

tinktur als ein Prüfungsmittel für die Güte der Chinarinden anzuwenden ist. Die wässerigen Auszüge müssen dadurch reichlich gefällt werden. *Gallussäure* fällt die Chinin- und Cinchonin-Salze nicht.

Chinoidin.

So nennt *Sertürner* ein von ihm 1828 in der rothen und gelben (Königs?) China entdecktes drittes (?) Alkali. Auch andere Chemiker glaubten schon früher in den braunen Mutterlaugen, woraus durch Kristallisation weder Chinin noch Cinchonin mehr erhalten werden kann, ein eigenthümliches Alkali zu erkennen. So beschrieb schon 1823 *Thiel* ein solches im Magazin für Pharmacie Bd. 2. S. 83, welches er aus brauner China erhielt als eine gelbe harzähnliche, sehr bittere, alkalische Substanz, welche mit Säuren *unkristallisirbare gefärbte Salze* liefert, die durch Thierkohle nicht entfärbt werden konnten. Auch *Buchholz, Sohn*, bemerkte alkalische Eigenschaften an der braunen harzähnlichen Substanz aus brauner China (*Trommsdorffs* n. Journ. der Pharmac. Bd. 6. St. 2. S. 94 ff.). *Pelletier* und *Caventou* beobachteten auch abweichende Eigenschaften an dem aus rother China erhaltenen Chinin; und *Gruner* will in China flava und China nova (?), wahrscheinlich auch eine Art Ch. flava!) 2 neue Alkalien gefunden haben, welche sich nach seinen Angaben durch beträchtliche Sättigungscapacität auszeichnen (*Brandes* Archiv Bd. 12. S. 156). Diese Angaben vermehrten die Wahrscheinlichkeit der Existenz von mehr als 2 Alkalien in den Chinaarten. Indessen gelang es *Geiger* bereits 1824 das *Thiel'sche* Alkali durch Behandeln der schwefelsauren Lösung mit Bleizucker im Ueberschuss, Digeriren, Filtriren, Behandeln des Filtrats mit Hydrothionsäure, wieder Digeriren und Filtriren und Digeriren des Filtrats mit Thierkohle, oder geradezu Versetzen der schwefelsauren Lösung mit überschüssigem Bleizucker, Digeriren, Filtriren und Behandeln des Filtrats mit Thierkohle, welche neben Farbstoff auch alles Blei fällte, dann Füllen des Filtrats mit Aetzammoniak, Kali oder Natron, und Behandeln des Niederschlags mit Aether; ferner Behandeln des bleihaltigen Niederschlags mit Alkohol, Verdampfen des Auszugs und Behandeln des Rückstandes mit Aether, in Chinin, Cinchonin und zweierlei Harze, ein gelbes, in Aether lösliches, und ein braunes, in Aether unlösliches zu zerlegen. (Vergl. Magaz. für Pharmac. Bd. 7. S. 44.) In neuerer Zeit haben auch *Henry* und *Delondre*, so wie *Guibourt*, das *Sertürner'sche* Chinoidin in Cinchonin, Chinin und ein gelbes Harz zerlegt (Journ. de pharmac., Mars 1830. p. 144. und Journ. de chim. medicale, Juin 1830. p. 353). — Obgleich nun diese Versuche die Wahrscheinlichkeit des Daseyns von einem dritten Alkali in den Chinarinden sehr vermindern, so ist dessen Existenz damit doch nicht ganz widerlegt, da die Versuche nicht quantitativ angestellt wurden und das dritte Alkali vielleicht der Beobachtung entging oder sich mit den beiden andern verband. Wenigstens ist die starke Sättigungscapacität des aus den Mutterlaugen erhaltenen gefärbten sogenannten Chinoidias (s. u.) bemerkenswerth, und erst weitere Versuche müssen über dessen Existenz oder Nichtexistenz entscheiden. — Da das sogenannte Chinoidin auch als Arzneimittel gebraucht wird, so theilen wir hier dessen Bereitungsart mit. *Sertürner* giebt dazu folgende Vorschrift: 20 Pfund gepulverte gelbe (Königs?) China rühre man mit Wasser zu dünnem Brei an, setze so viel Aetzkalkilauge zu, daß die Flüssigkeit schwach alkalisch reagirt, koche $\frac{1}{4}$ Stunde, presse nach dem Erkalten und wasche das Pulver mit kaltem Wasser; wiederhole diese Operation nochmals, um die färbenden Theile möglichst zu entfernen, koche die so behandelte Rinde mit dem 16fachen Gewicht Wasser, dem so viel Schwefelsäure zugesetzt wird, daß die Flüssigkeit sauer reagirt, kolire und presse schnell aus, und wiederhole diese Operation 2mal. Sämmtliche vereinigte Auszüge erwärme man und versetze sie so lange mit Kreide, als Brausen erfolgt, gebe noch etwa $\frac{1}{50}$ der verwendeten Kreide mehr hinzu, versetze sie mit aus Eisenvitriol

