

Erkalten das Crotonin absetzt. Auch durch Kochen von Crotonöl mit Magnesia und Wasser kann es erhalten werden. Es bildet eine zusammenhängende, aus kleinen Kristallen bestehende Masse. Es schmilzt in der Wärme, ist nicht flüchtig, fast unlöslich in Wasser. In kochendem Alkohol ist es löslich und diese Lösung reagirt stark alkalisch, beim Erkalten scheidet sich das meiste wieder ab. Mit Schwefelsäure und Phosphorsäure bildet es kristallisirbare Salze.

*Buxin.* Von *Fauré* entdeckt in dem Buchsbaum (*Buxus sempervirens*). Man erhält es durch Ausziehen der Rinde mit Alkohol, Abdestilliren desselben, Lösen des Rückstandes in Wasser, Fällung durch Kochen mit Magnesia und Ausziehen des Niederschlags mit Alkohol, der beim Verdampfen das Buxin als eine dunkelbraune durchsichtige Masse hinterläßt. Selbst durch Behandeln mit Thierkohle läßt es sich nur schwer weiß erhalten. Es ist bitter, erregt Niesen. Es ist unlöslich in Wasser, löslich in Alkohol und auch etwas löslich in Aether. Es bläut geröthetes Lackmus, bildet mit den Säuren neutrale Salze, von denen das schwefelsaure kristallinisch ist und die mit den Alkalien weiß gelatinöse Niederschläge geben. Die Rinde liefert etwa ein Procent Buxin; auch in allen übrigen Theilen der Pflanze ist es enthalten.

*Apirin.* Von *Bizio* entdeckt. Es findet sich in den Kernen von *Cocos lapidea*. Wird erhalten durch Ausziehen der Kerne mit Salzsäure, Fällen der Lösung mit Ammoniak, Auswaschen und Trocknen des Niederschlags. Es ist weiß, geruchlos, schmeckt hintennach etwas stechend, ist schwerer als Wasser und ist in 600 Th. desselben löslich, beim Erhitzen trübt sich die Lösung, welche deutlich alkalisch reagirt. Es ist nicht flüchtig. In Säuren ist es leicht löslich; aus den gesättigten Lösungen scheidet sich durch Erwärmen das Salz aus, das weinsaure in kleinen tetraedrischen Kristallen, das essigsäure wird beim Waschen mit kochendem Wasser kristallinisch. Es wird von basisch essigsaurem Bleioxid und durch salpetersaures Quecksilberoxidul gefällt.

*Cynapin* (?). Nach *Ficinus* in *Aethusa Cynapium* enthalten. Es ist in Wasser und Alkohol, aber nicht in Aether löslich, reagirt alkalisch, kristallisirt in rhombischen Prismen und giebt mit Schwefelsäure ein kristallisirbares Salz.

#### *Castin.*

Es ist in den Samen von *Vitex agnus Castus* nach *Landerer* enthalten. Weingeist liefert eine trübe grünlichgelbe Tinktur, aus der beim gelinden Abdampfen sich sauerreagirende Oeltropfen abscheiden. Bei weiterem Verdunsten erhält man eine bitterschmeckende Kristallmasse, die nur wenig löslich in Wasser ist, theilweise aber von Essigsäure gelöst wird. Kali und Ammoniak schlagen es daraus weiß nieder, der Niederschlag ist löslich in Weingeist und daraus kristallisirbar. Es kann auch erhalten werden durch Ausziehen der Samen mit verdünnter Salzsäure, Fällen der Lösung mit Ammoniak oder Magnesia, Lösen in Weingeist und Kristallisation durch freiwillige Verdunstung. Das so erhaltene ist jedoch schwerer zu reinigen. In der Hitze bräunt es sich und ist unter Entwicklung schwach reizender Dämpfe flüchtig. Es ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Weingeist, Aether und Säuren mit grünlicher, später gelb werdender Farbe, aus der Lösung der letzteren wird es durch Alkalien gefällt; das salzsaure Salz kristallisirt; in Aetzkali ist es unlöslich, doch scheint dadurch Ammoniak entwickelt zu werden.

*Cicutin.* Durch Auspressen der zerriebenen Wurzeln von *Cicuta virosa*, Maceriren des Rückstandes mit sehr verdünnter Schwefelsäure, Coliren und Destillation der erhaltenen, etwas eingedampften Flüssigkeiten mit Kalihydrat, bis die übergelassene Flüssigkeit nicht mehr alkalisch ist,

erhält man eine Auflösung von Cicutin, welche den Geruch der Pflanze in hohem Grade besitzt (*Potex*); eine ähnliche Flüssigkeit erhielt *Wittstein* bei der Destillation des frischen, aufgekochten Pflanzensaftes mit Kallauge. — *E. Simon* erhielt durch Destillation von 100 Pfund Wurzeln des Wasserschieflings 6 Unzen eines ätherischen Oeles, welches keine giftige Eigenschaften besafs. Dagegen wirkte das weingeistige Extract der getrockneten Wurzel als ein sehr heftiges Gift.

