makopöe nur mit Kali bereitet und das angewandte Jod Jodecyan enthält, sich Cyankalium in dem Salze befinden muss; sobald das Jodkalium aber aus Jodeisen wie nach der Hessischen und neuen Preussischen Pharmakopöe dargestellt ist, dieses nie Cyankalium enthalten kann.

Um das Jodecyan hinsichtlich der Zusammensetzung zu analysiren, wurde dasselbe in Aetzkali gelöst, sodann so lange Schwefelwasserstoff durchgeleitet, bis dass die Flüssigkeit stark danach roch und sich kein Schwefel mehr abschied; hierauf gelinde erwärmt, mit Essigsäure schwach sauer gemacht und zu der verdünnten Lösung so viel salpetersaures Silberoxyd gesetzt, bis kein Niederschlag mehr entstand; dieser mit nicht zu concentrirter Ammoniakflüssigkeit behandelt, wurde auf einem Filter gesammelt, mit ammoniakhaltigem Wasser ausgewaschen und bei 100° C. getrocknet.

Das Resultat zweier Analysen betrug im Mittel:

von 100 CyJ nach der Berechnung

Jod 81,87 — 82,90.

Berücksichtigt man die grosse Flüchtigkeit des Jodecyans, bei welcher es so schwierig ist, die etwa vorhandene hygroskopische Feuchtigkeit zu entfernen, so ist das Resultat der Analyse wohl annähernd genug, um die Formel CyJ zu rechtfertigen.

Notiz über Chinoidin.

(Briefliche Mittheilung von R. Lehmann, z. Z. in Prenzlau,
an Dr. Bley.)

Da schon oft über das verschiedene Vorkommen und die Verfälschungen des Chinoidins geschrieben worden ist, so zog es längst mein Augenmerk auf sich, und bei dem ungemein starken Verbrauch desselben bot sich oft Gelegenheit, dieses so verschiedene Chinoidin zu untersuchen und im äussern Ansehen viele Sorten zu vergleichen. Im Augusthefte des Archivs fand ich darauf die Mittheilung,

welche Sie geneigt waren, dem pharmaceutischen Publicum gefälligst zu machen; sie betrifft die Verunreinigung desselben. Diese unangenehme Erfahrung habe ich schon oft von Seiten meiner Collegen äussern hören und auch selbst gemacht; meine Untersuchungen stimmen mit denen, welche Sie mittheilen, überein. Das Chinoidin, was ich zur Untersuchung hatte, war nur noch mehr verunreinigt, und ich erlaube mir, Ihnen das Ergebniss anzugeben. 2 Drachmen des Chinoidins Nro. II. gaben mit Alkohol ausgezogen ein Drittheil Rückstand, von diesem Rückstand löste Wasser zwei Drittheile auf, welches aus schwefelsaurem Natrum grösstentheils und schwefelsaurem Kali bestand; beides trennte sich bei der Krystallisation. Der letzte Rückstand zeigte bei der Uebergiessung mit verdünnter Schwefelsäure einen bedeutenden Gehalt an Kupfer. Die Säure löste ihn bis auf 5 Gran auf, welche erdige Bestandtheile waren. Das Kupfer war in der weingeistigen Lösung nicht aufzufinden, aber bei der Uebergiessung mit Wasser hatte sich ein Theil desselben mit den Salzen verbunden gelöst; dieses schlug sich durch Zusatz von Alkohol mit den Salzen nieder und färbte sie schön blau; durch öfteres Krystallisiren schied es sich aus und das Salz wurde schön weiss. $\frac{1}{4}$ Pfd. Chinoidin gereinigt gab sämmtliche Krystalle und kupferhaltige Lösung nebst ersten und letzten Rückständen, welche ich mir erlaube, Ihnen hierbei zu übersenden.

