

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-

ser gelöst und mit Ammoniak versetzt, worauf das Pseudomorphin in glänzenden Blättchen kristallisirt.

Es ist schwer in Wasser, nur wenig in verdünntem Weingeist und gar nicht in absolutem Alkohol und Aether löslich. Aetzkali und Natronlauge lösen es leicht, und wird daraus durch Neutralisation mit Säuren gefällt, wobei es etwas Säure zurückhält. Ammoniakflüssigkeit nimmt aber nicht mehr davon auf als reines Wasser. Von Eisenoxidsalzen wird es wie Morphin blau gefärbt, beim Kochen wird diese Verbindung grün. Von verdünnter Schwefelsäure und Salpetersäure wird nur wenig gelöst; in Salzsäure und besonders in Essigsäure ist es leichter löslich. Seine Verbindung mit Schwefelsäure enthält 8,8 p. c. Säure. Seine Salze sind nicht näher untersucht. Seine Zusammensetzung siehe Seite 563.

Narcein.

Diese Substanz ist 1832 von *Pelletier* entdeckt worden. — Sie findet sich ebenfalls im Opium!

Man erhält das Narcein aus dem wässerigen Opiumextract, aus welchem man durch Lösen desselben in Wasser, Filtriren, Versetzen des Filtrats mit Ammoniak im Ueberschuss, Aufkochen, um das überschüssige Ammoniak zu verjagen, Erkaltenlassen, Filtriren, Concentriren des Filtrats durch Verdampfen, und Fällen mit Barytwasser, Mohnsäure, Meconin, Morphin und Narcotin geschieden hat, indem man das Filtrat mit kohlsaurem Ammoniak versetzt, um den überschüssigen Baryt zu fällen, dann das Filtrat bis zur Syrupdicke verdampft, wo nach einigen Tagen unreines Narcein herauskristallisirt. Dieses befreit man durch Abtröpfeln und Pressen der Kristalle von der Mutterlauge, und behandelt es kochend mit Alkohol von 0,823 spec. Gew., filtrirt, und zieht den Weingeist größtentheils vom Filtrat ab; beim Erkalten kristallisirt Narcein heraus, welches durch wiederholtes Lösen in Alkohol und Umkristallisiren gereinigt wird. Von etwa anhängendem Meconin und Codein befreit man es durch Behandeln mit Aether, der beide löst, aber Narcein ungelöst läßt. — Es kristallisirt in weißen, seidenartig glänzenden, zarten, zum Theil (aus der wässerigen Lösung) platten und verfilzten Nadeln, von schwach bitterm Geschmack, mit einem, dem durch Galvanismus erregten ähnlichen metallischen Nachgeschmack; bei ungefähr 92° schmilzt es. In höherer Temperatur wird es unter ähnlichen Erscheinungen wie Narcotin zerlegt. Die Produkte der trockenen Destillation sind sauer. Das Narcein erleidet leicht, mitunter merkwürdige Veränderungen, wobei es schöne Färbungen, *blau* und *roth*, annimmt. Starke concentrirte Mineralsäuren zerstören es leicht, mit etwas Wasser verdünnte rauchende Salzsäure färbt es schön azurblau, die blauen Kristalle lösen sich in viel Wasser zu einer farblosen Flüssigkeit, beim langsamen Verdampfen der Flüssigkeit wird die Lösung erst *roth*, dann *violett* und endlich *dunkelblau*. Auch hygroscopische Substanzen, welche die Feuchtigkeit stark anziehen, z. B. Chlorcalcium, bewirken in der farblosen Lösung durch Wasserentziehung diese Färbungen. Salpetersäure mit 2 Theilen Wasser verdünnt, und Schwefelsäure mit 4—5 Theilen Wasser verdünnt, bewirken dieselben Färbungen mit Narcein. Concentrirte Salpetersäure löst Narcein mit *gelber* Farbe auf (ohne Röthung), das Narcein ist hierbei zerstört; beim Erhitzen der Lösung entwickelt sich salpetrige Säure und es bildet sich Kleesäure und wahrscheinlich Picrinsalpetersäure. Vegetabilische Säuren bewirken diese Färbungen nicht, außer bei Gegenwart einer starken Mineralsäure, denn Weinsteinensäure färbt salzsaures Narcein blau. Eisenoxidsalze bewirken aber mit Narcein *keine* blaue Färbung (Unterschied von Morphin). — In Wasser ist Narcein löslich; es bedarf bei gewöhnlicher Temperatur 375 und in der Kochhitze 230 Theile. Die Lösung reagirt weder sauer noch basisch. In Weingeist ist es leichter löslich als Narcotin; in Aether ist es unlöslich. — Seine Zusammensetzung s. S. 563. — Von verdünnten Säuren