

Toxikologische Tabellen.

Ueber die Symptome und die Behandlung der durch narkotische, scharfe und ätzende Mittel bewirkten Vergiftung im Allgemeinen.

Die bei Vergiftungen auftretenden pathologischen Erscheinungen werden durch die Besonderheit des einwirkenden Giftstoffes überhaupt und speciell dadurch bedingt, ob die Vergiftung so eben erst vorgenommen oder schon längere Zeit Statt gefunden, das Gift mithin schon dem Gesamtorganismus auf dem Wege der Absorption mitgetheilt worden, je nachdem dasselbe ferner in einem mehr oder weniger concentrirten Zustande und auf welchem Einverleibungswege angewandt worden, endlich auch von der individuellen Konstitution des Vergifteten und dem Alter desselben bestimmt.

Was die Behandlung dieser Vergiftungen betrifft, so hat der Arzt überhaupt 3 Indikationen zu erfüllen. Diese bestehen: a) in der schleunigen Entfernung des Giftes aus der Sphäre des Organischen durch die ausleitende, zumal brechenbewirkende Methode; b) in der chemischen Neutralisirung oder Zersetzung desselben durch die hierher gehörigen Gegenmittel; und c) in der Behandlung des durch die Vergiftung hervorgerufenen Krankheitszustandes. Es versteht sich von selbst, daß die Lebensanzeige (*Indicatio vitalis*) der Kausalanzeige (*I. causalis*), gleich wie diese der Symptomenanzeige (*I. symptomatica*), vorangeht. Diefs ist namentlich oftmals bei den Vergiftungen durch narkotische, zumal direkt auf das Gehirn lebend depressirende einwirkende Substanzen, wie durch Opium, Belladonna, Stramonium und andere Narkotika der Fall, wo die drohenden apoplektischen oder asphyktischen Erscheinungen allgemeine und reichliche Blutentziehungen (besonders aus der Jugularis), kalte Uebergießungen oder flüchtig belebende Mittel verlangen, bevor man zur Beseitigung des Giftes schreiten kann. Eben so wird die Erfüllung der ersten Indikation, oder die Entfernung des Giftes aus dem Organismus, in solchen Fällen unmöglich, wo der Vergiftete in einem derartigen Zustande sich befindet, daß die anzuwendenden brechenbewirkenden Mittel nicht durch den Mund eingeführt werden können. Hier nun hat man theils die unmittelbare Einspritzung der Brechweinsteinlösung in die Vene, worauf Erbrechen erfolgte, theils die Anwendung der sogenannten Magenpumpe (die *Gastric exhausters* der Engländer), zumal der Jackson'schen (ursprünglich Read'schen) und Dupuytren'schen Magenpumpe, empfohlen.

Bevor wir zur Behandlung der einzelnen Klassen von Giften übergehen, wollen wir hier den Begriff des Gegengiftes feststellen.

Gegengift (*Antidotum*) nennen wir im Allgemeinen dasjenige Mittel, welches die schädlichen Wirkungen des Giftes aufhebt; sei es, daß es auf dasselbe unmittelbar chemisch zersetzend und neutralisirend einwirkt (wie z. B. Eiweiß oder Kleber auf Quecksilberchlorid, Stärkemehl auf Iod, die Alkalien auf Mineralsäuren), oder damit eine unschädliche, schwer lösliche Verbindung einget (z. B. Eisenoxydhydrat mit der arsenigen Säure, die Schwefelsäure mit dem Bleioxyd — im Bleizucker — das Chlor mit dem Silberoxyd — im Silbersalpeter). Es liegt ferner in dem Begriff des Antidots, daß es in verhältnißmäßig großer Gabe ohne nachtheilige Folgen für den Organismus angewendet werden kann.

Im Allgemeinen lassen sich Erkennungs- und Unterscheidungs-Momente für die besondere Artung des einwirkenden Giftes angeben.

Symptome der narkotischen Vergiftung: Grundcharakter derselben ist: Depressur und Lähmung des Nervensystems in seiner sensitiven, motorischen und organisch-plastischen Wirkungssphäre, bedingt durch die mittelst Gewebetrunkung (Imbibition) oder venös-lymphatischer Resorption herbeigeführte Narkose des Blutes, welches wiederum narkotisirend auf die Centralherde des Nervenlebens einwirkt (s. Sobernheim u. Simon, Handbuch der praktischen Toxikologie, Berlin, 1838, S. 21-42.). Die damit verbundenen Symptome sind: Rauschartige Umneblung, Benommenheit und bleierne Schwere des Hauptes, Betäubung und Schwindel, tiefe Schlafsucht (*Sopor, Coma*), meist dunkel geröthetes, livides, aufgetriebenes Gesicht mit aus der Orbita hervorgeprägten tiefergerötheten Augen, erweiterte Pupille, heftiges Klopfen der Hals- und Schläfenarterien, sichtbare Turgescenz der Jugularvenen, Torpor der geistigen Fähigkeiten, Alienationen der Sinnesorgane (Funkeln vor den Augen, Doppelsehen, Blindheit, Schwerhörigkeit oder gänzlicher Verlust des Gehörvermögens), Wahnsinn, Unempfindlich-

keit (Anästhesie) gegen äußere Eindrücke, äußerst mühsame, langsame, schnarchende Respiration. Die hier geschilderten Zufälle kommen vorzugsweise bei den direkt auf das Cerebralsystem und die sensorischen Organe einwirkenden narkotischen Substanzen vor, wozu namentlich Opium, Laktuka, Hyoscyamus, Belladonna, Stramonium, Alkohol gehören. Dahingegen rufen die speciell das Spinalsystem treffenden, wie *Nux vomica* und alle Strychnin oder Brucia enthaltenden Mittel, so wie Blausäure und die sie enthaltenden Substanzen, in der Regel äußerst heftige spastische und konvulsive Bewegungen, zumal trismusartige, tetanische und hydrophobische Erscheinungen mit rasch folgender Lähmung der Muskeln hervor; die auf die unteren Rückenmarkplexen und das Gangliensystem einwirkenden, wozu z. B. Konium, Cikuta, Akonit, Mutterkorn, Giftsumach gehören, bewirken hingegen Lähmung der Untergliedmaßen, der Blase und des Mastdarms (mit unwillkürlichen Harn- und Darmausleerungen); heftige klonische Krämpfe bei erst späterhin sich kundgebender Affektion des Gehirnlebens, Kratzen und Raubigkeit im Halse, Brennen im Magen, Kardialgie und bisweilen gastro-enteritische Zufälle. — Die sogenannten septischen Gifte (wie Anthrax- und Karbunkelgift, Sektionsgift, Schlangengift, Käse- und Wurstgift) führen, wenn sie äußerlich einwirken, Entzündung und Brand des Theiles, und innerlich typhöse Erscheinungen (große Abgeschlagenheit, rasches Sinken der Kräfte, Ohnmacht, Schwindel, Benommenheit des Kopfes, kleine, schwache, sehr veränderliche Pulse, Stupor der Sinnesorgane und geistigen Funktionen, große Muskularschwäche) herbei.

Behandlung: Oftmals muß hier der Lebensanzeige vor Allem genügt werden. Befindet sich demnach der Vergiftete in einem Zustande der Asphyxie (Unterbrechung der Respiration und des Blutlaufes), so muß zunächst diesem lebensbedrohenden Uebel abgeholfen werden. Diefs geschieht nun auf die Weise, daß man das unterbrochene Athmungsgeschäft auf künstlichem Wege wieder in Thätigkeit setzt, nämlich durch Lufteinblasen (Insufflation) und Luftausziehen (Expiration), was wieder entweder durch unmittelbares Lufteinhauchen in die eine Nasenmündung des Asphyktischen (wobei die andere so wie der Mund zugehalten werden) — die gewöhnlichste, am schnellsten zu practicirende, aber auch sehr ungenügende Art —, oder mittelst eigener zu diesem Zwecke konstruirter Apparate (Spritzen, Luftpumpen und Blasebälge) — von denen die Meunier'sche und Marc'sche Pumpe (deren Abbildung und Erklärung s. bei Sobernheim u. Simon, Handb. d. prakt. Toxikologie) dieser Aufgabe der künstlichen In- und Expiration am zweckmäßigsten entsprechen — vollbracht wird. Nächst dieser künstlichen Wiederherstellung des Athmungsgeschäftes haben sich die kalten Uebergießungen (zumal Kaltwasser glasweise in's Gesicht mit Heftigkeit gegossen) besonders nützlich gezeigt als allgemeines Belebungsmittel (in Folge des erschütternden Eindruckes auf das Nervensystem) und ganz vorzüglich bei den durch Kohlendunst (kohlenstures Gas) Erstickenen, wo sie zuerst durch Harmant, in Folge einiger Bemerkungen darüber in den hippokratischen Schriften, als das beste Wiederbelebungsmittel empfohlen wurden. — Bei ausgebildeten Erscheinungen des Blutschlages, welche namentlich bei Opiat- und Belladonnavergiftungen vorkommen, wird, wie bereits erwähnt, der drohenden Lebensgefahr durch Oeffnung einer Ader, am zweckmäßigsten der Jugularis, und nächst dem durch kalte Behandlung des Kopfes, reizende, ableitende Fußbäder, Sinapismen auf die Waden, reizende Klystire, vorzubeugen sein. Ist dieser Indikation Genüge geschehen, so verordne man sofort ein Brechmittel, am zweckmäßigsten aus Zinkvitriol (*Zincum sulphuricum*), und zwar entweder in Pulverform: \mathcal{R} *Zinci sulphuric.*, *Sacchar. alb.* aa ʒ . M. f. Pulv. Dent. tal. dos. ʒ. S. Von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver; oder in einer Auflösung, die oftmals vorzuziehen ist: \mathcal{R} *Zinci sulphuric.* ʒ ʒ, solve in *Aq. destill.* ʒ ij. MDS. Von 10 zu 10 Minuten 1 Eßlöffel voll zu nehmen. Hat der Kranke hinlänglich gebrochen, so kommen die eigentlichen Gegengifte an die Reihe. Unter den Gegenmitteln der narkotischen Vergiftung spielt die Gerbsäure (Tannin) bei den ein Alkaloid enthaltenden narkotischen Giftstoffen eine sehr wichtige Rolle, wie die Versuche von O. Henry (Journal der Pharmacie, 1835, Mai, S. 213-231.) dar-

than, indem er mit dem Alkaloid eigenthümliche unschädliche Verbindungen (Tannate) eingeht, und wäre es wohl gerathen — wie Meurer (Kueschke's Summarium, 1838, Febr.) neuerdings bemerkt und darüber Versuche anzustellen versprochen hat —, gleich nach dem Brechmittel, oder falls dies nicht sogleich bei der Hand, oder auch erst längerer Zeit und größerer Gaben zur Entfaltung seiner Wirkung bedarf (wie oftmals bei Opiumvergiftungen), sogleich die reine Gerbsäure oder gerbsäurehaltige Pflanzen (einen China-, Eichen- oder Weidenrinden-Absud) als Antidot anzuwenden. Hierauf folgt die Behandlung der durch das narkotische Gift herbeigeführten krankhaften Zustände, die sich, in ihrer Totalität erfasst, auf eine Auflösung und Zersetzung der Blutmischung und Desorganisation des Nervensystems beziehen; weshalb für den ersten Zweck der übermäßigen Expansion des Blutes durch Darreichung der vegetabilischen Säuren (am zweckmäßigsten des Weinessigs oder der Citronensäure), wodurch zugleich der heftige Organismus und die venöse Kongestion nach dem Kopfe gezähmt werden, Einhalt geschieht. Doch ist hierbei streng darauf zu achten, dass die Säureanwendung bei Vergiftungen durch alkaloidhaltige Narkotika niemals vor erfolgter Ausleerung des Giftes Statt finde, indem diese Alkaloide darin löslich sind. Für den zweiten Zweck dienen die nervenbelebenden, excitirenden, sogenannten analeptischen Mittel, wie Kampher, Angelika, Valeriana, Wein, flüchtiges Laugensalz, Moschus, Aether und ätherhaltiger Weingeist, schwarzer Kaffee u. dergl., womit eine zweckmäßige (reizende) Lokalbehandlung (zumal Bäder und Sinapismen) zu verbinden ist. — Oertliche Kongestionen, zumal nach dem Kopfe, werden durch Blatgel, Schröpfköpfe, kalte Umschläge, ableitende Fußbäder, Senfteige u. s. w. gehoben. — Die Behandlung der septischen Vergiftung besteht, nach der Anwendung der meist gebotenen Brechmittel, zumal aus Ipekakuanha, in der Darreichung kräfteerhebender und vorzüglich antiseptischer Mittel, wohin Kampher, Wein, Mineralsäuren, China und das hier spezifische Chlor gehören, und in einem entsprechenden äußeren Verfahren (s. Behandlung der äußeren Vergiftung).

Symptome der durch scharfe und ätzende Mittel bewirkten Vergiftung: Grundcharakter derselben ist: Entzündung, Anätzung und Korrosion der Magen-Darmhaut. Die damit verbundenen pathologischen Erscheinungen sind: Entstelltes, angstverrücktes, eingefallenes (seltener turgescirendes), bleiches oder rothes Gesicht mit tief in ihre Höhlen gesunkenen Augen, abnorme Stimme, scharfer, brennender Geschmack, starkes Brennen im Munde und Schlunde, geröthete und trockene Zunge, geröthetes Zahnfleisch, äußerst quälender Durst mit Verlangen nach kalten Getränken, häufiges Aufstossen, Würgen, Brechneigung (Vomitation) und anhaltendes, sehr heftiges Erbrechen einer verschiedenartig gefärbten, bisweilen blutigen Flüssigkeit, vermehrte, bisweilen blutige Darmausleerungen, äußerst heftiges Magenbrennen und kolikartig zusammenziehende, reißende, brennende Schmerzen längs des ganzen Intestinaltraktes, Harnstränge (Strangurie) und Stuhlzwang (Tenismus), höchst unruhige Lage, häufiges Hin- und Herwerfen von momentanem lauten Aufschreien unterbrochen, häufiges Schluchzen (Singultus), konvulsive Bewegungen der Gesichtsmuskeln, unstillbares, anhaltendes, mehr und mehr zunehmendes Angstgefühl, ängstliche, kurzabgebrochene, keichende Respiration, meist nur mit den Brustmuskeln (*respiratio thoracica*), schwacher, kleiner, wenig fühlbarer, zitternder Herzschlag, äußerst kleine, frequente, krampfhaft zusammengezogene und häufig aussetzende Pulse, innere versengende Hitze bei äußerer Marmorhitze, zumal der Gliedmaßen, Lähmung der Extremitäten, bisweilen Ausbruch von rothen Flecken auf der Haut.

