Namen der Gifte.	
WASSERSTOFFGAS. *Gaz hydrogène. Hydrogen Gas.*	Anmerk. Auch Wasserstoffgas gehört nach Nysten zu den negativ giftigen Gasarten, indem es, in die Venen gespritzt, keinen besondern Effect macht. Reines Wasserstoffgas ist durchsichtig, farblos, ohne Geruch und Geschmack; es ist 14mal leichter, als atmosphärische Luft, und hat ein specifisches Gewicht von 0,0687. Es ist nicht tauglich zum Athmen, und brennende Körper erlöschen in ihm; dagegen brennt es in der atmosphärischen Luft.
	Anmerk. Aufser den angeführten entwickeln sich noch eine Menge anderer schädlicher Gasarten, wie z. B. bei Stärkefabriken, bei Nadelfabriken, bei Leimsiedereien, Weifs- und Sämisch-Gerbereien, auf Anatomieen etc., in Bergwerken, in Lichtergiefsereien, in Käsefabriken u. s. w., die sich unter keine bestimmte Rubrik bringen lassen, wenn nicht unter die der Miasmen. Ueberall, wo Fäulnifs organischer Stoffe die Bedingung des Entstehens derselben ist, eignet sich der *Chlorkalk* zur Beseitigung oder Verhütung.

II. Vegetabilische Gifte.

1. *Pflanzensäuren.*

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
AEPFELSÆURE. *Acidum malicum.* CITRONENSÆURE. *Acidum citricum.* ESSIGSÆURE. *Acidum aceticum.*	Nur die gröfsten Gaben wirken tödlich. Die Symptome, welche sie hervorbringen, gleichen denen, die Mineralsäuren erzeugen.	Man reiche *Magnesia, Kalkwasser, Seifenwasser* und viel schleimiges Getränk.	Wie bei Mineralsäuren.	Wie bei Mineralsäuren.	Die Aepfelsäure kommt in unreifen Aepfeln, in Berberis-, Vogel- und Fliederbeeren am häufigsten und mit Citronensäure in Stachel-, Johannis-, Heidelbeeren, in Kirschen, Maul-, Erd- und Himbeeren etc. vor. Die Citronensäure findet sich in Citronen, Tamarinden, unreifen Weintrauben, Preifselbeeren, Hagebutten und in andern Früchten, wo sie mit Aepfelsäure zu gleichen Theilen vorkommt. Beim Kattundrucken wird sie im Grofsen gebraucht. Die Essigsäure wird durch (Schnell-) Gährung weingeistiger Producte und durch trockene Destillation des Holzes und nachherige Reinigung des Holzessigs gewonnen. Die Verbindungen dieser Säuren mit Kali, Natrum und Ammonium sind nicht, wie die Verbindungen dieser Alkalien mit Weinsteinsäure und Sauerkleesäure, nur im neutralen Zustande, sondern auch bei überschüssiger Säure leicht löslich. Die Citronensäure bildet mit Kalkwasser keinen Niederschlag; nur wenn man die Mischung kochen läfst, setzt sich citronensaurer Kalk ab.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
HOLZSÆURE. *Brenstige, brenzliche Holzsäure. Brenzliche Essigsäure, Acidum pyrolignosum.*	Schmerz, Krampf im Magen, Uebelkeit, Erbrechen, Krämpfe der Extremitäten, alle Formen von Tetanus, Stockung aller Lebensverrichtungen, Starrheit, Hemmung der Respiration, Tod.	Bis dahin sind noch keine Erfahrungen darüber gemacht; doch scheint, der Analogie nach zu schliefsen, die zwischen der Erscheinung, welche die Holzsäure und die heftig reizenden Alkaloïden hervorbringen, das dort angegebene Verfahren anzuwenden zu sein: *Aderlass*, kalte Begiefsungen, Bäder, Schröpfköpfe, rothmachende Mittel etc.	Das Empyreuma übt eine heftige Wirkung auf das Nerven-System aus, wenn es in grofsen Gaben gereicht wird; in kleinen Gaben wirkt es primär auf das Gefäfs-System, reizt u. entzündet die Athmungs-Organe.	Anhäufung von Blut im venösen Gefäfs-System der Lungen, des Gehirns; Entzündung, Ausschwitzung.	Das chemische Verhalten ist ganz wie das des Essigs; das Empyreuma zeichnet sich durch den unverkennbaren Geruch aus. Anmerk. Die Holzsäure, deren dynamische Wirkung Berres in seiner Schrift: Ueber Holzsäure und ihren Werth (Wien 1823), beleuchtet hat, gehört den Symptomen nach, die sie hervorbringt, zu den das Rückenmark heftig reizenden Giften. Sie wirkt durch Ueberreiz lähmend auf alle Lebensfunctionen und bringt den Tod in kleinen Gaben und in kurzer Zeit.
SAUERKLEESÆURE. *Oxalsäure. Zuckersäure. Acidum oxalicum.* ——	Sie wirkt in starken Dosen (von ½ bis 1½ Unz.), concentrirt genommen, äufserst schnell tödlich unter heftigsten Magenschmerzen, Erbrechen dunkler Massen, Stuhlausleerungen, Entstellung des Gesichts, allgemeiner Kälte und unmerklichem Pulse. Wie bei den Mineralsäuren.	Essigsaurer Kalk und Magnesia miteinander gemischt ist nach Buchner, Kalk und Magnesia nach Christison, Everitt, Clendinning das beste Gegenmittel, weil es die Kleesäure zu unlöslichen Salzen bindet. Das Erbrechen darf nicht mit heifsem Wasser, wohl mit Brechmitteln befördert werden. Die Anwendung der Magenspritze dient auch zur Entfernung des Giftes. Es kommt hier auf schleunigste Hülfe an; in Ermangelung obiger Substanzen reiche man Kalkmilch, Kalkwasser, Eiweifs in Wasser. Alkalien nutzen weniger, weil die auflöslichen sauerkleesauren Salze ebenfalls giftig sind. Entzündung und Reizung der Eingeweide erfordert allgemein antiphlogistische Behandlung, Blutegel an die Magengegend (Dr. Arrowsmith sah in einem Falle von Sauerkleesäure-Vergiftung die Blutegel, die er auf den Magen setzen liefs, unmittelbar erkranken und sterben), erweichendes schleimiges Getränk, Emulsionen mit Ricinusöl u. s. w.	Concentrirte Lösung von Kleesäure scheint neben ihrer örtlich reizenden Einwirkung besonders auf das Nerven-System zu wirken; in verdünnter Lösung und ins Blut aufgenommen, wirkt sie narkotisch lähmend auf das Herz. Kleesäure unterscheidet sich hiedurch wesentlich von andern concentrirten, besonders von den Mineral-Säuren; dieser Unterschied gründet sich auf seine chem. Zusammensetzung aus 33,40 Kohle und 66,57 Sauerstoff, ähnlich der der Kohlensäure.	Dunkle Flüssigkeit im Magen; die Schleimhaut verdickt, mit Blut injicirt, gefleckt; die Muskelhaut zusammengezogen. Spuren von Entzündung in den Eingeweiden u. wässerige Ergiefsungen im Gehirn, Verengerung des Colons.	Die Oxalsäure ist nicht wasserfrei darzustellen; sie enthält immer noch 29 Procent Wasser. Sie hat einen scharf sauren Geschmack, greift die Zähne an, und röthet in grofser Verdünnung noch das Lackmus-Papier. Die Oxalsäure hat viel Analoges mit allen vegetabilischen Säuren, unterscheidet sich aber von ihnen dadurch, dafs ihr Radical ein einfacher Körper, Kohlenstoff, ist. Nach Dulong's Ansicht ist Oxalsäure eine Wasserstoffsäure, bestehend aus Kohlensäure und Wasserstoff. Die Kleesäure hat eine sehr starke Verwandtschaft zum Kalk; mit Kalkwasser und allen Kalksalzlösungen, selbst mit der des schwefelsauren Kalkes, bildet die Kleesäure einen unauflöslichen Niederschlag, der in der Glühhitze sich in kohlensauren Kalk verwandelt, ohne Kohle zu hinterlassen. Mit Ammonium, Kali und Natrum bildet sie Salze, die nur leicht löslich sind als Neutralsalze, bei überschüssiger Säure hingegen weniger. Mit schwefelsaurem Kupfer bilden diese Salze, so wie die Säure selbst, einen weifs-bläulichen, nur in gröfseren Zusätzen von Salzsäure wieder auflöslichen, mit salpetersaurem Silber einen weifsen Niederschlag, der, getrocknet und erhitzt, braun wird und detonirt. Um Eingeweide und Contenta auf Kleesäure zu prüfen, mufs man die organischen Substanzen und fremden Salze abscheiden, und da die Säure selbst keine wesentliche Veränderungen durch jene Stoffe erleidet, so kocht man die Masse mit destillirtem Wasser, sättigt sie mit reinem Kali, filtrirt sie und fügt nach Christison's Angabe, zur Absonderung organischen Stoffes, salzsauren Kalk hinzu, wodurch kleesaurer Kalk niederfällt; diesen wäscht man wohl aus und kocht ihn mit kohlensaurem Kali, wodurch kleesaures Kali und kohlensaurer Kalk entsteht; die Lösung des kleesauren Kali sättigt man vollkommen mit reiner Salpetersäure und wendet nun obige Reagentien an. Sind Gegenmittel gebraucht, und namentlich Magnesia und Kalk, so sondert man das Unauflösliche ab und kocht dieses mit kohlensaurem Kali; das hier entstandene kleesaure Kali enthält noch thierische Stoffe und mufs also nochmals mit salzsaurem Kalk, wie oben angezeigt, behandelt werden.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
WEINSTEINSÆURE. *Acidum tartarium.*	Wie bei den Mineralsäuren.	Wie oben.	Wie bei den Mineralsäuren.	Wie bei den Mineralsäuren.	Mit Kalkwasser und allen Kalksalzlösungen, nicht aber der des schwefelsauren Kalks, bildet die Weinsteinsäure einen Niederschlag, der sich in übermäfsiger Weinsteinsäure wieder auflöst, geglüht aber viel Kohle hinterläfst. Das Verhalten mit Alkalien ist wie bei Kleesäure.

Anmerk. Weinsteinsäure, Aepfelsäure, Citronensäure und Essigsäure gehören eigentlich nicht zu den Giften, weil sie in grofsen Gaben ziemlich ohne Schaden ertragen werden; bei reizbaren Subjecten, Kindern, Frauen können sie indessen auch in kleineren Gaben, wenn sie concentrirt sind, Symptome heftiger Reizung erzeugen.

BLAUSÆURE. *Acidum hydrocyanicum.*	Siehe narkotische Pflanzenstoffe.				

2. *Alkaloïde.*

Anmerk. 1. Es sei mir erlaubt, bei diesem Gegenstande, dem ich durch eine Inaugural-Dissertation „De Alcaloïdibus", Berlin 1821, näher vertraut bin, die zweckmäfsige Zusammenstellung von A. Hardrodt: Die Alkaloïde, Leipzig 1832, ausschliefslich zu benutzen.

Anmerk. 2. Donné schlägt als Gegengift bei Vergiftungen mit Alkaloïden die weingeistige Lösung des Jods oder Chlors vor.

