Ueber die *China bicolor*;von *Demselben*.

In einer früheren Mittheilung*) habe ich darauf hingewiesen, daß die *China bicolor*, auch wohl *China bicolorata*, *China Tecamez*, *China Pitoya*, *Pitoyarinde* genannt, von der als „*Pitoya*“ bezeichneten echten *Chinarinde* sich dadurch unterscheide, daß sie weder Chinin noch überhaupt ein Alkaloid enthalte. Seitdem ist von Hodgkin**), der diese Rinde von einer *Remijia* ableitet, die er *Remijia bicolorata* nennt, mitgetheilt worden, daß er in dieser Rinde 0,255 pC. Chinin, 0,05 pC. Conchinin, 0,06 pC. Cinchonin und 0,39 pC. amorphe Alkaloide, zusammen 0,755 pC. Alkaloide gefunden habe, so daß jener von mir hervorgehobene Unterschied wegfallen würde. Zur Ergänzung dieser Mittheilung erlaube ich mir das Folgende anzuführen.

Was zunächst die Abstammung der fraglichen Rinde betrifft, so erinnert allerdings der Querschnitt dieser Rinde unter dem Mikroskop sehr an den der Rinde von *Remijia Purdieana****); die Bastzellen sind jedoch bei *China bicolor* nicht in dicht gedrängten Reihen angeordnet, sondern in Gruppen von 8 bis 10 Zellen. Auch sind diese Zellen offenbar nicht gleichwerthig, denn einige sind oval, stark ver-

*) Diese *Annalen* **166**, 235.

) *Pharmaceutical Journal and Transactions* (3) **15, 217.

***) Vogl vergleicht in seinen „Beiträgen zur Kenntniss der sogenannten falschen *Chinarinden*. Wien 1876“, 11 die *China bicolor* mit der Rinde von *Remijia pedunculata* und findet sie sehr ähnlich damit, was ich bezweifle, obwohl ich eine entfernte Aehnlichkeit der beiden Rinden nicht in Abrede stelle.

holzt und haben nur noch ein schmales Lumen, andere wieder polygonal und dann fast ganz verholzt. Letztere gleichen sehr den Bastzellen, wie wir sie bei den Querschnitten mehrerer *Cinchonaspecies* beobachten. Ob nun diese Rinde wirklich von einer *Remijia* abstammt, oder wie Karsten meint, von einer *Pinkneya*, das läßt sich also noch nicht sicher beurtheilen.

Was ferner den andern Punkt, die chemischen Bestandtheile dieser Rinde, betrifft, so mag angeführt werden, daß Pelletier*) in 100 Theilen Rinde 16 Theile in Alkohol löslicher Substanz fand, wovon 1,35 Th. Harz waren. In dem restlichen Alkoholextract, welches bitter schmeckte, fand er kein Chinin.

Später untersuchte Peretti**) diese Rinde und will darin ein Alkaloid gefunden haben, das er Pitoyin nannte, ferner zwei an Gerbstoff gebundene Farbstoffe, Gummi, Harz und gallussauren Kalk.

Das fragliche Alkaloid stellte Peretti in folgender Art dar: Die zerkleinerte Rinde wurde mit Wasser extrahirt und die Lösung abgedampft, der Rückstand mit Alkohol ausgezogen und von dieser Lösung der Alkohol durch Destillation getrennt. Der jetzt bleibende Rückstand wurde in Wasser gelöst, diese Lösung mit Ammoniak gefällt und der Niederschlag zuerst mit Aether behandelt, welcher ein gerbsaures Salz auszog, dann mit kochendem Wasser, das die Base aufnahm und eine unveränderte Gerbsäure ungelöst zurückliefs. Nach Peretti hat das Pitoyin für sich keinen bitteren Geschmack; dieser kommt erst zum Vorschein, wenn es mit Säuren verbunden wird. Es schmilzt etwas über 100° und

*) *Journal de Pharmacie*, Oct. 1825.

**) *Berzelius, Lehrbuch der Chemie* 8, 366 (1837).

kann zum Theil in feinen Prismen sublimiren. Seine Verbindung mit Schwefelsäure, mit Thierkohle entfärbt, krystallisirt in fächerförmig divergirenden farblosen Prismen, welche 4 pC. Schwefelsäure enthalten, während das essigsäure Salz nicht in Krystallen zu erhalten war.