Behandlung: Findet bereits, wie dies hier meist zu geschehen pflegt, spontanes Erbrechen Statt, so muß dieses durch schleunige Darreichung von sehr vielem schleimigen Getränk oder einfach lauwarmem Wasser, warmen Theeaufgüssen befördert werden. Gesah die Vergiftung durch korrosive Metalloxydsalze, so wird die Darreichung reichlicher Quantitäten von mit Eiweiß geschwängertem (wie bei Aetzsublimatvergiftungen), gezuckertem, mit Honig vermischtem Wasser oder Milch (wie bei Arsenikvergiftungen) angezeigt sein; geschah sie mittelst konzentrierter Mineralsäuren, so verordnet der Arzt ein mit gebrannter (*Magnesia calcinata s. usta*) oder kohlensaurer Magnesia (*M. carbonica*), oder mit Seife, im Nothfall auch mit Kreide oder Potasche versetztes Wasser; und wurde die Vergiftung durch Aetzkalkien bewirkt, ein mit Essig oder Citronensaft vermisches wässriges Getränk — welche Mittel ausserdem noch das Gute haben, dass sie auf chemischem Wege das Gift zersetzen oder neutralisiren. — In der Regel gibt man von 2 zu 2 Minuten ein Glas der genannten Flüssigkeiten. Da nun die Darreichung von vielen lauwarmen wässrigen Getränken, nächst Förderung des Brechaktes, auch den Zweck hat, das ätzende Gift selbst zu verdünnen und seinen verletzenden Eingriff in die Orga-

nisation zu mildern, so wird beim Mangel des lauwarmen Wassers einstweilen das kalte seine Stelle ersetzen. Nächst dem unterstützt man das Erbrechen durch Einbringen des Fingers in den Mund, Kitzeln und Reizen des Schlundes mittelst einer Feder. Erscheint das Erbrechen ungenügend, so verordne man ein Brechmittel, wozu bei dieser Klasse von Giften ausschließlich die Ipekakuanha benützt wird, indem der Brechweinstein, vermöge seines reizenden Eindruckes auf die Magen-Darmschleimhaut, die Zufülle der Entzündung nur noch vermehrt, ganz abgesehen davon, dass er nächst dem bei seiner bekannten leicht durchschlagenden Wirkung, das Gift auf die davon vielleicht noch verschont gebliebenen Darmorgane übertragen und so demselben eine größere Wirkungssphäre geben würde. Man verordnet demnach am zweckmäßigsten: *R. Rad. Ipekakuanh. ʒj. Sacchar. alb. ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 3. S. Von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver mit etwas Wasser angeführt zu nehmen. Erst wenn solche Erscheinungen sich darbieten, die auf erfolgte Verbreitung des Giftes auf den Darmkanal hindeuten, wohin z. B. die im reichlichen Maasse Statt findenden flüssigen Darmausleerungen, der Stuhlzwang, die trommelartige Aufblähung des Unterleibes, die äußerst heftigen kolikartigen und über das ganze Abdomen sich erstreckenden Schmerzen gehören, ist die Anwendung von Purgirmitteln, am zweckmäßigsten in Form des Lavements, angezeigt, die gleichfalls so gewählt werden können, dass sie gleichzeitig auf den Giftstoff zersetzend und neutralisirend einwirken (s. oben). — Nach hinlänglich Statt gefundenen Ausleerungen (nach oben und unten) werden die bei jedem einzelnen Gifte dieser Klasse speciel anzugebenden Gegenmittel verordnet. — Ist diesen beiden Indikationen Genüge geschehen, so kommt die Behandlung der durch das Gift hervorgerufenen pathologischen Zustände an die Reihe. Es wird demgemäß das entzündungswidrige (antiphlogistische) Heilverfahren in seiner ganzen Ausdehnung anzuwenden sein, wie Aderläs — da es sich jedoch aus den Versuchen von Magendie als faktisch begründet herausstellt, dass die Zufülle der Vergiftung außerordentlich zunehmen, wenn eine künstliche Verminderung der Gesamtblutmasse, mittelst der Venisektion, bei den vergifteten Thieren (Hunden) gemacht wurde und zwar nach Magendie in dem Maasse, als das Blut aus der Ader abflös (während bei einer künstlichen Plethora, durch reichliche Wassereinspritzungen in die Vene, die Giftwirkung nur sehr schwach oder auch gar nicht eintrat): so wird darauf zu sehen sein, dass der Aderläs nicht früher als nach der Entleerung oder Neutralisirung des Giftes vorgenommen werde —, Applikation von Blatzegele auf den Unterleib, lauwarme Umschläge von erweichenden Kräutern, Oelklystire, ableitende Fußbäder, Sinapismen; ausserdem zum inneren Gebrauche erweichende oder einhüllende, reizmindernde, säufstige (daher schleimige, ölige und narkotische) Mittel. Auch die akzessorischen Zufälle werden wohl zu berücksichtigen sein, namentlich das übermäßige Erbrechen (*Hyperemesis*) oder Purgiren (*Hyperkatharsis*). Im ersteren Falle dienen Citronensaft mit Zucker, schwarzer Kaffee, Hoffmannstropfen, etwas Pfefferminzöl oder Essigäther, oder am geeignetsten ein Brausepulver, eine Kalisaturation mit etwas Opiumtinktur innerlich und Aetheraufträufelungen auf die Magengegend, die rothmachenden Mittel (wie geschabter Meerrettig mit Essig, Senfteig und noch weit rascher wirkend das ätherische Senföl), ein mit gewürzhaften und narkotischen Substanzen versetztes Pflaster, krampfstillende Einreibungen äußerlich angewandt; im letzteren Falle aber trockene aromatische Kräuterumschläge, die genannten krampfstillenden Frikationen, ein großer Senfteig über den Unterleib, lauwarme Seifenbäder und demulcirende Klystire.*

Behandlung der äußeren Vergiftung: Gesah eine solche durch die verwundete Haut, so suche man die Weiterverbreitung des Giftes durch Applikation trockener Schröpfköpfe zu hindern (z. B. bei Sektions- und Schlangengift), die verletzte Stelle mit kaustischem Kali oder Ammoniak, oder wo diese Mittel nicht gleich bei der Hand sind, allenfalls mit schwarzer Seife, einer Potaschenlösung zu ätzen, oder sie gänzlich auszuscheiden (wie beim Anthrax- und Milzbrandgift) oder mit dem Glühisen zu kauterisiren (wie beim Wuthgift). — Auch die Anlegung einer festen Ligatur oberhalb der verletzten Stelle ist bei diesen irthümlichen Vergiftungen empfohlen worden; nöthigenfalls kann man dies schon durch einen starken Druck mit der Hand, oder durch ein Stückchen Holz auf die Wunde in's Werk setzen, um dadurch die Giftaufnahme zu hindern. Die Wunde selbst wird nach längerer Zeit entweder durch antiphlogistische, reizende (wie beim Wuthgift) oder säufstwidrige (wie beim Anthrax- und Karbunkelgift, Brandgift) Mittel zu behandeln sein. Beim inneren Verfahren wird vorzugsweise auf Verhütung eines septischen Zustandes zu sehen und deshalb die hierher gehörige säufstwidrige Methode (Kampher, Wein, Mineralsäuren, Chlor, China) anzuwenden sein.

Symp
mit raus
tes tiefe
den kann
keit; dun
Lividität
und turge
röthetes
stison g
ziehungs
Vernichte
sitiven F
terworfen
schnarch
langsame
darbielen
Ausgang
Behat
antiphlog
lich aus
Ohren, u
scheinung
Gesicht
in das G
Sinapism
hier oftm
Haaren),
gen der
zu Zeit
üliges Fri
Senföls),
gleich ein
sulphuri
ʒj. MDS
dung der
mittelst
gespritzt
nicht atm

Symp
thung de
wie eing
Arterien,
stark (bl
Pupille
Iris) und
und Alie
Schwarz
liche Bli
heit des
selnd ba
bald mit
Delirien,
nen (glei
tetem ni
stupid, o
nähstame
tion der
mit dunkl

I. Pflanzengifte.

Opiumvergiftung.

Behandlung und Symptome.

Symptome: Außerordentliche Benommenheit des Sensoriums mit rauschartiger Umneblung und drückender Schwere des Hauptes, tiefer Sopor, aus dem der Kranke nur mit Mühe geweckt werden kann, in wirkliches Koma übergehend, glänzliche Bewußtlosigkeit; dunkel geröthetes, seltener bleiches, gedunsenes Gesicht mit Lividität der Lippen, heftig klopfenden Hals- und Schläfenarterien und turgescirend hervortretenden Jugularvenen, stieres, oftmals geröthetes Auge mit trüger Iris, erweiterter oder auch (nach Christison gewöhnlich) zusammengezogener Pupille, krampfhaft Verziehungen der Gesichtsmuskeln, selbst trismusartige Erscheinungen; Vernichtung des Empfindungsvermögens, großer Stupor aller sensitiyen Funktionen, lähmungsartige Schwäche aller der Willkür unterworfenen Muskeln, erschwertes oder unmögliches Schlingen, schuarchende, tiefe, langsame und sehr erschwerte Respiration; langsamer, voller (oftmals aber auch 90-100 Schläge in der Minute darbietender) und ungleicher, bisweilen selbst aussetzender Puls; Ausgang in Hirnblutschlag.

Behandlung: Bei deutlichen Zeichen drohender Apoplexie das antiphlogistische Verfahren im ganzen Umfange (Aderläß, namentlich aus der Jugularis, Blutegel an die Schläfengegend, hinter die Ohren, um die Augen, Schröpfköpfe, kalte Umschläge), bei den Erscheinungen eines tief lethargischen Zustandes Besprengung des Gesichts und der Brust mit Kaltwasser, Einspritzungen desselben in das Ohr, kalte Uebergießungen, reizende Klystire und Fußbäder, Sinapismen, öfteres Rütteln und Schütteln des Kranken (nichts hilft hier oftmals besser als ein starkes Emporziehen desselben bei den Haaren), Salmiakgeist unter die Nase gehalten (was jedoch wegen der nachtheiligen Folgen für die Athmungsorgane nur von Zeit zu Zeit und nicht lange geschehen muß), spirituose und ätherische Friktionen (zumal mittelst des rasch wirkenden ätherischen Senföls), Kitzeln des Schlundes u. dergl. In allen anderen Fällen sogleich ein Brechmittel aus *Zinc. sulphuric.* in großen Gaben: *R. Zinci sulphuric. ʒʒ, solve in Aq. destill. ʒiij, adde Rad. Ipecacuanh. pulv. ʒʒ.* MDS. Umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Eßlöffel. Ist die Anwendung derselben durch den Mund nicht möglich: Extraktion des Giftes mittelst der Magenpumpe oder mittelst einer in die Vene des Arms gespritzten Weinsteinlösung, wobei jedoch darauf zu achten, daß nicht atmosphärische Luft in die Wunde dringe. Nach hinläng-

lichen Ausleerungen (nicht früher) die eigentlichen narkotischen Gegengifte: Pflanzensäuren, zumal Weinessig, Citronensäure, für sich oder in Limonadenform; ferner schwarzer Kaffee (1 Loth auf 1 Tasse; die antidotische Wirkung des Kaffees bei narkotischer Vergiftung wird theils seinem Gerbsäuregehalte zugeschrieben, wodurch er das Morphin aus seiner mekonsauren Verbindung schlägt, theils dem empyreumatischen Gehalte, wodurch derselbe erregend und unstimmend auf das deprimirte und alienirte Nervensystem wirkt; wahrscheinlich erfolgt jedoch die bewährte Wirkung auf beide Weise), zumal in Verbindung mit Citronensaft und auch (nach Hahnemann) in Klystirform beigebracht; Abkochungen gerbsäurehaltiger Mittel, zumal der Galläpfel (nach O. Henry, Meurer und Sobernheim ganz vorzüglich die reine Gerbsäure, Tannin; s. die Einleitung zur Behandlung der narkotischen Vergiftung). Wenn die Säuren mehr der stürmisch aufgeregten Blüthigkeit entgegenwirken, einerseits den Orgasmus und die venöse Kongestion mindern, andererseits die Neigung zur Dissolution im Blute vermöge ihrer qualitativ-spezifischen (blutkongulirenden) Wirkung verhindern; so dienen die nachher an die Reihe kommenden flüchtig erregenden, nervenbelebenden (analeptischen) Mittel, wie Kampher, flüchtiges Laugensalz, Wein, Aethern und Naphthen vorzüglich dazu, um die unterdrückten sensitiven Funktionen wieder zu heben. Das von Sprangue zuerst angegebene und mehrfach bewährt gefundene Verfahren gegen Opiatvergiftung besteht in Folgendem: Zuerst wird ein Brechmittel (bei verhindertem Schlingen in einer biegsamen Röhre) gereicht aus: *R. Ammon. carbon. ʒj, Rad. Ipecacuanh. pulv. ʒʒ, solve in Aq. Menth. piperit. ʒiij, adde Tinct. Capsic. ʒj.* MDS. Auf Einmal zu nehmen; nächst dem wird etwas *Liq. Ammon. caustici* mittelst einer Feder in die Nase, ein Tropfen Hirschhorngeist vorsichtig in den inneren Augenwinkel und mit Salmiakgeist getränkte Leinwand auf die Magengegend gebracht, auf den stets in einer hohen Lage zu haltenden Kopf mit Kaltwasser getränkte Kompressen applicirt und gleichzeitig die Füße in möglichst heißes Wasser getaucht. Nach stattgehabtem Erbrechen halbstündlich 1 Tasse starken schwarzen Kaffee mit Senf, hierauf Lavements, bestehend aus einem *Decoctum Avenae* (ʒx), Terpentin- und Ricinusöl (aa ʒj), mit Eigelb abgerieben, und wohlriechendem Salmiakgeist (ʒiij).

Belladonnavergiftung.

Symptome: Lebhaftes, in's Scharlachfarbene übergehende Röthung des stark aufgetriebenen Gesichts mit Bläue der Lippen und wie eingespritzt aussehender Konjunktiva, heftige Vibrationen der Arterien, zumal der Schläfen- und Halsarterien, brennende Hitze, stark (bisweilen scharlachartig) geröthete Haut, stark erweiterte Pupille (bis zu gänzlicher Unsichtbarkeit der sich kontrahirenden Iris) und Unempfindlichkeit derselben gegen den Lichtreiz, Trübung und Alienation des Sehvermögens, zumal Umflorung des Auges, Schwarzsehen, Funkensehen, Doppelsehen, theilweise oder gänzliche Blindheit, große, dem Rauschzustande gleichende Benommenheit des Sensoriums mit Schwere des Hauptes, Schlafsucht, wechselnd bald mit heftigen Ausbrüchen von Tobsucht und Raserei, bald mit mehr geschwätzigen oder auch stillen und musitirenden Delirien, wobei oftmals ganz eigene Phantasiegebilde oder Visionen (gleichwie im Säuferwahnsinn) auftauchen, mit häufig beobachtetem nichtssagendem Lächeln; der Gesichtsausdruck erscheint ganz stupid, oftmals krampfhaft Verziehungen der Facialmuskeln, sehr mühsame, lallende, stotternde Sprache (wegen lähmungsartiger Affektion der Zungenmuskeln), starkes Kratzen und Brennen im Schlunde mit dunkler Röthung der die Mund- und Schlundorgane konstituiren-

den inneren Gebilde, großer Durst, Dysphagie, spontane Hydrophobie, bisweilen selbst mit Trieb zum Beißen, große Dyspnoe, lähmungsartige Gliederschwäche mit taumelndem, stolperndem Gang; hartnäckige Harnerhaltung, voller, langsamer, späterhin kleiner und aussetzend werdender Puls; drohender Ausgang in Butschlagfluß. — Von der Opiumvergiftung unterscheidet sich die Intoxikation durch Belladonna im Allgemeinen durch die spezifische Betheiligung des Gesichtorgans (Amanrose) und des Vagus (Dysphagie, Hydrophobie, Trieb zum Beißen).