A) Narkotisch wirk. Alkaloïde. Aconitin. Atropin. Coniin oder Cicutin. Daturin. Digitalin. Fagin. Hyosciamin. Morphin od. Morphium. Narkotin. Nicotin. Solanin. Tangiain.	Diese Alkaloïde kommen in den Erscheinungen, die sie im Organismus veranlassen, mit denen der narkotischen Pflanzenstoffe im Allgemeinen überein. Sie erweitern alle die Pupille, und sind meistens aus Pflanzen gezogen, die der Familie der Solaneen angehören. Beim Morphium findet man die Symptome näher angegeben.	Als Gegenmittel bei Vergiftungen mit diesen Substanzen sind adstringirende Abkochungen empfohlen, *Decoctum chinae, quercus, salicis, Nucum gallarum,* und in Ermangelung derselben rother Wein. Siehe Morphium.	Wie beim Morphin und Opium.	Unbekannt wegen Mangels an Beobachtungen.	Aconitin, von Brandes in Aconitum neomontanum, Napellus und Lycoctonum entdeckt, später von Peschier und Pallas dargestellt, erscheint in kleinen Schuppen oder Körnern, ist gelblich, von durchdringend ekelhaftem Geruch und scharfem bitterm Geschmack, in Wasser löslich, reagirt alkalisch auf Lackmus-Papier und bildet mit Säuren Salze. (Nach Pfaff hat sich seine Alkalinität nicht bestätigt.) Atropin, von Brandes in Atropa belladonna entdeckt, später von Pelletier, Caventon, Ranque, Simonin, Kastner, Buchner bestätigt, von Wittstock geläugnet, erscheint nach Brandes in kleinen zarten Nadeln, nach Tilloy in uncrystallisirbarer, extractartiger Masse, nach Ranque und Simonin pulverförmig, ist in crystallinischem Zustande weifs, in pulverförmigem gräulichweifs, geruchlos, geschmacklos (nach Tilloy und Ranque bitter), wenig löslich in Wasser, Alkohol, Aether und Terpentinöl, leichter in heifsem Wasser und Weingeist und kochendem Mandelöl; reagirt schwach alkalisch. Atropin unterscheidet sich von Strychnin dadurch, dafs es mit Salpetersäure nicht roth und gelb wird; es bildet mit den starken Säuren crystallisirbare Salze.

Coniin, Cicutin, von Giese und Brandes in Conium maculatum, von Peschier in Cicuta virosa gefunden (von Trommsdorf und Pfaff geläugnet), ist crystallinisch, von höchst betäubendem Geruch, bittersalzigem, etwas brennendem Geschmack; reagirt alkalisch, ist in Wasser löslich und bildet mit Säuren Salze, die ganz geruchlos sind.

Die wässerige Lösung des Coniin und Cicutin bildet mit Jod-Tinctur ein reichliches röthliches Präcipitat, bräunt leicht Gallus-Tinctur und salzsaure Platina, fällt salzsaures Zinn und salpetersaures Quecksilber gelb und gibt mit salpetersaurem Silber und Baryt, mit essigsaurem Baryt und Blei, mit salzsaurem Kalk und Kalkhydrat schmutzig-weifse Niederschläge.

Daturin wurde von Brandes und Peschier gleichzeitig in Datura strammonium entdeckt (von Andern nicht aufgefunden), ist crystallinisch, weifs, glänzend, geruchlos (nach Brandes fade riechend), geschmacklos (nach Br. salzig bitter, stechend von Geschmack), unlöslich in Wasser, leicht löslich in heifsem Weingeist und Aether;

reagirt auf Pflanzen-Pigmente alkalisch; verbindet sich mit Säuren, die es vollkommen sättigt, zu crystallisirbaren, bitter schmeckenden Salzen. Essigsaures und hydrojodsaures Daturin crystallisirt nicht.

Digitalin. Le Royer und mehre andere Chemiker fanden es in Digitalis purpurea; Wittstock und Du Menil konnten es nicht darstellen. Es ist eine extractartige gelb-braune Masse, die bei vorsichtigem Abdampfen crystallisirt, bitter, an der Luft zerfliefslich, löslich in Wasser, Weingeist und Aether (?) ist; es reagirt schwach alkalisch auf Pflanzen-Pigmente. Es ist in Gaben von 6 Gran täglich heilwirkend.

Fagin wurde von Buchner in den Bücheln entdeckt.

Hyosciamin. Brandes entdeckte es in Hyosciamus niger, Peschier und Runge fanden es ebenfalls; Döbereiner und Lindbergson erkannten es als ein Tripelsalz aus Ammonium, Talk- und Phosphorsäure. Es crystallisirt, wird an der Luft leicht kohlensauer und verbindet sich mit Säuren unter Aufbrausen zu crystallisirbaren Salzen.

Morphin. Morphin wurde schon 1804 von Sertürner und Derosne entdeckt; aber 1816 erst stellte Sertürner es als Alkaloïd auf, und eröffnete damit die Reihe dieser interessanten phytochemischen Entdeckungen. Es ist crystallisirbar, weifs, durchsichtig, glänzend, geruchlos, geschmacklos, in fein vertheiltem Zustande fast anhaltend bitter, leicht löslich in Alkohol, weniger in heifsem Wasser, kaum in kochendem Aether und kaltem Wasser, löslich in Oelen. Morphin reagirt auf Pflanzen-Pigmente alkalisch. Es ist leicht löslich in reinen Alkalien und Kalkwasser, in welcher Verbindung es crystallisirt. Es schmilzt leicht, gleicht dann dem geschmolzenen Schwefel und crystallisirt beim Erkalten. Mit concentrirter Salpetersäure überschüttet, wird Morphin brennend *roth*, und dann mit salzsaurem Zinn-Oxydul behandelt, braun; die hyperoxydirten Eisensalze färben das Morphin *blau*, welche Farbe durch Alkohol gleich verschwindet. Durch diese Eigenschaften unterscheidet es sich von andern Alkaloïden; ebenfalls dadurch, dafs Jodinsäure, mit Morphin (auch essigsaurem M.) in Berührung gebracht, dasselbe sehr stark *violet* färbt und dabei Jodingeruch ausstöfst. Morphin bildet mit Säuren, die es vollkommen sättigt, meistens crystallisirbare, im Wasser und Weingeist leicht lösliche, im Aether unlösliche, geruch- und farblose, unangenehm bitter schmeckende Salze, woraus M. durch organische Alkalien rein, durch Gallus-Tinctur und reine Gerbestoff-Flüssigkeit als gallussaures und gerbestoffsaures M. in Flocken ausgeschieden wird. Die Eisen-Oxydsalze bringen darin ebenfalls einen *blauen* Niederschlag hervor.

Das essigsaure Morphin ist am bekanntesten; es crystallisirt in zarten, büschelförmig vereinten Prismen.

Das meconsaure Morphin färbt Eisen-Oxydsalze *roth*.

Anmerk. Beim Verdacht auf Morphin in fremden Körpern, z. B. in den Contentis der Eingeweide, oder in den ausgebrochenen Substanzen verfährt man auf folgende Weise, um das Morphin zu entdecken: 1. läfst man die Eingeweide und die Contenta, jedes für sich, mit leicht gesäuertem Wasser kochen; 2. stampft man diese Säure mit Magnesia ab; 3. dampft man die Mischung ab; 4. behandelt man den Rückstand zwei oder drei Mal mit Alkohol, indem man ihn bis zum Sieden erhitzt; 5. schüttet man diese weingeistigen Flüssigkeiten zusammen, filtrirt sie und dampft sie im Marienbade ab; 6. löst man sie in einer neuen, geringeren Menge Alkohols wieder auf; 7. schüttet man in diese neue Auflösung Galläpfel-Tinctur, bis sich nichts mehr niederschlägt; 8. filtrirt man die Flüssigkeit, welche jetzt nur das Morphin mit Gerbestoff enthält; 9. schüttet man eine gewisse Menge Leimlösung hinzu, um den Gerbestoff zu fällen; 10. filtrirt man das Ganze von Neuem und läfst den Rückstand mit Alkohol aus; 11. indem man es dann abdampft, erhält man das Morphin. Dieses Verfahren kann auch bei den übrigen Alkaloïden angewandt werden, um sie in verdächtigen Substanzen aufzusuchen.

Bei Verdacht auf essigsaures Morphin verfährt man folgender Mafsen: Ist die Substanz fest, so kocht man sie in hinreichender Menge destillirten Wassers, etwa 10 Minuten hindurch, dann filtrirt man die Flüssigkeit, wie es denn auch geschieht, wenn die verdächtige Substanz flüssig war, dampft sie in einem Porcellan-Gefäfs ab, behandelt den Rückstand mit Alkohol zu 36°, der nebst dem essigsauren Morphin auch einige andere Salze, thierische Stoffe, und namentlich das Osmazom, auflöst, dampft die alkoholische Flüssigkeit ab, löst den Rückstand wieder in geringer Menge Wassers auf, welches die fetten Theile zurückläfst. Andere thierische und färbende Substanzen könnte man durch basisches essigsaures Blei entfernen. Indem man nun diese letztere Auflösung langsam abdampfen läfst, crystallisirt das essigsaure Morphin, wenn es darin enthalten war, in divergirenden Prismen von gelblicher Farbe. Man erkennt es: 1. an seinem bittern Geschmack; 2. schlägt Ammonium aus seiner wässerigen Auflösung dasselbe in weissen Flocken nieder; 3. entwickeln sich essigsaure Dämpfe, wenn man concentrirte Schwefelsäure übergiefst; 4. wird es bei Berührung mit Salpetersäure erst orangefarben, dann röthlich; 5. gibt es mit Eisen-Oxydsalzen einen *blauen* Niederschlag. Sind die auf essigsaures Morphin verdächtigen Flüssigkeiten alkalisch, so mufs man erst Essigsäure hinzufügen, um das Morphin wieder auflöslich zu machen. (*Guérin de Mamers nouvelle toxicologie.*)

Nach Christison ist die Reaction der Salpetersäure und der Eisensalze auf Morphium der Zumischung eines kleinen Antheils Harzes zuzuschreiben, der aber nicht leicht davon zu trennen ist.

Narkotin. Derosnisches Princip. Es wurde 1804 von Derosne entdeckt, später erst von Sertürner, Robiquet, Robinet als besonders alkalinische Substanz vom Morphin unterschieden. Narkotin ist crystallinisch in verschiedenen Gestalten, glänzend und weifs, oder pulverförmig und perlmutterartig glänzend, ohne Geruch und Geschmack, unlöslich in Wasser, wenig löslich in Weingeist, löslich in Aether und Oelen; es reagirt nicht alkalisch auf Pflanzenfarben, ist in Alkalien nicht löslich, wird nicht roth durch Salpetersäure, nicht blau durch Eisensalze, wie Morphin. Mit Säuren bildet es nur saure Salze, die in Wasser, Aether und zum Theil auch in Weingeist auflöslich sind, und aus denen das Alkaloïd wieder durch Kalien gefällt werden kann.

Nicotin. Vauquelin stellte dasselbe zuerst in unreinem, Reimann und Posselt zuerst in reinem alkalischem Zustande dar, aus Nicotiana tabaccum; es ist eine tropfbare, ölige, farblose Flüssigkeit von widerlich scharfem und besonders beim Erwärmen tabaksähnlichen Geruch und Geschmack; wird in der Luft braun, dickflüssig, und scheidet ein Harz ab; ist destillirbar in Wasser, Weingeist und Aether und fetten Oelen, in jedem Verhältnifs löslich, in ätherischen Oelen weniger löslich. Wasserhaltiges Nicotin bräunt Rhabarber-Papier, neutralisirt Säuren gänzlich und bildet vollständige crystallisirbare Salze.

Beschreibung und Auffindungsweise.

