

## IX. Metallische

### Ueber die metallischen Mittel

#### Physiographie und Wirkungsweise.

Metalle nennen wir im Allgemeinen diejenigen elementaren — mindestens bis jetzt nicht weiter zerlegten — Körper, welche einen eigenen, beim Reiben oder Poliren stärker hervortretenden, Glanz (Metallganz) haben, undurchsichtig, schwer, dicht, theils weich, geschmeidig und unter dem Hammer dehnbar (vollkommene Metalle), theils spröde und unter dem Hammer zerspringbar (Halbmetalle), insgesamt schmelzbar und vorzügliche Wärme- und Elektricitätsleiter, in der Mehrzahl geruch- und geschmacklos und sämmtlich weder in Wasser, noch in Weingeist oder Aether löslich sind, und nur dann mit oxydirten Körpern sich vereinigen können, wenn sie selbst mit Sauerstoff verbunden sind. Sie kommen unter der Erdoberfläche in Gebirgen (seltener in Erdlagern oder im Flußsande), am Boden der Seen, und zwar theils rein (gediegen, wie die edlen Metalle), theils in Verbindungen (vererzt), namentlich mit Sauerstoff, Schwefel, Antimon und Arsen, oder auch als Salze vor. Man theilt die Metalle im Allgemeinen in Schwermetalle (Metalle im eigentlichen Sinne) und Leichtmetalle. Letztere, von denen an den betreffenden Stellen (s. fixe Alkalien und Erden) noch besonders die Rede sein wird, zerfallen wiederum in die Alkalimetalle (wobin das Kalium, Natrium, Lithium und das Ammonium-Amalgam gehören) und in die Erdmetalle (Calcium, Magnesium, Baryum, Aluminium, Strontium, Beryllium, Zirconium, Thorium, Yttrium). Die Schwermetalle theilt man in edle (Platina, Gold, Silber) und unedle. Erstere haben zum Sauerstoff nur eine sehr geringe Verwandtschaft, oxydiren nicht an der Luft und — mit Ausnahme des Silbers — selbst nicht im Feuer; lassen auch ihren Sauerstoffgehalt leicht durch bloßes Erhitzen wieder fahren, während das Entgegengesetzte von allem diesem bei den unedlen Metallen Statt findet. Nach Berzelius zerfallen die Schwermetalle in elektro-negativ und elektro-positiv; die ersteren haben eine größere Neigung, Säuren zu bilden, als Salzbasen darzustellen; hierher gehören: Selen, Tellur, Arsen, Chrom, Vanadin, Molybdän, Wolfram, Antimon, Tantal und Titan; die letzteren bilden vorzugsweise die elektro-positiven Bestandtheile salzartiger Verbindungen; hierher gehören: Gold, Osmium, Iridium, Platin, Rhodium, Palladium, Silber, Quecksilber, Uran, Kupfer, Wismuth, Zinn, Blei, Kadmium, Zink, Nickel, Kobalt, Eisen, Mangan, Cerium. Unlängst wurde ein neues Metall, das Lantan, entdeckt (s. Poggendorff's Annal., 1839, Bd. 46, St. 3.). Zu den bis jetzt therapeutisch benutzten Metallen gehören: Platin, Gold, Silber, Quecksilber, Zink, Kupfer, Eisen, Blei, Zinn, Spießglanz, Wismuth, Arsen, Mangan, Chrom und Kadmium. Die Metalle verbinden sich mit dem Sauerstoff in verschiedenen Verhältnissen (Oxydationsstufen), wodurch sie in Oxydule oder Suboxyde (unterste Oxydationsstufe), Oxyde und Hyperoxyde umgewandelt werden. Die Metalloxyde (früher als Metallkalke bezeichnet) haben nicht mehr ihren ursprünglichen Glanz und ihre Farbe, sondern erscheinen bald weiß und grau (Metallasche, *Cinis*), theils gelb, roth und braun (Metallsafran, *Crocus*). Diese Oxydation kann nun auf trockenem oder nassem Wege bewirkt werden, nämlich durch Erhitzen an der Luft, Verbrennen im reinen Sauerstoff, Verpuffen mit Salpeter, Glühen mit fixen Alkalien, selbst — wie bei den edlen Metallen — durch elektrische Schläge (mittelst der Taylor'schen Elektrisirmaschine), oder durch die Wasserzersetzung (unter Entwicklung von Wasserstoffgas, wie z. B. Zink, Eisen) und durch Säuren (obenan stehen in dieser Hinsicht die Salpetersäure, zumal die rauchende, und Salpetersalzsäure, nach ihnen kommt die Schwefelsäure), welche ihren Sauerstoff leicht an Metalle abtreten. Außer dem Sauerstoff verbinden sich die Metalle noch mit anderen einfachen Stoffen (Metalloiden), wie mit Iod, Chlor, Kohlenstoff, Phosphor, Schwefel. Die Verbindung des Wassers mit den Metallen nennt man Hydrate, die des Schwefels mit den elektro-positiven Metallen Schwefelmetalle (Schwefelbasen), mit den elektro-negativen aber Sulphide; aus der Verbindung beider entstehen Schwefelsalze; die verschiedenen Schweflungsstufen (Verbindungen der Metalle in verschiedenen Verhältnissen mit Schwefel) entsprechen den Oxydationsstufen der Metalle; man theilt die Schwefelmetalle, je nach ihrer Durchsichtigkeit und ihrem Metallglatze, in Kiese und Blenden; mit den Salzbildern verbinden sich die Metalle zu Haloïdsalzen; die Verbindung der Metalle

