

stättigt. Das *Curarin* ist in einer Substanz enthalten, die *Curara* oder *Urari* genannt wird und deren sich die Indianer des mittägigen Amerika's zum Vergiften der Pfeile bedienen. Nach *Humboldt* soll diefs erhalten werden durch Behandlung mit Wasser einer zu der Familie der Strychneen gehörenden Pflanze, einer Liane, *Mavacure* genannt. Das wässerige Extract wird dann mit einem gummihaltigen Extracte einer andern Pflanze gemischt, um ihm dadurch Consistenz zu geben. In Wunden gebracht tödtet es schon in wenigen Minuten, kann aber ohne schädliche Folgen verschluckt werden. Nach *Boussingault* und *Roulin* wird zur Darstellung des Curarins das Curara gepulvert, mit Alkohol extrahirt, die Lösung mit Wasser vermischt, der Alkohol abdestillirt, die zurückbleibende wässerige Flüssigkeit von dem sich absetzenden Harze abgegossen, durch Thierkohle entfärbt und mit Galläpfelinfusion gefällt. Der Niederschlag wird ausgewaschen, in Wasser angerührt und zum Kochen erhitzt, so lange mit kristallisirter Oxalsäure versetzt, bis er vollständig gelöst ist. Durch *Magnesia* fällt man die Oxalsäure und Gerbsäure aus, während das Curarin gelöst bleibt. Die Flüssigkeit wird zur Trockne verdampft und der Rückstand mit Alkohol behandelt, der die noch beigemengte oxalsäure *Magnesia* ungelöst läßt. Die alkoholische Lösung wird zur Trockne verdunstet. *Pelletier* und *Petroz* stellen das Curarin dar, indem sie das alkoholische Extract mittelst Aether von Harz und Fett befreien, den Rückstand in Wasser lösen, durch Bleiessig fremde Beimengungen ausfällen, das überschüssig zugesetzte Blei durch Schwefelwasserstoff entfernen und durch Thierkohle entfärben. Die filtrirte Flüssigkeit wird verdunstet, mit in wasserfreiem Alkohol gelöster Schwefelsäure gemischt, um die Essigsäure auszutreiben (besser wird mit Wasser verdünnte Schwefelsäure angewandt, *Berzelius*), die Schwefelsäure durch Baryterdehydrat gefällt, der überschüssige Baryt durch Kohlensäure entfernt und die filtrirte Flüssigkeit verdunstet.

Das so erhaltene Curarin bildet eine unkristallinische, gelbliche, hornähnliche, nur in dünnen Splintern durchsichtige, an der Luft zerfließliche Masse, von sehr bitterem Geschmack, mit deutlich alkalischer Reaction auf Lackmus und Curcuma. Es ist leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether und Terpentinöl. In der Hitze verkohlt es unter Verbreitung eines hornartigen Geruches und verbrennt. Wahrscheinlich kann es theilweise, unzersetzt sublimiren. Mit Salzsäure, Schwefelsäure und Essigsäure verbindet es sich zu neutralen, bitterschmeckenden, unkristallisirbaren Salzen. Von Gerbsäure wird es gefällt. Es wirkt noch giftiger als das Curara, woraus es erhalten worden ist.

### Corydalin.

Von *Wackenroder* entdeckt. Er fand es in den Wurzeln von *Corydalis bulbosa* und *fabacea*. Zu seiner Darstellung werden die getrockneten Wurzeln gröblich gepulvert und mehrere Tage mit Wasser macerirt. Die dunkelrothe, schwach sauer reagirende Lösung wird filtrirt und mit Alkali versetzt bis zu schwach alkalischer Reaction, wodurch das Corydalin als grauer Niederschlag gefällt wird. Durch nochmaliges Ausziehen der Wurzel mit durch Schwefelsäure angesäuertem Wasser und nachheriges Uebersättigen der Lösung mit Alkali wird noch mehr Corydalin erhalten, welches jedoch schwerer zu reinigen ist als das zuerst erhaltene. Man trocknet den Niederschlag, kocht ihn mit Alkohol aus, bis dieser nichts mehr löst, destillirt diesen ab und verdampft den Rückstand zur Trockne, übergießt ihn mit verdünnter Schwefelsäure, wodurch das Corydalin gelöst wird und ein eingemengtes grünes Harz größtentheils zurückbleibt. Die saure Flüssigkeit sättigt man nach und nach mit Alkali. Zuerst wird noch etwas einer gefärbten Materie gefällt, die man trennt; bei weiterem Zusatz fällt das Corydalin farblos nieder, nimmt aber beim Abwaschen eine graue Farbe an. Nach *Winkler* erhält man das Corydalin am besten durch Zer-