mittelst Aetzkali frischgefälltem Eisenoxidul, etwa $\frac{1}{2}$ Unze in Breiform auf 1 Pfund China, lasse ablagern und filtrire; versetze das Filtrat mit geschlagenem Eiweiß aus 30—40 Eiern, erhitze zum Sieden und filtrire nach dem Erkalten. Ist die Flüssigkeit nicht klar, so muß sie nochmals mit etwas Eiweiß aufgeköcht werden. Dann fällt man die helle Flüssigkeit mit Aetzkali, wäscht den Niederschlag mit kaltem Wasser wohl aus, löst ihn noch feucht in mit 5 Theilen Wasser verdünnter Schwefelsäure auf, so daß diese nur wenig vorherrscht, filtrirt vom Gyps ab, neutralisirt mit Kreide, nach einigen Tagen kristallisirt schwefelsaures Chinin heraus, gießt hierauf die Mutterlauge ab, wäscht das Chininsalz einigemal mit wenig destillirtem Wasser, welches nur das leichtlösliche schwefelsaure Chinoidin (?) aufnimmt, fällt die Lösung mit Aetzkali, trocknet den Niederschlag an der Luft (nicht in der Wärme), löst ihn in Alkohol auf, um färbende Theile u. s. w. zu entfernen, neutralisirt die Lösung mit Essigsäure, versetzt sie mit einigen Pfunden destillirtem Wasser, zieht den Weingeist vollständig ab, filtrirt nach einiger Zeit kalt, verdünnt mit viel Wasser und fällt wieder mit Aetzkali. — Bei Bereitung des Chinins und Cinchonins, so wie deren Salze, besonders bei Bereitung des schwefelsauren Chinins, erhält man zuletzt immer mehr oder weniger gefärbte, unkristallisirbare Mutterlauge. Diese wird entweder bloß verdampft und als sogenanntes Chinoidin in den Handel gebracht; besser und allein zulässig ist es aber, das Chinoidin daraus mittelst Alkalien zu fällen, und den Niederschlag so viel als möglich zu reinigen. — Koch verdünnt die Mutterlauge, woraus schwefelsaures Chinin herauskristallisirt ist, mit Wasser, bis keine Trübung mehr entsteht (es fällt viel dunkelbraune harzige Masse heraus), schlägt das Chinoidin mit einem Alkali nieder, wäscht den Niederschlag mit Wasser, löst ihn in der geringsten Menge Weingeist, wo unreines Cinchonin zurückbleibt, filtrirt, zieht den Weingeist vom klaren Filtrat ab und trocknet die rückständige Masse im Wasserbad, bis sie keine Feuchtigkeit mehr verliert, und beim Erkalten leicht zerreiblich ist. — Die *Eigenschaften* der so erhaltenen Substanz sind: Es ist eine braune harzglänzende, in dünnen Lamellen durchscheinende, dem Colophonium ähnliche, trockene, spröde Masse, die ein schmutzig gelbbraunes Pulver giebt; nach *Sertürner* ist sie gelblich durchscheinend. Beim Fällen erscheint sie in weißen Flocken, die gerne zusammenkleben; geruchlos, schmeckt sehr bitter, wie Chinin; leicht schmelzbar in der Hitze, nicht flüchtig; verbrennt, an der Luft erhitzt, ohne Rückstand zu lassen. In kaltem Wasser ist es fast unlöslich, in heißem schmilzt es zu balsamartigen Tropfen, löst sich etwas mehr, die Lösung schmeckt bitter, reagirt alkalisch und zeigt überhaupt ganz gleiche Reactionen wie die wässrige Lösung des Chinins. In Weingeist ist es sehr leicht löslich, Aether trübt die alkoholische Lösung weißlich und scheidet schwarzbraune Flocken aus. In Aether ist es nur theilweise löslich, die Lösung ist gelblich (vergl. die Reinigung des *Thiel'schen* Produkts). — Säuren neutralisirt es vollständig und bildet damit *unkristallisirbare* braune, klebende, extractartige, sehr bitter schmeckende, in Wasser und Weingeist leichtlösliche Verbindungen. Nach *Koch* sättigen 128 Theile scharf getrocknetes Chinoidin 20 Theile concentrirte Schwefelsäure, und von durch Ausziehen mit Aether erhaltenem erforderten 20 Theile Schwefelsäure nur 120 Theile. Die Sättigungscapacität des Chinoidins überträfe demnach die des Cinchonins. Auch *Sertürner* behauptet, daß sein Chinoidin eine weit größere Sättigungscapacität besitze als Chinin und Cinchonin (?). Doch müssen dieses erst genauere Versuche entscheiden. — In jedem Fall ist das auf diese Art (und wohl auch das nach *Sertürner*) bereitete Präparat kein reines Produkt, und enthält immer noch Chinin, Cinchonin und Harz, oder besteht ganz daraus? worüber nur fortgesetzte Versuche entscheiden können. — Die *Prüfung* dieser Substanz ist darum auch schwierig. Das ziemlich hellbraune glänzende Ansehen, der starke und rein bittere Geschmack, die Luftbeständigkeit, vollkommenes Verbrennen ohne Rückstand beim Erhitzen, die Unlöslichkeit in kaltem Wasser, leichte und vollständige Lös-