Die wässerige Lösung des Nicotins wird durch Jod-Tinctur gelblich, fügt man mehr hinzu, carmoisinroth gefärbt. Chlor thut das Nämliche, wenn hydrojodsaures Kali zugesetzt wurde. Die wässerige Lösung des Nicotins und seiner Salze gibt mit Platinchlorür einen reichlichen gelben körnigen, mit Quecksilberchlorür einen weifsen flockigen Niederschlag. Vitriolöl und Salpetersäure zersetzen das Nicotin. Phosphor-, schwefel- und essigsaures Nicotin sind syrupartig, uncrystallisirbar.

Solanin. Von Pfaff aus Solanum dulcamara (als Picroglycion), von Desfosse aus Solanum nigrum und dulcamara, von Baup aus S. tuberosum, und von Payen und Chevalier aus S. verbascifolium dargestellt, wird es von Magendie und Biltz bezweifelt. Solanin erscheint meistens pulverförmig, zeigt zuweilen Spuren von Crystallen, ist weifs, geruchlos, schwach bitter, luftbeständig, in kaltem Wasser nicht, in heifsem Wasser, in Weingeist, Aether und Oelen kaum, in Alkohol leicht löslich; es reagirt schwach alkalisch auf Pflanzen-Pigmente, und bildet mit Säuren neutrale, uncrystallisirbare, leicht lösliche, bitter schmeckende Salze.

Das saure schwefelsaure Solanin bildet eine crystallinische Kruste. Das essigsaure Solanin ist am wirksamsten.

Tanginin. Von Henry und Olivier aus Tanginia madagascariensis dargestellt. Es ist uncrystallinisch, unlöslich in Aether, wird durch Alkalien geröthet und bildet mit Säuren, die es *grün* färbt, eine Art Verbindung.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
Morphium. — *Morphin.* — *Essigsaures Morphin.* — *Morphinsalze.* —	Die Symptome der Vergiftung mit Morphiumsalzen gleichen ganz denen, die das Opium hervorbringt, und können verwechselt werden mit denen der *Cholera*, der *Apoplexia sanguinea*, der *Meningitis* und *Encephalitis*, mit *Febris intermittens maligna, soporosa, apoplectica, cholerica* und *hepatica*. Anmerk. Nach Bally ist ein heftiges Jucken der Haut (*Pruritus*) ein beständiges Symptom dieser Vergiftung; das Jucken ist oft mit einem Exanthem verbunden, das in kleinen, runden, farblosen Erhöhungen der Haut besteht.	Brechmittel, Kitzeln des Schlundes, Magenspritze müssen das Gift so schnell als möglich aus dem Magen entfernen; alsdann reiche man adstringirende Flüssigkeit, *Decoctum chinae, quercus, salicis*, und verfahre ferner, wie beim Opium angezeigt ist.	Das Morphin wirkt wie das Opium; nur sind seine Wirkungen reiner und deutlicher narkotisch, während die des Opiums gemischt sind und bald als Symptome der Reizung, bald als Symptome des Narkotismus auftreten.	Congestionen des Blutes, besonders venöse Congestion nach dem Kopfe, eben so nach der Lunge und dem Herzen; zuweilen Ergiessungen in diesen beiden Organen.	Siehe oben.
B) Das Nervensystem, besonders das Rückenmark heftig reizende Alkaloïde. Brucin. Picrotoxin, Menispermin,	Plötzliches Auftreten aller Formen des Tetanus, Schaum vor dem Munde, Suffocation, Tod unter Asphyxie sind die durch diese Alkaloïde hervorgebrachten Symptome. Brucin ist 24mal weniger wirksam, als Strychnin. Es scheint, als ob während der Zeit zwischen den Convulsionen, die es veranlafst, die Empfindlichkeit aufserordentlich sei.	Wegen Mangels an Beobachtungen unbekannt. Man hüte sich indessen in den Fällen von solchen Vergiftungen vor Säuren. Adstringirende Decocte sind nach Buchner's Vermuthung die zweckmäfsigsten. Vielleicht thun schnelle Brechmittel, Abführmittel, Aderlässe auch hier ihre Dienste. — Bei äufserlicher Anwen-	Die Alkaloïde dieser Classe bewirken heftige Reizung des Rückenmarks; sie wirken in höchst geringen Gaben, und es ist gleich, wohin man sie bringt, ob unter das Zellgewebe, in den Kreislauf, in seröse Cavitä-	Entzündung der von dem Gifte berührten Stellen; Congestion im Gehirn.	*Brucin* wurde von Pelletier und Caventon 1819 in der falschen Angustura-Rinde, Brucaea antidysenterica ferruginea, entdeckt; es ist crystallisirbar, weifs, ohne Geruch, sehr bitter, verhält sich gegen Pflanzen-Pigmente alkalisch; bei einer Temperatur, welche die des kochenden Wassers etwas übersteigt, schmilzt es, und gerinnt wie Wachs beim Erkalten. Das Brucin ist schwerer in Wasser und leichter in Alkohol löslich, als das Strychnin; mit Säuren (verdünnten) bildet es Salze; mit concentrirter Salpetersäure behandelt, verhält es sich wie Strychnin, doch mit dem Unterschiede, dafs es, wenn man es mit salzsaurem Zinn-Oxydul in Berührung bringt, *violet* wird.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
Cocculin. Strychnin, Tetanin, Vauqueline.	Die Wirkungen des Strychnins sind nächst denen der Blausäure die heftigsten von allen Giften. In einigen Minuten nach Application des Giftes zeigt sich Unruhe, Zittern, Steifigkeit, Starre der Beine, Opistothonus, Unvermögen, zu respiriren, dann ein lichter Zwischenraum, worauf bald die tetanischen Erscheinungen wieder beginnen und, heftiger werdend, durch Erstikkung tödten. Die Salze des Menispermins scheinen weniger giftig zu sein, als Menispermin selbst; bei den übrigen Alkaloiden verhält sich dies in der Regel anders.	dung hemmen Ventosen ihre Wirkung.	ten, oder in den Magen (auf Nerven direct applicirt, ist Strychnin nach Bouillaud ohne Wirkung); sie werden zum Theil resorbirt; doch folgt ihre Wirkung plötzlich und schnell.		Die Brucinsalze sind zum Theil neutral, zum Theil sauer, meistens crystallisirbar, schmecken sehr bitter und werden durch alle anorganischen Alkalien, so wie durch Morphium und Strychnin, zerlegt. *Menispermin, Picrotoxin oder Cocculin* wurde von Boullay in den Kokkelskörnern (Cocculi indici) von Menispermum cocculus entdeckt. Es ist crystillisirbar weifs, glänzend, geruchlos, unerträglich bitter, unschmelzbar, löslich in Weingeist, Aether und kochendem Wasser, unlöslich in Oelen, verhält sich schwach alkalisch nach Boullay und Nees von Esenbeck. (Nach Pettenkofen, Wittstock und Casaseca ist es indifferent.) Menispermin ist in reinen Alkalien leicht löslich, eben so in erwärmter Jodsäure, ohne dieselbe zu neutralisiren. Mit andern Säuren bildet es sehr sauer reagirende, bittere, crystallinische, salzartige Verbindungen. Nach Boullay kommt es in den Kokkelskörnern an die von ihm so genannte Menispermsäure, die

von Thenard aber und Casaseca für Aepfelsäure gehalten wurde, gebunden vor.

Strychnin wurde 1818 von Pelletier und Caventon in der Nux vomica, worin es an Igasursäure gebunden vorkommt, entdeckt. Es kommt in allen Strychnos-Arten (Str. Ignatia, Str. colubrina, Str. tieute) vor, und bildet den so heftig wirkenden Bestandtheil derselben. Es crystallisirt, ist weifs, geruchlos, von sehr unangenehm bitterm Geschmack, mit fast metallischem Nachgeschmack; es ist luftbeständig, nicht schmelzbar, nicht flüchtig, sondern durch Hitze leicht zerstörbar; löst sich leicht in Alkohol und ätherischen Oelen, schwer in Wasser, Aether und fetten Oelen; es reagirt alkalisch auf Pflanzen-Pigmente.

Salpetersäure und ihre Salze färben Strychnin und seine Salze roth. Durch desoxydirende Substanzen, z. B. Hydrothionsäure, schweflichte Säure, salzsaures Zinn-Protoxyd und Eisenvitriol, wird die rothe Farbe wieder hinweggenommen. Die concentrirte Salpetersäure theilt dem Strychnin auf der Stelle eine Amaranthfarbe mit, die bald ins Blutrothe übergeht, dann gelb und später grün wird. Die gelbe Färbung wird durch jene desoxydirenden Substanzen nicht entfernt. Strychnin trennt die meisten Metall-Oxyde aus ihren Verbindungen mit Säuren.

Gegen Jod und Chlor verhält sich Strychnin ebenfalls wie ein anderes anorganisches Alkali.

Anmerk. Zu diesen, das Nervensystem heftig reizenden, Alkaloïden gehören noch folgende, weniger giftig, mehr heilend wirksame, zum Theil als Alkaloïde bewährte Pflanzenstoffe:

Absinthin, aus Artemisia absinthium; *Aesculin*, aus Aesculus hippocastanum; *Angusturin*, aus Bonplandia trifoliata; *Azadirin*, aus Melia azadirachta; *Caffeïn*, aus Caffea arabica; *Cascarillin*, aus Croton cascarilla; *Chinin, Chinoidin, Cinchonin, Cascoscinchonin*, aus den Chinarinden; *Columbin*, aus Menispermum palmatum; *Cornin*, aus Cornus florida; *Corydalin*, aus Corydalis tuberosa; *Gentianin*, aus Gentiana lutea, pannonica etc.; *Guaranin*, aus Paullinia sorbilis; *Salicin*, aus Salix helix, Fissa amygdalina; *Xanthopicrit*, aus Xanthoxylum clava Herculis, caribaeum.

C. Scharfe und scharf-narkotische Alkaloïde. a) Scharfe Alkaloïde. Anemonin. Arnicin. Asarin. Asparagin. Calendulin. Cathartin.	In kleinen Gaben bewirken diese Alkaloïde örtliche Entzündung, Brechen und häufige Stühle; in gröfseren Gaben und absorbirt, erregen sie Respirationsbeschwerden, Schwindel, Betäubung, Brechen, langsamen Puls, Zittern der Muskeln, tetanische Erscheinungen, Tod. Die scharf-narkotischen Alkaloïde zeichnen sich durch eine gröfsere Nebenwirkung	Da in der Regel schon Brechen erregt ist, so sind hier adstringirende Decocte, schleimige einhüllende Getränke und antiphlogistisches Verfahren zur Beseitigung der Symptome angezeigt. Bei Vergiftungen mit scharf-narkotischen Alkaloïden würden aufser diesen Mitteln noch kalte Be-	Diese Alkaloïde wirken theils reizend auf die berührte Fläche, theils werden sie absorbirt u. wirken auf das Nervensystem, oder auf Herz, Lungen und Rectum. Die scharf-narkotischen Alka-	Entzündung der berührten Theile und des Rectums. Lungen, Herz, Leber, Milz und Venen strotzen von oft flüssigem Blute.	*Anemonin* oder *Pulsatillin*, von Heier in Ammona pulsatilla und pratensis entdeckt, ist kaum als Alkaloïd zu betrachten. Es ist weifs crystallinisch, geruchlos, Anfangs geschmacklos, dann anhaltend brennend, schmilzt und verflüchtigt sich in der Hitze, ist wenig löslich in kochendem Wasser, leicht löslich in heifsem Alkohol, löslich in Oelen. Es wird durch concentrirte Mineralsäuren zerlegt. *Arnicin*, von Chevalier und Lassaigne in den Blüthen der Arnica montana entdeckt, ist in Wasser schwer, in Weingeist leicht, in Aether gar nicht löslich.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Beschreibung und Auffindungsweise.
Cytesin. *Emetin.* *Piperin.* *b) Scharf-narkotische Alkaloïde.* *Amanitin.* *Chelidonin.* *Delphinin.* *Veratrin.*	auf Gehirn- und Nervensystem überhaupt aus.	giefsungen des Kopfes und Nackens und örtliche Blutentleerungen anzuwenden sein.	loiden besitzen diese letztere Eigenschaft besonders.	*Asarin*, von Regimbeau aus dem Asarum europaeum als Alkaloïd dargestellt. Es ist nicht crystallinisch, braun-gelb, widerlich bitter, ekelerregend, leicht löslich in Wasser und Weingeist. *Asparagin, Althaeïn.* Das von Vauquelin und Robiquet aus den Spargelsprossen genommene Asparagin und das von Bacon aus der Wurzel von Althaea officinalis ausgeschiedene Althaeïn sind identisch. Beider Eigenschaften sind verschieden angegeben und wenig hervorstechend. *Calendulin.* Calendulin wurde von Du Menil als Alkaloïd aufgestellt, von Geiger, Stoltze und Schrader nicht anerkannt. Es besitzt wenig ausgezeichnete Eigenschaften.