stoffen der frischen Wurzel und Auspressen des Saftes. Dieser wird in der Wärme coagulirt, mit Bleizuckerlösung, so lange dadurch ein Niederschlag entsteht, versetzt und filtrirt. Durch Schwefelsäure schlägt man das Blei aus der Flüssigkeit nieder und fällt nachher durch Ammoniak das Corydalin. Es wird getrocknet in 12—16 Th. Alkohol von 80 p. c. gelöst, mit Blutkohle digerirt, heifs filtrirt und zur Kristallisation in gelinder Wärme verdunstet. Durch Zusatz von viel Wasser kann es pulverförmig gefällt werden.

In trocknen Zustände bildet es leichte, nicht zusammenhängende, graulichweisse Massen, welche stark abfärben. Es ist geruch- und geschmacklos, sehr löslich in Alkohol, besonders wasserfreiem, mit grünlicher Farbe. Aus der heifs gesättigten Lösung kristallisirt es in Prismen, beim freiwilligen Verdunsten setzt es sich schuppig ab. Die Lösung bläut geröthetes Lackmus. Im Sonnenlicht wird es dunkler und grünlich. Schon unter 100° schmilzt es zu einer kristallinisch erstarrenden Masse. Auch in Aether ist es löslich, aber in kaltem Wasser nur sehr wenig, etwas mehr in heissem. Auch in alkalischen Flüssigkeiten ist es etwas löslicher als in Wasser, weshalb man bei der Fällung aus seinen Salzlösungen einen zu grossen Ueberschufs vermeiden muss.

Salpetersäure zersetzt das Corydalin und färbt sich damit intensivroth, selbst in sehr verdünnten Lösungen wird es dadurch noch angezeigt. Auch durch Galläpfelinfusion wird es gefällt. Seine Verbindung mit Salzsäure kristallisirt nicht, bildet aber mit Quecksilberchlorid ein unlösliches Doppelsalz (*Winkler*). Mit Essigsäure giebt es ein kristallinisches, sehr leicht in Wasser lösliches Salz. Verdünnte Schwefelsäure mit überschüssigem Corydalin digerirt, bildet damit ein kristallinisches Salz. Die an Schwefelsäure reichere Verbindung, beim Verdunsten der Flüssigkeit erhalten, bildet eine gummiartige, an der Luft unveränderliche, sehr leicht lösliche Masse.

#### Carapin.

Nach *Boullay*, *Petroz* und *Robinet* in der Rinde und dem Oele von *Carapus guianensis* enthalten. Es ist schön weifs, perlfarben, schmeckt sehr bitter, schmilzt unter Verbreitung eines widerlichen Geruches, ist leicht in Wasser und Weingeist löslich, unlöslich in Aether, reagirt alkalisch, wird durch Gerbsäure gefällt. Das salzsaure und essigsäure Salz kristallisirt und ist löslich in Wasser.

*Cusparin*. — Von *Saladin* in der ächten Angusturarinde (von *Bonplandia trifoliata* oder *Cusparia febrifuga*) dargestellt. — Durch Ausziehen der Rinde mit kaltem wasserfreiem Alkohol und freiwilliges Verdunsten bei einer Temperatur von  $-9^{\circ}$ . Die erhaltenen, mit einer extractähnlichen Masse gemengten Kristalle werden gepresst, mit Wasser und Aether gewaschen, in Alkohol von 0,833 spec. Gew. aufgelöst, die Auflösung mit Bleioxidhydrat geschüttelt, filtrirt und in niedriger Temperatur verdampft. — Bildet unregelmässige Tetraeder, schmilzt in gelinder Wärme, indem es 23,09 p. c. an seinem Gewicht verliert. Wasser löst davon bei 15° 0,54 p. c., bei 60° 0,71 p. c., bei 100° 1,1 p. c.; Alkohol von 0,853 löst bei 12° 37 p. c. auf; es ist unlöslich in Aether und ätherischen Oelen. Durch Chlor wird es unter Zersetzung gelb, durch Iod und Brom braun, durch rauchende Salpetersäure grünlich und durch Schwefelsäure braunroth; durch Alkalien wird es nicht verändert. Die wässrige Lösung wird durch Eisen-, Blei- und Zinnsalze nicht gefällt; Gallustinktur bringt in der wässrigen und alkoholischen Auflösung einen käsigen Niederschlag hervor.

#### Daphnin.

Von *Vauquelin* in dem Seidelbast und andern Daphnearten aufgefunden. Wird erhalten durch Digeriren der zerschnittenen Rinde mit Wasser,