unter sich heißt Legirung und die mit Quecksilber Amalgam. Die Sauerstoffentziehung oder Wiederherstellung eines Metalls in seine Metallform (was man mit dem Namen Reduktion bezeichnet) geschieht durch die Volta'sche Säule (die den Sauerstoff konstant an dem + Pol abscheidet), durch das alle oxydirten Körper leicht reducirende Kaliummetall, durch solche Metalle, welche eine größere Verwandtschaft zum Sauerstoff haben (Eisen und Zink), aber auch durch einander selbst (so wird in der Reihe: Gold, Silber, Quecksilber, Wismuth, Kupfer, Zinn, Zink jedes Metall von dem folgenden reducirt); ferner durch Kohlen- und Wasserstoff, Fette und Oele. Bei der Behandlung eines Metalls mit einer Säure wird ersteres auf Kosten der letzteren (was nicht selten durch Vermittelung des Wassers geschieht) oxydirt, alsdann von der übrig gebliebenen unzersetzten Säure gelöst, so daß demnach diese Metalllösung ein Metallsalz enthält, welches bald neutral, bald sauer oder basisch sein kann. Um das Oxyd aus den Metalllösungen zu erhalten, werden dieselben durch Alkalien oder Erden gefällt, wobei das Oxyd gemeinlich in Verbindung mit Wasser als Oxydhydrat niederfällt, dessen Wassergehalt durch Trocknen oder gelindes Erhitzen getrennt werden kann.

Wirkungsweise: Gleichwie die Wirkungsweise der so eben abgehandelten Neutral- und Mittelsalze, je nach der Differenz des basischen Körpers und der sich damit vereinigenden Säure, eine verschiedene war, wird auch der dynamische Charakter der einzelnen Metallmittel, je nach der qualitativen Beschaffenheit der metallischen Grundlage und des damit in nähere Verbindung tretenden Stoffes, verschiedenartige Modifikationen erleiden, erstere jedoch stets den Ausschlag geben (welche innere Verschiedenheit zwischen Chlorgold, Chlorzink, Chloreisen und Chlorquecksilber, wiewohl in allen diesen Verbindungen derselbe Stoff, das Chlor, vorkommt, durch die Besonderheit des metallischen Substrats Gold, Zink, Eisen, Quecksilber!). Dabei ist zugleich zu bemerken, daß diese Mittel in ihrer ursprünglichen Metallform für den Organismus sich ganz indifferent verhalten, indem sie so grüßtentheils (wie z. B. das regulinische Quecksilber) nur durch ihre Schwere und Kohäsion wirken. Erst durch ihre Verbindung mit anderen Stoffen, unter denen der Sauerstoff den ersten Platz einnimmt, sind sie vermögend, in die Sphäre des Organischen einzudringen und, damit in Konflikt tretend, eine Reihe verschiedenartigster kombinirter Wirkungen hervorzurufen, deren Brennpunkt jedoch stets das reproduktive Leben in seinen mannigfachen Brechungen und Reflexen in den anderen beiden konstituirenden Systemen (dem sensiblen und irritablen) abgibt. So nehmen daher Silber, Zink, Kupfer, Wismuth, Spießglanz zunächst das in das reproduktive Leben sich einsenkende und damit innigst verschmelzende Nervensystem, Eisen und Blei die irritabile Sphäre der Vegetation in Anspruch, während Gold und Quecksilber ihre mächtigen Wirkungen zunächst auf das vegetative Gebiet selbst, und zwar am stärksten im Lymph-Drüsensystem, konzentriren. Auf eigenthümliche (qualitative) Weise ändern sie die organische Materie in ihren innigsten stoffigen Beziehungen um, wenn gleich diese Wirkung nur langsam in der Erscheinung sich kundgibt, und vermögen auf diese Weise mit der Zeit einen dyskratischen Zustand herbeizuführen. Zunächst wirken sie auf das die organischen Funktionen, zumal das gesammte Assimilations- und Bluthereitigungsgeschäft leitende und ordnende Unterleibsnervensystem, und pflanzen von hier aus auf konsensual-sympathischem Wege, zumeist aber durch ihren Eingang in die Säftemischung, ihre Wirkung auf das Cerebro-Spinalsystem fort. Für eine solche stoffige Aufnahme der Metalle in die Kreislauforgane sprechen mehrere Thatsachen. So bewirkt das salpetersaure Silberoxyd bei längerem Fortgebrauche eine eigenthümliche (blauschwarze) Entfärbung nicht nur der ganzen äußeren Hautfläche, sondern auch der inneren Organe, und man fand regulinisches Silber in den organischen Geweben, selbst in den Knochen (s. *Argent. nitric.*, Wirkungsweise). Der stoffige Uebergang des Quecksilbers wird durch die bei seiner längeren unzuweckmäßig geleiteten Einwirkung erzeugte eigenthümliche Dyskrasie (Mercurialdyskrasie), den specifischen Geruch der Ausdünstung des Kranken während der Inunktionskur, den listigen Metallgeschmack, das Anlaufen der Metallknöpfe an den Kleidern während seines Gebrauchs, durch die von ihm herbeigeführte Salivation, selbst wenn es äußerlich in von den Salivdrüsen fern gelegene Theile einge-