Behandlung: Bei Zeichen von heftiger Kopfplethora die entzündungswidrige Behandlung in ihrer ganzen Extension, Eröffnung der Jugularis, kalte Uebergießungen und Waschungen des Kopfes, Eisumschläge; hierauf ein Brechmittel aus schwefelsaurem Zink (s. Behandlung der Opiumvergiftung) und nach erfolgten hinlänglichen Ausleerungen Citronen- oder Essigsäure, Essigklystire, reizende Fußbäder und Sinapismen (zumal Einreibungen mit dem rasch wirkenden ätherischen Senföls), weingeistige Friktionen der Gliedmaßen; innerlich zur Hebung der lähmungsartig daruiederliegenden Sensibilität: flüchtiges Laugensalz, Kampher, Aether, Naphthen, Wein.

Stechapfelvergiftung.

Behandlung und Symptome.

Symptome: Rauschartige Umnebelung des Hauptes, Alienationen der Sinnesorgane, starke Dilatation der für den Lichtreiz ganz unempfindlichen Pupille, heftige Wuth und Tobsucht, Betäubung, Sopor, oder ein Zustand von Ekstasis, Anästhesie gegen äußere Eindrücke, starkes Krampfzittern, krampfhaftes Schlingbeschwerden, bisweilen mit hydrophobischen Erscheinungen, trismusartige und tetanische Zufälle, große Dyspnoë, heftiges Brennen im Schlunde mit großem Durst, Brechneigung und wirkliches Erbrechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, heftige Aufregung in der Geschlechts-sphäre (nach Wendt mit unersättlichem Wollustdrang), bisweilen Eruption eines rothen, friesel-, oder petechienartigen und stark

juckenden Ausschlags, ganz besonders auf Gesicht oder Brust, und unter neuro-paralytischen Erscheinungen der Tod.

Behandlung: Wie bei Belladonnavergiftung. Nach erfolgten Ausleerungen durch Brechmittel werden Sauermolken in reichlichen und öfter zu wiederholenden Gaben hier besonders empfohlen; Hahnemann empfiehlt ganz speciel den Essig; die oftmals entzündliche Unterleibsaffektion verlangt ein zweckmäßiges anti-phlogistisches Regime; vorzügliche Dienste leistete hier die Milch; auch Waschungen des ganzen Körpers mit Weinessig und Essig-klüstire erwiesen sich, nach Entleerung des Giftes, sehr heilsam.

Bilsenkrautvergiftung.

Symptome: Rauschartige Benommenheit des Hauptes, Schwindel, außerordentliche Trübung des Sehvermögens mit Gesichtstäuschung (namentlich Flimmern vor den Augen, Funken- und Doppelsehen), Pupillenerweiterung, heftige, tobsüchtige Delirien, späterhin Koma und Zeichen von lähmungsartiger Affektion des Sensoriums und der sensorischen Organe, trockener Mund, heftiger Durst, Kratzen und Brennen im Halse, Schwerbeweglichkeit der Zunge bis zur Alalie, Anfälle von spontaner Hydrophobie, von Trismus

und Tetanus, Gliedmaßenkrämpfe, Konvulsionen, *Risus sardonicus*, Gliederzittern und andere spastische Affektionen, und unter apoplektischen, neuro-paralytischen Erscheinungen der Tod. Zu bemerken ist noch, daß häufig Bilsenkrautvergiftung durch Verwechslung mit Pastinak veranlaßt worden, und daß sowohl das Kraut, wie die Wurzel, und ganz besonders der Samen giftig wirken.

Behandlung: Wie bei Opiumvergiftung.

Blausäurevergiftung.

Symptome: Gefühl von äußerster Anspannung und subitane Schwäche, Schwindel, außerordentliche Beängstigung in der Präkordialgegend, Umnebelung und Trübung der Sinnesorgane, heftiger Schwindel, Somnolenz, Konvulsionen, Trismus und Tetanus in allen Formen (*Emprosthotonus*, *Opisthotonus*, *Pleurorhotonus*), Ohnmacht, Asphyxie, Lähmung der Extremitäten, der Sphinkteren, höchst mühsame, mit Hilfe der Bauchmuskeln bewirkte Respiration (*respiratio abdominalis*), und unter diesen Zufällen von gänzlicher Nervenlähmung in einigen Minuten der Tod.

Behandlung: Innerlich *Liq. Ammon. caust.* zu gutt. 10-15-20 mit etwas Schleimigem (oder die *Tinct. kalina* zu gutt. 10-20-40) und im Klystir zu gutt. 20-30. Außerdem sind noch empfohlen worden: das Chlor in Gasform (aus Chlorkalk oder Chlorwasserstoffsäure entwickelte Dämpfe; müssen jedoch nur vorsichtig gebraucht werden, wegen der so leicht darauf erfolgenden entzündlichen Affektion der Luftwege) oder auch in flüssiger Form

(als Chlorwasser, *Aqua oxymuriatica*, innerlich zu 1 Eßlöffel und äußerlich auch im Klystir angewandt; die Versuche, welche Sobornheim und Simon in der königl. Thierarzneischule zu Berlin mit Chlor an, durch Blausäure vergifteten Thieren anstellten, fielen insgesamt schlecht aus; s. Handbuch d. prakt. Toxikologie, S. 461-462.); ferner das Opium, von Emmert das Terpentingöl und von Herbst ganz vorzüglich und als das sicherste Antidot die kalten Affusionen des Kopfes und Rückens. Home rettete einen durch Blausäure vergifteten und dem Tode nahen Hund durch Oeffnen der Drosselader, worauf das Thier bald zu sich kam. Rasche Blutentleerungen, zumal aus der Jugularis, und kalte Sturz-bäder scheinen in der That die verhältnismäßig noch am wirksamsten Gegenmittel bei Blausäurevergiftung zu sein. Dasselbe Behandlungsweise findet auch bei Intoxikationen durch Kirschlorbeerwasser und Bittermandelöl Statt.

Brechneisvergiftung.

Symptome: Bleifarbenes Gesicht, äußerst mühsame Respiration, stammelnde Sprache, Sprachlosigkeit, auffallendes Sinken des Pulses und Schwäche des Herzschlags, Zufälle von heftigem Trismus und Tetanus bis zur vollständigen Steifigkeit der Gliedmaßen (charakteristisch), Lähmung der Blase, des Mastdarms, der Extremitäten, asphyktische Zufälle und unter gänzlicher Paralyse aller Bewegungsorgane der Tod. Mit diesen nervösen Erscheinungen verbinden sich oftmals die Zeichen der gastrischen Affektion, wie Dyspepsie, starke Brechneigung, Schmerz und Brennen im Schlunde und im Magen, brennender Durst, Kolik und Diarrhöe (Christison, Abhandlungen über die Gifte, S. 890.).

Behandlung: Ein Emetikum aus schwefelsaurem Zinkoxyd, alsdann, oder wenn Gefahr im Verzuge, auch sogleich eine Galläpfel- oder Eichenriinden-Abkochung und ähnliche Lavements; nach gehörigen Ausleerungen Pflanzensäuren und mäßige Gaben Opium (als dynamisches Antidot). Donnè empfiehlt Iod und Brom, Raspail Theerwasser, Artus Aetzbaryt und Drapier die Samen von *Nhan-dirobe Feuillea cordifolia* als kräftiges Antidot bei Brechneis- und Strychninwurzelvergiftung.

Sympt
täubung, S
den Augen
kes Brenn
ration mit
Durchfall,
manchmal
Herzschlag
Behan
tome der
kotischen

Sympt
blaurothes
nebelung d
Schlafsuch
ges Würge
Unterleibs
Gegend, I
dem Mund
Behan

Sympt
ten theils
Darmorga
der Speis
Durst, U
chem Er
tympanti
zuletzt b
sich die
venystere
del, Stur
Delirien,
lingstügn
krampfha
fülligkeit
licher R
Zufälle
mit ein
öffnen, d
der Verg
lich läh

Sym
giftungs
Munde-
züglich
Würgen
ren; zu
nen; Zu
vulsione
kleine,
dialungs
scheinu

Fingerhutvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Eingenommenheit und Schwere des Hauptes, Betäubung, Schwindel, Schlafsucht, Gesichtstrübungen, Flimmern vor den Augen, Empfindungslosigkeit, große Muskularschwäche, starkes Brennen und Kratzen im Halse, großer Durst, heftige Vomiturition mit grasgrünem Erbrechen, heftige Unterleibsschmerzen, Durchfall, sehr gesunkener (bisweilen auf 40 Schläge in der Minute), manchmal ganz unmerklicher, langsamer und aussetzender Puls- und Herzschlag und unter den Symptomen der Nervenlähmung der Tod.

Behandlung: Brechmittel — aus Ipekakuanha, wenn die Symptome der entzündlichen Reizung des Nahrungskanals vor den nar-
kotischen prävaliren, aus Zinkvitriol, wenn letztere vorherrschen —

als eigentliches Antidot gerbsäurehaltige Abkochungen; zur Milde-
rung der gastro-enteritischen Affektion reizmindernde, einhüllende
Mittel, ein Gerstenabsud mit Milch, auch in Klystirform beigebracht;
beistärker hervortretendem entzündlichen Leiden der Unterleibsorgane
das antiphlogistische Verfahren, zumal Applikation von Blutegele auf
das Epigastrium; erweichende Umschläge; zur Hebung der unter-
drückten Herz- und Gefäßthätigkeit flüchtig erregende Mittel, na-
mentlich Kampher, flüchtiges Laugensalz, ätherische Oele (besonders
Oleum Menthae ppt.) und Naphthen; nach Beddoes vorzüglich
Opium in kleinen, anregenden Gaben; dabei weingeistige, kampher-
haltige Fraktionen der Herzgegend.

Schierlingvergiftung.

Symptome: Heftige Kopfkongestionen, stark aufgetriebenes,
blaurothes Gesicht, turgescirende Drosseladern, rauschartige Um-
neblung des Sensoriums, Betäubung, Schwindel, Gesichtstrübung,
Schlafsucht oder heftige Tollwuth, Konvulsionen, Singultus, hefti-
ges Würgen, wirkliches Erbrechen, starkes Magenbrennen, heftige
Unterleibsschmerzen mit starker Auftreibung in der epigastrischen
Gegend, Blutharnen, Entleerung blutiger Stühle, blutiger Schaum vor
dem Munde, Dysphagie, Aphonie, äußerste Dyspnoe und Lähmung.

Behandlung: Brechmittel; bei Zeichen von Uebergang des

Giftes in den Darmkanal (wohin namentlich die starke Unterleibs-
aufreibung gehört) abführende Oelklystire (am zweckmäßigsten aus
Oleum Ricini); nach hinlänglichen Ausleerungen gerbsäurehaltige
Abkochungen, Weinessig mit Wasser; gegen die entzündliche Magen-
Darmaffektion einhüllende, reizmindernde (schleimige und ölige)
Mittel; bei apoplektischen Symptomen rasche Blutentleerung, kalte
Behandlung, ableitende Reizmittel; bei Zeichen von großem Tor-
por des Nervensystems flüchtige Reizmittel, Ammonium, Kampher,
Wein, schwarzer Kaffee.

Vergiftung durch Pilze und Schwämme.

Symptome: Bei der durch Giftpilze bewirkten Toxikation tre-
ten theils die Symptome von entzündlicher Affektion der Magen-
Darmorgane hervor, wie: Kratzen und Brennen im Schlunde, längs
der Speiseröhre und den Magen entlang sich hinziehend, großer
Durst, Uebelkeit, Brechneigung mit heftigem Würgen und wirkli-
chem Erbrechen, starkes Magenweh, intensive Darmschmerzen,
tympantische Unterleibsaufreibung, mit Stuhlzwang verbundene,
zuletzt blutige Darmausleerungen, Hämaturie; theils manifestiren
sich die Erscheinungen einer bedeutenden Affektion des Nerven-
systems, wie: Benommenheit des Hauptes, Betäubung, Schwin-
del, Stumpfheit der psychischen Funktionen, Sopor, oder heftige
Delirien, Trübungen und Alienationen der Sinnesorgane, große Be-
ängstigung, Schluchzen, mühsames Atmen, kleine, beschleunigte,
krampfartige Pulse, spastische und konvulsive Zufälle, große Hin-
fälligkeit, Gliedmafsenbähle u. s. w. Jene Symptome von entzünd-
licher Reizung des Nahrungskanals und die so eben geschilderten
Zufälle einer deprimirten und alienirten Nerventhätigkeit, meist
mit einander in der Art kombinirt, daß die ersteren die Scene er-
öffnen, die letzteren sie beschließen, gehen bei intensiver Zunahme
der Vergiftung in Entzündung und Brand des Darmkanals und gänz-
lich lähmende Desorganisation des Nervenlebens über.

Behandlung: Wird ärztliche Hilfe sogleich nachgesucht, dann
schleunigst ein Brechmittel aus Ipekakuanha zu $\frac{1}{2}$ Drachme, wo die
Zufälle der Nervenaffektion prävalirend ausgebildet sind; dahinge-
gen wo die Reizung der gastrischen Organe mehr zurücktritt, aus
Zinkvitriol (zu gr. 10-15). Oftmals löst, wenn die Brechmittel
nicht wirken wollen, Kitzeln des Schlundes mit einem Federbarte,
laues Wasser; gleichzeitig kann man abführende Klystire beibrin-
gen, um das vielleicht schon in den Darmkanal übergetretene Gift
auf diesem Wege zu entfernen. Krampf bewies sich nächst den
Brechmitteln vieles Trinken von Kaltwasser sehr heilsam. Sind
jedoch bereits gastro-enteritische Erscheinungen vorhanden, dann
das antiphlogistische Regime, innerlich Oleosa (namentlich Ricinusöl),
Mucilaginosä, Kaltwasser zum häufigen Getränk, äußerlich erwei-
chende Umschläge, Bluteigel u. s. w. Nach Ausleerung des Giftes
Analeptika, zumal Ammonium, *Aether aceticus*, Kampher, schwarzer
Kaffee. Bei vorherrschenden Symptomen der Nervenaffektion, außer
den so eben genannten Mitteln, noch Opium in kleinen, excitiren-
den Gaben, weingeistige, kampherhaltige Einreibungen, Sinapismen,
scharfe Fußbäder, reizende Lavements.

