Trockne und fügt, während die Flüssigkeit noch deutlich nach Formaldehyd riecht, einen Tropfen Zinnchlorürlösung zu und verreibt denselben mit dem Glasstabe, so tritt gleichfalls noch keine wesentliche Farbenveränderung auf, bei weiterem Eintrocknen erscheint jedoch ein allmählich immer stärker auftretender prachtvoll violetter Fleck, der selbst bei Anwendung von ganz geringen Mengen des Morphinsalzes einen fast an Schwarz grenzenden Farbecharakter aufweist. Verdampft man bei gelinder Wärme zur Trockne, so hinterbleibt der violette Fleck in voller Farbenintensität, der, wie es scheint, unbegrenzt haltbar ist. Am besten bedient man sich zum Ausführen der beschriebenen Morphin-Zinnchlorür-Formaldehydreaktion kleiner Porzellanschälchen. Reichard hat auch die Reaktion so ausgeführt, dass er ein Gemisch von Zinnchlorür- und Formaldehydlösung zu der Morphinlösung setzte, in diesem Falle ist jedoch die Mischung der Reagenzien vor jedem Versuch vorzunehmen, doch gibt er der oben beschriebenen Art der Ausführung den Vorzug. Mit alkalischen Morphinlösungen lässt sich die Reaktion nicht ausführen, solche Lösungen müssen zunächst mit Salzsäure neutralisiert werden. Der Verfasser hat auch diese violetten Reaktionsflecken auf ihr Verhalten gegen Reagenzien geprüft. Konzentrierte Schwefelsäure bringt in dem violetten Reaktionsrückstande sogleich und bei gewöhnlicher Temperatur eine intensive Blaufärbung hervor, die aber in kurzer Zeit, wahrscheinlich durch Aufnahme von Wasser, in Braun übergeht; beim Erhitzen dieser braunen Lösung tritt alsbald wieder die ursprüngliche Blaufärbung auf. Salzsäure entfärbt bei gewöhnlicher Temperatur, schneller beim Erwärmen den violetten Fleck, indem er entweder farblos oder schwach gelblich wird; auch bei stärkerem Erhitzen färbt sich dieser Rückstand kaum dunkler, es tritt aber sofort wieder Blaufärbung hervor, wenn man diesen gelblichen Rückstand mit konzentrierter Schwefelsäure behandelt. Behandelt man den ursprünglich erhaltenen violetten Rückstand bei gewöhnlicher Temperatur mit einem Tropfen Natronlauge, so ändert sich die Farbe bald, es bildet sich eine gelbliche Flüssigkeit die später ins Rötlichgelbe übergeht. Beim freiwilligen Verdunsten an der Luft bleiben rötlich gelbe Krusten zurück. Ammoniakflüssigkeit beeinflusst den violetten Reaktionsrückstand in kaum bemerkbarem Grade; jedenfalls kann man erst nach längerer Einwirkung ein schwaches Verblassen beobachten¹⁾.

1) Vergl. diese Zeitschrift 45, 68.