**Chaerophyllin.** Destillirt man die Samen von *Chaerophyllum bulbosum* mit Wasser und Kallauge, behandelt das mit Schwefelsäure gesättigte und verdampfte Destillat mit einem Gemisch von Alkohol und Aether, so bleibt nach dem Verdunsten dieser Auflösung ein Salz zurück, welches mit Kalihydrat einen starken Geruch nach der Pflanze entwickelt und beim Schmelzen verkohlt. (*Polstorf*.)

**Limonin.** Durch kalte Behandlung der gereinigten, nicht geschälten, mit wenig Wasser zu einem Teig zerstoßenen Citronenkerne mit Alkohol, Verdampfen und heißes Filtriren erhielt *Bernays* ein weißes kristallinisches Pulver, von starkem, rein bitterem Geschmack, unlöslich in Wasser und Aether, leichtlöslich in Alkohol und verdünnten Säuren. Entwickelt bei der Zersetzung mit Alkalien Ammoniak. Die weingeistige Auflösung wird durch Kohlenstickstoffsäure gelb gefällt. — Löst sich in concentrirter Schwefelsäure mit gelber Farbe, in Salpetersäure unter Zersetzung auf. Verdampft man die salzsaure Auflösung zur Trockne, so enthält der Rückstand keine Säure mehr. (*Buchner*.)

**Esenbeckin.** Von *Buchner* in *Esenbeckia febrifuga* aufgefunden. Die Rinde wird mit angesäuertem Wasser ausgekocht, mit Magnesia gefällt, der Niederschlag mit kochendem Alkohol extrahirt; die Lösung hinterläßt das Esenbeckin als eine schillernde Masse, welche bitter schmeckt, sich in wenig Wasser und Alkohol, aber nicht in Aether löst, mit Essigsäure und Schwefelsäure leichtlösliche, durch oxalsaures Kali und Galläpfelinfusion fällbare, sehr bittere Salze liefert und bei der trocknen Destillation viel Ammoniak giebt. Nach *N. v. Esenbeck* ist die an Essigsäure gebundene Substanz schwach sauer, schmeckt bitter, ekelregend, ist in Wasser und Alkohol, nicht in Aether löslich, wird stark durch Gallustinktur, schwach flockig durch Ammoniak gefällt, durch Chlorgold und Chloreisen getrübt, durch kohlenaures Kali, Iodtinktur, Chlorbarium, Bleizucker und Bleiessig nicht gefällt.

**Digitalin.** Von *Lancelot* aus der *Digitalis* dargestellt. Das wässerige Extract wird mit absolutem Alkohol behandelt, von dem klaren Auszug der Alkohol abdestillirt, der Rückstand in Wasser gelöst und mit sehr verdünnter Salzsäure so lange versetzt, als ein gelber Niederschlag entsteht; diesen löst man in Alkohol, entfärbt durch Blutkohle und läßt freiwillig verdunsten, wobei sich das Digitalin als glänzend kristallinische, körnige Masse absetzt. Es ist luftbeständig, schmeckt scharf, reagirt alkalisch, wird von Säuren gelöst, durch Wasser aber wieder gefällt. Von concentrirter Schwefelsäure wird es erst rosenroth, dann olivengrün. Diese Angaben bedürfen jedoch der Bestätigung. *Trommsdorff* d. A. und Andere fanden kein Alkaloid in der *Digitalis*.

**Eupatorin.** Von *Righini* in *Eupatorium cannabinum* aufgefunden. Es wird mit durch Schwefelsäure angesäuertem Wasser extrahirt, durch Kalihydrat gefällt; den Niederschlag setzt man der Luft aus, wodurch die Kalkerde kohlenaure wird, und digerirt ihn alsdann mehrere Tage mit Alkohol, filtrirt und beim Verdunsten bleibt weißes, bitterschmeckendes Eupatorin zurück. Es ist unlöslich in Wasser, aber löslich in Alkohol und Aether. In der Hitze bläht es sich auf und zersetzt sich. Mit Schwefelsäure bildet es ein in Nadeln kristallisirendes Salz.

**Euphorbin.** In dem Euphorbiumharze nach *Buchner* und *Herberger* enthalten. Das mit Wasser erschöpfte Harz wird in Alkohol gelöst, durch

Bleizuckerlösung gefällt. Das Euphorbiin bleibt in der Lösung. Es ist farblos, spröde, glasartig, bitter und scharf schmeckend, geruchlos, unlöslich in Wasser und Aether, löslich in Alkohol und verdünnten Säuren, mit denen es zu glasartigen Verbindungen eintrocknet. In Alkalien ist es unlöslich und wird durch concentrirte Schwefel- und Salpetersäure zerstört.