Nielswurzvergiftung.

Symptome: Die durch *Veratrum album* herbeigeführten Ver-
giftungszufälle sind: Außerst heftige, brennende Schmerzen im
Munde, Schlunde, Oesophagus, Magen und Darmkanal, ganz vor-
züglich heftiges Reissen und Schneiden im Unterleibe, gewaltsames
Würgen und stürmisches Erbrechen, häufiges schmerzhaftes Purgi-
ren, zuletzt mit Blutabgang und tetanisirten Zufällen, Bluthar-
nen, Zangenerstarrung bis zur Sprachlosigkeit, Krämpfe und Kon-
vulsionen der Gliedmafsen, tetanische Erscheinungen, Wahnsinn,
kleine, unregelmäßige, öfters intermittirende Pulse, große Präkor-
dialangst, kalte Schweißse, kalte Gliedmafsen und unter den Er-
scheinungen der Paralyse der Tod.

Behandlung: Brechmittel aus Ipekakuanha; bei Zeichen von
Giftübergang in den Darmkanal auch eröffnende Klystire; hierauf
gerbsäurehaltige Abkochungen oder reine Gerbsäure, schwarzer Kaf-
fee, Pflanzensäuren. Die so stark ausgebildete gastro-enteritische
Affektion verlangt eine durchgreifende Antiphlogose, also allgemeine
und örtliche Blutentleerungen, innerlich Oleosa, Mucilaginosä, äußer-
lich warme Umschläge, ableitende Mittel u. s. w.; bei Zeichen von
lähmungsartiger Nervenaffektion Analeptika, zumal Kampher.

Kamphervergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Blässe des Gesichts, bis zum Frost gesteigertes Kältegefühl, Gähnen, Dehnen, große Müdigkeit, Abspannung der Muskeln, Schwindel, Sopor mit schnarrender Respiration und mit Delirien wechselnd, vollständige Anästhesie, Verlust des Bewusstseins, Trübung und Alienation der Sinnesfunktionen und unter konvulsiven, zumal epileptischen Zufällen Tod durch Hirnlähmung.

Behandlung: Gleich anfangs ein Brechmittel, hierauf ein Laxans und eröffnende Klystire; bei Zeichen von drohender Apoplexie das antiphlogistische Verfahren, namentlich Venäsektion aus der Jugularis, kalte Umschläge auf den Kopf und ableitende Hautreize; zur Milderung der hervortretenden Nervenzufälle kleine Gaben Wein, nach Hahnemann Opium und etwas Aether, Terpentinöl.

Tabakvergiftung.

Symptome: Blässe des Gesichts, heftiger Schwindel und Benommenheit des Hauptes, Bewusstlosigkeit, Uebelkeit, große Beängstigung mit Neigung zur Ohnmacht, Krampfschütteln, kleiner, schwacher, zitternder, häufig intermittirender Herz- und Pulsschlag, sehr mühsame Respiration, lähmungsartige Abspannung der willkürlichen Muskeln, klonische Krämpfe der Extremitäten, Gliedmaßenkälte — womit sich die auf ein entzündliches Ergriffensein

der Magen-Darmorgane hindeutenden Erscheinungen, wie: heftiges Brennen im Schlunde, Magen und Darmkanal mit Erbrechen und Purgiren verbinden.

Behandlung: Brechmittel; hierauf gerbsäurehaltige Abkochungen (wegen des im Tabak vorherrschenden Alkaloids, des Nikotins); bei Hirnschlag drohenden Zeichen Aderlafs (zumal aus der Jugularis), Blutegel an den Kopf, kalte Umschläge, Essigklystire.

Zeitlosenvergiftung.

Symptome: Heftiges Brennen und Krätzen im Halse und den Magen entlang, Uebelkeit, Erbrechen, heftige Kolikschmerzen, häufiges Purgiren mit unter tenesmodischen Zufällen erfolgendem Blutabgange, Dysurie, Blasenzwang, Blutharnen — wozu sich die auf ein Ergriffensein der Sensibilität hindeutenden Erscheinungen, wie: Benommenheit des Hauptes, Schwindel, allgemeines Zittern, Beängstigung in der Präkordialgegend, schmerzhaftes Fußsohlenkrämpfe (Andreae, Caffè), ungleicher, oft aussetzender Puls und Ohnmacht hinzugesellen, unter welchen Symptomen der Tod erfolgt.

Behandlung: Entleerung des Giftes durch Brechmittel (aus Ipekakuanha); als eigentliches Antidot gerbsäurehaltige Abkochungen, Gallustinktur (wegen des darin vorherrschenden Kolchicins und Veratrin) rasch angewandt; gegen die Magen-Darmaffektion das entzündungswidrige Verfahren, innerlich einhüllende, mucilaginoöse Getränke, äußerlich schleimige, demulcirende Klystire; gegen die Nervenzufälle flüchtig erregende und reizableitende Mittel, zumal Kampher, Senfteige auf die Waden und Fußsohlen, weingeistige Einreibungen.

Mutterkornvergiftung.

Symptome: Sie beziehen sich auf eine entzündliche Affektion der gastrischen Organe (heftiges Erbrechen, heftige Schmerzen im Unterleibe, häufige Darmausleerungen, womit sich meist Speichelfluss und Heißhunger verbinden) und auf Ergriffensein des Nervensystems, wozu die Erscheinungen von gelindem Kriebeln und Gefühl von Ameisenlaufen (*avguzzians*), die verschiedenen Formen der Lähmung und des Krampfes (Zuckungen, heftige Konvulsionen, tetanische Zufälle) bis zur Störung der psychischen Funktionen (Blödsinn, Melancholie, Tobsucht) und bei gänzlich gesunkenem

Nerveneinflusse brandiges Absterben, Verdorren und Abfallen der Gliedmaßen (der trockene Brand, *Ergotisme gangréneux*) gehören.

Behandlung: Brech- und Abführmittel, zeitig angewandt, hierauf Mucilaginoso, Oleoso (zur Milderung des heftigen Eingriffes in die Schleimhaut des Nahrungskanals); nächst dem zur Belebung und Erhebung der deprimirten Nerventhätigkeit flüchtig incitirende Mittel, wie Kampher, Ammonium, Aether, Naphthen.

Weingeistvergiftung.

Symptome: Die bekannten, nur intensiver gesteigerten Zufälle des Rausches mit drohendem Ausgange in Hirnapoplexie.

Behandlung: Bei völliger Bewusstlosigkeit und lethargischem Zustande rasche Entleerung des Magens — am besten mittelst der Magenpumpe —, bei apoplektischen Erscheinungen (livides, sehr aufgetriebenes Gesicht, klopfende Schläfen- und Halsarterien, Pupillenerweiterung, schnarrende Respiration u. s. w.) sofort ein Aderlafs (am geeignetsten aus der Jugularis, wodurch das dem Blutdrucke ausgesetzte Hirn am unmittelbarsten und schnellsten davon befreit wird), kalte Uebergießungen, kalte Bähungen des

Kopfes mittelst der Schmucker'schen Fomentationen bei gleichzeitigen Frottirungen der Untergliedmaßen, reizende Frikationen, zumal mittelst des ätherischen Senföls, und Fußbäder. Als eigentliches Gegenmittel — nach dem meist freiwilligen Erbrechen — viel Zuckerwasser, schwarzer Kaffee, bittere Mittel, zumal wässrige Lösungen des *Extr. Trifolii fibrini* oder *Cardui benedicti*, äußerlich kalte Affusionen des Kopfes und der Geschlechtstheile; Girard empfiehlt *Liq. Ammon. caustici* zu gutt. 6 in $\frac{1}{2}$ Tasse Zuckerwasser (zweckmäßiger und weit milder ist *Liq. Ammon. acetic*).

Sympt.
Färbung d.
gerud, eig.
Grünspan
Schilddrüse
Brechreiz
einer grün
des Giftes
im Magen
Abgang g.
des aufg.
stro-ente
nervösen
Eingenom
Wadenkrä
die konvu
außerord
maßensüb
kleine, se
Zufällen

Symp
genomme
engten V
metallisc
Schlunde
brennend
höfserst
brennend
der Ober
traktus,
nen mit
haften
Ausbruc
mühsom
sehr fr
konvuls
Beweg
Zittern
ren), s
schen Z
Beh
Anwend
schie
leistet
gute Di

Sym
und Da
und tü
die Lip
das Gi
Beh

II. Mineralgifte.

Grünspanvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Blaue Ringe um die Augen, oftmals ikterische Färbung des Gesichts bis zur vollständigen Gelbsucht sich steigend, eigenthümlicher (bitterer, schrumpfender) Geschmack nach Grünspan und ähnliches Aufstoßen, drückender Schmerz in der Schilddrüsegegend, häufiges Speien, vehementer Durst, starker Brechreiz, heftiges, lang anhaltendes Erbrechen mit Entleerung einer grünlich gefärbten Masse, worin sich oftmals kleine Partikeln des Giftes wahrnehmen lassen, schneidende, reisende Schmerzen im Magen und Darmkanal mit häufigem, oftmals tenesmodischem Abgang grünlicher, häufig blutvermischter Stühle, Schmerzhaftigkeit des aufgetriebenen Unterleibes bei der Berührung. Mit diesen gastro-enteritischen Erscheinungen verbinden sich die Symptome der nervösen Affektion, wohn obenan der heftige Kopfschmerz, die Eingenommenheit des Sensoriums und der sensorischen Organe, die Wadenkrämpfe, die krampfhaften Schmerzen in den Oberschenkeln, die konvulsiven Bewegungen, Unempfindlichkeit, Gliederzittern, die außerordentliche hinfällige Schwäche mit Muskelsteifheit, die Lähmung der äußeren Atmung, die äußerst mühsame Respiration und der äußerst kleine, sehr frequente und aussetzende Puls gehören, unter welchen Zufällen der Tod erfolgt.

Behandlung: Unterstützung und Förderung des Erbrechens mittelst lauwarmen gebutterten Wassers, hierauf viel Eiweiß mit Wasser (welches nach Orfila's Versuchen an Thieren die Kupferlösungen zum Gerinnen bringt und auch von Buchner als sehr wirksames Antidot der Kupfervergiftung empfohlen wird), etwa 12 Eier mit 2 Maafs Kaltwasser zusammengeschlagen und davon alle 2-3 Minuten ein Glas; in Ermangelung desselben Milch, Honig- oder Zuckerwasser in reichlicher Menge zum Getränk. Navier, J. Frank und Paldamus empfehlen noch die Schwefelpräparate, und namentlich die Schwefelleber und Kalkschwefelleber, als Gegenmittel, die sich indess nach den Versuchen von Drouard als ganz unwirksam erwiesen. Daval schlug den Zucker als Gegenmittel der Grünspanvergiftung vor (welcher allerdings desoxydierend auf die Kupfersalze einwirkt), Orfila auch das eisenblausaure Kalk und Braconnot die pektischen Salze. Christison warnt ganz besonders vor der Anwendung des Essigs, indem er die unlöslichen Zusammensetzungen, welche die Kupfersalze mit den animalischen und vegetabilischen Substanzen eingehen, wieder auflöst. Bei Zeichen der ausgebildeten Gastro-Enteritis die Antiphlogose im ganzen Umfange.

Sublimatvergiftung.

Symptome: Heftige Kopfkongestionen und schmerzhaftes Eingenommenheit des Hauptes, tiefgeröthete, funkelnde Augen mit verengten Pupillen, geröthetes, stark turgescirendes Gesicht, scharf metallischer Geschmack, Trockenheit und Brennen im Munde und Schlunde mit einem zusammenschürendem Gefühl in letzterem, brennend heiße Haut, zumal in der Stirngegend (Devergie), äußerst quälender Durst, sehr heftige, schneidende, reisende und brennende Schmerzen im Magen, schon bei der leisesten Berührung der Oberbauchgegend hervortretend, und längs des ganzen Intestinaltraktes, heftiges Erbrechen, blutige Stühle, häufiger Trieb zum Harnen mit Dysurie, Strangurie, Ischurie und Hämaturie, mit schmerzhaften Erektionen des Zeugungsgliedes und Skrotalanschwellung, Ausbruch von rothen Flecken auf der Haut, große Beängstigung, mühsame Respiration, äußerst schwacher, zitternder Herzschlag, sehr frequenter, kleiner, zusammengezogener Puls und unter konvulsiven Erscheinungen (wohin ganz besonders die konvulsiven Bewegungen der Gesichtsmuskeln und der Gliedmaßen, so wie das Zittern und der bisweilen anhaltende Krampf in denselben gehören); synkopischen und zur Gangrän gesteigerten gastro-enteritischen Zufällen der Tod.

Behandlung: Schleimige und häufige (von 2 zu 2 Minuten) Anwendung von Eiweiß mit 4-6 Th. lauen Wassers. Nach Pechschier zersetzt gr. 1 Eiweiß gr. 4 Sublimat; nach Christison leistet es besonders im Anfangsstadium der Sublimatvergiftung gute Dienste und ist nach ihm besonders angezeigt, wenn kein Er-

brechen erfolgt. Aus Lassaigue's Versuchen resultirt, daß die Verbindung des Eiweißes mit dem Sublimat eine wirklich chemische ist (im Verhältnisse von 10 At. Eiweiß auf 1 At. Sublimat), die sich in den Chlorüren der Alkalimetalle löst, weshalb man — was sehr beachtungswerth erscheint — bei Behandlung einer Sublimatvergiftung mit Eiweiß das Gift so schnell als möglich mittelst eines Brechmittels zu entfernen suchen muß, um dadurch zu verhüten, daß ein Theil dieser unlöslichen Verbindung unter Mitwirkung der in den Speisen des Darmkanals befindlichen Salze wieder gelöst werde. Nächst dem Eiweiß ist der Weizenkleber, nach Taddei's Versuchen, das vorzüglichste Mittel bei Sublimatvergiftungen; in mehreren Officinen Italiens wird ein solches Taddei'sches Weizenemulsionspulver vorräthig gehalten und auf die Weise bereitet: Weizenkleber (10 Th.) mit gepulverter Seife (1 Th.) zusammengeknetet, werden unter Umrühren in Wasser gelöst, die Solution binnen 24 Stunden noch öfter umgerührt, hierauf zur Trockene verdampft und das erhaltene Pulver beim Gebrauch in Wasser gelöst, wo es alsdann sehr rasch demselben eine emulsive Form ertheilt; im Nothfall Seifen-, Zucker-, Honig- oder auch viel laues Wasser, Milch, schleimige und ölige Mittel. Milne-Edwards und Dumas haben die Eisenfeilspäne (zu $\frac{1}{2}$) als Antidot der Sublimatvergiftung mit günstigem Erfolge bei Thieren angewandt. Die ausgebildete entzündliche Magen-Darmaffektion verlangt das ausgedehnteste antiphlogistische Verfahren.