Cathartin. Cathartin wurde von Lassaigne und Feneuille zuerst aus den Sennesblättern von Cassia lanceolata, acutifolia, senna etc. dargestellt. Es ist nicht crystallinisch, röthlich-gelb, von eigenthümlichem Geruch und ekelhaft bitterm Geschmack, leicht löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether; reagirt auf Pflanzen-Pigmente stark alkalisch. Eisenoxyd-Salze werden durch Cathartinlösung *schwarz-braun* gefärbt.

Cytisin. Von Du Menil unter die Alkaloïde gerechnet, von Andern zu den bittern Extractivstoffen; es besitzt wenig hervorstechende Eigenschaften.

Emetin. Es wurde aus der Ipecacuanha callicocca, Cephaëlis, Psychotria emetica, Richardia scabra, Psychotria emetica etc. im unreinen Zustande zuerst von Buchholz, Pelletier und Magendie, im reinen zuerst von Pelletier dargestellt. Das reine Emetin ist pulverförmig weifs, geruchlos, schwach bitter, luftbeständig; schmilzt bei gelinder Hitze, wird in stärkerer zerstört; ist in Weingeist, Aether, heifsem Wasser leicht, in kaltem Wasser schwer, und in Oelen gar nicht löslich. Es reagirt auf Pflanzenfarben stark alkalisch, sättigt die Säuren, bildet mit ihnen gummi-ähnliche Salze, die nur bei Ueberschufs von Säuren Crystallisation zeigen.

Mit Gallussäure bildet Emetin ein in Wasser nicht mehr lösliches, nicht mehr Brechen erregendes Pulver.

Piperin. Das Piperin wurde von Oerstedt aus dem Piper nigrum und longum als Alkaloïd hingestellt, von Andern bezweifelt. Es ist crystallinisch, weifs, farb-, geruch- und geschmacklos (etwas nach Pfeffer schmeckend), luftbeständig, schmelzbar in leichterer Hitze, in stärkerer wird es zerstört; es ist leicht löslich in Weingeist und Oelen, wenig in kaltem Wasser und Aether, mehr in heifsem Wasser und Aether; nach Oerstedt reagirt es alkalisch auf Curcuma-Papier, nach Andern nicht. Es bildet mit Säuren Salze, aus deren Lösungen Wasser das Piperin wieder abscheidet.

Piperin wird durch Säuren mannigfach gefärbt. Concentrirte Schwefelsäure färbt das Piperin blutroth, Salzsäure färbt es dunkelgelb, Salpetersäure färbt es grünlich-gelb, dann pomeranzengelb, endlich roth; Wasser stellt das Piperin wieder ungefärbt her, wenn die Säuren nicht zu lange einwirkten.

Amanitin. Aus der Pilzgattung Amanita von Letellier als Alkaloïd dargestellt. Es ist uncrystallisirbar, geruch- und geschmacklos, nicht flüchtig, löslich in Wasser und Alkohol, unlöslich in Aether. Amanitin geht mit Säuren crystallisirbare Verbindungen ein.

Chelidonin. Von Chevalier aus Chelidonium majus, Glaucium als Alkaloïd hingestellt, wird es von Andern bezweifelt. Es ist crystallinisch, weifs, bitter, reagirt alkalisch, und scheint mit Säuren Salze zu bilden.

Delphinin. Es wurde gleichzeitig von Brandes, Lassaigne und Feneulle im Samen von Delphinium staphisagria entdeckt, ist crystallinisch, weifs, geruchlos, scharf und bitter, schmilzt bei gelinder Hitze wie Wachs, bei stärkerer wird es zerstört und brennt an der Luft; in Wasser, kaltem Weingeist und fetten Oelen kaum löslich, in heifsem Weingeist, Aether, ätherischen Oelen leicht löslich. Es reagirt auf Pflanzenfarben alkalisch und bildet mit Säuren basische, neutrale und saure Salze (nach Feneulle nur neutrale), die crystallinisch, bitter, in Wasser leicht löslich sind und aus denen Delphinin durch Alkalien abgeschieden wird.

Concentrirte Salpetersäure färbt das Delphinin gelb.

Veratrin, Sabadillin. Es wurde von Meifsner, fast gleichzeitig von van Mons, Pelletier und Caventon aus dem Samen von Veratrum sabadilla dargestellt. Es ist uncrystallinisch, locker, pulverig, weifs, geruchlos, von brennend scharfem, kratzendem Geschmack, luftbeständig, nicht flüchtig, bei gelinder Hitze schmelzend und beim Erkalten eine ambra-ähnliche Masse bildend. Es ist in kaltem Wasser fast gar nicht, in heifsem Wasser mehr, in Weingeist leicht, in Aether schwer, in absolutem Aether fast gar nicht, in heifsem Terpentinöl leicht löslich. Aufgelöst, reagirt es auf Pflanzen-Pigmente alkalisch und bildet mit Säuren neutrale, uncrystallisirbare, leicht lösliche, scharf und brennend schmeckende Salze, die im Wasser zum Theil in saure und basische Salze zerfallen.

Veratrin wird durch Salpetersäure nicht geröthet, aber durch heftige Einwirkung in welther'sches Bitter verwandelt.

Anmerk. Zu den scharfen Alkaloïden gehören noch folgende, theilweise als Alkaloïde anerkannte, scharfe Pflanzenstoffe: *Berberin* aus Berberis vulgaris; *Buxin* aus Buxus sempervirens; *Chiococcin* aus Chiococca racemosa; *Colocynthin* aus Cucumis colocynthis: *Crotonin* oder *Tiglin* aus Croton tiglium; *Curcasin* aus Jetropha curcas; *Daphnin* aus Daphne mezereum; *Eupatorin* aus Eupatorium cannabinum; *Filicin* aus Aspidium filix mas; *Helleborin* aus Helleborus hiemalis, niger etc.; *Hyssopin* aus Hyssopus officinalis; *Jalappin* aus Convolvulus jalappa; *Plumbagin* aus Plumbago europaea; *Rheïn* aus Rheum palmatum; *Tanacetin* aus Tanacetum vulgare; *Violin* aus Viola odorata. Vielleicht auch Vulpulin, Cynin, Sinapin, Mudarin, Elaterin, Liriodendrin, Imperatorin, Carotin, Granadin etc.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
Anhang: UPAS-GIFTE. *Upas antiar. — tieute. Ticunas Woorara. Curare. Urari. Wourali.*	Die Indianer bereiten diese Gifte auf verschiedene Weise aus dem Saft mehrer Wurzeln, Samen, Rinden und Kräuter, die sie mit Schlangengiftzähnen kochen und, zur Extract-Consistenz eingedickt, verwahren. Sie bestreichen damit ihre Waffen, und besonders die Pfeile. — Waterton sah einen Ochsen von 1000 Pf. Gewicht durch 3 Pfeile innerhalb 25 Minuten sterben. Der Tod davon soll sanft und ohne Convulsionen erfolgen.				
BLAUSÆURE. *Hydrocyansäure. Acidum hydrocyanicum, borussicum, nebst den Salzen (Eisen- und Schwefelblausäure nebst ihren Salzen sind nicht giftig).* Es gehören hieher alle blausäurehaltigen Pflanzenstoffe: bittere Mandeln, Aprikosen- u. Pfirsichkerne, ätherisches Oel der bitteren Mandeln, Kirsch-Lorbeer-Blätter-Wasser-Oel u. s. w., Prunus padus so wie die Steinfrucht	1. *Acute Vergiftung mit starken Gaben von Blausäure.* In grofsen Gaben wirkt die Blausäure plötzlich tödtend; wie vom Blitz oder Schlagfluſs getroffen, stürzt der Vergiftete hin; es erfolgt augenblicklich Störung der Respiration und des Pulses, Kälte der Extremitäten, Hervortreten der Augen, starrer Blick, Zustand eines Apoplektischen in den letzten Zügen, Mundsperre, geräuschvolle, röchelnde Respiration, besonders krampfhafte Exspiration, Tod innerhalb einiger (2—5) Minuten. 2. *Acute Vergiftung mit weniger starken Gaben.* Schwindel, Verwirrung des Kopfes, Niederstürzen mit Verlust des Bewufstseins, Athembeschwerden, Verzerrung des Mundes, Mundsperre, erweiterter, unempfindlicher Pupille, Aufgetriebenheit des Gesichts und Halses, Schmerz in den Schläfen, Geruch des Athems nach bittern Mandeln, Erbrechen schaumiger, blutiger Massen, Convulsionen und Uebergang in den Tod oder Genesung nach einigen Stunden höchster Gefahr. Ueberhaupt ist anzunehmen, dafs, wenn der Tod nicht in 30 bis 40 Minuten eintritt, Rettung erfolgt.	*Ammoniak, Chlor* und *kalte Begiessungen* sind die drei besonders zu empfehlenden Gegenmittel. *Ammoniak-Gas*, verdünnt eingeathmet, wurde von Murray als Rettungsmittel für Thiere bei Vergiftung mit Blausäure erkannt und von Dupuy bestätigt. Dr. Herbst in Göttingen zeigte, dafs es nur da helfe, wo die Gefahr des Todes nicht zugegen sei. *Chlorgas* wurde zuerst von Simeon als Gegengift empfohlen, dann von Priaux, Cottereau, Valette und Orfila bestätigt. Man läfst es verdünnt und vorsichtig einathmen, oder gibt auch von der Lösung desselben in Wasser ein. *Kalte Begiessungen* auf Kopf und Nacken wurden zuerst von Dr. Herbst vorgeschlagen und von Orfila bestätigt. Sie werden alle 15 Minuten, bis zur vollständigen Herstellung, wiederholt. Bei Fällen von Vergiftung mit Blausäure thut man daher wohl, so bald irgend möglich, Chlorgas und in Ermangelung dessen Ammoniak-Gas einathmen zu lassen, zugleich aber kalte Begiefsungen zu machen, auch bei Vollblütigkeit zur Ader zu lassen;	Sie wirkt, auf welches Gewebe man sie auch bringen mag, als das heftigste Gift, ausgenommen auf die harte Hirnhaut, die Nerven und die weifsen Gewebe. In Arterien gebracht, ist sie am tödlichsten. Sie wird absorbirt, und wirkt auf Herz, Gehirn und Nervensystem; sie scheint dem Princip der Lebenskraft *e diametro* entgegengesetzt zu sein, und wie ein entgegengesetzter Pol sich mit ihr zu 0 zu vereinigen.	Gewöhnlich zeigt der Körper wenig Veränderung. Das Herz u. die grossen Gefäfse sind mit schwarzem, flüssigem Blut gefüllt. Das Herz ist nach Magendie u. Schubarth gleich nach dem Tode gar nicht mehr contractionsfähig. Das Blut riecht nach bittern Mandeln, wenn der Tod bald (innerhalb 10 Minuten) erfolgt und die Leichenöffnung nicht zu lange verschoben wird. Leber und Milz und Nieren turgesciren ebenfalls von venösem Blut. Der Magen zeigt nur Spuren von Reizung; die Contenta riechen nach bittern Mandeln u. Blausäure. Die Farbe der Galle sah Mertzdorf in Tiefblau verandert. — Die	Blausäure, Cyan-Wasserstoffsäure, Hydrocyansäure, besteht aus Cyanogen und Wasserstoff, gehört zu den Wasserstoffsäuren. Die gay-lussac'sche Blausäure ist bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, farblos, durchsichtig, flüchtig. Ihr specifisches Gewicht ist bei 18°=0,6969; sie friert bei 17° und kocht bei + 26°. Sie verdunstet so schnell, dafs sie dadurch zum Gefrieren gebracht werden kann. Die concentrirte Blausäure schmeckt Anfangs kühlend, erregt dann aber im Schlunde einen starken Geschmack nach bittern Mandeln, und ein unangenehmes Gefühl. Auch ihr Geruch ist stark, unerträglich und dem von bittern Mandeln ähnlich. Einwirkung von Luft und Licht zersetzt sie; in Alkohol ist sie leichter löslich, als in Wasser. Mit Eisendraht erzeugt die wässerige Lösung der Blausäure an der Luft Berlinerblau; mit Kali versetzt, bildet sie mit schwefelsaurem Eisen-Oxydul einen röthlich-braunen Niederschlag, der durch Hinzufügung einiger Tropfen Salz- oder Schwefelsäure braun wird; mit schwefelsaurem Kupfer-Oxyd bildet sie einen grünlichen Niederschlag, der durch Hinzufügung von etwas Salzsäure, wodurch sich ein Theil des Kupfer-Oxyds auflöst, weifs wird und blausaures Kupfer-Oxyd darstellt. Nach Lassaigne entdeckt das schwefelsaure Eisen $^1/_{10000}$ der mit dem 5fachen Gewicht Wassers verdünnten gay-lussac'schen Blausäure; oft zeigt sich der blaue Niederschlag erst nach 12—18 Stunden. Schwefelsaures Kupfer soll $^1/_{10000}$ entdecken, wenn man etwas Kali und nachher etwas Salzsäure hinzusetzt. Mit salpetersaurem Silber bildet Blausäure selbst in sehr verdünntem Zustande einen weifsen Niederschlag, der sich von andern Niederschlägen des Silbers dadurch unterscheidet, dafs er bei ge-