lichkeit in Weingeist und wässerigen Säuren, und die beträchtliche Sättigungscapacität zeugen für dessen Güte! Schwarzbraunes, klebriges Chinoidin, das theilweise in Wasser löslich ist, einen fremdartigen Geschmack besitzt und beim Verbrennen Asche hinterläßt, ist zu verwerfen. — Man wendet das Chinoidin jetzo ziemlich häufig, so wie Chinin, an und wiederholte ärztliche Beobachtungen bestätigten dessen Wirksamkeit als Fiebervertreibendes Mittel. Es soll dem schwefelsauren Chinin nicht nachstehen. Ja *Sertürner* behauptet, das nach seiner Methode dargestellte wirke noch 20mal kräftiger als Chinin! Er nennt es einen wahren Fiebertödter (*dessen* Zeitschrift über die neuesten Entdeckungen in der Physik, Chemie, Heilkunde u. s. w. Bd. 3. Hft. 2. S. 269). Indessen sind Versuche mit einem so zusammengesetzten unsichern Mittel, bevor die Chemie über dessen Eigenthümlichkeit entschieden hat, nur mit Einschränkung zu gestatten.

Aricin, Cusco-Cinchonin.

Von *Pelletier* und *Coriol* 1828 in der *Cusco-China*, *Aricarinde* (*Magaz. für Pharmac.* Bd. 29. S. 261. u. Bd. 30. S. 177) gefunden. — Wird ganz auf gleiche Weise wie Cinchonin aus dieser Rinde erhalten. — Die *Eigenschaften* des Aricins sind denen des Cinchonins zum Theil sehr ähnlich. Es kristallisirt wie dieses in weissen durchscheinenden glänzenden Nadeln, ist anfangs geschmacklos, später entwickelt sich aber ein bitterer und zugleich erwärmend herber Geschmack; luftbeständig, leicht schmelzbar, nicht flüchtig; wird durch Hitze zerstört (Unterschied von Cinchonin). — *Pelletier* nimmt an, gestützt auf seine Analyse des Aricins (S. 562), daß Kohlenstoff, Wasserstoff und Stickstoff in allen 3 China-Alkalien gleich sey und sie nur durch den Sauerstoffgehalt unterschieden seyen. In Cinchonin ist 1 At., in Chinin 2 und in Aricin 3 At. Sauerstoff. Also wären alle 3 nur verschiedene Oxide eines und desselben stickstoffhaltigen Radikals! (Vergl. *Annalen der Pharmacie* Bd. 6. S. 23.) — In Wasser ist Aricin unlöslich, aber leichter löslich in Weingeist als Cinchonin, und auch in Aether löslich (Unterschied von Cinchonin). *Concentrirte Salpetersäure färbt Aricin dunkelgrün* (reines Chinin und Cinchonin verbinden sich damit ohne Färbung), auch wenig verdünnte Salpetersäure färbt es noch grün, sehr verdünnte Salpetersäure löst es ohne Färbung auf. (Der wässerige Auszug der Aricarinde wird von Salpetersäure schwärzlich gefärbt.) — Die *Aricinsätze* schmecken sehr bitter, sind in der Regel leichtlöslich in Wasser und Weingeist, aber unlöslich in Aether. *Neutrales* (vielmehr *basisches*) *schwefelsaures Aricin* bildet beim Verdampfen seiner wässerigen Lösung und Austrocknen eine hornartig durchscheinende Masse, ohne Kristalle; die *concentrirte wässerige Lösung erstarrt beim Erkalten zu einer weißlichen zitternden Gallerte*. In kochendem Weingeist gelöst kristallisirt es aber beim Erkalten in seidenglänzenden Nadeln, dem schwefelsauren Chinin sehr ähnlich. Das *saure (einfach-) schwefelsaure Aricin* kristallisirt aber in glänzenden Nadeln. — Ueber die Wirkung des Aricins ist nichts bekannt. Wahrscheinlich wirkt es auch fieberwidrig! — Das kristallisirte schwefelsaure Aricin kann mit schwefelsaurem Chinin verwechselt werden. Die eigenthümliche Reaction der Salpetersäure auf erstes lassen beide leicht unterscheiden.

Pitoyin.

Nach *Peretti* in der *China Pitoya* enthalten. Das wässerige Extract der Rinde wird mit Alkohol ausgezogen, der Alkohol abdestillirt, der Rückstand in Wasser gelöst, mit Ammoniak gefällt, der Niederschlag mit Aether behandelt, welcher gerbsaures Pitoyin löst. Aus dem Rückstand zieht Wasser reines Pitoyin aus. Für sich schmeckt es nicht bitter, sondern nur in Verbindung mit Säuren. Es schmilzt etwas über 100° und läßt sich zum Theil unverändert in feinen Nadeln sublimirt erhalten. Das