Vergiftung durch Silbersalpeter (Höllenstein).

Symptome: Äußerst heftige, brennende Schmerzen im Magen- und Darmkanal, die Symptome einer rasch in Brand übergehenden und tödtlich verlaufenden Gastro-Enteritis. Nach Orfila sollen die Lippenränder und das Kinn purpurartig gefärbt sein, zumal wo das Gift in flüssiger Form genommen worden.

Behandlung: Vorzüglichstes und sicherstes Antidot: Koch-

salzlösung (wodurch sich eine ganz unlösliche Verbindung — Chlor- oder Horasilber — bildet); auch bei den durch die äussere Applikation des Höllensteins hervorgerufenen sehr schmerzhaften Zufällen leistet eine Kochsalzlösung gute Dienste. Gegen die gastro-enteritische Affektion die Antiphlogistik; bei damit verbundenen Nervenzufällen Opium in kleinen Gaben.

Bleivergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Bleiches, erdfahles, in's Gelbliche spielendes Gesicht, leidende und angstverkündende Physiognomie, verengte Pupillen, große Trockenheit im Munde und Schlunde, nicht zu löschender Durst, heftiger Magendruck und Dyspepsie, Vomitation und mehr oder minder anhaltendes Erbrechen galliger, grünlich gefärbter Stoffe, reisende, kniefende und krampfhaft zusammenziehende Schmerzen in der Nabelgegend, nach kürzeren oder längeren freien Intervallen mit erneueter Heftigkeit sich einstellend, durch Druck meist sich mildernd (Mérat) und auf Rücken, Brust und Untergliedmaßen sich verbreitend, Einwärtsziehen der Bauchdecken bis zur Wirbelsäule, wobei der Unterleib sich hart und höckrig anfüllt, äußerst hartnäckige Stuhlverstopfung und Abgang verhärteter, kugelförmiger, schwärzlicher, dem Schaf- oder Ziegenkotthe ähnlicher Exkremente, äußerste Anspannung, Konvulsionen, kleine, spastische, intermittirende Pulse, Schwindel, Alienationen der Sinne, Blind- und Taubheit, Lähmung der Muskeln, zumal der Extremitäten, Betäubung, Schlafsucht, Delirien und unter den Zufällen der gänzlichen Nervenlähmung und nervösen Apoplexie der Tod.

Behandlung: Bei frühzeitiger Hilfe ein Brechmittel aus *Zinc. sulphuric.*, welches hier gleichzeitig von chemischer Seite, nämlich wegen der in dieser Verbindung vorhandenen Schwefelsäure, heilsam wirkt; hierauf nach gehörigen Ausleerungen sogleich schwefelsaure alkalische Salze, welche mit dem Bleioxyd eine unlösliche und unschädliche Verbindung (Bleisulphat) bilden, namentlich *Natr. sulphuric.* und *Magnes. sulphuric.* (entweder für sich zu $\frac{\text{ʒj}}{\text{ʒij}}$ in einer warmen wässrigen Lösung und gleichzeitig in Klystirform, oder mit Ricinusöl, um dadurch noch mehr auf den Darmkanal zu

wirken, und dann in Emulsionform, bei sehr empfindlichen Kranken mit kleinen Gaben Opium). Nächst dem — sicherlich nur wegen des Schwefelsäuregehaltes — Alaun (zu gr. xv-ʒj mit *Pulv. gummos.*) mit kleinen Gaben (zu gr. ʒ-ʒj) Opium; im Nothfall und wenn nichts bei der Hand, löst man viel Eiweiß mit Wasser, Milch, Seifenwasser und schleimige Abkochungen trinken. Zur Milderung der heftigen Kolikschmerzen Oleosa, innerlich und äußerlich in Klystirform; prävaliren die spastischen Zufälle in hohem Grade, so ist Opium das Hauptmittel (zu gr. ʒ-1, 2stündlich, für sich oder noch zweckmäßiger mit Kalomel). Für solche Formen hat auch Ranque die Verbindung des Kamphers mit Belladonna-extrakt und Kirschlorbeerwasser empfohlen; bei vorherrschend ausgebildetem gastro-enteritischen Leiden, und namentlich bei zu Entzündungskrankheiten geneigter Individualität, das antiphlogistische Verfahren in ganzer Ausdehnung; in allen anderen Fällen Einreibungen mit narkotischen und aromatischen Substanzen, erweichende Umschläge, laue Bäder; bei Zeichen von Gehirnreizung Sinapismen auf die Waden, Blasenpflaster in den Nacken, ableitende Fußbäder; gegen die Bleilähmung die natürlichen Schwefelbäder, Friktionen des gelähmten Theils mit weingeistigen, kampherhaltigen, ätherisch-ölgigen Substanzen, Aetzammoniakflüssigkeit, Kantharidentinktur, rothmachende Mittel, Moxen und das elektrische und galvanische Fluidum. Zur Regulirung der oft lange anhaltenden Störung in der Darmabscheidung: Ricinusöl. Die in Paris unter dem Namen „*Purgatif des Peintres*“ bekannte Komposition gegen Bleikolik besteht hauptsächlich aus *Natr. sulphuric.*, Jalape und Senna.

Arsenikvergiftung.

Symptome: Äußerst bleiches, von Angst gefoltertes Gesicht, blaue Ringe um die Augen, blaue Lippen, großer Kollapsus, unlöslicher Durst, heftiges Würgen, Brennen im Munde, Schlunde (mit zusammenschneidendem Gefühl) und Magen, ungestümes, anhaltendes Erbrechen schleimiger, gelb- oder grünlicher, bisweilen mit Blutstreifen durchzogener oder auch ganz sanguinolenter Stoffe, worin man oftmals noch Arsenikspuren findet (Devergie), und mit Blut vermischte, äußerst übelriechende, tenesmodische Darmausleerungen, auf das heftigste gesteigerte, brennende, schneidende, reisende, zusammenschneidende, bei der äußeren Berührung sich mehrende Schmerzen im Unterleibe, die markirtesten Zufälle einer rasch gangränescirenden Magen-Darmentzündung, meist reichliche Harnabscheidung, bisweilen jedoch heftiger Blasenzwang, Strangurie, Ischurie, Hämaturie, Anschwellung der Zeugungstheile, Priapismen, sehr kleine, äußerst frequente, spastisch-kontrahirte, unregelmäßige und aussetzende Pulse, äußere Kälte bei innerer verzehrender Hitze, unsägliches Angstgefühl, auf kulminirender Höhe bis zur wahren Verbrocherangst sich steigend, die äußerste Verzagtheit, Singultus, äußerste *virium prostratio*, Delirien, Alienationen der Sinnesorgane, alienirte, klanglose Stimme bis zur gänzlichen Aphonie, Zuckungen, namentlich starkes Zittern und Krämpfe in den Gliedmaßen, häufige Ohnmachten und endlich unter fortschreitender Erlahmung der sensitiven und irritablen Funktionen der Tod. Es kommen jedoch — was nicht zu übersehen, da es durch mehrseitige Beobachtungen erhärtet ist; s. Sobernheim u. Simon; Handb. d. prakt. Toxikologie, S. 186. — auch solche Fälle von Arsenikvergiftung vor, wo das Gift, besonders wenn es in großer Menge, bei nüchternem Magen und in flüssiger Form genommen worden, ungemein rasch absorbiert wird, in's Blut übertritt und nun durch krankhafte Mischungsveränderung in demselben und lähmende Einwirkung auf das Nervensystem tödtet, ohne eine örtliche Verletzung der Magen-Darmorgane veranlaßt zu haben. Hier nun ist die äußerste Schwäche das auffallendste Symptom (Christison), womit sich äußerste Angst, Krampf in den Untergliedmaßen und andere Krampfzufälle, Kälte der Extremitäten, Stupor der sensorischen Funktionen und Lähmung verbinden und der

Tod schon nach einigen Stunden erfolgt. In noch anderen Fällen, wo das Gift entweder in nur unbedeutender Menge genommen, durch reichliches Erbrechen meist wieder ausgeleert, oder auch bei gefülltem Magen verschluckt worden, treten gleichfalls die gastro-enteritischen Zufälle in den Hintergrund, oder gehen mindestens, wenn sie vorhanden, sehr rasch in das zweite oder nervöse Stadium über, in welchem sich vorzüglich die Paresis der Gliedmaßen, die Paraplegie, die epileptischen und tetanischen Krämpfe und die Schlafsucht bemerklich machen.

Behandlung: Als das vorzüglichste und sicherste Antidot des Arseniks ist in neuester Zeit das Eisenoxydhydrat erkannt worden (zuerst von Bunsen und Berthold empfohlen und von Soubeiran, Lessueur, Miquet, Nonat, Buzorini, Sobernheim und Simon bewährt gefunden) und zwar deshalb, weil es einerseits jede Spur des im Magen und Darmkanal in der Auflösung befindlichen Giftes als (ganz unschädliches) arsenigsäures Eisenoxyd niederschlägt, oder auch jede fernere Auflösung der festen arsenigen Säure unmöglich macht, und andererseits als roborendes und adstringirendes Mittel die Eigenschaft besitzt, die aufsaugende Thätigkeit der in diesen Theilen befindlichen Chylus- und Blutgefäße zu mindern; dafs es endlich seine antidotische Eigenschaft selbst nach stundenlanger Einwirkung des Giftes ungeschwächt ausübt (über die speciellere Anwendungsart des Eisenoxydhydrats s. die ausgezeichnete Schrift von Berthold und Bunsen; Das Eisenoxydhydrat, ein Gegengift der arsenigen Säure, 2te Ausg., Göttingen, 1837; und Sobernheim und Simon, Toxikologie, S. 205-208.). Alle anderen gepriesenen Gegengifte des Arseniks, wie die Kohle (Bertrand), das Kalkwasser (Navier), die gerbsäurehaltigen Mittel (Chansarel), das Schwefelwasserstoffwasser (Chevallier und Rayer), die Schwefelleber (Navier) sind theils ganz unwirksam, theils — wie die aus Schwefelkalien bestehenden Mittel — selbst nachtheilig (Orfila). Im Nothfalle kann man viel Eiweiß mit lauwarmem Wasser verdünnt, Seifen-, Honig- und Zuckerwasser, laue Milch nehmen lassen und äußerlich Oelklystire beibringen. Gegen die gastro-enteritische Affektion das antiphlogistische Verfahren im ganzen Umfange.

Sympt
Geschmack
gang im H
lungen in
sich ausde
ker Durst,
Behand
lauen Was

Sympt
heftiges u
gerte Sch
Darmausle
bafte Sch
Schluchze
koptischen
Darmentzi

Sympt
anhaltend
schmerzha
Lungen-
wie auf d
sehr zu a
tretend,
große An

Symp
kelschwä
rung, Uter
dem bei
in Gang

Symp
Barytsal
den, bez
und ber
cher Aff
tomen e
Cerebro
kälte, gr
Sinnesor

Zinkvitriolvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Herber, zusammenziehender und schrumpfender Geschmack im Munde; Gefühl von Zusammenschnürung und Beengung im Halse, Blässe des Gesichts, äußerst schmerzhaft empfindungen in der Magengegend, späterhin über den ganzen Unterleib sich ausdehnend, kopsöse Ausleerungen nach oben und unten, starker Durst, Dyspnoë, frequenter und kleiner Puls, Gliedmaßenkälte.

Behandlung: Unterhaltung des spontanen Erbrechens mittelst lauen Wassers, nächstem Milch, die gleichzeitig zersetzend auf

den Zinkvitriol wirkt; bei bereits erfolgtem Uebertritt des Giftes in den Darmkanal erweichende, einhüllende Lavements. Das eigentliche Antidot ist die Gerbsäure, welche mit dem Zinkoxyd sich zu Zinktannat (tanninsauerm Zinkoxyd) verbindet; daher Abkochungen von Galläpfeln, Eichen- oder Chinarinde; im Nothfalle guter chinesischer Thee in einer Ebullition; gegen die Hyperemesis eine Brausemischung mit etwas Opiumtinktur; gegen die gastro-enteritische Affektion die Antiphlogose.

Brechweinsteinvergiftung.

Symptome: Große Blässe des Gesichts, äußerer Kollapsus, heftiges und anhaltendes Würgen und Vomiturition, intensiv gesteigerte Schmerzen im Unterleibe, gastro-enteritische Zufälle, profuse Darmausleerungen, große Präkordialangst und Dyspnoë, krampfartige Schmerzen in den Gliedmaßen, zumal den Beinen, und unter Schluchzen, Benommenheit des Sensoriums, konvulsiven und synkoptischen Erscheinungen Tod durch gangränescirende Magen-Darmentzündung und Nervenlähmung.

Behandlung: Brausepulver (zumal aus *Natr. carbon. acidul.*), eine Kalisaturation mit Opiumtinktur; als eigentliches Antidot gerbsäurehaltige Abkochungen (zumal China- oder Galläpfelabsud, China- oder Gallustinktur); hierauf Derivantia (zumal Senfteige, Milchklystire). Das gastro-enteritische Leiden nach den Regeln der Kunst behandelt.

Phosphorvergiftung.

Symptome: Heftiges Brennen im Magen und in den Därmen, anhaltendes Erbrechen, außerordentliche Leibschmerzen, flüssige schmerzhaft Darmausleerungen, die, gleich dem Harnexkrete, der Lungen- und Hautausdünstung, im Dunkeln leuchten (worauf — wie auf den knoblauchartigen Geruch — bei Phosphorvergiftungen sehr zu achten), bei der äußeren Berührung noch stärker hervortretend, intensiv gesteigerte gastro-enteritische Erscheinungen, große Angst, innere fliegende Hitze, Zittern, sehr frequente, äußerst

kleine, anrhythmische, spastisch zusammengezogene Pulse, Konvulsionen, Benommenheit des Sensoriums, Ohnmacht und unter den Zufällen gänzlicher Paralyse der Tod.

Behandlung: Brechmittel (aus Ipekakuanha), Mucilaginoso, Oleosa, Oelklystire; zur Absorbirung der gebildeten Phosphorsäure gebrannte Talkerde mit Wasser (Orfila). Gegen die gastro-enteritischen Zufälle die Antiphlogose im ganzen Umfange.

Iodvergiftung.

Symptome: Trübungen der Sinnesthätigkeiten, allgemeine Muskelschwäche, Gliederzittern, Schenkelhüpfen, bedeutende Körperzehrung, fieberhafte Bewegungen, starke Herzpalpitationen, Hämoptysis, Uterinblutungen, Schwinden der weiblichen Brüste und außerdem bei akuten Iodvergiftungen die Symptome der heftigsten, rasch in Gangrän übergehenden Magen-Darmentzündung.