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Beschreibung und Auffindungsweise.
tragenden Arten der Familie Rosaceen.		später wende man Schröpfköpfe in den Nacken, Ableitungsmittel auf Haut und Extremitäten, Einreibung von Salmiakgeist, Fufsbäder, Sinapismen etc. an, und vor und nach die bei Scheintod angegebenen Mittel.		Leiche fault schnell; in einigen Fällen bemerkte man in dieser Hinsicht nichts Aufsergewöhnliches bei Thieren. *Rigor mortis* tritt gewöhnlich nicht ein. Das Glänzende, Starre, Eigenthümliche im Auge der mit Blausäure Vergifteten, welches Hufeland, Paris u. Mertzdorff bemerkten, kommt auch an andern plötzlich Gestorbenen vor. Christison bemerkte es an Cholera- und Epilepsie-Verstorbenen.	wöhnlicher Temperatur in Salpetersäure unauflöslich und nur in kochender Salpetersäure auflöslich ist. Auch gibt dieser Niederschlag bei Erhitzung Cyanogen-Gas von sich, welches sich durch seinen Geruch und dadurch auszeichnet, dafs es mit schöner rosenrother Flamme brennt. Hundert Theile dieses blausauren Silbers entsprechen 20, 33 Theilen reiner Blausäure. Auf Blausäure verdächtige gemischte Flüssigkeiten unterwerfe man einer Destillation; das Destillat versetze man mit Kali, bis dieses vorwaltet, und füge so lange schwefelsaures Eisen-Oxydul hinzu, als ein Niederschlag entsteht. Das blausaure Eisen kann man zur Wiederherstellung der Blausäure mit Kali reiben, digeriren, mit Schwefelsäure überschütten u. einer Destillation unterwerfen. Mit Blausäure gemischte und durch andere organische Substanzen gefärbte Flüssigkeiten kann man auch zur Entfärbung mit Thierkohle (in der Kälte) behandeln, dann einen Streifen weifsen Löschpapiers hineintauchen und diesen mit Eisen-

Oxydul-Salzlösung berühren, wo er blaue Färbung zeigen wird. — Lassaigne und Leuret bemerken, dafs in Thierkorpern, wenn sie 3 Tage, besonders an Orten, die dem Luftzuge Preis gegeben sind, unbeerdigt gelegen haben, Blausäure nicht mehr aufgefunden werden kann, weil sie theils verflüchtigt, theils zersetzt ist; dafs es aber möglich ist, wenn der Körper in den ersten 24 Stunden beerdigt wurde, das Gift noch am achten Tage, nie aber später aufzufinden.