riehen wi  
scher Ges  
und selbst  
gie, S. 24  
küchener  
Leberpart  
ten die s  
gen für d  
in die C  
Orfila u  
Simon,  
materielle  
konnte, z  
dem Eing  
liche Ent  
Wirkung  
Uebertritt  
hellere P  
ühliche  
eirkulatio  
des Natri  
(s. Stibia  
Reizung  
gend und  
brandige  
organe.  
neud und  
theils ätz  
senik), t  
Ausschl  
durch Ver  
der Unter  
Nervenle  
Metallm  
nismus r  
dung aus  
Krystalli  
nische V  
die erste  
organisch  
Zustand  
gen und  
Bildung;  
waltende  
liche Met  
welche d  
Grade  
Flüssig  
sche K  
gung  
jenen ge  
Eisen, M  
senden,  
Materie  
halb aus  
bens, die  
silber ve  
und Gal  
Diurese,  
serösen  
Ab- und  
res Blei  
kend au  
den in  
von der  
bis zur  
das Que  
Element  
den Kat  
rende,  
durch a



## Mittel.

## im Allgemeinen.

## Wirkungsweise, Krankheitszustände und Anwendungsweise.

riehen wird, endlich durch seine materielle Auffindung in regulinischer Gestalt im Blute, Harn, im Schweiß, Speichel, in der Galle und selbst in den Knochen (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 243-244.) außer Zweifel gestellt. Kupfer entdeckten Lebküchler im Blute, Wibmer in der Leber; Blei (Wibmer) im Leberparenchym, im Rückenmark und in den Muskeln; auch deuten die selbst nach äußeren Bleitoxikationen beobachteten Lähmungen für die Allgemeinwirkung des Bleies in Folge seiner Aufnahme in die Cirkulationsflüssigkeit; die von Etmüller, Laborde, Orfila und Wagner angeführten Fälle (vergl. Sobernheim und Simon, l. c., S. 187.) tödtlicher Arsenikvergiftung, ohne daß eine materielle Verletzung in den Organen aufgefunden werden konnte, zeugen ganz evidentisch, daß der Tod hier durch die nach dem Eingange des Giftes in den Blutstrom verursachte eigenthümliche Entmischung des letzteren und durch eine desorganisirende Wirkung auf das Nervensystem herbeigeführt wurde. Der stoffige Uebertritt des Eisens in die Organisation und die dadurch bewirkte hellere Röthung und Kräftigung des Blutes ist bekannt; für eine ähnliche Aufnahme des Goldes und Spießglanzes in die Säftecirkulation sprechen dort der Speichelfluss nach längerer Anwendung des Natrium-Goldchlorids, hier die eigenthümliche Antimonialdyskrasie (s. Stibium). In großen Gaben wirken sie, vermöge ihrer heftigen Reizung der Magen-Darmschleimhaut, fast sämmtlich brechenerrregend und purgirend, und in absolut zu starken tödten sie meist durch brandige Entzündung, Aetzung und Korrosion der Magen-Darmorgane. Auf die äußere Haut applicirt, wirken sie theils austrocknend und zusammenziehend (wie Zinkoxyd und die Bleipräparate), theils ätzend (wie Höllenstein, Sublimat, *Cuprum aluminatum*, Arsenik), theils eine heftige Entzündung und einen eigenthümlichen Ausschlag hervorrufend (Brechweinstein). Von Wunden aus oder durch Veneninfusion tödten sie rasch unter Zufällen von Entzündung der Unterleibsorgane und desorganisirender Affektion des Blut- und Nervenlebens. — Wir haben bereits erwähnt, daß die Wirkung der Metallmittel vom vegetativen Leben aus sich auf den Gesamtorganismus reflektirt. Der Vegetationsproceß schließt in sich die Bildung aus dem Flüssigen in's Feste (organische Gerinnung oder Krystallisation) und die Bildung aus dem Festen in's Flüssige (organische Verflüssigung oder Liqueszenz). Im anomalen Zustande artet die erstere in Hypertrophie und luxurirende Bildung, die letztere in organische Schmelzung aus; im Blute charakterisirt sich ersterer Zustand durch Entzündlichkeit, Neigung zu plastischen Ablagerungen und Gerinnungen, Vorwalten einer krüor- und faserstoffigen Bildung; letzterer durch Neigung zur Lösung und Zersetzung, vorwaltende Serosität. Nach diesen Andeutungen lassen sich nun sämmtliche Metalle in zwei große Klassen bringen, nämlich: a) in Metalle, welche die organische Liqueszenz vorzugsweise in hohem Grade anregen, die Rückbildung aus dem Festen in's Flüssige bewirken, und b) in Metalle, welche die organische Kohärenz vermehren, der anomalen Verflüssigung und organischen Schmelzung entgegenwirken. Zu jenen gehören Quecksilber, Gold, Spießglanz und Silber, zu diesen Eisen, Mangan, Blei, Zink und Kupfer. Die ersteren, oder die lösenden, die organische Mischung verflüssigenden, die organische Materie lockern und endlich schmelzenden Metalle erregen deshalb auch sehr stark die Verflüssigungsquellen des bildenden Lebens, die Ab- und Ausscheidung und Aufsaugung (so Gold und Quecksilber vorzugsweise die Lymphthätigkeit, ersteres speciel die Darm- und Gallensekretion, alle mukösen Absonderungen, letzteres die Diurese, Spießglanz die Hautthätigkeit, die Bronchialsekretion, die serösen Absonderungen); während die letzteren großentheils alle Ab- und Ausscheidungen hemmen (Eisen wirkt stopfend, essigsaurer Blei hemmend auf alle Sekretionen), zusammenziehend und stärkend auf die lockere Faser wirken. Den äußersten Gegensatz bilden in dieser Beziehung Quecksilber und Eisen, welche beide von der ersten Wurzel aller thierischen Bildung, der Assimilation, bis zur vollendeten Metamorphose entgegengesetzt wirken, indem das Quecksilber stets den fluidisirenden, lösenden, die plastischen Elemente im Blute beschränkenden, die organische Materie lockern den Charakter offenbart; während das Eisen die festbildende, tonisirende, die faser- und krüorstoffigen Bildungen mehrende, und dadurch auf sekundärem Wege die Muskel-, Gefäß- und Nervenfasern,