Behandlung: Bestes Antidot: Stärkemehl (*Amylum*), mit vielem Wasser zu einem dünnen Kleister gekocht und in großen Quantitäten genommen; in Ermangelung desselben reichlicher Genuß von Zuckerwasser; das entzündliche Leiden antiphlogistisch behandelt.

Barytvergiftung.

Symptome: Die Vergiftungszufälle, welche durch die löslichen Barytsalze, und namentlich durch Chlorbaryum, herbeigeführt werden, beziehen sich, in ihrer Totalität aufgefaßt, auf die bekannten und bereits mehrfach angegebenen Erscheinungen von entzündlicher Affektion der Magen-Darmorgane, verbunden mit den Symptomen einer eigenthümlichen Affektion des Nerven- (zumal des Cerebro-Spinal-) Systems (Schwindel, Konvulsionen, Gliedmaßenkälte, große Muskularschwäche und Hinfälligkeit, Alienationen der Sinnesorgane).

Behandlung: Die sichersten Antidote sind hier die schwefelsauren Alkalien und Erden, zumal *Natr. sulphuric.* und *Magnes. sulphuric.* (wodurch eine gänzlich unlösliche Verbindung, nämlich schwefelsaurer Baryt, gebildet wird). Im Nothfalle läßt man den Kranken viel Brunnenwasser trinken, indem dieses, wie nicht selten, schwefelsauren Kalk enthält und das durch zersetzende Einwirkung desselben auf das Chlorbaryum gebildete Chlorcalcium minder schädlich ist (Phoebus).

Vergiftung durch Aetzkalk.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Die durch gebrannten Kalk hervorgerufenen Vergiftungszufälle stimmen mit den durch ätzende Metalloxydsalze bewirkten überein; auch hier ist die entzündliche Magen-Darmaffektion mit allen ihren Sekundärwirkungen das vorherrschende Symptom; ein stark entwickeltes Fieber, unlöslicher Durst, Gesichtsbässe, Dyspnoe und Beängstigung begleiten dieselbe.

Behandlung: Anwendung der milderer vegetabilischen Säuren,

zumal des verdünnten Weinessigs und der Citronensäure (bilden mit der Kalkerde eine ganz unschädliche Verbindung, nämlich essig- oder citronensäueren Kalk); der Weinessig hat dabei noch das Gute, daß er den Akt des Brechens fördert; nächst dem Sauermolken, ölige Mittel, zumal große Gaben frisch gepressten Süßmandelöls (Chereau), das auch bei örtlicher Kalkwirkung, namentlich auf das Auge, angezeigt ist; die entzündlichen Zufälle antiphlogistisch behandelt.

Vergiftung durch Schwefelleber.

Symptome: Schwefeliger Geruch aus dem Munde, Brennen daselbst und im Schlunde mit Zusammenschnürung des letzteren, brennende Schmerzen in den ersten Wegen, Erbrechen, anfangs schwefelhaltiger, dann sanguinolenter Stoffe — kurz das ganze Bild der Magen-Darmentzündung, womit sich sehr kleine, fast unmerkliche Pulse, große Mattigkeit, Konvulsionen und andere Nervenzufälle verbinden.

Beachtungswerth ist, das die ausgeathmete Luft den penetranten Schwefelwasserstoffgeruch verbreitet (Orfila).

Behandlung: Bei nicht von selbst erfolgendem Erbrechen ein Emetikum aus Ipekakuanha, verdünnende Getränke in reichlicher Menge, hierauf Chloratrium oder Chloralkali in öfteren Gaben; in Ermangelung dessen viel fettes Oel; Antiphlogistik.

Vergiftung durch ätzende und kohlen-saure Alkalien.

Symptome: Scharfer, brennender, urinöser Geschmack mit Anätzung der Mundschleimhaut, Brennen und Stechen im Schlunde mit Gefühl von Konstriktion und Schlingbeschwerden, heftiger Brechreiz mit Ausleerung einer alkalisch reagirenden, mit Säure aufbrausenden und oftmals blutigen Materie, heftige, über den ganzen Unterleib sich ausdehnende Schmerzen, sanguinolente Darmausleerungen, große Mattigkeit, Konvulsionen, Singultus und andere Nervenzufälle.

Behandlung: Das sicherste Antidot: Pflanzensäuren, zumal gehörig verdünnter Weinessig und Citronensaft, in großer Menge gereicht; nächst dem Fettöle, die mit den Alkalien seifenartige Verbindungen eingehen, vor allem Süßmandelöl (Chereau); die Magen-Darmentzündung nach den Regeln der Kunst behandelt.

Vergiftung durch concentrirte Mineralsäuren.

Symptome: Die dadurch zu Wege gebrachten Zufälle beschränken sich auf eine sehr intensive und äußerst schmerzhaft, mit Anätzung und Korrosion verbundene und rasch in Brand übergehende Entzündung der Schlund-, Magen- und Darmorgane, oftmals auch der Luftwege, zumal des Kehlkopfes und Kehildeckels, mit den die Gastro-Enteritis begleitenden charakteristischen Erscheinungen.

Behandlung: Rasche Anwendung von gebrannter oder kohlen-saurer Magnesia mit vielem Wasser verdünnt (Orfila); im Nothfall eine Potaschenlösung oder gepulverte Kreide, eine Seifenlösung (Herbstadt), Mandel-, Mohn- oder Leinöl, Milch; viel Trinken von Kaltwasser dazwischen; gegen das entzündliche Magen-Darmleiden die Antiphlogistik.

Vergiftung durch Sauerkleesalz und Sauerkleesäure.

Symptome: Heftiges Brennen in der Magen-gegend und oftmals auch im Schlunde, worauf unmittelbar oder nach einigen Minuten heftiges, meist bis zum Tode anhaltendes Erbrechen schwarzer, bisweilen sanguinolenter Massen, sehr kleine, kaum fühlbare Pulse, große Schwäche, Betäubung, Anästhesie, Taubheit der Extremitäten, Gliedmatsenkälte, kalte, mit klebrigen Schweißsen bedeckte Haut, Blaus der Nägel und Finger und kurz vor dem, oftmals schon in der ersten Viertelstunde oder etwas später eintretenden Tode, Konvulsionen. In minder intensiv verlaufenden Fällen die Symptome von entzündlicher Darmaffektion mit heftigen Unterleibsschmerzen, tenesmodischen, blutigen Stühlen, starker Zungenschwellung, Entzündung des Mundes.

Behandlung: Wo kein freiwilliges Erbrechen Statt findet (nur

selten) ein Emetikum aus Ipekakuanha; die eigentlichen Antidote sind: Kalk, Kalkwasser (Thomson), Magnesia mit Wasser vermischt (Christison, Coindet), gepulverte Kreide, die so rasch als nur immer möglich angewendet werden müssen (sie wirken in doppelter Weise, theils indem sie die Sauerkleesäure neutralisiren und denselben dadurch ihre ätzende Eigenschaft nehmen, theils indem sie mit ihr unlösliche Verbindungen — sauerkleesauern Kalk und sauerkleesaurer Magnesia — bilden und dadurch den Uebertritt dieser Säure in's Blut verhindern), im Nothfalle Seifenwasser. Alkalien sind entschieden nachtheilig, indem die dadurch gebildeten Verbindungen — sauerkleesaurer Kali und Ammoniak — wenn gleich nicht korrodirend, doch mit einer der Oxalsäure selbst nur wenig nachstehenden Intensität einwirken (Christison, Coindet).

Verg

Sympt
und häm
Hauptes,
keit und G
sen vor de
sucht und
unausgeset
lich schnar
Lethargie,
des Circula
geröthetes,
lenerweiter
Behandl
mit der s
worauf der
Lage gebr
Schleime g
tem Weine
glasweis i
gere, durc
gen, die
Nervenlebe
und oftmal
die Hilfe
S. 215.), in
dieser seit
ternden un
werden ab
apparate g
erschütter

Sympt
erste oder
kung der
namentlich
hervortritt
schen der
narkoti
durch tie
dritte end
tuge Affek
letzteren
der lümm
genütern
unrhyth
meist die
schen Kr
unter der
gesetzten

Sympt
erste oder
kung der
namentlich
hervortritt
schen der
narkoti
durch tie
dritte end
tuge Affek
letzteren
der lümm
genütern
unrhyth
meist die
schen Kr
unter der
gesetzten

Sympt
einen lü
namentlich
mungsbes
Behandl
verdünnt

Vergiftung durch kohlenensaures Gas und Kohlendunst.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Zuerst äußerst heftiges, stechendes, brennendes und hämmerndes Kopfweh mit Schwere und Benommenheit des Hauptes, heftiges Klopfen in der Schläfengegend, Schwindelhaftigkeit und Gedankenverwirrung, Gesichtsunflorung, Sausen und Brausen vor den Ohren, Herzklopfen, beschleunigte Pulse; Schlummersucht und großes Mattigkeitsgefühl; alsdann, bei zunehmender und unausgesetzter Einwirkung des Kohlendunstes, sehr mühsame, endlich schnarrende Respiration, Uebergang der Schlummersucht in Lethargie, vollständiger asphyktischer Zustand mit Unterbrechung des Cirkulations- und Athmungsgeschäftes, Bläue der Lippen, dunkelgeröthetes, aufgetriebenes Gesicht, Schaum vor dem Munde, Pupillenerweiterung und andere Symptome der drohenden Hirnapoplexie.

Behandlung: Rasches Hinwegbringen des Kranken aus dem mit der schädlichen Gasart erfüllten Raume an die freie Luft, worauf derselbe gänzlich entkleidet, mit dem Kopfe in eine erhöhte Lage gebracht, Mund und Schlund von dem darin angesammelten Schleime gereinigt und das Gesicht mit Kaltwasser oder verdünntem Weinessig besprengt, oder auch nach Harmant Kaltwasser glasweis in's Gesicht mit Heftigkeit gegossen wird. Noch kräftigere, durchdringendere Wirkungen haben die kalten Uebergießungen, die als eigentliche belebende, das fast gänzlich erloschene Nervenleben erweckende Mittel hier den ersten Platz einnehmen und oftmals Wunder verrichten (Mare, Neue Untersuchungen über die Hilfe bei Scheitöden, deutsch von Weyland, Leipz., 1836, S. 215.), indem sie nicht selten noch dann den Tod abwehren, wenn dieser sein Opfer schon umschlungen hält. Nächst dieser erschütternden und hier so heilsamen Einwirkung auf das Nervensystem werden aber auch durch die kalten Affusionen die zum Athmungsapparate gehörenden Muskeln, und besonders das Zwerchfell, heftig erschüttert, und durch diese fortdauernden gewaltsamen Stöße auch

zu einer gewaltsamen Zusammenziehung genöthigt, deren erste Wirkung ist, die Brust zu zwingen, sich auszudehnen, um frische Luft in die Lungen einzuführen. Zwischendurch müssen abwechselnd Brust und Unterleib zusammengedrückt werden, um die Respiration zu beleben, und alle 8 Minuten damit fortgefahren werden (Mare). So wie man ein leises Schluchzen hört (das erste Zeichen des wiedererwachenden Lebens), so werden nach Harmant's vielfach bewährtem Rathe kleine — in Bereitschaft gehaltene — Holzcyllinder zwischen die Zähne geschoben, um das schnelle Eindringen der Luft in die Lungen zu bewirken. So wie sich die Respiration wieder einstellt und der Kranke einen leichten Schauer und Zittern empfindet, muß mit den kalten Begießungen eingehalten werden. Behufs der Luftinsufflation hat man mehrere künstliche Apparate angegeben, von denen die Mare'sche Pumpe und Meunier'sche Doppelpumpe (deren Konstruktion und Anwendungsweise bei Sobernheim u. Simon, Handb. der prakt. Toxikol., S. 437-439., ausführlich beschrieben ist) als die zweckmäßigsten sich herausstellen. Sogleich nach dem Wiedereintritt des Athmungsgeschäftes suche man die Cirkulationsthätigkeit und die Wärme durch Frottiren mittelst erwärmter wollener Tücher, durch Bürsten der Fußsohlen (was schon während des Versuchs zur Wiederherstellung der Respiration Statt finden kann) wieder herzustellen. Oftmals ist es dringend indicirt, gleich nach den gelungenen Belebungsversuchen ein Aderlaß — am geeignetsten aus der Jugularis — vorzunehmen, um der drohenden Hirnapoplexie, zumal bei dazu geneigten Individuen, vorzubeugen. Nachdem man hierauf den Kranken zu Bette gebracht und ihm eine erhöhte Kopfage gegeben, verordnet man die dem jedesmaligen individuellen Zustande angemessenen Mittel, wie ein Vomitiv, säuerliche Getränke, flüchtig belebende und erregende Substanzen, ein Klystir, Senfteige u. s. w.

Vergiftung durch Schwefelwasserstoffgas.

Symptome: Nach Hallé gibt es 3 Formen derselben; die erste oder heftigste (welche ganz besonders bei stärkerer Einwirkung der Schwefelwasserstoffgas enthaltenden thierischen Effluvia, namentlich beim Reinigen von Abzugskanälen, Latrinen, Cisternen, hervortritt), ist die asphyktische Form, durch sofortiges Erlöschen der Lebensthätigkeit sich kundgebend; die zweite die rein narkotische, durch Depression der Gehirnthätigkeit, namentlich durch tiefen Schlaf und Betäubung sich charakterisirend; und die dritte endlich die konvulsive und tetanische, durch gleichzeitige Affektion des Cerebro-Spinalsystems erkennbar, bei welcher letzteren Modifikation auch konstant der Respirationsakt (in Folge der lähmenden Einwirkung des eingeathmeten Gases auf die Lungenerven) sehr erschwert und Herz- und Pulsschlag äußerst klein, unrythmisch und aussetzend sind. Bisweilen stellt sich vor den — meist die Rumpf- und Gliedmaßenmuskeln ergreifenden — tetanischen Krämpfen ein Zustand von momentaner heftiger Hirnreizung, unter der Form heftiger Delirien ein, die aber bald in den entgegen gesetzten Zustand von lähmungsartiger Hirndepression übergehen.

Kurz vor dem — meist innerhalb zweier Stunden erfolgenden — Tode verfällt der Kranke in einen gänzlich bewußtlosen und asphyktischen Zustand. Bei schwächerer, minder konzentrierter, oder auch kürzerer Einwirkung des Schwefelwasserstoffgases stellen sich Uebelkeit, Brechneigung, Brust- und Darm Schmerzen und soporöse Zufälle ein, womit große Mattigkeit und Muskelschwäche, Anwandlungen von Ohnmacht, Sinken des Herz- und Pulschlages sich verbinden.