OPIUM. ——— *Wässeriger Opium-Extract.* ——— *Opium-Tinctur.* ——— *Saffranhaltige Opium-Tinctur.* ——— *Morphin. (S. Alkaloïde.)* ———	Schmerz und Schwere im Magen, Eingenommenheit des Kopfes, Schwere der Glieder, Schwindel, Angst, Uebelkeit, Erbrechen (das Erbrochene riecht nach Opium), Betäubung, Neigung zum Schlaf, Schlafsucht, die durch heftiges Rütteln nur für Augenblicke zu beseitigen ist, Erschlaffen aller Muskeln, kleiner schneller, oder langsamer unmerklicher Puls, blasse, leichenartige Gesichtsfarbe, Zittern der Augen, Kälte der Extremitäten, stieres Aussehen, Betäubung, Bewufstlosigkeit, Verwirrung der Sinne und des Verstandes, Daniederliegen der Sinnesfunctionen, erweiterte, fürs Licht unempfindliche Pupille, mattes, cadaveröses Auge, Unvermögen, zu schlucken, Herabhangen oder	Man entferne das Gift so schnell als möglich durch Erbrechen, wozu man starke Gaben von Ipecacuanha, Brechweinstein, schwefelsaurem Zink, schwefelsaurem Kupfer, oder Emetin anwendet. Ist Unvermögen, zu schlucken, vorhanden, so injicire man in eine Vene eine Lösung von 1 bis 2 Gran Brechweinstein in 1 bis 2 Unzen Wasser, oder wende die Magenspritze an. Wenn das Brechmittel nicht wirken will, so kann oft mit Nutzen eine kalte Begiefsung gemacht werden, wo dann, mit Wiederkehr des Bewufstseins, die Wirkung erfolgt. Nach Entfernung des Giftes reicht man adstringirende Ab-	Nach neuen Untersuchungen wirkt Opium durch Aufnahme in Venen und einen eigenthümlichen Eindruck auf die innere Fläche derselben, der sich bis zum Gehirne fortpflanzt. Opium ist für Thiere aller Classen, bis zu den Mollusken hinunter, tödlich. Nur beim Menschen scheint seine vorzüglichste	Seröse Ergiefsungen in den Hirnhöhlen, blutiges Extravasat aus den Gefäfsen des Gehirns, Blutcoagula in den Herzhöhlen, blaue livide Färbung der Haut, baldiger Eintritt der Fäulnifs, volle Urinblase, Ueberfüllung der Nieren mit Blut sind ebenfalls bei Leichenöffnungen nach Opium-Vergiftung bemerkt worden. Im Magen findet man nicht immer Opium; es kann ausgebrochen, absorbirt oder auch	Opium ist der eingedickte Saft der Kapseln von Papaver somniferum; es ist röthlich-braun von Farbe und glänzt auf der Schnittfläche; gewöhnlich ist es teigig und weich; getrocknet, wird es pulverisirbar; es hat einen eigenthümlichen Geruch und Geschmack. Das Opium besteht aus Morphium, Meconsäure, derosmischem Princip oder Narkotin, Codein, bitterem Extractivstoff, flüchtigem Princip, dem Cautschouk ähnlichem Stoff, Gummi, Harz, flüchtigem Oel und Satzmehl; vegetabilische Faser, Kiesel und Sand sind oft damit vermengt; auf glühende Kohlen geworfen, wird es, wie alle Pflanzenstoffe, zersetzt, verbreitet einen dicken, nach Ammonium riechenden Rauch, und hinterläfst Kohle. Es brennt mit Flamme, wenn man es anzündet; löst sich theilweise in Wasser und schwachen Säuren bei jeder Temperatur auf, und erweicht sich in heifsem Wasser. Die wässerige Opiumlösung riecht wie Opium, röthet Lackmus-Papier, gibt mit ein wenig Ammonium einen röthlich-braunen Niederschlag, welcher Morphin, Narkotin und Codein enthält.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.	Art und Weise der Wirkung.	Leichenbefund.	Behandlung und Auffindungsweise.
Narkotin, oder derosnisches Princip. — *Codeïn, ein kürzlich im Opium entdeckter Stoff.*	Festverschlossensein des Unterkiefers, Convulsionen, Lähmung, stertoröses Athmen, Tod. Zuweilen geht heftiges Delirium der Abspannung vorher. Gewöhnlich tödtet eine Opium-Vergiftung innerhalb 7-12 Stunden; die Fälle, wo 12 Stunden überlebt werden, gehen meist in Genesung über; doch erfolgt der Tod auch früher oder später. Die Gabe, worin es tödtet, ist nach Alter, Gewohnheit u. Empfänglichkeit verschieden; ein Säugling von vier Wochen starb nach $^1/_8$ Gran; Paris hält 4 Gran für tödlich; ein Opiophag verzehrte in einem Tage 9 Unzen Laudanum. Kürzlich starb ein Mann von einem Klystier, das nur 12 Tropfen sydenham'sche Opium-Tinctur enthielt, und eine schwangere Dame genas von einer Vergiftung mit 64 Gran Opium-Extract. (Froriep, Not. B. 37 S. 142, B. 38 S. 64.) Anmerk. 1. Die Symptome, welche das Narkotin an Thieren hervorbringt, gleichen einer langsamen Opium-Vergiftung. Bei Menschen bringt es nur in starken Gaben schwache Hirnsymptome hervor. Anmerk. 2. Das Codeïn scheint seine Wirkungen mehr auf das Ganglien-Nervensystem zu beschränken u. mehr beruhigend, als betäubend zu wirken. Anmerk. 3. Schlafsucht nach Opium-Vergiftung unterscheidet sich von Apoplexie u. Epilepsie dadurch, dafs man die Kranken aus derselben erwecken u. für Augenblicke zum Bewufstsein bringen kann. Anm. 4. Es gibt auch eine chronische Opium-Vergiftung, die mit allen Zeichen der Tabes auftritt. Anm. 5. Kleine Gaben Opium bewirken Anfangs Reizung des Nerven- und Gefäfssystems.	kochungen, eine Tasse starken Caffees; säuerliches Getränk nur nach völliger Entfernung des Giftes. Zur Beseitigung der Hirn-Affection lasse man am Halse zur Ader, oder auch am Arm; begiefse den Kopf mit kaltem Wasser, oder auch mit Naphtha; leite durch Schröpfköpfe, durch Vesicantien in den Nacken, durch Sinapismen auf Arm und Beine vom Kopfe ab; wasche Gesicht, Nacken, Brust u. Kopf mit Essigsäure; lasse auf Salmiakgeist riechen, reibe die Fufssohlen mit scharfen Bürsten, brenne mit Siegellack, bis der Kranke ganz zu sich kommt. Zur Verhinderung des Coma und Sopor, wozu Opium-Vergiftete, wie der Erfrierung Ausgesetzte, so äufserst geneigt sind, ist es gut, sie während und nach der zur Entfernung des Giftes angewandten Mafsregeln beständig durch Unterstützung zweier Wärter umherzuführen, zu rütteln und zu schütteln. Laxirmittel u. scharf öffnende Klystiere verordne man, wenn das Gift bis zum untern Theil des Darmcanals vorgedrungen ist. Das einzige mit Hoffnung auf Erfolg anzuwendende Gegenmittel ist Abkochung von Galläpfeln, Eichenrinde, Weidenrinde, China, weil dadurch die Alkaloide unauflöslich niedergeschlagen und unwirksam gemacht werden. Zur Nachcur reicht man flüchtige u. tonische Reizmittel, Ammonium, Camphor, Terpentinöl, Moschus, Asa foetida, Serpentaria, Valeriana u. s. w., endlich China und Wein. Ist der Darmcanal und das Ganglensystem besonders afficirt, so nutzen Lavements mit Reizmitteln, Camphor etc.	Wirkung die aufs Gehirn zu sein; schon bei den Säugethieren u. Vögeln ist sie mehr auf das Rückenmark und Herz gerichtet; bei Amphibien, Fischen und bei wirbellosen Thieren wirkt es mehr auf Herz und Muskeln, welche es lähmt.	durch Verdauung, Magensaft, Getränk verändert sein.	Der wässerige Opium-Extract riecht nicht wie Opium; seine Lösung röthet Lackmus-Papier, und gibt einen gelblich-weifsen Niederschlag mit Kalkwasser oder etwas Ammonium. Das Wasser löst alle wirksamen Bestandtheile des Opiums auf, besonders wenn es mit etwas Säure geschärft wird; Alkalien und Erden schlagen dieselben aus der Auflösung nieder. Dies ist der Weg zur Darstellung jener Alkaloide. Vergleiche Morphin und Narkotin. Die Meconsäure ist gelblich oder lichtbraun von anhängendem Harz; durch Erwärmung wird sie theils zersetzt, theils crystallinisch sublimirt. Aufgelost in Wasser, gibt sie, selbst wenn die Lösung sehr verdünnt ist, mit salzsaurem Eisen-Oxyd kirschrothe Färbung, welche Eigenschaft sie nur mit der Schwefel-Cyan-Säure theilt. Ferner gibt Auflösung der Meconsäure mit schwefelsaurem Kupfer einen blafsgrünen Niederschlag, der, wenn dessen Menge nicht zu grofs ist, durch Kochen wieder aufgelöst wird und beim Erkalten wieder erscheint. Um Opium in vermischtem Zustande aufzufinden und sein Dasein zu beweisen, verfährt man nach Christison, wie folgt: man digerirt das Ganze, sei es flüssig oder fest, mit essiggesäuertem Wasser, filtrirt die Abkochung, dampft das Filtrat ab, bis zur Syrups-Consistenz; man fügt diesem vor und nach starken Alkohol hinzu, läfst es hiermit kochen, kühlt es ab, filtrirt, dampft das Filtrat wieder bis zur Syrups-Consistenz ab, löst es in destillirtem Wasser auf und filtrirt aufs Neue. Dieser wässerigen Lösung wird essigsaures Blei zugesetzt, bis kein Niederschlag mehr erfolgt; diesen sondert man durch Filtriren; er enthält meconsaures Blei. Das Filtrat wird mit Schwefel-Wasserstoffgas durchströmt, zur Entfernung des zurückgebliebenen Bleies, gewärmt, abgekühlt und filtrirt. Ist die Flüssigkeit noch nicht farblos, so wird sie mit Thierkohle behandelt; sie enthält Morphin und reagirt darauf durch Geschmack und salzsaures Eisen-Oxyd; und concentrirte Salpetersäure wird den durch Abdampfen gewonnenen Rückstand roth färben, wenn die Substanz Opium enthält. Das Narkotin oder derosnische Princip unterscheidet sich vom Morphium dadurch, dafs es die Essigsäure nur im Kochen aufzulösen vermag und dafs es, mit Salpetersäure behandelt, nicht roth wird. Das Codeïn wurde 1832 von Robiquet entdeckt; es ist löslich in Weingeist und Wasser; wirkt alkalisch, bildet mit Säuren crystallisirbare Salze; ist schmelzbar bei 120° R. und verbrennt mit Flamme. Galläpfel-Tinctur bildet mit Codeïn-Lösung einen häufigen Niederschlag; Codeïn wird nicht, wie Morphin, durch Salpetersäure roth, und nicht durch Eisen-Oxyd-Salze blau gefärbt. Nach Gregory bewirken 4—6 Gran eine Art von Rausch mit Jucken der Haut; nach einigen Stunden erfolgen aber Abspannung und Uebelkeit. Nach Kunkel sind die Codeïn-Salze wenig wirksam.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.
FAMILIE DER SOLANEEN. *Solanum dulcamara.* — *nigrum.* — *villosum.* — *fuscatum.* — *nodiflorum.* — *miniatum.* — *lycopersicum.* — *insanum.* — *sodomaeum.* — *foetidum.* *Hyosciamus albus.* — *niger.* — *aureus.* — *physaloïdes.* — *scopolia.* — *mutieus.* — *daturaForskal.* F. D. ROSACEEN *Amygdalus amar.* *Prunus lauro-cerasus.* — *padus.* F. D. PAPAVERACEEN. *Papaver somniferum.* *Argemone mexicana.* *Sanguinaria canadensis.* F. D. CICHORACEEN. *Lactuca virosa.* — *sylvestris.* — *scariola.* F. D. GRAMINEEN. *Lolium temulentum.* *Secale cornutum.*	Einschlafen der Glieder, Eingenommenheit und Schwere des Kopfes; Schwindel, Betäubung, Gefühl von Trunkenheit, Flimmern, schwarze Flecken und Dunkelheit vor den Augen, Schmerz in den Augenhöhlen, Erweiterung der Pupille, Verdunkelung und Verwirrung des Gesichts, Doppeltsehen, Verminderung der Empfindlichkeit der Sinnes-Organe, Zusammenschnüren des Schlundes, Uebelkeit, Erbrechen, Schmerzen im Epigastrium, die später bis zu bedeutender Höhe steigen; Krämpfe, Zittern, Kälte der Extremitäten, Unvermögen, zu sprechen, Lähmung der Zunge oder lallende Sprache, Klaggeschrei; kalte Schweifse, Zustand eines Apoplektischen, Schwäche und Lähmung der Glieder; starker, voller, oder schwacher, kleiner, seltener Puls, erschwertes oder gehemmtes Athmen; zuweilen Salivation; Wasserscheu, Trockenheit im Munde; oft leichtes, heiteres, oft rasendes, tobendes Delirium; allgemeine oder theilweise Lähmung, Steigen aller Symptome, Convulsionen, Tod. Dies ist die Reihe von Symptomen, die sich theilweise oder alle bei Vergiftungen mit narkotischen Pflanzen vorfinden und im Allgemeinen Narkotismus genannt werden.	Man reiche Brechmittel, um das Gift so schnell als möglich zu entfernen, wende die Magenspritze an, darauf reiche man adstringirende Abkochungen, Caffee mit Citronensaft oder Essig; auch *Liquor Cali carbonici* oder *Liq. ammon. caustici* oder *carbonici* 12—15 Tropfen alle halbe Stunden mit 1 Tasse Wasser. — Essig und Saures überhaupt reiche man nicht, so lange die giftigen Substanzen noch im Bereiche des Organismus sind; bei heftigem Narkotismus verfahre man, wie unter Opium-Vergiftung angezeigt ist. Anmerk. 1. Das Bilsenkraut scheint, wie das Opium, in den Mastdarm gebracht, noch heftiger zu wirken. Anm. 2. Die narkotischen Pflanzen wirken giftig, sowohl in den Magen, als auf das Zellgewebe, als in die Venen gebracht, indem sie absorbirt werden und das Nervensystem afficiren. Anm. 3. In den Leichen bemerkt man Ueberfüllung des Gehirns und der Lungen mit venösem Blut, schwarze Flekken, jedoch keine Entzündung in Magen und Eingeweiden. Anm. 4. Solanum dulcamara ist wohl von allen die am wenigsten giftigste Species. Duval erwähnt einen Fall, wo 4 Unzen Extract in 2 Gaben ohne Nachtheil genommen wurden.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.
FAMILIE DER SOLANEEN. *Atropa belladonna.* — *mandragora.* *Alraun.*	Veitstanzähnliche Bewegungen, Zittern, Erweiterung der Pupille, Benebelung, Schwindel, Dummheit, Unbeweglichkeit der Augen, Verfall der Sprache, Verlust des Gesichts, Trokkenheit, Zusammenziehen des Schlundes, Kälte und Steifheit der Glieder, sehr kleiner schneller Puls, Zuckungen, Schlafsucht; zuweilen Schlaflosigkeit, Aufschwellen und Schmerz im Unterleibe, Kopfweh, Speichelflufs. Späterhin Zusammenziehen der Pupille, grofser schneller Puls, wüthendes Delirium, Schnenhüpfen, Flockenlesen, Röthe des Gesichts, Delirium, apoplektische Erscheinungen, Convulsionen, Tod. Dies sind die Symptome der Vergiftung mit Belladonna. Trockenheit des Schlundes, Delirium mit erweiterter Pupille, Coma mit leichten Convulsionen, oder bei gänzlichem Mangel derselben, sind die Haupt-Symptome. Blutige Diarrhoe, Blutharnen, Aphten in Mund und Schlund, Anschwellen des Leibes, Uebelkeit, Erbrechen und andere Symptome der Reizung sind auch schon vorgekommen. Buchner erwähnt einen Fall, wo nach der Genesung jahrelang sardonisches Lachen zurück blieb.	Man reiche Brechmittel zur Entfernung des Giftes, dann adstringirende Abkochungen, Decoct. quercus, chinae, salicis, Infusum gallarum etc. nach Buchner, zur Zersetzung der Alkaloidsalze. Es kommt darauf an, die Resorption zu verhüten, damit die Sache nicht schlimm ende. Zur Beseitigung des Narkotismus wendet man kalte Begiefsungen, Reizmittel, Ableitungsmittel an, wie bei Opium angezeigt worden ist. Anm. Die Belladonna wirkt auch örtlich reizend; doch ist die Hauptwirkung auf das Nervensystem. In den Magen gebracht, wirkt sie am schwächsten, stärker, auf das Zellgewebe, und am stärksten, in die Venen. Die Leichen werden schwarzblau, schwellen stark auf, und gehen gewöhnlich schnell in Fäulnifs über.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.
FAMILIE DER SOLANEEN. *Datura strammonium. L.* *— tatula. L.* *— metel. Wild.* *— ferox. L.* *— suaveolens.* *Cestrum nocturnum. l'Her.* *— laurifolium. l'H.* *— venenatum. Thumb.* *— vespertinum. l'H.* *Nicotiana tabacum. L.* *— glutinosa. L.* *— rustica. Wild. Pers.* *— paniculata. L.* *Physalis alkekengi. W. P.* *— somnifera. L.* FAMILIE DER UMBELLIFEREN. *Aethusa cynapium. L.* FAMILIE DER SCROPHULARINEEN. *Trib. Personaten.* *Digitalis purpurea. L.* *— ochroleuca. Pers., und andere dieser Gattung.* F. D. PAPAVERACEEN. *Chelidonium majus. L.* F. D. HELLEBOREEN. *Aconitum napellus. Wild,* *— camarum. L.* *— neomontanum. Wild., und andere dieser Gattung.* F. D. CONIFEREN. *Taxus baccata.* Ferner gehören hieher die Pilze aus der Gattung Amanita.	Die Symptome der Vergiftung mit narkotisch-scharfen Pflanzen gehören entweder mehr dem Narkotismus an, wie es bei der Belladonna der Fall ist, oder sie neigen sich mehr zu denen der Reizung, wie sie in der Classe der scharfen Pflanzen angeführt sind, doch immer mit dem Gepräge des Narkotismus. Im Allgemeinen sind es folgende: Aufregung, heftiges Schreien, mehr oder minder heiteres Delirium; convulsivische Bewegungen der Gesichtsmuskeln, Kinnladen und Glieder; die Pupillen sind meist erweitert; starker, häufiger, regelmäfsiger, oder kleiner, langsamer, unregelmäfsiger Puls, mehr oder minder heftige Schmerzen im Epigastrium und in verschiedenen Theilen des Unterleibes; Ekel, heftiges Erbrechen, Bauchflufs. Oft anstatt der Aufregung eine Art von Trunkenheit, grosse Abgeschlagenheit und Unempfindlichkeit, allgemeines Zittern, und keine Neigung zum Brechen.	Man wende Brechmittel an bis zur völligen Entfernung des Giftes, alsdann den antiphlogistischen Apparat, oder auch Ammonium-Flüssigkeit zu 4—5 Tropfen, oder *Liq. Kali carbonici*, zu 10—15 Tropfen. Walten die Erscheinungen des Narkotismus vor, so verfahre man, wie bei Opium angezeigt ist. Anm. Art und Weise der Wirkung. Die Gifte dieser Classe werden theils absorbirt und in den Kreislauf gebracht, wo sie dann auf Gehirn und Nerven-System wirken, theils entzünden sie die berührten Organe. — Leichenbefund. Oft sind die Theile, welche mit diesen Giften in Berührung kamen, mehr oder minder entzündet. Lungen, Gehirn und Blut verhalten sich wie in den Leichen der mit narkotischen Giften vergifteten Thiere.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.
FAMILIE DER SOLANEEN. *Capsicum annuum. L.* *— baccatum. L. u. m. a.* F. D. SCROPHULARINEEN. 1. *Abth. Echte Scroph.* *Scrophularia nodosa. L.* *— aquatica. L.* *Gratiola officinalis. L.* 2. *Abth. Pedicularideen. Juss. oder Rhinanthaceen. Dl.* *Pedicularis palustris. L.* *Rhinanthus crista galli. L.* F. D. ERICEEN. *Rhododendrum chrysanthum. L.* *— ponticum. L.* *Azalea pontica. W.* *Ledum palustre. L.* F. D. PRIMULACEEN. *Anagallis arvensis. Hayne.* *Cyclamen europaeum. L.* F. D. LEGUMINOSEN. (Enthalten meistens einen scharfen Stoff.) *Cassia senna. W.* *— lanceolata. Neet.* *Colutea arborescens. L.* *Spartium purgans. L.* *Coronilla varia. L.* *Cytisus laburnum. L.*	Heftiges Brennen im Schlunde, Kratzen im Halse, Speichelflufs, Schmerz im Magen, Brustbeklemmung, Uebelkeit, heftiges Erbrechen, Blutbrechen, Koliken, Diarrhoeen, Aufgetriebenheit des Leibes, Mattigkeit, Abgespanntheit, oft mit Betäubung, schmerzhaftes Drängen zum Urin, kleiner Puls, Convulsionen, kalte Schweifse, hypokratisches Ansehen. — Oft arten die Symptome in solche aus, die auf Entzündung der Eingeweide hindeuten. Anmerkungen. Art und Weise der Wirkung. Die meisten giftigen Pflanzen dieser Abtheilung wirken brechenerregend und laxirend; in gröfseren Gaben und bei längerem Verweilen im Körper bringen sie Entzündung der Eingeweide hervor. Aeufserlich applicirt, erregen die meisten Röthe und Blasen, überhaupt Haut-Entzündung, und werden nicht absorbirt, einige, z. B. *Helleborus niger*, ausgenommen; kein Gift bewirkt so schnell heftiges Erbrechen, als der Extract von *Helleborus niger*, in die Venen gebracht. — Leichenbefund. Entzündung und Brand des Magens und des Mastdarms sind die gewöhnlichsten Erscheinungen; zuweilen gesellt sich auch Lungen-Entzündung dazu; dabei sind die Leichen sehr aufgetrieben.	Da sie gewöhnlich schon von selbst Brechen u. Abführen bewirken, so hat man sich in solchen Fällen meist auf einhüllende, schleimige Getränke und Lavements zu beschränken; doch gibt es einige specifische Gegenmittel; z. B. gegen *Ipecacuanha*: Galläpfelaufguſs; gegen Vergiftung mit *Ranunculaceen* (ausgenommen *Aconitum*): Seifenlösung und Alkalien, weil diese geeignet sind, die flüchtige Säure, welche in denselben das wirksame Princip ausmacht, zu binden. Bei Vergiftung mit *Jatropha curcas und Manihot*, so wie überhaupt mit *Euphorbiaceen*, deren wirksamer Bestandtheil die von Pelletier und Caventon in *Jatropha curcas* entdeckte Jatrophasäure ist, sollen auch Seifenwasser und andere alkalische Mittel anzuwenden sein; nach Drapiez der Same von *Feuillea cordifolia*. Bei Vergiftung mit den Früchten des Manchinellbaums, *Hippomane mancinilla*, ist nach *Drapiez* ebenfalls der Same von *Feuillea cordifolia*, nach Dr. Chisholm der Saft von *Bigonia leucoxylon*, nach Anderen *Maranta arundinacea*, Pfeilwurz, innerlich und äufserlich angewandt, Gegenmittel. Bei Vergiftung mit Giftschwämmen ist nach Marabelli das ätzende Ammonium, zu 12 Tropfen mit wenig Wasser gegeben, ein sicheres Rettungsmittel.

