

zieht man durch Aether das Veratrin aus. Bei dem Verdunsten der ätherischen Lösung bleibt es als eine farblose, harzartige, spröde, bei 115° schmelzende, nicht kristallinische Masse zurück, die in ihren übrigen Eigenschaften mit dem nach andern Methoden dargestellten Veratrin übereinkommt.

Die Salze des Veratrins haben einen schwachen, brennenden Geschmack, reagiren neutral. Das reine salzsaure Veratrin kristallisirt in kurzen, in Wasser und Alkohol leichtlöslichen Nadeln. Auf 1 Aeq. Salzsäure enthält dieses Salz 3418,554 Veratrin (*Couerbe*). Das schwefelsaure Salz wird erhalten durch Auflösung von Veratrin in warmer verdünnter Schwefelsäure. Beim Verdunsten kristallisirt es in langen vierseitigen Nadeln, die 2 At. Kristallwasser enthalten, was beim Schmelzen fortgeht. 100 Veratrin sind darin mit 14,66 Schwefelsäure verbunden (*Couerbe*).

Sabadillin.

Es wurde von *Couerbe* auf die beim Veratrin angegebene Weise abgetrennt, indem das mit Alkali gefällte Veratrin mit Wasser ausgekocht wird, worin sich das *Sabadillin* löst. Beim Erkalten kristallisirt es fast vollständig heraus in schwach röthlich gefärbten, sternförmig zusammengruppirten, sechsseitigen Prismen. Im reinen Zustande ist es farblos, von höchst scharfem Geschmack. Bei 200° schmilzt es zu einer harzähnlichen Masse, wobei es 9,53 p. c. Wasser verliert; bei höherer Temperatur wird es zersetzt. In kochendem Wasser ist es löslich, in kaltem nur sehr wenig. Auch von Alkohol wird es leicht gelöst, kann aber daraus nicht kristallisirt erhalten werden. Von Aether wird es nicht aufgenommen. Es reagirt stark alkalisch und bildet mit den Säuren meist kristallisirende Salze. Durch starke Säuren wird es zersetzt. 100 Th. Sabadillin sättigen 19 Th. Schwefelsäure. Nach der Analyse des schwefelsauren Salzes ist das Atomgewicht = 2637,68.

Wird die Flüssigkeit, aus der das Sabadillin kristallisirt ist, abgedampft, so scheiden sich ölartige Tropfen ab, die zu einer rothbraunen, harzähnlichen, spröden Substanz erstarren. *Couerbe* nannte sie *Resinogomme*, später *Monohydrate de Sabadillin*. Es ist in Wasser löslich, reagirt alkalisch, bildet mit den Säuren nicht kristallisirende Salze, aus denen es durch Alkali abgeschieden wird. In Alkohol ist es löslich, aber unlöslich in Aether: *Couerbe* giebt dafür die Formel $C_{20}H_{28}N_2O_6$, wonach es von dem geschmolzenen Sabadillin nur durch den Gehalt von 1 At. Wasser verschieden wäre, dieses läßt sich aber durch Schmelzen nicht entfernen. Die Verbindungen mit den Säuren sind durchaus von denen der beiden andern Basen verschieden.

Die in Aether unlösliche, bei der Reinigung des Veratrins zurückbleibende Substanz ist braun, hart, harzähnlich, löslich in Alkohol und Säuren, ohne dafs jedoch letztere davon neutralisirt werden. Nach einer Analyse sind die Elemente in folgendem Verhältnifs darin enthalten: $C_{14}H_{15}N O_3$. — *E. Simon* behauptet, dafs *Couerbe's* Sabadillin nichts anderes als eine Doppelverbindung von Harz und Natron mit Harz-Veratrin sey. Wenn man sie in verdünnter Schwefelsäure löse, so könne man durch Ammoniak reines Veratrin fällen.

Colchicin (*Colchicum*).

Dieses organische Alkali wurde von *Pelletier* und *Caventou* mit Veratrin zusammengeworfen; *Geiger* und *Hesse* zeigten in neuester Zeit dessen Eigenthümlichkeit. — Es findet sich in allen Theilen der Zeitlose (*Colchicum autumnale*) und wohl in allen übrigen *Colchicum*arten.

Zusammensetzung und Atomgewicht unbekannt.

§. 243. Man erhält das Colchicin auf die bei Daturin angeführte Weise, durch Ausziehen der zerstoßenen Samen mit mit Schwefelsäure angesäuertem Alkohol in der Wärme, Versetzen des Auszugs mit Kalk, Saturiren des Filtrats mit Schwefelsäure und Entfernen des Weingeistes wie angeführt. Die concentrirte wässerige Flüssigkeit versetzt man mit überschüssigem kohlen-sauren Kali, preßt den Niederschlag zwischen vielfach gelegtem Druckpapier, löst den trockenen Rückstand in absolutem Alkohol, behandelt die filtrirte Lösung mit Blutlaugenkohle, bis sie entfärbt ist, und verdampft das Filtrat in gelindeste Wärme. Ist das Alkali nicht rein, so muß es wiederholt in absolutem Weingeist gelöst und mit Thierkohle behandelt werden; oder man bindet es an eine wässerige Säure, Schwefelsäure, zerlegt die Lösung mit überschüssigem Aetzkalk, zieht das Colchicin mit Aether aus; destillirt den Aether vom Auszug ab, nimmt den Rückstand mit Weingeist auf, behandelt ihn, wenn er nicht farblos ist, nochmals mit Blutlaugenkohle, filtrirt, versetzt das Filtrat mit etwas Wasser und verdampft in gelinder Wärme. — Auf ähnliche Art wird Colchicin aus den Blumen und der im Juli gegrabenen frischen Wurzel erhalten.