wie überhaupt alle kontraktile, häutigen Gebilde in ihrer organischen Kohärenz kräftig steigernde Grundwirkung durchweg kundgibt.

Krankheitszustände: 1) Neurosen, zunächst im vegetativen Nervensysteme wurzelnd, aber auch in der höheren Nervensphäre, wenn das Sensibilitätsleiden als Reflex von Störungen im reproduktiven Leben sich bekundet und in Form krankhafter Stimmungen, perverser Wirkungsweise, schmerz- und krampfhafter Aufregung in der Erscheinung sich ausspricht (Silber, Zink, Kupfer, Wismuth). — 2) Krankheiten in der irritablen Sphäre, und zwar: a) Bei luxurirendem Bildungstribe, vorherrschender Neigung zur kongresirenden Thätigkeit in der Säftemasse, wo man daher theils direkt plasticitätswidrig, kohäsionsmindernd wirken, auflockern, die plastische Lymphe, die *Fibra sanguinis* verflüssigen (hier obenan Quecksilber), theils indirekt durch antagonistische Bethätigung der mit dem Gesamtorganismus in dem innigsten Connex stehenden inneren Magen-Darmhaut und des gesammten Lymphsystems eine günstige derivirende, den entzündlichen Proceß revulsorisch ableitende Wirkung herbeiführen (Quecksilber, Spießglanz), oder endlich die kongestive Thätigkeit, den Turgor des Blutes beschränken will (Blei). b) Bei depauperescirender Bildung, zurückschreitender irritabler Metamorphose, Erschlaffung der Faser, des Muskeltons (Eisen). — 3) Krankhafte Säftemischung, in Folge specifischer Dyskrasie (Stibium, Merkur, Gold, Kupfer). — 4) Vegetationsleiden, beruhend auf Torpor in Lymph-Drüsen-systeme, darniederliegender resorbirender Thätigkeit, abnormen Ansammlungen und Verhaltungen; ganz vorzüglich aber auf einem vermehrten Triebe zur organischen Kongreszenz, zu Afterproduktionen, parasitischen Bildungen, Substanzwucherungen, Anschwellungen, Massenvergrößerungen, Verhärtungen, wo man daher die luxurirende produktive Thätigkeit beschränken, die organische Liqueszenz auf Kosten der Festbildung hervorrufen, lockern, verflüssigen will, zumal wenn diese Abnormitäten in drüsigen oder häutigen Gebilden vorkommen (und hier ganz vorzüglich Quecksilber, Gold und Antimon). — 5) Außerdem benutzt man die metallischen Arzneisubstanzen vermöge ihrer reizenden, alterirenden Einwirkung auf die Magenplexen als vorzügliche Brechmittel (Spießglanz, Zink, Kupfer), und speciel das Quecksilber auch vermöge seines mächtigen Eingriffs in die Darmschleimhaut als Laxans. — 6) In der äußeren Anwendung dienen sie als tief eindringende Reizmittel für das peripherische Leben, zur Erhöhung der Resorption, zur Zertheilung krankhafter Ansammlungen, normwidriger Verhaltungen, Auflockerung und Beschränkung abnormer Wucherungen, Zerstörung von Pseudoplasmen (Kondylome, Warzen, Geschwülste), Verbesserung der deteriorirten, zerfallenden örtlichen Metamorphose, schmelzender, phagedänischer, luxer und torpider Geschwüre und anderer mit Gewebezzerstörung verbundenen Uebel.

Die Gabenbestimmung wird sich nach dem speciellen Krankheitsfall und der Individualität des Kranken richten. Im Allgemeinen fange man mit den relativ kleinsten Dosen an und steige dann progressiv, jedoch stets vorsichtig. Der kindliche Organismus gewöhnt sich übrigens viel leichter an diese Mittel und verträgt sie weit besser, indem die vegetative, rein plastische Thätigkeit, hier als die vorwiegende, auch weit eher zu Excessen im Bildungstribe geneigt ist, wo gerade die Metallsubstanzen ihre entschiedensten (plasticitätswidrigen) Wirkungen offenbaren.

Was die Form belangt, so gibt man sie innerlich als Pulver, Pillen und in Auflösung (wozu sich als schickliches Vehikel bei einigen die leichteren aromatischen Wässer und Kirschlorbeerwasser eignen); äußerlich dienen sie zu Augen-, Mund- und Gargelwässern, Linimenten, Salben, Pflastern und als Aetzmittel.