Namen der Gifte.

Geoffrea surinamensis. B.
Anagyris foetida. L.
Abrus precatorius. L.
Ornithopus scorpioïdes. L.
Hyperanthera moringa.
Dolichos pruriens. L.
— *urens.* Jaeg.
Ervum ervilia. L.
Lathyris cicera. L.
Galega piscatoria. L.
Piscidia erythrina. L.

F. D. RUBIACEEN.

Psychotria emetica. W.
Cephaëlis ipecacuanha. W.
Richardiae species omnes.

F. D. VIOLACEEN.

Viola ipecacuanha. W., od.
Jonidium. St. H.
Viola odorata. L.
— *canina.* L.

F. D. ARISTOLOCHEEN.

Asarum europaeum. L.
Aristolochia clematitis. L.
— *anguicida.* L.

F. D. HELLEBOREEN.

Helleborus foetidus. L.
— *hiemalis.* W.
— *viridis.* L.
— *niger.* L.
Trollius europaeus. L.
Caltha palustris. L.
Delphinium staphisagria. L.

Namen der Gifte.

F. D. RANUNCULACEEN.

Adonis vernalis. L., *und and. Arten.*
Ranunculus flammula. L.
— *sceleratus.* L.
— *acris.* L.
— *arvensis.* L.
Actaea spicata. L.
— *racemosa.* L.
Clematis vitalba. L.
— *erecta.* L.
— *flammula.* L., *u. a. m.*
Anemone triternata. Vahl.
— *hepatica.* L.
Pulsatilla pratensis. Mill.
— *vulgaris.* M.
Knowltonia vesicatoria. Dec.

F. D. COLCHIACEEN.

Veratrum album. Bernh.
— *nigrum.* W.
— *sabadilla.* Retz.
— *officinale.* Schlecht.
Colchicum autumnale. L.

F. D. ALISMACEEN.

Alisma plantago. L.

F. D. LILIACEEN.

Scilla maritima. L.
Fritillaria imperialis. W.
Anthericum bicolor. Desf.
Asphodelus fistulosus. L.
Allium, mehre Arten.
Aloë perfoliata. L.

Namen der Gifte.

F. D. NARCISSEN.

Haemanthus toxicarius. P.
— *coccineus.* L.
Narcissus poëticus. L., *u. a. m.*

F. D. IRIDEEN.

Gladiolus communis. L.

F. D. CUCURBITACEEN.

Momordica elaterium. L. *u. a.*
Cucumis colocynthis. L.
— *dypsaceus.* Ehrh.
— *amarissimus.* Schrad.
— *prophetarum.* W.
Bryonia alba. L.
— *dioïca.* L.
Fevillea cordifolia.
(Der Same erregt Erbrechen und Diarrhoe, und ist nach Drapiez' Erfahrungen ein wichtiges Gegenmittel bei Pflanzenvergiftungen.)

F. D. CONVOLVULACEEN.

Convolvulus scammonia. L.
— *Jalappa.* L.
— *turpethum.* L.
— *purga.* Wend., *u. a. m.*

F. D. ASCLEPIADEEN.

Cynanchum erectum. L., *od. Marsdenia erecta.* R. Br.
Cynanchum vincetoxicum. R. Br.
Asclepias gigantea. L., *oder Calatropis gigantea.* R. Br.
Asclepias syriaca. L.

F. D. APOCYNEEN.

Periploca emetica. L.
Apocynum venetum. L., *u. a. m.*
Cerbera, mehre Arten.
Nerium oleander. L., *u. a. A.*

Namen der Gifte.

F. D. RHAMNEEN.

Rhamnus catharticus. L.
— *frangula.* L.

F. D. CELASTRINEEN.

Evonymus europaeus. L.

F. D. ILINICEEN.

Ilex aquifolium. L.
— *vomitoria.* Ait.

F. D. PHYTOLACEEN.

Phytolacca decandra. L.

F. D. CHENOPODIACEEN.

Chenopodium, mehre Arten.

F. D. ASPARAGACEEN.

Paris quadrifolia. L.
Trillium.
Dioscorea, mehre Arten.

F. D. LOBELIACEEN.

Lobelia urens, u. a m.

F. D. GUTTIFEREN.

Garcinia Morella. D.

F. D. HYPERICINEEN.

Hypericum bacciferum. L.
— *cajennense.* Pers.

F. D. ARTOCARPEEN.

Ficus toxicaria. Vahl.
Antiaris toxicaria. Lesch.

F. D. URTICEEN.

Cannabis sativa. L. *(ist mehr narkotisch).*
Urtica crenulata, u. a. m.

Namen der Gifte.