Erklärung wie bei Daturin, Veratrin und andern Alkalien. Wegen der leichten Löslichkeit des Colchicins in Wasser läßt es sich nicht so leicht ohne bedeutenden Verlust durch bloßes Füllen wie Veratrin rein darstellen, und muß darum auf angeführte Art gereinigt werden.

§. 244. Die *Eigenschaften* des Colchicins sind: Es kristallisirt aus seiner geistig-wässerigen Lösung in farblosen Prismen und Nadeln. Beim Verdampfen seiner geistigen oder ätherischen Lösung bleibt es zum Theil als eine durchsichtige firnifsartige Masse zurück; ist geruchlos, der Staub erregt auch *nicht* so Niesen wie Veratrin; schmeckt sehr bitter, hintennach anhaltend kratzend scharf, jedoch *nicht* brennend wie Veratrin. Wirkt in sehr geringen Dosen heftig Erbrechen und Purgiren erregend, leicht giftig, selbst tödtlich! ($\frac{1}{16}$ Gran war hinreichend, eine junge Katze unter kolikartigen kramphafte Krümmungen, Erbrechen und Purgiren, binnen 12 Stunden zu tödten!). Reagirt nur sehr schwach alkalisch, röthet jedoch Rhabarbarin und bläut geröthetes Lackmuspapier. Ist luftbeständig, schmilzt leicht in gelinder Wärme, in stärkerer Hitze wird es zerstört und verhält sich dem Veratrin ähnlich. An der Luft erhitzt brennt es mit heller Flamme, unter Hinterlassung einer schwierig völlig zu verbrennenden Kohle. *Concentrirte Salpetersäure färbt es dunkel violett oder blau, die Farbe geht schnell in Olivengrün und Gelb über, concentrirte Schwefelsäure färbt es gelbbraun, nicht violett* (Unterschiede von Veratrin). — In Wasser ist Colchicin ziemlich leichtlöslich (Unterschied von Veratrin); die verdünnte Lösung wird durch Iodtinktur schnell mit schöner Kermesfarbe verdickt, Platinauflösung fällt sie gelb, und Gallustinktur stark in weißen Flocken. In Weingeist ist es sehr leicht löslich, auch in Aether ist es löslich. — Säuren neutralisirt Colchicin vollständig und zeigt dabei, ob-

gleich es nur wenig alkalisch reagirt (s. o.), eine nicht unbeträchtliche Sättigungscapacität. Die *Colchicinsalze* sind zum Theil kristallisirbar und luftbeständig (wie *schwefelsaures Colchicin*), schmecken äußerst bitter, dann kratzend; wirken wie das Colchicin. Sie sind sehr leichtlöslich in Wasser und Weingeist; die wässrige Lösung verhält sich gegen Iodtinktur und Gallustinktur wie die wässrige Lösung des reinen Colchicins, Platinauflösung fällt sie aber nicht; anorganische Alkalien schlagen aus der concentrirten Lösung festes Colchicin nieder, die verdünnten trüben sie nicht (Unterschied von den Veratrinnsalzen).

Anwendung: Bis jetzt wurde Colchicin nicht als Arzneimittel gebraucht. Es verdient aber die Beachtung der Aerzte in hohem Grade, da es weit sicherere Dosenbestimmung gewährt, als alle bisherigen Präparate der Zeitlose.

Aconitin (*Aconitium*).

Ist in neuester Zeit von Hesse entdeckt. — Findet sich in *Aconitum Napellus L.* und wohl allen übrigen *scharfen* Arten von *Aconitum*.

Zusammensetzung und Atomgewicht unbekannt.

§. 245. Man erhält das Aconitin auf ähnliche Art wie die vorhergehenden Alkalien. Entweder aus dem Saft der frischen Blätter ähnlich wie Hyoscyamin u. s. w., oder aus getrockneten *scharfen* Blättern durch Ausziehen derselben mit Weingeist in der Realschen Presse, Versetzen des Auszugs mit Kalkhydrat, Filtriren, Versetzen des Filtrats mit Schwefelsäure, wieder Filtriren, Abziehen des größten Theils von Weingeist, Versetzen des Rückstandes mit Wasser und Entfernen des letzten Restes Weingeist durch Verdunsten in gelindeste Wärme, Hinstellen in die Kälte, wieder Filtriren und Zerlegen des klaren Filtrats mit kohlen-saurem Kali, Pressen des Niederschlags zwischen Druckpapier, Auflösen desselben in absolutem Alkohol, Behandeln der Lösung mit Blutlaugenkohle und Verdampfen des mit etwas Wasser versetzten Filtrats. Ist das Aconitin noch nicht farblos, so reinigt man es wie Colchicin durch Binden an wässrige Schwefelsäure, Zerlegen des schwefelsauren Aconitins mit überschüssigem Aetzkalk, Ausziehen des Aconitins mit Aether, Abdestilliren des Aethers, Aufnehmen des Rückstandes mit Weingeist und Verdampfen der mit etwas Wasser versetzten geistigen Lösung. — Aus dem Samen erhält man es wohl einfacher und in reichlicherer Menge?

Erklärung, wie bei Colchicin u. s. w.

§. 246. Die *Eigenschaften* des Aconitins sind: Es kristallisirt aus seiner geistig-wässrigen Lösung beim Verdampfen zum Theil in weissen Körnchen, häufig bleibt es aber als eine farblosdurchsichtige glasglänzende, völlig trocken brüchige Masse zurück; ist geruchlos, schmeckt bitter, dann anhaltend