Behandlung: In der asphyktischen Form der Vergiftung ist die bei Kohlendunstvergiftung angegebene Behandlung sofort angezeigt; namentlich sind auch hier die kalten Affusionen die vorzüglichsten Belebungsmittel (Hallé). Das eigentliche Antidot ist Chlor, sowohl in gasiger als flüssiger Form, doch muß die Anwendung der Chlordämpfe nur sehr vorsichtig geschehen. — Labarraque empfiehlt vor Allem den Chlorkalk in einer Auflösung (damit befeuchtete Tücher vor Mund und Nase gehalten), Mare bei den durch Latrinengas Erstickten Uebergießungen mit Chlorwasser oder Chlorkalksolution.

Vergiftung durch Chlorgas.

Symptome: Das Einathmen der reinen Chlordämpfe bewirkt einen äußerst heftigen Reiz auf die Schleimhaut der Luftwege, namentlich heftigen Reizhusten, bis zur Suffokation gesteigerte Athmungsbeschwerden und heftige Entzündung der Respirationsorgane.

Behandlung: Das am schnellsten wirksame Antidot ist sehr verdünntes Schwefelwasserstoffgas — durch Aufguss von Schwefel-

säure auf Schwefelkalium entwickelt —, welches vor Mund und Nase gehalten wird (Hünefeld, Pleischl); nächst dem hat man auch Einathmungen von Ammoniakgas (Hermbstaedt) und Alkoholdampf empfohlen. Gegen die entzündliche Brustaffektion das antiphlogistische Verfahren.

III. Thiergifte.

Milzbrandgift. Anthrax- und Karbunkelgift.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Fieberhafte Erscheinungen, meist mit dem gastrisch-nervösen Charakter, Gefühl von großer Mattigkeit, Abgeschlagenheit der Glieder, schmerzhaftes Eingenommenheit des Hauptes, Delirien, schleimbelegte Zunge, starker Druck und Beängstigung in der Präkordialgegend, schmerzhaftes Empfindungen im Unterleibe, Uebelkeit, galliges Erbrechen und flüssige Darmausleerungen. Meist unter starkem Jucken und Brennen erscheint ein mit gelblicher, rötlicher, späterhin bläulichschwarz werdender Flüssigkeit erfülltes, hirsekorngroßes Bläschen oder eine kleine Pustel auf irgend einer Hautstelle des Kopfes, Rumpfes oder der Gliedmaßen, und darunter bildet sich eine kreisrund geförmte, nicht merklich schmerzende, sich hart anfühlende und sehr tief sich erstreckende Geschwulst mit Empfindung von Taubwerden und dampfem Ziehen im beteiligten Gliede. Die oftmals in Folge des heftigen Juckens aufgekratzte Pustel stellt sich dann als ein blau- oder braunrother, hornartig eingetrockneter, linsengroßer Fleck (*Pucc. maligna*) dar. Die Pustel (die eigentliche schwarze Blatter, *Pustula maligna*) nimmt rasch an Umfang zu, wobei die nächsten Hautumgebungen derselben ein blaurothes Kolorit erhalten; es erheben sich auf der Oberhaut mit Blutfuchtigkeit gefüllte Brandbläschen, nach deren Aufbruch man einen tief in's Unterhautzellgewebe bis in die Fetthaut eindringenden dunkelbraunen oder schwarzen, trockenen oder feuchten Brandschorf wahrnimmt; die in der Tiefe der Haut gelegene Geschwulst wird erysipelatös und zuletzt gangränös, wobei die in ihrer Nähe belegenden Lymphgefäße und Drüsen oftmals bedeutend anschwellen.

Behandlung: Zuerst Brechmittel aus Ipekakuanba (5 ρ), zur Umstimmung des Nervensystems; hierauf sogleich die Lokalbehandlung, bestehend in Skarifikation, Kauterisation oder Exstirpation

der Milzbrandpustel. Die Kauterisation hat die meisten Empfehlungen für sich; man vollzieht sie mittelst des Aetzsteins oder Glüh-eisens. Bei schon eingetretener Brande räth Basedow zuvor eine kreuzende Spaltung der Brandpartien mit dem Messer zu machen und die halb mortificirte Umgebung eines schon vorhandenen Brandschorfes vollends zu ertöden. Hierauf wendet man einen Verband aus reizenden und antiseptischen Mitteln, wie aus *Unguent. Terebinthinac.*, *Elemi*, *Tinct. Myrrhae* und einem Zusatz von Kohlen-, Kampher- und Chinapulver an; innerlich flüchtig incitirende und besonders antiseptische Mittel, daher Kampher, Ammoniakpräparate, weinige Aufgüsse der Serpentaria und Angelika, Aetheren und Naphthen, kleine Gaben Opium, Mineralsäuren (zumal *Mixtura sulphurico-acida*), Chlorflüssigkeit, späterhin zur Unterhaltung der Kräfte China. Remer empfiehlt die Aetzammoniakflüssigkeit, was Benedict in schlimmeren Formen von Milzbrand bestätigt. Suffert (Kreisphysikus in Tilsit) behandelte 3 Fälle von Milzbrandkarbunkel auf die Weise mit dem günstigsten Erfolge, daß er den Karbunkel, so weit dieß möglich war, ausschneidet, die Wunde mit einigen Tropfen concentrirter Schwefelsäure bestrich und dieselbe einige Tage lang im verdünnten Zustande auf Charpie einbrachte. Sobald das Brandige sich zu trennen begann, ward die Wunde täglich 2mal mit Terpentinöl verbunden, worauf eine gutartige Eiterung, Absonderung des Schadhaften und somit vollständige Heilung innerhalb 3 Wochen erfolgte. Sufferth hat diese Behandlungsweise seit mehreren Jahren mit stets günstigem Resultate angewandt, wenn anders noch Rettung möglich schien. Dabei ist jedoch der innere Gebrauch der Antiseptika nie verab-säumt worden (Medic. Centralzeitung, 1836, S. 803.).

Wurstvergiftung.

Symptome: Die durch Wurstgift — eine eigenthümliche, aus lang aufbewahrten, ranzig gewordenen Würsten sich entwickelnde Säure (Wurstfettsäure, nach Buchner; Wurstfäulnißsäure, nach Witting) — herbeigeführten Zufälle sind aus den Symptomen der Gastro-Enteritis (heftiges Sodbrennen, gewaltsames Würgen und Aufstoßen, äußerst heftiger Durst, Erbrechen, Diarrhöe, äußerst heftiges Leibschneiden, schmerzhafter und gespannter Unterleib) und der Neuro-Paralyse (Unterdrückung aller Sekretionen — mit Ausnahme der Harnabsonderung —, anhaltende Leibverstopfung, heisere, fast erloschene Stimme, amaurotische Pupillenerweiterung, kroupartiger Husten, Dysphagie, Verlust des Gefühls in den Fingerspitzen, zitternder, äußerst schwacher, kaum fühlbarer Herzschlag, große Athemnoth und Beängstigung bis zur Apnoë, Lähmung der Bewegungsorgane, Gliedmaßenkälte, komatöse

Erscheinungen) zusammengesetzt, die in der Art auftreten, daß die entzündlichen Zufälle den neuro-paralytischen vorangehen. **Behandlung:** Brechmittel aus Ipekakuanba; als eigentliches Antidot Pflanzensäuren (Buchner), Alkalien, *Kali sulphuratum*, (von Kerner zuerst empfohlen, von Bodenmüller sehr gerühmt), kleine Gaben der Belladonna und Wein (Paulus), schwarzer Kaffee, Anwendung der Electricität auf die Herzgegend (Körner); äußerst Essig- mit abwechselnden Seifenklystiren, Essigwaschungen. Gegen die entzündliche Magen-Darmaffektion das antiphlogistische Verfahren; gegen die neuro-paralytischen Zufälle innerlich Terpentinöl in Emulsionform und stärkeren Gaben bei gleichzeitiger Anwendung der Sinapismen auf den Unterleib (Sobernheim); selbst die Applikation der Moxen auf die Magenregion; gegen die Betäubung und den soporösen Zustand kalte Begießungen.

Käsevergiftung.

Symptome: Das schädliche Agens ist hier eine eigene giftig wirkende Säure, die Käsesäure (Preufs, Walther, Zeller, Venghaus), oxydirte Fettsäure oder Käsefäulnißsäure (Witting); welche sich vorzugsweise in dem fehlerhaft zubereiteten oder schlecht aufbewahrten Schmier- oder Streichkäse und borschem Käse entwickelt und, gleich den anderen scharfen Giften, eine entzündliche Affektion der ersten Wege mit heftigem Würgen, gewaltsamem, oftmals selbst sanguinolentem Erbrechen (die einen pikanten Käsegeruch verbreitende Ausleerung reagirt alkalisch; Sertürner), schmerzhafter Unterleibsauftreibung, heftigen Kolik-

schmerzen mit flüssigen, oftmals mit Blutabgang und tenesmodischen Zufällen verbundenen Darmausleerungen u. s. w. hervorruft, wozu sich die auf ein Ergriffensein des Nervensystems hindeutenden Erscheinungen, wie große Mattigkeit, Schwindel, heftiges Kopfweh, Pupillenerweiterung, Zittern, Gliederlähmung, große Beängstigung gesellen.

Behandlung: Brechmittel aus Ipekakuanba (5 ρ); hierauf sogleich als eigentliches Antidot kohlensaure Alkalien (*Liq. Kali* oder *Ammon. carbon.*), zum Getränk Milch; die entzündlichen Reaktionen *lege artis* behandelt.

Symptome: heftige, blutige, Mund- und Stüchweils des Speichels sammensammtenmod des Unterhaltend schnürend furchbar und qualriasis, Egebildet, ten, hydrokälte der oder aus
Behandlung: Ipekakuanba leuerung

Symptome: den ganz bar nach nur unbeder Selanfangs blau und an, woganz verUmnehlung deBeängstPulse, suten und tigkeiten den derbrechenDurst skunde, Zehet selben Snen S Die 2 Mder M Können jedem dann, 2 dichte hatte, aus ihr kein B sehr klweist, die in gehakt der eiWunde kein Sheit so den M ein w wenn

Kantheridenvergiftung.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Fieberbewegungen (vermehrte Hauttemperatur, fliegende Hitze, beschleunigte Pulse, beschleunigter Athem), äußerst heftige, brennende Schmerzen in dem oftmals mit Blasen besetzten Munde, Schlunde und Oesophagus — dessen innere Haut bisweilen stückweise sich abschält und ausgeworfen wird —, im Magen und längs des ganzen Intestinaltraktes bis in den Mastdarm, vermehrte Speichelsabsonderung, heftiger Durst, Gefühl von krampfhafter Zusammenschnürung im Halse mit großen Schlingbeschwerden, gewaltsames Würgen, anhaltendes Erbrechen, mit Blut vermischte tenesmodische Darmausleerungen, äußerst schmerzhaft Tension des Unterleibes, bei der geringsten äußeren Berührung zunehmend, anhaltende, reisende, schneidende, kniefende, krampfhaft zusammenschnürende Darmschmerzen, Dysurie, Strangurie, Hämaturie mit furchtbarem Brennen, krampfhafter Zusammenziehung der Blase und qualvollen Schmerzen in der Harnröhre, Priapismus und Satyriasis, Erscheinungen von Brand in den entzündeten Magen-Darmgebilden, außerordentliche Beängstigung, Konvulsionen, Ohnmachten, hydrophobische und tetanische Zufälle, Schwindel, Marmorhülle der Gliedmaßen, Delirien, Koma — bis endlich Nervenlähmung oder ausgebildeter Darmbrand die schreckliche Scene beschließen.

Behandlung: Schleunige Anwendung eines Brechmittels aus Ipekakuanha (auch im Klystir), wo das Schlingen behindert, Entleerung des Giftes mittelst der Magenpumpe; bei schon Statt findendem

freiwilligen Brechen viel laues Wasser, um dasselbe zu fördern. Innerlich große Portionen schleimiger, einhüllender, demulcirender Flüssigkeiten (zumal Abkochungen von Leinsamen), gleichzeitig ähnliche Lavements. Die vordem empfohlene Anwendung öliger Mittel ist streng zu meiden, indem das in Oelen lösliche blasenziehende Princip der Kantheriden — das Kantharidin — dadurch noch mehr an Intensität der Wirkung gewinnt (s. Kanthariden). Als eigentliches Antidot Kampher (in einer gummösen Emulsion, in Pulverform, mit oder ohne Kalomel, je nachdem es der mehr oder minder entzündliche Zustand erfordert). Auch kleine Gaben Opium und Ipekakuanha sind zu diesem Behufe empfohlen worden. Gegen das entzündliche Leiden der Magen-Darm-, Harn- und Sexualorgane allgemeine und örtliche Blutentziehungen, erweichende und säufende Umschläge, lauwarme Einspritzungen, lauwarme Bäder; gegen die so äußerst qualvollen Harnbeschwerden Einreibungen mit erwärmtem Kampheröl in die innere Seite des Schenkels, in die Nieren- und Blasengegend, dabei innerlich eine Kampheremulsion; John Davy empfiehlt hier vor Allem die Applikation des Katheters, der bis in den Blasenhalss vorsichtig eingeführt, daselbst mehrere Stunden liegen muß, worauf fast augenblicklich Erleichterung eintreten soll. Bei äußerer Kantheridenvergiftung ist (mit Hinweglassung der Brechmittel) dieselbe Behandlung, namentlich schnell eine Kampheremulsion, anzuwenden.

Schlangengift.

