

dunsten aus der sauren Lösung in zarten, büschelförmig vereinten Prismen; beim raschen Verdampfen bleibt es als eine farblos-durchsichtige firnisartige Masse zurück; schmeckt sehr bitter; ist in Wasser leicht, etwas weniger in Weingeist löslich. Verliert mit der Zeit leicht einen Theil Säure und ist dann nur theilweise löslich in Wasser. — Wird als Arzneimittel angewendet. — Nicht selten ist dieses Salz mit Narcotin veruereinigt, oder besteht fast ganz daraus, dann ist es geschmacklos, unlöslich in Wasser und wird weder in Alkalien gelöst, noch durch Eisenchlorid blau und Salpetersäure roth und Iodsäure braunroth gefärbt. (Vergl. *Merck* im *Magaz. f. Pharmac.* Bd. 13. S. 142.) Im unreinen Zustande ist diese Verbindung als *Liquor Opii acetici* gebräuchlich. (Vergl. *Houlton* im *Magaz. für Pharmac.* Bd. 27. S. 168.)

Meconsaures Morphin, welches im Opium enthalten ist, krystallisirt nicht, ist leicht löslich in Wasser und Weingeist, färbt Eisenoxidsalze roth. Daher diese ein Prüfungsmittel auf Opium sind.

Codein (Codeinum).

Dieses organische Alkali entdeckte 1832 *Robiquet*. — Es findet sich ebenfalls im Opium.

§. 227. Bei Bereitung des Morphins, besonders des salzsauren Morphins nach *Gregory's* Methode, wird es nach *Robiquet* auf folgende Weise dargestellt. Es wird dieses codeinhaltige Präparat in Wasser gelöst und das Morphin mit Aetzammoniak gefällt, in der Mutterlauge ist Codein enthalten. Diese wird verdampft, wo ein Doppelsalz von salzsaurem Ammoniak und salzsaurem Codein anschießt. Dieses preßt man, wäscht es mit wenig Wasser und behandelt es mit Aetzkalilauge, wo unreines Codein als eine klebrige, bald erhärtende und kristallinisch werdende Masse abgeschieden wird, die man mit Aether behandelt, welcher reines Codein aufnimmt, und beim Verdampfen, besonders bei Zusatz von etwas Wasser, krystallisirt hinterläßt. — Nach *Merck* erhält man das Codein, indem der durch kohlenensaures Natron erhaltene Morphinniederschlag kalt mit Weingeist ausgezogen, die Flüssigkeit genau mit Schwefelsäure neutralisirt, nach dem Verdampfen des Alkohols mit Wasser versetzt, so lange Trübung erfolgt, sodann filtrirt, zur Syrupconsistenz abgedampft und dieser Rückstand nun mit seinem gleichen Volumen einer mäfsig starken Kalilauge und seinem 4fachen Volum Aether gemischt und in einem verschlossenen Gefäße stark geschüttelt wird. Die ätherische Flüssigkeit liefert beim Verdunsten Kristalle von reinem Codein. Die Behandlung mit Aether wird mehrmals wiederholt, um alles durch das Kali abgeschiedene Codein zu erhalten. — Die *Eigenschaften* desselben sind: Aus Wasser durch freiwilliges Verdampfen krystallisirt das Codein in sehr regelmäfsigen, farblosen, durchsichtigen Octae-

dem, welche 2 Atome = 5,8 p. c. Wasser bei 100° verlieren. Aus Aether kristallisirt stellt es kurze, durchsichtige, weisse Nadeln dar, die in der Wärme bei 150° ohne Gewichtsverlust schmelzen. Das Codein besitzt für sich und in seinen Auflösungen einen bitteren Geschmack, es reagirt stark alkalisch, röthet nicht Salpetersäure und färbt Eisenchlorid nicht blau. — Das Codein ist weit leichter löslich in Wasser als Morphin, 1 Theil erfordert bei gewöhnlicher Temperatur kaum 80 und in der Kochhitze nur 17 Theile. Ueberschüssiges Codein mit Wasser erhitzt bildet ölarartige Tropfen (wie Meconin), die schwerer als Wasser sind, ein Hydrat? In Weingeist ist es sehr leicht löslich, eben so in Aether, aber unlöslich in wässerigen Alkalien (Unterschiede von Morphin). — Säuren saturirt es vollständig und bildet damit die *Codeinsalze*, die zum Theil, wie z. B. das salpetersaure, sehr leicht kristallisiren. Die Lösungen werden von den oben angezeigten Reagentien nicht verändert, aber Gallustinktur fällt sie stark (Unterschied von Morphinsalzen).

Anwendung: Bis jetzt wurde Codein nicht als Arzneimittel gebraucht. Es ist aber Bestandtheil des Opiums und des salzsauren Morphins nach Gregory's Methode, welches die schottischen Aerzte allen andern Opiumpräparaten vorziehen. Es verdient darum auch für sich angewendet zu werden. (Vergl. über Codein Annalen der Pharmacie Bd. 5. S. 106.)

Thebain.

Synonyme: Paramorphin.

Zuerst von *Thiboumery* dargestellt, von *Pelletier* näher untersucht, später von *Couerbe*.

Das *Thebain* wird erhalten, wenn man den aus einer Opiuminfusion durch Kalkhydrat erhaltenen Niederschlag bis zur Farblosigkeit auswascht, in verdünnter Säure löst, mit Ammoniak fällt, den Niederschlag trocknet und in Alkohol oder Aether löst, woraus es beim Verdunsten in farblosen körnigen oder nadelförmigen Kristallen anschießt. Es schmeckt scharf und metallisch, reagirt stark alkalisch. Durch Reiben wird es stark negativ-elektrisch. Es schmilzt bei 130—150° und erstarrt bei 110°, in höherer Temperatur wird es zerstört. Es ist wenig löslich in Wasser, aber selbst in der Kälte leichtlöslich in Alkohol und Aether. Concentrirte Säuren zerstören es, indem sie es verharzen. Von Schwefelsäure, die Salpetersäure enthält, wird es blutroth, nicht von Salpetersäure allein, durch Eisenoxidsalze nicht blau. Mit verdünnten Säuren neutralisirt, bildet es kristallisirende Salze, aus denen es durch Alkali gefällt wird. Das kristallisirte *Thebain* enthält 4 p. c. = 2 At. Wasser. Seine Zusammensetzung siehe Seite 563.

Pseudomorphin.

Es wurde 1832 von *Pelletier* entdeckt, der es zweimal bei der Verarbeitung großer Quantitäten Opiums fand. Es ist jedoch nicht in jedem Opium enthalten.

Er erhielt es durch Fällung des wässerigen Opiumextractes mit Ammoniak, Lösen des Niederschlags in kaustischem Natron, welches Morphin und Pseudomorphin löst und Narcotin zurückkläft, Uebersättigen der alkalischen Lösung mit Schwefelsäure und Fällung des Morphins durch Ammoniak. Aus der abfiltrirten Flüssigkeit kristallisirt beim Verdampfen das Pseudomorphin in glimmerartigen Blättchen. Es wird in kochendem Was-