Ein zweites Chinoidin Nro. I. hinterliess bei der Behandlung mit Alkohol einen kalkähnlichen Rückstand, welcher den sechsten Theil des Chinoidins betrug; dieser Rückstand war sowohl in heissem Alkohol, als auch im Wasser fast gar nicht löslich, jedoch durch Zusatz verdünnter Schwefelsäure wurde er gänzlich gelöst. Die Lösung filtrirt und abgedampft gab die Krystalle Nro. I. und einen schmutzigen Niederschlag; dieser Niederschlag erneuerte sich jedesmal, sobald die Auflösung nicht sehr sauer reagirte. Ich löste darauf die Krystalle nebst dem Niederschlag wiederum auf durch einen neuen Zusatz von Schwefelsäure, bis es gehörig sauer reagirte, entfärbte

die Auflösung mittelst Thierkohle, dampfte sie abermals zur Krystallisation ab und erhielt die Krystalle Nro. II.; dieselben zeigen ein eigenthümliches Ansehen, wahrscheinlich von der zu sauren Lösung herrührend. Ich löste diese wiederum auf, fällte sie mittelst kohlensauren Natrums; den Niederschlag durch Schwefelsäure zur neutralen Lösung gelöst, abgedampft, schied sich das unter Nro. III. bezeichnete krystallinisch gröbliche Pulver ab, und lieferte die Krystalle Nro. IV. Die neutralen Flüssigkeiten färbten sich bei dem geringsten Wärmegrad während des Abdampfens im Dampfbade, weshalb die Krystalle auch nicht schön weiss geworden sind. Die unter Nro. V. bezeichneten sind schon sehr grau und enthalten etwas Unreinigkeiten.

Sämmtliche Krystalle entsprechen den Cinchoninsalzen und enthielten auch Chinin, welches ich durch Aether abgeschieden habe. Wie oft ist nicht vielleicht ein ähnlicher Rückstand schon ohne Untersuchung verworfen worden! Denn ich selbst habe ihn einmal verworfen, indem ich glaubte, dass es durch Kalk, welcher bei der Fällung des Chinins angewandt worden, verunreinigt sei. Da die Preise der China-Präparate jetzt so bedeutend gestiegen sind, verdiente selbiges wohl der allgemeinen Beachtung, so wie das mit Kupfer verunreinigte, da es in Pulver und Pillen dispensirt sehr oft vorkommt. Auch von den letzterhaltenen Salzen erlaube ich mir Ihnen, so wie von dem Chinoidin, eine Probe, alles in Uebereinstimmung meines Principals, Herrn Holtz, zu übersenden.

Noch zwei Sorten Chinoidin lieferten Rückstände, welche jedoch so unbedeutend waren und aus Spuren von *Natr. phosphor.*, *Kali sulphur.*, *Natr. sulphur.*, *Ammon.* und Kalkerde bestanden; das eine enthielt jedoch auch eine wenngleich geringe Spur von Kupfer, dass sie der Erwähnung kaum bedürfen.

Im vorletzten Hefte der Notizen für prakt. Pharmacie von Voget in Heinsberg theilte Herr Apotheker Roder in Lenzberg eine Anleitung mit, krystallinisches Chinin

und Cinchonin aus Chinoidin darzustellen; von fünf Sorten ist es mir erst mit einer und der Nro. I. bezeichneten gelungen, etwas nach dieser Angabe daraus zu gewinnen. Es lässt sich auch hieraus schliessen, wie verschieden selbiges Präparat im Handel vorkommt; auch haben sich die Verschiedenheiten desselben in der Receptur selbst kund gethan, welche zu Unannehmlichkeiten des Apothekers von Seiten des Arztes und zu Misstrauen von Seiten des Patienten führen können. Es wird hier nämlich die *Tinct. Chinoidini c. Aq. Menth. pip. et Acid. sulph. dil.*, letzteres jedoch in einer geringeren Menge, verschrieben, und auch in solchem Verhältniss *Tinct. et Aq. Menth.*, dass eine Ausscheidung erfolgt. Diese fällt nun bei jeder von neuem Chinoidin bereiteten Tinctur anders aus; das eine Mal schlägt es sich zu Boden, das andere Mal schwimmt es eine Zeit lang auf der Oberfläche und hängt sich dann allmählig überall an; einmal sieht die Mixtur dunkelbraun, das andere Mal hellbraun, ja mitunter auch braun-weiss, fast milchig aus.

Herr G. J. Mulde sagt in demselben Hefte, er wolle gar nicht von einer beabsichtigten Betrügerei sprechen; doch wäre es stets ein unzuverlässiges Mittel, da der Pharmaceut den Gehalt an Chinin und Cinchonin nicht untersuchen könne. Letzteres kann Niemand bestreiten; doch hat es seine Wirkungen vielfach bewiesen, und da es als Nebenproduct erhalten wird und billiger im Preise ist, so wird es nicht verdrängt werden können, wenn man nicht die Salze auf irgend eine Art trennen kann.