Symptome: Mehr oder minder heftige, bisweilen elektrisch den ganzen Körper durchzuckende, stechende Schmerzen unmittelbar nach dem Viperbisse an der davon getroffenen, anscheinend nur unbedeutend verletzten und nur selten etwas blutenden Stelle. Der Schmerz verbreitet sich über das ganze Glied; die Bissstelle, anfangs lebhaft geröthet, wird bald dunkelroth, violett, schwarzblau und endlich mitsfarbig, der verwundete Theil schwillt enorm an, wobei das Bewegungs- und Empfindungsvermögen bisweilen ganz verloren gehen. Hiermit verbinden sich große Mattigkeit, Umneblung des Sensoriums, Schwindel, Geistesstaporn, Taumel, Trübung der Sinnesorgane bis zum Erlöschen ihrer Funktionen, große Beängstigung, große Dyspnoë, kleine, frequente, kaum fühlbare Pulse, spastische und konvulsive Zufälle, Stimmlosigkeit, Ohnmachten und andere von einem raschen Sinken der animalischen Thätigkeiten zeugende sogenannte Nervenzufälle; in den höheren Graden der Vergiftung tritt ein völlig asphyktischer Zustand ein. Erbrechen, flüssige Darmausleerungen, Unterleibsauftrieb, heftiger Durst sind häufig zugegen. Lenz (in seiner trefflichen Schlangenkunde, Gotha, 1832, S. 89.) gibt folgende charakteristische Zeichen der durch eine Giftschlange verursachten Wunde an: Dieselbe besteht entweder aus 2 feinen Ritzen oder aus 2 sehr feinen Stichen, die $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{2}$ oder $\frac{1}{3}$ Zoll von einander entfernt sind. Die 2 Ritzen zeigen an, daß die Schlange mit den Zähnen beider Mandelseiten gebissen und getroffen hat. Die 2 feinen Stiche können über 1 Linie tief eingedrungen sein; zuweilen quillt aus jedem oder nur dem einen ein Tröpfchen Blut hervor, vorzüglich dann, wenn die Schlange auf beiden Seiten oder nur auf der einen 2 dicht neben einander stehende Giftzähne (statt eines einzelnen) hatte, wodurch die Wunde größer wird. Weit häufiger tritt aber aus ihnen — weil sie so fein sind und sich gleich schließen — gar kein Blut aus. Hinter diesen Stichen sind bisweilen noch mehrere sehr kleine zu sehen und dieß ist ein übles Zeichen, denn es beweist, daß die Giftzähne so tief eingedrungen sind, daß auch noch die in den Gaumenknochen stehenden sehr kleinen Zähnchen eingeklickt haben. Hatte hingegen die Schlange nur mit den Zähnen der einen Seite gebissen und getroffen, so würde natürlich die Wunde auch nur aus einem Ritzen bestehen. Bisweilen ist gar kein Stich zu sehen, indem er bei seiner außerordentlichen Feinheit sogleich durch die Geschwulst verschwindet; er bildet dann den Mittelpunkt derselben und auf ihm befindet sich oftmals noch ein wenig Gift. In jedem Falle verräth sich der Schlangenbiss, wenn wirklich Gift eindrang, durch schnelles Anschwellen der

Wunde, wobei sie sich röthet oder bläulich und mitsfarbig wird. Je länger beim Bisse die Giftzähne in der Wunde verweilen und je tiefer die letzteren, desto gefährlicher ist sie.

Behandlung: Ist die Haut nur oberflächlich geritzt und der Ritz offen, so genügt es, das Gift sogleich durch Wasser oder Speichel zu entfernen, bei tieferer Ritzung aber die Wunde gelind zu ätzen, welches auch dann Statt findet, wenn letztere nicht bloß aus Ritzen, sondern auch aus Stichen besteht; hier, so wie überall, wo der Giftzahn stechend in's Hautgewebe eingedrungen, muß sogleich nach sorgfältigem Abwaschen die Excision der Wunde vorgenommen werden (etwa $\frac{1}{2}$ Linie tief, indem der Biss nach Lenz niemals tiefer eindringt); im Nothfalle Erweiterung der Wunde mit einem spitzen Instrumente, um das Blut besser ausdrücken zu können, Auswaschen derselben mit Chlorwasser und Kauterisiren durch Aetzstein, im Nothfalle durch Schwefelsäure, Potaschenauflösung, schwarze Seife, oder Ausbrennen derselben mit einem weißgeglühten spitzen Eisen oder mittelst einer Glühkohle. Wo alles dieß nicht bei der Hand ist, rasches Aussaugen der Wunde, noch zweckmäßiger, zur Verhütung der Giftansaugung, Applikation eines Schröpfkopfes auf dieselbe, im äußersten Nothfalle ein, jedoch nicht zu fest anliegender, Druckverband oberhalb der Wundstelle, oder — noch besser — auf die gehörig gereinigte Wunde ein anhaltender Druck mittelst des Daumens, darauf gebandener Steinchen oder Holzklumpchen; warme Baumölfraktionen (Fontana) bei gleichzeitiger innerer Anwendung diaphoretischer Mittel (Lenz). Innerlich ein Brechmittel (aus \mathcal{Z} Ipekakuanha und gr. 2 Brechweinstein), hierauf flüchtig erregende, die Gefäß- und Nerventhätigkeit incitirende Mittel, namentlich *Liq. Ammonii succinici, pyro-oleosi* und fast specifisch *Liq. Ammonii caustici* (in einem Schleimvehikel, bei gleichzeitiger äußerer Anwendung), oder das gegen Schlangenbiss so sehr gerühmte *Eau de Luce* (dessen Komposition s. bei *Liq. Ammon. caustic.*, Formulare), innerlich und äußerlich angewandt; hierauf zur Unterstützung der hier so heilsamen Diaphorese ein weniger Aufguss der *Serpentaria*, Angelika, des Kamphers (in etwas größerer Gaben), Dower's Pulver (*Pulvis Ipecacuanhae opiatas*), warme Theeaufgüsse; bei raschem Sinken der Kräfte Wein (bei Aermeren Braantwein), Moschus, Aetheren und Naphthen; bei Zeichen von Säftekolikulation und Sepsis Mineralsäuren in einem Chinadekott, Kampher, Chlor. Als Specifica wurden empfohlen der Quakassast (Humboldt), die Wurzel von *Chiococca angustifolia* (Martius), das Chlor (nach Lenz das sicherste Antidot) und neuerdings auch das schwefelsaure Chinin.

Insektenstich.

Symptome und Behandlung.

Symptome: Die durch den Stich der Bienen, Wespen, Hummeln, Hornissen veranlassten Zufälle bestehen in einer örtlich beschränkten, je nach dem mehr oder minder tieferen Eindringen des Stachels in das Hautgewebe auch geringeren oder stärkeren Entzündung und schmerzhaften, bisweilen sehr beträchtlichen Geschwulst des verletzten Theiles; ja es sind Beispiele vorhanden, wo in Folge von heftigen Bienen- und Wespenstichen selbst der Tod eintrat; der Hornisstich ist der empfindlichste, ihm zunächst kommt der Wespenstich.

Behandlung: Nachdem der zurückgebliebene Stachel des In-

sektes mit einer Pincette vorsichtig extrahirt worden, wird der verletzte Theil mit einer Lösung des kohlensauren Ammoniaks gewaschen oder Umschläge von einer (bei zarter Haut sehr zu verdünnenden) Lösung des Aetzammoniaks gemacht; ist die entzündliche Affektion bedeutend, so müssen sofort Umschläge aus Kaltwasser oder noch zweckmäßiger aus *Aqua saturnina* gemacht werden; auch Oeleinreibungen leisten hier gute Dienste. Formey empfiehlt den Honig als das vorzüglichste Mittel gegen Wespen- und Bienenstich und Carillot vor Allem gegen ersteren eine gesättigte Kochsalzlösung bei gleichzeitiger innerer Anwendung derselben.

Wuthgift.

Symptome: Mehr oder minder schmerzhaft empfindung, welche sich von der durch den Hundbiss verletzten Stelle oftmals längs der ganzen Extremität — und zwar in strahlender Richtung, dem Nervenlaufe folgend —, gegen den Rückgrath hin, und bisweilen selbst bis in die Brust und den Hals ziehen, bisweilen auch bloß ein starkes Jucken. Nach Harder soll man bei wirklich Statt gefundenem Uebergange des Wuthgiftes in die Bisswunde die Ränder derselben wulstartig angeschwollen finden — was schon Fr. Hoffmann angegeben hat — und nach Urban sollen dann in der nächsten Umgegend der Bisswunde Bläschen zum Vorschein kommen; dahingegen sind die von Marochetti angegebenen Bläschen unter der Zunge (an beiden Seiten des Zungenbändchens, in der Gegend, wo die Ausführungsgänge der Submaxillar- und Sublingualdrüsen einmünden), welche das Wuthgift enthalten sollen, weder von Hertwig (bei 300 wuthkranken Hunden), noch von Saint-Martin und Wendt aufgefunden worden (Saint-Martin hält sie für die sichtbar hervortretenden, unter der Zunge befindlichen erbsengroßen Schleimfollikeln). Die Bisswunde entzündet sich, schwillt bedeutend an und sondert eine purulente, scharfe und ätzende Flüssigkeit ab; auf ihrem Grunde bemerkt man ein schwammiges, leicht blutendes Fleisch. Mit diesen Lokalerscheinungen verbinden sich die auf ein Ergriffensein des Gesamtorganismus, zumal von der Nerven-sphäre aus, hindeutenden Zufälle, wie traurige, gedrückte Gemüthsstimmung bis zur Melancholie, Hang zur Einsamkeit, höchst unruhiger, von Schreckträumen unterbrochener Schlaf, große Aufregtheit des Geistes bei ganz gewöhnlicher Veranlassung, ungemaine Empfindlichkeit der Haut, des Auges (gegen den Lichtreiz), des Gehörs, Zeichen von kramphafter Affektion in den Schling- und Athmungsorganen, oftmals auch leichtere konvulsive Bewegungen der Gliedmaßen, großes Angstgefühl, sehr ängstlicher, scheuer Blick, gedämpfte, heisere Stimme, excessive Geschlechtsaufregung (pathognomonisch nach Neumann). Die Symptome der bereits ausgebrochenen Wuthkrankheit charakterisiren sich durch einen Zustand abnorm aufgeregter Sensibilität, welcher namentlich in den Sinnesorganen, den Schlingwerkzeugen und den der Willkür unterworfenen Muskeln hervortritt, dessen wesentlichsten Zufälle sich als Licht-, Luft- und Wasserscheu (Aëro-, Photo- und Hydrophobie) darstellen, womit sich noch zwei pathognomonische Erscheinungen verbinden, nämlich die heftige Tobsucht und die tetanischen Krämpfe, welche Gesicht (hier als Trismus sich darstellend), Rücken und Gliedmaßen auf das Heftigste und in allen Formen des Starrkrampfes ergreifen, wobei die respirirende und cirkulatorische Thätigkeit fast ganz aufgehoben werden.

Die Behandlung ist theils prophylaktisch, theils kurativ. Erstere, oder die Vorbeugungsmethode der Wuth, besteht nach Rust (Magazin, Bd. 1, S. 130.) in 2 Momenten, nämlich in der vollständigen Exeision der Bissstelle und in der Kauterisation der darauf entstandenen Wunde mit einer Lösung von *Kali caustic. siccum*. Ist die empfangene Verletzung noch frisch, wird ärztliche Hilfe sogleich nachgesucht, so genügt die Exeision der Bissstelle in allen Richtungen bis über die Spuren der Verletzung hinaus, worauf man die Wunde gehörig ausbluten läßt und in dieselbe, durch Erregung einer Entzündung mittelst Einlegen eines fremden Körpers in chronische Eiterung zu erhalten sucht. Bei älteren,

vielleicht schon vernarbten Verletzungen, oder wenn die Lokalität der Bisswunde von der Art erscheint, daß sich die Schnittlinie nicht in allen Richtungen über die Merkmale der Verletzung hinaus erstrecken kann, wird nach geschehener Exeision der Bissstelle und gehöriger Ausblutung der Wunde, letztere mit einer Lösung des *Kali caustic. sicc.* (5ß auf \mathcal{R} j destillirten Wassers) gut ausgewaschen und ein damit befeuchtetes Charpiebäuschchen darauf gelegt. Diefes Verfahren wird täglich 3-4mal wiederholt; gestattet es die Reizbarkeit des Kranken und die Lokalität der Wunde, so suche man, um ganz sicher zu gehen, am 2ten oder 3ten Tage nach gemachter Exeision durch eine höchst satarirte Lösung des Aetzsteins (5j auf \mathcal{R} j destillirten Wassers) einen oberflächlichen Brand zu erregen und die Separation des Brandschorfes der Eiterung zu überlassen. Jedenfalls muß die durch den Aetzstein in eine Geschwürfläche verwandelte Wunde 3-6 Monate in Eiterung gesetzt werden. — Läßt sich die Exeision wegen der Beschaffenheit und Lage der Bisswunde nicht realisiren, so kann man nach Mederer's Methode (s. Richter's chirurg. Bibliothek, Bd. 8, S. 67.) dieselbe bloß gehörig erweitern und skarifiren oder brennen und hierauf die täglich mehrmal vorzunehmenden Waschungen mittelst einer Solution des Aetzsteins und die Applikation von damit getränkten Charpiebäuschchen darauf anwenden. Innerlich empfiehlt Rust als prophylaktisches Mittel der Hydrophobie die Kanthariden (Magaz., Bd. 1, S. 144.) als jederzeit zweckmäßig gewesen, niemals im Stich gelassen (s. *Cantharides*). Er verordnet sie in folgender Art: *R Cantharid. subtilias. pulv. gr. xij, Lapid. Cancror., Sacchar. alb. aa 5iß, M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Täglich 2-3 Pulver.*

Die Methode des Münch (als präservativ und kurativ wirksam geschildert) besteht in Folgendem: Nach der Auswaschung der Bisswunde mit einer Salzlösung, concentrirtem Essig, Harnefeuchtigkeit, gehöriger Ausblutung, wird dieselbe mit Digestivsalbe — bei Tendenz zu schneller Vernarbung mit rother Präcipitatsalbe — verbunden; hierauf wird dem Kranken je nach seiner Individualität und den konkurrirenden Nebenumständen ein Aderlaß (bei plethorischem Habitus) oder ein Brechmittel (bei gastrischen Turgescenzen) verordnet und alsdann sogleich zur Anwendung der Belladonna geschritten, welche in Pulverform mit etwas Haferscheim und je nach dem Alter des Kranken in verschiedenen großen Gaben gereicht wird, wie sie die beigefügte Tabelle aufweist: Bei einem

Alter an Jahren:	1	2	3	4-5	6-7	8-9	10-11	12-13	14-16	17-30
1ste Gabe: Gran	1	2	2	2½	4	4½	5	6	6½	10
2te Gabe: Gran	1½	2	2½	3	4½	5	5½	7	7½	12
3te Gabe: Gran	1½	2	3	3½	5	6	6½	8	8½	14

Erst nach 48 Stunden wird die 2te und nach wiederum 48 Stunden die 3te Gabe genommen, welche meist hinreichen; zeigen sich jedoch nach der letzten Gabe noch schmerzhaft Tension, Ziehen und Anschwellung in der Bissstelle, so werden noch 5 Pulver in jedesmaligen Zwischenräumen von 48 Stunden gereicht und höchstens mit der Belladonna um gr. ¼ gestiegen; beim Eintritt von Diarrhöe wird die nächste Gabe ausgesetzt. Dabei ist es wesentlich nützlich, daß der Kranke bis zur völligen Beendigung der Kur das Bett hüte und die Diaphoresis durch warmen Kamillenthee zu fördern suche.

Abstinhi
Acetas
Aqua
— Kaltra
— Kalica
— moryp
— plum
Acetum
— arom
— Colch
— comm
— conce
— destil
— pesti
— plum
— Rosa
— Rubi
— Ruta
— satur
— scilli
— Vini
Acida
Acidum
— ar
phor
— a
— arse
— benz
— benz
— bor
— boru
— carb
— cilre
— hydr
— tric
— hydr
— hydr
— mur
— mur
— nitr
— f
— nitr
— phos
— s
— t
— pyr
— s
— stib
— stib
— suc
— va
— sup
— t
— tar
— zoc
Aconit
Aeria
— diu
— dra
— em
— pur
Adstri
— act
— am
— am
— pur
Aerögr
Aether
— chl
— mu
— pho