Hinsichts der Verbindung mit anderen Mitteln gilt Folgendes: Da sie sämmtlich mehr oder weniger die ersten Wege stark afficiren und in größeren Gaben selbst als korrosive Gifte auf die Digestionsorgane wirken, so wird man sie in vielen Fällen, zumal bei Personen mit einem leicht reizbaren und empfindlichen Verdauungssystem, mit reizmindernden, namentlich narkotischen Substanzen, und unter diesen obenan mit Opiaten, aber auch mit den Digestionskraft stärkenden Mitteln, wie mit den Amaris, zweckmäßig verbinden. Dahingegen wird bei Torpor der organischen Erregung und bei trägen, reizlosen Individualitäten, die Verbindung mit erregenden, zumal ätherischen Mitteln, dienlich sein.



## Aurum muriaticum. Aurum muriaticum natronatum. Chloretum Auri cum Chloreto Natrii.

### Physiographie und Bestandtheile.

### Wirkungsweise.

**Vorkommen:** Das Gold, bereits seit den ältesten Zeiten bekannt und von den Alchymisten als Sonne und König der Metalle (*Sol, Rex metallorum*) bezeichnet, findet sich meist nur im geliebten Zustande theils rein, theils mit Silber, Kupfer, Eisen, Zink, Blei und Schwefelmetallen (nach Gahn enthält fast jedes Schwefelkies Goldspuren) verbunden, am reichlichsten in Südamerika und im Ural; die ergiebigsten Goldminen sind in Mexiko, Peru, Sibirien und Ungarn; auch findet es sich in Gestalt von Körnern oder Flintern als sogenanntes Waschgold im Sande vieler Flüsse (zumal Afrika's), wo es das Erdreich liefert, über welches diese Gewässer hinlaufen. Die Isolirung des Goldes aus dem Erze geschieht durch Quecksilber, von dem es wiederum theils durch Auspressen (in dünnem Leder), theils durch Abdestilliren befreit wird. Bebefs der Darstellung von reinem Gold löst man das gewöhnliche verarbeitete in Salpetersalzsäure auf und setzt eine Eisenvitriollösung hinzu, wodurch das Gold metallisch gefällt wird.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** In ganz reinem Zustande ist es gelb, in dünnen Blättchen mit grüner Farbe durchscheinend, etwas härter als Zinn, geruch- und geschmacklos, an der Luft und im Wasser unveränderlich, besitzt von allen Metallen die größte Geschmeidigkeit und Dehnbarkeit (1 Gr. läßt sich nach Wollaston zu einem 500 Fufs langen Draht ausziehen); specif. Gewicht = 19,4-19,65; äußerst feuerbeständig und nur im Fokus großer Brennspiegel sich verflüchtigend; bei 32° des Wedgwood'schen Pyrometers mit meergrüner Farbe in Fluß gerathend (nach Daniell's Register-Pyrometer erst bei + 1144° schmelzend); zum Sauerstoff von allen Metallmitteln die schwächste Verwandtschaft zeigend; nur in Chlor und daher auch in der (chlorhaltigen) Salpetersalzsäure (Goldscheidwasser) löslich, wobei nach Guibourt, unter Zersetzung beider Säuren, Wasser, salpetrige Säure und Chlor gebildet werden, welches letztere, sich mit dem Gold verbindend, dasselbe in ein flüssiges Chloruret verwandelt; nach Pelletier in keiner anderen Säure, selbst nicht in concentrirter Salpeter- und Schwefelsäure lösbar; nach Mitscherlich jedoch in Selensäure, indem sich das Gold auf Kosten eines Theiles der letzteren oxydirt; nach Gay-Lussac auch in Iodsäure; in der Lösung die Haut und überhaupt alle weissen Theile purpurroth färbend. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 2 Verhältnissen: als Goldoxydul, aus Goldchlorür durch Uebergießen mit Aetzkaliflüssigkeit gewonnen; grün; bestehend aus 2 At. Gold und 1 At. Sauerstoff oder aus 96,13 Gold und 3,87 Sauerstoff; und als Goldoxyd, durch Einwirken der Magnesia auf Goldchlorid und Ausziehen derselben durch Salpetersäure erhalten; schwarz, dunkelbraun, im hydratischen Zustande röthlichgelb; bestehend aus 2 At. Gold und 3 At. Sauerstoff oder aus 89,23 des ersteren und 10,77 des letzteren. Dieses Goldoxyd bildet mit den Säuren Goldoxydsalze, mit den Basen hingegen, gegen die es die Rolle einer Säure spielt, die goldsauren Salze, und in Verbindung mit Ammoniak das goldsaure Ammoniak, Goldoxydammoniak, oder das Knallgold (*A. fulminans*), so genannt wegen seiner pistolenförmigen detonirenden Eigenschaft bei der Einwirkung der Kerzenflamme, beim schnellen Reiben, durch einen starken Schlag, oder beim Erhitzen über den Siedpunkt des Wassers, wobei es sich unter geringer Feuerentwicklung zersetzt, indem der Wasserstoff des im Knallgolde enthaltenen Ammoniaks mit dem Sauerstoff des Goldes Wasserdunst bildet, der im Augenblick seines Entstehens mit dem frei werdenden Stickgase (des Ammoniaks) im höchst expandirten Zustande entweicht und durch heftige Erschütterung der Luft eine knallartige Detonation hervorbringt. Mit dem Chlor verbindet sich das Gold in 2 Verhältnissen, nämlich: als Goldchlorür, Chlorgold, gelblichweiss; bestehend aus 2 At. Gold und 1 At. Chlor oder aus 78,92 des ersteren und 21,08 des letzteren; und als Goldchlorid, dunkelroth; bestehend aus 2 At. Gold und 3 At. Chlor oder aus 65,18 des ersteren und 34,82 des letzteren; es wird durch Lösen des Goldes in Salpetersalzsäure und Verdunsten der überschüssigen Säure bereitet; zerfließt leicht an der Luft, ist in Alkohol und Aether lösbar (diese goldgelbe ätherische Lösung heisst ehemals *Aurum potabile* und wurde als Universalmittel benutzt), wird von allen vegetabilischen und animalischen Substanzen zersetzt, denen es alsdann eine Purpurfarbe mittheilt; eine verdünnte Zinnchlorürlösung bewirkt darin einen schön purpurfarbenen Niederschlag (eine Verbindung des Metallgoldes mit hydratischem Zinnchlorür, ehemals als Casius'scher Goldpurpur bezeichnet), Eisenoxydulsalz (zumal Eisenvitriol), ein dunkelbraunes pulveriges Präcipitat (Goldmetall), welches im Feuer wieder gelb wird und zum Vergolden des Porzellans dient; mit den alkalischen Chlorverbindungen bildet es in bestimmten Verhältnissen krystallisirbare Doppelsalze (Doppelchlorure), wie das Kalium-, Natrium- und Ammonium-Goldchlorid. Diese Doppelsalze von Goldchlorid enthalten 3mal so viel Chlor als andere Chlorüre; sie besitzen im krystallisirten Zustande fast sämmtlich eine orange-gelbe, im wasserfreien Zustande aber eine intensiv rothe Farbe.