F. D. EUPHORBIACEEN.

Euphorbia officinarum. L.
— *antiquorum.* L., *u. a. m.*
Croton tiglium, und viele Arten.

Ricinus communis. L.
Jatropha curcas. L.
— *multifida.* L.
— *utilissima.* Pohl.
Hippomane mancinilla. L.
Excoecaria agallocha. L.
Hura crepitans. L.
Phyllanthus urinaria. W.
— *virosa.*
Adelia venenata. Forsk. *u. a. A.*

F. D. THYMELEEN.

Daphne mezereum. L.
— *thymelea.* L.
— *laureola.* L.
— *gnidium.* L.
— *alpina.* W.

F. D. AROIDEEN.

Arum maculatum. L., *u. a. m.*
Dracontium pertusum. L.

F. D. PLUMBAGINEEN.

Plumbago europaea. L., *u. a.*

F. D. POLYGONEEN.

Polygonum hydropiper. L., *u. a. m.*

F. D. CRASSULACEEN.

Sedum acre. L.

Namen der Gifte.

F. D. DROSERACEEN.

Drosera longifolia. L.
— *rotundifolia.* L.

F. D. CASSAVIEN.

Rhus radicans. L.
— *toxicodendron.* L.
— *vernix.* L.
Anacardium occidentale. L.
Semecarpus anacardium. L.

F. D. AMYRIDEEN.

Amyris toxifera. W.

F. D. CORIARIEN.

Coriaria myrtifolia.

F. D. CONIFEREN.

Juniperus sabina.

F. D. CRUCIFEREN.

Sinapis alba et nigra. L.
Cochlearia officinalis. L.
Raphanus sativus. L.
Lepidium piscidium. L., *u. a. A.*

F. D. LAURINEEN.

Laurus caustica. W.

F. D. PALMEN.

Caryota urens. L.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.
FAMILIE DER PILZE. GIFTSCHWÄMME. Gattung AMANITA. *Aman. pseudo-aurantiaca.* Agaricus muscarius. L. Amanita muscaria. *Amanita aurandiaca.* — *venenosa.* Pers. { Agaricus bulbosus. — — vernus. } — *bulbosa alba.* — *citrina.* — *viridis.* *Hypophillum maculatum.* Paulet. — *albo citrinum.* P. — *tricuspidatum.* P. — *rapula.* P. — *anguineum.* P. — *crux melitensis.* P. — *pudibundum.* P. — *pellitum.* P. Gattung AGARICUS. *Agaricus lactifluus necator.* B. — — *acris.* B. — *piperatus.* L. — *pyrogalus.* B. — *stypticus.* — *urens.* — *annularis.* — *semiglobatus.*	Die Symptome, welche die giftigen Schwämme hervorbringen, gleichen denen der scharfen und der narkotisch-scharfen Pflanzen. Die der Gattung *Amanita* bewirken mehr Erscheinungen des Narkotismus, die der Gattung *Agaricus* mehr heftige Reizung und Entzündung. Im Allgemeinen läfst sich die Wirkung mit der des Opiums vergleichen. Man hat sich bemüht, das giftige Princip der Schwämme darzustellen; es ist indessen nur zum Theile gelungen; man hat dasselbe Amanitin zu nennen vorgeschlagen. (Letellier.)	Entfernung der giftigen Schwämme durch Brech- und Purgirmittel, Darreichung vieles lauwarmen Getränkes und erweichender Klystiere. — Nach Marabelli hat das ätzende Ammonium zu 12 Tropfen in wenigem Wasser, und zu wiederholten Gaben von 4—5 Tropfen, gegenwirkende Eigenschaften bei Vergiftung mit Schwämmen. Anm. In den Leichen finden sich alle Eingeweide des Unterleibes, so wie auch Lunge und Gehirn entzündet, und oft mit Brandflekken besetzt. Der Leib ist aufgetrieben, die Conjunctiva wie eingespritzt, die Pupille verengt. — Von den Schwämmen findet man keine Spur mehr.

Namen der Gifte.	Symptome der Vergiftung.	Behandlung der Vergiftung.
F. D. MENISPERMEEN. *Menispermum cocculus.* L. Wall. F. D. STRYCHNEEN. *Strychnos nux vomica.* L. — *Ignatii.* Berg. — *colubrina.* W. — *potatorum.* *Angustura falsa.* Anm. Buchner hält die Meinung, dafs diese Rinde von *Brucaea antidysenterica* komme, für falsch. Anm. Diese Classe von giftigen Pflanzen scheint mir defshalb würdig, abgesondert zu werden, weil die Wirkungen, die sie auf den Thierkörper ausüben, so sehr von denen der scharfen, narkotisch-scharfen und narkotischen abweichen.	Betäubung, Schwindel, Bewufstlosigkeit, Ekel, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerz, Zuckungen, Kälte, Steifigkeit, Unempfindlichkeit, sehr heftige Krämpfe unter allen Formen des Tetanus, Tod. In einem Falle von Vergiftung mit *Nux vomica*, den Bouillaud mittheilt (s. Schmidt's Jahrbücher B. III. S. 162), waren volles Bewufstsein bis zum Tode, die gröfste Empfindlichkeit, heftiger Schweifs und eine völlige Intermission aller Symptome während zweier Tage die hervorstechendsten abweichenden Symptome. Das Gift wird absorbirt, in den Kreislauf gebracht und wirkt alsdann heftig reizend auf das Rücken-Mark; je blutreicher der Theil ist, mit dem es in Berührung kommt, je näher dem Herzen, desto schneller erfolgt der Tod.	Schnelle Entfernung des Giftes durch Brechmittel und Magenspritze, und Befolgung allgemeiner Regeln; nach Umständen grofse Aderlässe, entzündung- und krampfwidrige Behandlung. Man findet nach Vergiftungen von Thieren mit diesen Substanzen nie die mindeste Spur einer Entzündung oder sonstigen Verletzung der Eingeweide; nur die *Nux vomica* scheint beim Menschen Entzündung der Eingeweide und des mittleren Theiles des Gehirns hervorzubringen. In Bouillaud's Falle bot das Duodenum unläugbare Zeichen der Entzündung dar, ferner war seröse Ausschwitzung im Gehirn- und Rückenmark, so wie Ueberfüllung der Lungen mit Blut, Verwachsungen der *Pleura pulmonalis* und *intercostalis*, Verdickung und Verengerung des mittleren Theiles des Darmcanals, mit Exulcerationen auf der Schleimhaut dieses Theiles; die Blase war klein, leer, zusammengezogen, injicirt, und enthielt einen Löffel eiterartiger Flüssigkeit. Die Glieder waren sehr steif, obgleich unmittelbar nach dem Tode geschmeidig, und fast die ganze Oberfläche der Haut hatte eine violette Färbung. (Siehe *Alkaloïde, heftig reizende.*)

Namen der Gifte.	Symptome der Wirkung weingeistiger Flüssigkeiten nach drei verschiedenen Graden.	Behandlung, Wirkung, Leichenbefund.
Bier. Wein. Branntwein. Spiritus. Liqueure. Geistige Tincturen. Alkohol. Hoffmannstropfen. Aether. Naphtha etc.	Die Wirkung mehr oder weniger grofser Gaben dieser Flüssigkeiten auf den Menschen nennen wir Berauschung. Es lassen sich nach Garnier drei Grade (Spitz, Rausch, Besoffenheit) unterscheiden. Im ersten Grade röthet sich das Gesicht, die Augen glänzen von Feuer, die Stirn glättet sich, das Gesicht athmet heitere Fröhlichkeit, der Geist ist lebendiger und der Ideengang rascher, die Sorgen entschwinden und machen dem Witze, dem sanften Ausdrucke der Freundschaft und zärtlichen Geständnissen Platz; man spricht viel, plaudert aus; die Sätze sind etwas verworren, und schon beginnt man, zu stammeln. Der zweite Grad der Trunkenheit charakterisirt sich durch geräuschvolle, stürmische Freude, unmäfsige Ausbrüche des Lachens, oder zanksüchtiges Toben; durch unsinniges Geschwätz, obscöne Gesänge, thierische Handlungen, die nach der Eigenthümlichkeit des Subjectes verschieden sind; durch schwankenden, unbestimmten Gang, fruchtloses Weinen, Verwirrung der Sinne, Doppeltsehen, Trübheit der Augen und Ohrenklirren; die gehemmte Zunge articulirt nur mit Mühe die Laute, oft ist Schaum im Munde, das Urtheil wird schief, der Verstand schwindet, nichts ordnet mehr den Gedankenlauf und die niederen Gelüste. Oft folgt ein wüthendes Delirium, der Puls ist entwickelt, die Carotiden schlagen merklich, das Gesicht ist roth, die Venen des Halses sind aufgetrieben, die Respiration beschleunigt, der Athem riecht nach Weingeist; scharfes Aufstofsen, Neigung zum Brechen und Schwindel erscheinen. Schwindel und Schlafsucht werden stärker; das Gesicht wird blafs, cadaverös, die Züge sind verwischt, reichliches Erbrechen von oft schwarzen Stoffen, unwillkürliche Aussonderung des Urins und Stuhles, so wie heftige Kopfschmerzen treten auf, völliger Verlust der Sinnesthätigkeit, tiefer, mehre Stunden anhaltender Schlaf erfolgt, während dessen reichliche Ausdünstung, welche Genesung von diesem fürchterlichen Zustande herbeiführt. Allmählich kehren die Functionen zu ihrem Normalzustande zurück; der Kopf ist noch schmerzhaft und schwer, die Zunge belegt, der Mund pappig, und Durst, Appetitlosigkeit, so wie allgemeine Mattigkeit bleiben noch zurück. Der dritte Grad von Trunkenheit ist ein wahrhaft apoplektischer Zustand; Schwinden der Sinne und der Vernunft, livide oder blasse Farbe des Gesichts, röchelnde Respiration sind die Zeichen, die sich darbieten; das Subject kann sich nicht aufrecht halten, der Mund ist voll Schaum, es entsteht Coma, und die Empfindung ist mehr oder weniger gänzlich verloren. Dieser Zustand kann drei oder mehre Tage dauern und mit dem Tode enden. Morgagni erwähnt eines Falles, wo der Zustand der Trunkenheit mit Sprachlosigkeit drei Tage dauerte und mit dem Tode endete, ohne dafs Convulsionen vorhergingen.	**Behandlung.** Nur der dritte Grad der Trunkenheit erfordert, dafs man den Kranken mit kaltem Wasser begiefst, ihm zur Ader läfst und ihn so behandelt, wie dies beim Opium näher angezeigt ist. Nach Gerard sollen 5 Tropfen *Liquor ammonii caustici*, mit ½ Tasse Zuckerwasser genommen, den Rausch bald beseitigen; nach Massujer sollen 25—30 Tropfen *Liquor ammon. acetici* in 1 Glase Zuckerwasser noch bessere Dienste thun. **Art und Weise der Wirkung.** In die Venen gebracht, macht Alkohol das Blut gerinnen und tödtet augenblicklich; in den Magen gebracht, wirkt er heftiger, als auf das Zellgewebe applicirt; er reizt erst heftig das Gehirn und bringt dann Coma und Unempfindlichkeit hervor, was die Wirkung von der des Opiums unterscheidet; er wirkt mehr durch Berührung der Nerven-Enden, als durch Absorption; er entzündet zwar den Magen, doch kann seine Wirkung nicht Folge hiervon sein. **Leichenbefund.** Der Magen und oft auch andere Theile des Darmcanals finden sich heftig entzündet; das Gehirn, die Lungen und das venöse Blutgefäfs-System strotzen von Blut.