Merkuronitrat berechnet	5	Proz. Stickstoff
0,3841 g ergaben	0,01960 g =	5,10 " "
0,6735 g " "	0,03395 g =	5,04 " "
Strychninnitrat berechneter Salpeter-Stickstoff =	3,52	Proz.
0,3782 g ergaben	0,01295 g =	3,43 Proz. Stickstoff
0,5133 g " "	0,01750 g =	3,42 " "
Pyridinnitrat berechneter Salpeter-Stickstoff =	9,85	Proz.
0,4475 g ergaben	0,04323 g =	9,72 Proz. Stickstoff
0,4673 g " "	0,04515 g =	9,65 " "

Diese Analysen beweisen, daß die Methode für Nitrate brauchbar ist, dagegen scheint sie für Nitrite nicht brauchbar zu sein. So erhielt ich für

Silbernitrit berechnet	9,09	Proz. Stickstoff
0,3092 g ergaben	0,02345 g =	7,58 " "
0,5676 g " "	0,04198 g =	7,40 " "

Daß sich die Methode zum Bestimmen des Stickstoffs im Brunnenwasser eignet, dürfte klar auf der Hand liegen. Zum Titrieren benutze ich $\frac{1}{4}$ normal Schwefelsäure und Ammoniak, als vorzüglichen Indikator Fluoresceïn. Dieses giebt bei einem Tropfen Überschufs obiger Normallösungen den am besten erkennbaren Unterschied. Beim Pyridinnitrat läßt sich dasselbe nicht anwenden, da dieses mit überdestilliert und ein Erkennen des Endpunktes unmöglich macht.

Coniin und Nikotin

von G. Heut.

(Eingegangen am 10. April 1893).

Bei der großen Aehnlichkeit des Coniins und Nikotins in ihren chemischen Reaktionen dürfte bei forensischen Untersuchungen eine sichere und bequeme Unterscheidung beider Basen erwünscht sein. Als unterscheidende Merkmale werden für das Coniin sein Mäuseharn ähnlicher Geruch, die geringere Löslichkeit in Wasser, dessen geringere Fällbarkeit durch Goldchlorid, Quecksilberchlorid, Platinchlorid, Kaliumquecksilberchlorid, Phosphormolybdänsäure, Gerbsäure und Jodlösung und die Krystallisationsfähigkeit seiner Verbindung mit Chlorwasserstoff angeführt.

In der Absicht, eine Trennung und Bestimmung des Nikotins bei Gegenwart von Ammoniak zu erzielen, zog ich auch das Coniin in den Kreis meiner Versuche. Coniin und Nikotin zeigen dem Phenolphthalein gegenüber ein verschiedenes Verhalten. Bringt man zu Nikotin, gelöst in verdünntem Weingeist vom spec. g.0,95- 0,96, einen Tropfen einer gesättigten alkoholischen Lösung von Phenolphthalein, so tritt keine Rotfärbung der Flüssigkeit ein, während diese auf Zusatz von einer geringen Menge von Coniin sofort zum Vorschein kommt. Noch schärfer zeigt sich dieser Unterschied, wenn man eine wässrige Nikotinlösung mit Phenolphthalein und Chloroform versetzt; bei kräftigem Schütteln verschwindet alsbald die Färbung. Eine wässrige Coniinlösung verträgt bei gleicher Behandlung den Zusatz selbst des gleichen Volumens Chloroform ohne Beeinflussung der Rotfärbung. — Auf Lackmusfarbstoff dagegen ist Chloroform ohne Einwirkung.

Die quantitative Trennung beider Basen gelingt mit ziemlicher Genauigkeit in folgender Weise:

Man löst die Basen in einer geringen Menge von Wasser unter Zusatz von Alkohol, bis die Flüssigkeit klar erscheint, fügt zu 5 ccm derselben 5 Tropfen Chloroform und einen Tropfen einer gesättigten Phenolphthaleinlösung hinzu und schüttelt das Gemenge tüchtig durch. Alsdann titriert man das Coniin mit $\frac{1}{10}$ Normalschwefelsäure bis zur vollständigen Entfärbung der Flüssigkeit unter öfterem Umschütteln, da ein Teil des Coniins im Chloroform sich löst. Schließlich wird das Nikotin titriert mit Benutzung von Lackmustinktur als Indikator.

Zu nachstehenden Versuchen wurde eine Nikotinlösung benutzt, von welcher 5 ccm 5,0 ccm $\frac{1}{10}$ Normalschwefelsäure und eine Coniinlösung, von welcher 5 ccm 16,5 ccm dieser Säure zur Sättigung forderten.

I. Mischung von	{	5 ccm Nikotinlösung Verbrauch 5,1 ccm $\frac{1}{10}$ N. S.
		0,0826 g für 0,081 g
	{	2 ccm Coniinlösung Verbrauch 6,6 „ „
		0,0838 g für 0,0838 g
II. Mischung von	{	5 ccm Nikotinlösung Verbrauch 5,1 ccm $\frac{1}{10}$ N. S.
		0,0826 g für 0,081 g
	{	3 ccm Coniinlösung Verbrauch 9,95 „ „
		0,12636 g für 0,12573 g

III. Mischung von	{	5 ccm Nikotinlösung Verbrauch 5,1 ccm $\frac{1}{10}$ N. S.
		0,0826 g für 0,081 g
	{	10 ccm Coniinlösung Verbrauch 32,7 „ „
		0,4152 g statt 0,4191 g
IV. Mischung von	{	10 ccm Nikotinlösung Verbrauch 10,0 ccm $\frac{1}{10}$ N. S.
		0,162 g für 0,162 g
	{	10 ccm Coniinlösung Verbrauch 32,8 „ „
		0,4165 g für 0,4191 g

Arbeitet man mit stark mit Wasser verdünnten Lösungen, so fallen die Bestimmungen sehr ungenau aus, man erhält zu niedrige Werte.

A. Pinner: Ueber Nicotin.

I. Mitteilung.

(Eingegangen, den 18 April 1893.)

Das lediglich aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff bestehende Nicotin gehört zu den einfacher zusammengesetzten Alkaloiden und ist, da es leicht in reinem Zustande isoliert werden kann, auch schon frühzeitig rein dargestellt worden. In einer meisterhaft durchgeführten und preisgekrönten Untersuchung haben Posselt und Reimann¹⁾ 1828 die Base völlig rein bereitet, erst 14 Jahre später haben Ortigosa²⁾, kurz darauf Barral³⁾ dieselbe nebst einigen Salzen analysiert und für sie die Formel $C_{10}H_{16}N_2$ aufgestellt, während Melsens⁴⁾ im Jahre 1844 die richtige Zusammensetzung $C_{10}H_{14}N_2$ ermittelte. Seit dieser Zeit ist das Nicotin häufiger Gegenstand eingehender Untersuchungen gewesen, gleichwohl ist unsere Kenntnis über den molekularen Aufbau des Alkaloids bis jetzt ganz außerordentlich mangelhaft. Schuld an dem verhältnismäßig geringen Erfolg der zahlreichen mit großem Aufwand an Zeit und Geschick durchgeführten Untersuchungen mag einerseits die Schwierigkeit gewesen sein, gut krystallisierte und deshalb mit Sicherheit in reinem Zustande herzustellende Derivate zu gewinnen, denn nur

¹⁾ Magazin der Pharmacie 24. 138.

²⁾ Annal. der Pharm. 41. 114.

³⁾ Das. 44. 281.

⁴⁾ Das. 49. 353.