Man benutzt das Gold zum arzneilichen Zweck in Metallform (Goldfeile, *Limatur Auri*, und Blattgold, *Aurum foliatum*), als Goldoxyd und in Verbindung dieses mit Ammoniak (Goldoxydammoniak, Knallgold; fast gar nicht angewandt), als Haloidsalz, und zwar theils als einfaches (Goldchlorid, *Chloretum Auri*) und theils als Doppelhaloidsalz (wohin das officinelle Natrium-Goldchlorid, *Chloretum Auri cum Chloreto Natrii*, gehört). Bereitung des salzsauern Goldnatrons (Goldnatrium-Chlorids, Natrium-Goldchlorids): Gold (6 Th.) wird in hinreichender Menge Salpetersalzsäure gelöst, Chlornatrium (10 Th.) zugesetzt und das Ganze bei gelindem Feuer zur Trockene verdampft.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in orange-gelben, langen, 4seitigen Prismen, wird jedoch in den Officinen in Pulverform vorrätlich gehalten und von Feuchtigkeit und Luft nicht verändert; ist ein Doppelchlorür, bestehend aus 76,0 Goldchlorid, 14,34 Natriumchlorid (Chlornatrium) und 9,66 Wasser.

Die älteren Aerzte, und namentlich Paracelsus, schrieben dem Golde herzkraftende, geist- und gemütherhebende und erheiternde Eigenschaften zu, und Hahnemann noch empfiehlt es in seinen mikroskopischen Gaben gegen Trübsinn und Lebensüberdruß. In neuerer Zeit wurde es wieder von dem französischen Arzte Chrestien (1810) in den Arzneischatz eingeführt. In seiner Wirkung hat es mit dem Quecksilber die meiste Aehnlichkeit, zumal in der das gesammte Lymph-Drüsen-system mächtig aufregenden, die organische Kohäsion lockeren, eine luxurirende Vegetationsthätigkeit beschränkenden, Afterbildungen lösenden, zerstörenden, abnorme Retentionen und Ansammlungen verflüssigenden Eigenschaft; nur dafs es dabei die Irritabilität weit mehr in Anspruch nimmt und durch energische Steigerung des reproduktiven Gefäßsystems diese Wirkung auf das plastische Leben zu vermitteln scheint (in welcher Hinsicht es der Belladonna am nächsten steht, wie es denn auch in denselben Krankheiten, namentlich gegen hartnäckige Wassersucht, Gebärmutterkrebs, inveterirte Drüsenübel und Syphilis benutzt wird), während das Quecksilber direkt plasticitätswidrig, unmittelbar vegetationszerstörend wirkt. Leicht auch entstehen deshalb bei etwas großer Gabe nach Chrestien und Niel deutliche Fieberbewegungen, vermehrte Hitze und Rötthe der Haut, beschleunigter und voller Aderschlag und selbst entzündliche Affektionen. Eben in Folge dieser mächtigen Erhöhung des plastischen Gefäßsystems wirkt es auch — gleich der Belladonna — sehr kräftig auf die Harn- und Hantabsonderung, so wie, bei etwas stärker gegriffener Gabe, auf die Uterinsekretion. Bei längerem Gebrauch erzeugt es Salivation, die indess von der mercuriellen sich durch mindere Intensität, weit weniger lästige Beschwerden, so wie dadurch unterscheidet, dafs sie von selbst aufhört. In zu großen Quantitäten eingegeben, führt es unter Erbrechen, Diarrhöe, heftigen Kolikschmerzen, Krämpfen, Konvulsionen und Ohnmachten den Tod herbei; in kleinen Gaben soll es die Eislost vorzüglich anregen und selbst digestionsfördernd wirken.