*Convolvulin.* Von *Clamor Marquart* in der Wurzel von *Convolvulus Scammonia* aufgefunden. Die frischen zerschnittenen Wurzeln werden mit Weingeist erschöpft, der Weingeist von den Tinkturen abdestillirt, der Rückstand in Wasser gelöst, mit Gallustinktur gefällt, der Niederschlag mit Kalkhydrat gemischt, mit Alkohol extrahirt und die Lösung verdampft. Der Rückstand wurde in Wasser gelöst, er reagirte schwach alkalisch, und mit verdünnter Schwefelsäure neutralisirt; beim Verdampfen erhielt man strahlig vereinte Nadeln, die ohne Rückstand verbrannten, und deren Lösung durch Gallustinktur, aber nicht durch oxalsaures Ammoniak gefällt wurde.

*Pereirin.* Von *Goos* in der *Pereirarinde* aufgefunden. Die Rinde wird mit angesäuertem Wasser kalt digerirt, mit Ammoniak gefällt, der Niederschlag mit Alkohol extrahirt, der Alkohol abdestillirt, der Rückstand zur Trockne verdampft, zerrieben, in verdünnter Salzsäure gelöst, durch Ammoniak gefällt, der Niederschlag getrocknet und in Aether gelöst. Beim Verdampfen bleibt das *Pereirin* als gelbröthliche Masse zurück. Es schmeckt im reinen Zustande nur wenig bitter, in Wasser ist es nur sehr wenig, dagegen in Alkohol und Aether sehr leicht löslich. Von concentrirter Schwefelsäure wird es mit violetter Farbe gelöst. Bei Verdünnung wird diese Farbe erst olivengrün, dann grasgrün. Salpetersäure löst es mit blutrother Farbe, welche beim Verdünnen verschwindet. Beim Schmelzen wird es zuerst blutroth, bläht sich dann stark auf und hinterläßt eine schwammige Kohle. Es neutralisirt die Säuren vollkommen und bildet damit meist in Wasser und Alkohol lösliche Salze, von denen keines kristallisirt erhalten wurde. Sie trocknen sämmtlich zu firnifsartigen, in Wasser löslichen Massen ein. Sie werden durch oxalsaures Kali und durch Gallussäure gefällt.

### *Pelosin (Cissampelin).*

Von *Wiggers* in der amerikanischen Grieswurzel (*Radix pareirae bravae*, von *Cissampelos Pareira*?) aufgefunden. Die zerstoßene Wurzel wird mehrmals mit schwefelsäurehaltendem Wasser ausgekocht, die Auszüge filtrirt und mit kohlensaurem Natron, wobei ein großer Ueberschuß zu vermeiden, gefällt. Der Niederschlag wird getrocknet in verdünnter Schwefelsäure gelöst, mit Thierkohle behandelt, durch kohlensaures Natron gefällt, ausgewaschen, getrocknet und mit Aether ausgezogen, der das *Pelosin* löst. Die Wurzel enthält bis  $\frac{1}{25}$  ihres Gewichtes. Wenn das *Pelosin* rein ist, so ist die Lösung farblos, sie zersetzt sich leicht etwas an der Luft und wird gefärbt. Beim Verdunsten bleibt es als eine gelbliche, durchsichtige, spröde Masse, welche wasserfreies *Pelosin* ist, zurück. Das Hydrat erhält man durch Mischen der ätherischen Lösung mit Wasser und Abdestilliren des Aethers, auch durch längere Berührung beider Flüssigkeiten, wo es sich zwischen beiden als weißes Pulver abscheidet. Auch durch Fällung der alkoholischen *Pelosin*lösung durch Wasser. Es verliert bei 100° dießes Wasser und ist dann leicht löslich in Alkohol und Aether. Mit Wasser übergossen, in dem es unlöslich ist, wird es zu Hydrat. Es ist unkrystallisirbar, geruchlos, schmeckt süßlich bitter, besonders seine Salze, schmilzt beim Erhitzen, bläht sich stark auf, brennt mit rufsender Flamme und hinterläßt schwer verbrennliche Kohle. Es bläut geröthetes Lackmus, neutralisirt die Säuren vollständig und bildet damit sehr lösliche, nicht krystallisirende Salze, wovon nur das kristallinische salzsaure Salz eine Ausnahme macht. Sie werden durch Alkalien, Gerbsäure, Gold- und Platinchlorid, auch durch Zinnchlorür gefällt. — Durch