Die Behandlung des Sulfats mit Thierkohle scheint die Annahme auszuschließen, daß es ein basisches Salz war; nimmt man an, das Sulfat wäre ein Neutralsalz gewesen, so würde sich aus dem Gehalt an Schwefelsäure das Moleculargewicht der Base zu rund 900, bei Annahme aber eines sauren Salzes zu 1900 ergeben. Unter allen bis jetzt bekannten Pflanzenbasen würde daher das Pitoyin das höchste Moleculargewicht besitzen. Aber nicht allein dieser Umstand erweckte mein Interesse für diese Substanz, sondern auch der, daß dieselbe in Aether unlöslich sein soll; denn nur wenige Pflanzenbasen besitzen letztere Eigenschaft.

Ich habe nun früher diese Rinde wiederholt nach der von Peretti gegebenen Vorschrift untersucht und habe neuerdings diese Untersuchung nochmals in der gleichen Weise durchgeführt, allein ich habe nichts finden können, dessen Eigenschaften an dieses Pitoyin irgendwie erinnern würden, sodaß ich nach wie vor die Existenz dieser Substanz bezweifle.

Auch der Nachweis des Vorkommens von Chinin oder sonst einem Chinaalkaloïd in dieser Rinde konnte früher nicht geliefert werden. Da zu diesen Versuchen damals je 12 bis 20 g Rinde angewandt und deshalb vielleicht vorhandene Spuren übersehen wurden, so habe ich jetzt diese Versuche mit größeren Mengen (60 bis 80 g) wiederholt. Dabei ergab sich die völlige Abwesenheit von Chinin, Conchinin und amorphen Alkaloiden, deren Auflösung in verdünnter Schwefelsäure blau fluorescirt, sowie von Cinchonin, überhaupt die Abwesenheit von solchen Alkaloiden, die in den echten China-

rinden angetroffen werden, dagegen war es möglich, in sehr kleiner Menge ein anderes Alkaloid zu erhalten. Zum Zwecke der Gewinnung dieses Alkaloides wurde die zerkleinerte Rinde mit Kalilauge befeuchtet und mit Aether extrahirt, letzterer dann auf ein geringes Volumen gebracht und mit wenig stark verdünnter Schwefelsäure ausgeschüttelt. Die Säure färbte sich dabei intensiv gelb und wurde trüb; die klar filtrirte Lösung wurde mit Soda übersättigt, die Base abermals mit Aether ausgeschüttelt und von diesem an durch Schwefelsäure angesäuertes Wasser übergeführt. Diese Lösung war intensiv gelb gefärbt und liefs sich, wie in einem Parallelversuch ermittelt wurde, schon durch wenig Thierkohle vollständig entfärben, worauf dann in der Lösung kein Alkaloid mehr nachgewiesen werden konnte. Meine weiteren Versuche wurden deshalb mit der unmittelbar erhaltenen gefärbten Lösung gemacht. Dieselbe gab mit Ammoniak oder Kalilauge in geringer Menge einen dunkelgelben Niederschlag, der beim Erwärmen harzig zusammenballte, mit Platin- und Goldchlorid schmutziggelbe amorphe Niederschläge, ebenso mit concentrirter Salpetersäure. Wurde die mit Ammoniak übersättigte Lösung mit Aether oder Chloroform geschüttelt, so färbten sich diese intensiv gelb und hinterliefsen dann beim Verdunsten einen dunkelbraunen amorphen Rückstand, der sich aber jetzt nur zum Theil in verdünnter Schwefelsäure löste. Letztere Lösung gab dann auf Zusatz von viel concentrirter Salpetersäure deutlich eine bläulichgrüne Färbung.

Meine Untersuchung macht es daher höchst wahrscheinlich, dafs das in der fraglichen Rinde in einer Menge von höchstens 0,1 pC. enthaltene Alkaloid nahe verwandt ist mit den Alkaloiden der Gruppe A der Rinde von *Remijia Purdieana* *); ich habe damals bei der Trennung dieser Al-

*) Diese Annalen 225, 216.

kaloïde mittelst Rhodankalium eine dunkelgefärbte pechartige jedoch nicht näher untersuchte Masse abscheiden können, welche vielleicht dasselbe Alkaloïd enthielt, wie die *China bicolor*, das man *Pitoyamin* nennen könnte.

Hiernach glaube ich, dafs das Resultat, welches Hodgkin bei der Untersuchung von *China bicolor* erhielt, lediglich auf einer Zufälligkeit beruht, vielleicht darauf, dafs kleine Mengen einer von *Remijia pedunculata* abstammenden Rinde jener beigemischt waren.

(Geschlossen am 24. Juli 1886.)