**Kontraindikationen:** Entzündliche Diathese, fieberhafter Zustand, Gefäß- oder Nerven-Erethismus, Gastricismus, Neigung zu habituellen Durchfällen, die Periode der Menstruation, das zarte kindliche Alter. Bewirkt das Mittel Fieberbewegungen, Durchfall, Erbrechen, so muß man theils die Gabe vermindern, theils nach Umständen dasselbe ganz aussetzen.

1) Lust  
 porte, D  
 Percy, V  
 dem es b  
 Quecksilb  
 mert. Ve  
 nückigen,  
 ausschließ  
 men der k  
 nen stets  
 oder nicht  
 werden k  
 tischen H  
 wo ein ru  
 ten ist, u  
 bedingt d  
 erst nach  
 und Aetz  
 ration; u  
 anderen:  
 Tripperfo  
 wie überl  
 wurde da  
 benutzt.  
 nach ihm  
 2) Skrop  
 in der to  
 gute D  
 viden g  
 lungen un  
 in 2 Fälle  
 sekretion  
 anschwell  
 Serre, i  
 1833. T.  
 (Niel, C  
 Herrma  
 leffen, i  
 Allein es  
 radikal z  
 des Krebs  
 in den M  
 Aetzmitte  
 und We  
 gnae. —  
 lich in se  
 kungen is  
 rüht bis  
 suchen  
 der darne  
 eines zu  
 Es versp  
 den Har  
 Verhürte  
 einer Ve  
 Rheumat  
 nückigen  
 Gabe  
 gen, 2m  
 und Auf  
 Oel und  
 wasser t  
 litem W  
 Aufse  
 fleisch; i  
 Niel au  
 salbe; fe  
 Salben  
 alle Ver



**Chlorgoldnatrium. Salzsaures Goldoxyd-Natron.**

**Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.**

**Formulare.**

1) Lustseuche (Chrestien, erster Empfehler; Niel, Destouches, Deschamps, Delaporte, Duportal, Lallemand, Callier, Bielt, Legrand, Emery, Richard, Gozzi, Percy, Wendt, Lehmann, Richter, Werneck); eignet sich nur für sekundäre Lues, indem es bei den primären syphilitischen Affektionen nicht nur dem hier weit wirksamen Quecksilber weit nachsteht, sondern selbst nach Chrestien's Beobachtung das Uebel verschlimmert. Vorzugsweise scheint es, den Erfahrungen obengenannter Aerzte zufolge, in sehr hartnäckigen, inveterirten, mit Knochengeschwülsten, Karies, nächtlichen Knochenschmerzen, Hautausschlägen (Alibert), Kondylomen und anderen Aferorganisationen vergesellschafteten Formen der Lues, und ganz speciel in den Fällen an seinem Platz zu sein, wenn das, im Allgemeinen stets den Vorzug verdienende und weit sicherer wirkende, Quecksilber seine Hilfe versagt, oder nicht weiter in Folge gemisbraucher Anwendung fortgegeben oder vom Kranken ertragen werden kann, besonders wenn das betreffende Individuum von mehr trägem, gedunsenem, lymphatischem Habitus ist. Die Wirkung erfolgt meist langsam, weshalb das Chlorgold denn auch da, wo ein rasches medikamentöses Einschreiten durch die Dringlichkeit des Falls unablässig geboten ist, um dem schnell am sich greifenden Zerstörungsprocesse des Giftes Einhalt zu thun, unbedingt dem Merkur weichen muß. Knoten, Geschwülste, Kondylole schwanden gewöhnlich erst nach geraumer Zeit und mußten wohl selbst nach gehobenem Allgemeinleiden durch Messer und Aetzmittel beseitigt werden; Bubonen brachen meist auf und heilten späterhin durch Suppuration; unterdrückte Gonorrhöen fanden sich wieder ein und heilten dann nach und nach mit den anderen Symptomen (Wendt und Ritter sahen vom Chlorgold in veralteten, sehr torpiden Tripperformen und dessen Folgekrankheiten heilsame Wirkungen). Warme, trockene Witterung, wie überhaupt das südliche Klima, fördert die Heilung, kalte und feuchte verzögert sie. Uebrigens wurde das Mittel sowohl innerlich als äußerlich, in die Zunge oder innere Wange eingegeben, benutzt. Werneck will es ganz speciel bei syphilitischer Kachexie angewandt wissen, wo es nach ihm die herrlichsten Dienste leistet (Clarus u. Radius Beiträge, 1833, Bd. 1, S. 319). — 2) Skrophelkrankheit (Chrestien, Niel, Lalouette, Legrand, Eberle, Herrmann), in der torpiden Form dieses hartnäckigen Uebels, wenn es noch nicht zu veraltet ist; besonders in der skrophulösen Ophthalmie (Jahn), und wenn bei den weiblichen Individuen gleichzeitig mit den Skrophelleiden Anomalien im Menstrualgeschäfte, scirröse Anschwellungen und Verhärtungen in den Ovarien und der Gebärmutter vorhanden waren, wo Herrmann in 2 Fällen davon den besten Erfolg sah, indem das Mittel gleichzeitig vortheilhaft auf die Uterinsekretion einwirkte. Legrand wandte das Chlorgold mit Erfolg gegen inveterirte Drüsenanschwellungen, skrophulöse Verhärtungen der Mandeldrüsen, skrophulöse Kropfgeschwülste, und Anschwellungen, skrophulöse Hodengeschwülste an (Bulletin de Therapeut., 1833, T. 8.). — 3) Krebskrankheit, zumal gegen offenen Brust- und Gebärmutterkrebs (Niel, Gozzi, Westring mit Kalendula und Chaerophyllum sylvestre, Rust, Hafeland, Herrmann, Meissner, Grötzner), innerlich und äußerlich: in das Zahnfleisch, in die Schamlefen, in durch Blasenpflaster geöffnete Stellen am Halse eingegeben, in die Scheide injicirt. Allein es vermochte hier eben so wenig als andere Mittel ein wahrhaft karcinomäses Uebel radikal zu heben, minderte jedoch die Schmerzen, den Anstuf und verbesserte den übeln Geruch des Krebsgeschwürs. Krimer liefs bei Gebärmutterkrebs mit Erfolg gr. 1 Chlorgold mit Zucker in den Muttermund einreiben, und Récamier brauchte es mit raschem günstigen Resultate als Aetzmittel gegen krebshafte Uebel im Allgemeinen und speciel gegen Carcinoma uteri. Helm und Wendt empfehlen es gegen scirröse Zungenverhärtung und wirkliches Carcinoma linguae. — 4) Wassersucht (Wendt, Grötzner, Pleneziz, Delafield, Fielitz), vorzüglich in sehr torpiden und hartnäckigen Fällen, mit Leberverhärtungen, Ansammlungen und Stokungen im Lymph-Drüsen-system, durch Mißbrauch geistiger Getränke herbeigeführt. Wendt räth hier seine rasche und gründliche Wirkung, die sich indeß in einigen damit angestellten Versuchen in der berliner Charité-Heilanstalt nicht bestätigte — freilich mußte das Mittel wegen der darnach, selbst bei vorsichtigem Gebrauch, sich einstellenden Beschwerden, namentlich wegen eines zusammenschürenden und spannenden Schmerzes im Unterleibe, bald ausgesetzt werden. Es verspricht in verzweifelten Fällen, bei großer Unthätigkeit des Lymphsystems und Torpor in den Harnorganen, viel zu leisten. Noch wurde es empfohlen gegen Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen (H. Hoffmann gelang damit, aber freilich in Verbindung mit Konium, die Heilung einer Verhärtung des Pylorus), gegen tuberkulöse Schwindsucht (Wendt), so wie gegen heftige Rheumatismen und rheumatische Lähmungen, strumöse Geschwülste, fressende Flechten, hartnäckigen Kopfgrind und in den verschiedenen Formen der Lepra (Chrestien, Alibert).

Gabe und Form: Innerlich zu gr.  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$  und nach und nach bis zu gr. 1-2 gestiegen, 2mal täglich und dann in der Gabe gefallen: Ad granum Unum! in Pulver, Pillen und Auflösung (jedoch nicht in aromatischen Wässern, weil das darin befindliche ätherische Oel und der Schleim das Chlorgold zersetzen; Erdmann sah von einer Lösung in Pfeffermünzwasser nach einiger Zeit purpurfarbene Flocken zu Boden fallen; am zweckmäßigsten in destillirtem Wasser, etwa gr. 1 in  $\frac{1}{2}$  Flüssigkeit und davon 3-mal täglich zu 6-10-20 Tropfen). Außerlich zu gr. 1-3 zu Einreibungen (mit gr.  $\frac{1}{2}$  zu beginnen; in die Zunge, das Zahnfleisch; ist dieser Einverleibungsweg aus irgend einer Ursache nicht möglich, so lege man nach Niel auf eine Seite des Halses ein Vesikator und verbinde die offene Stelle mit einer Goldsalbe; ferner in die innere Wangenfläche, die inneren Schamlefenzen und in die Fußsohlen), die Salben und als Aetzmittel (Récamier, gegen Krebsaffektion). — Man meide am besten alle Verbindungen mit differenten Mitteln.

- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 2mal täglich 1 Pulver (Rust, bei Krebsgeschwüren).
- ℞ *Amyli Solani tuberos.* gr. iv, *Gummi Mimos.* ʒj, in mortario vitreo exacte misce et adde terendo *Aur. muriat. natron.* in *Aq. destill.* (ʒj) solut. gr. x. F. Pilul. 120. Consp. Pulv. sem. *Lycopod.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 3 Stück; jede Pille enthält gr.  $\frac{1}{2}$  Chlorgoldnatrium (nach Chrestien).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. v, *Sacchar. alb. pulv.* ʒj. Misce exacte in mort. vitreo. F. c. s. q. *Mucilag. Gummi Mimos.* Pastilli 60. DS. Einigemal täglich 2-3 Stück; jede Pastille enthält gr.  $\frac{1}{2}$  Chlorgoldnatrium (nach Chrestien).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* ʒʒ, *Extr. Conii maculat.*; *Herb. Conii maculat. pulv.* ʒʒ. M. f. c. *Mucilag. Gummi Mimos.* q. s. Pilul. gr. j. DS. Morgens und Abends 1 Pille und alle 2 Tage mit einer gestiegen (Wendt, gegen Drüsenverhärtungen und scirröse Anschwellungen).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ʒj. MDS. 3mal täglich 6-10 Tropfen in Wasser, mit steigenden Gaben bis zu gutt. 18 (Lehmann und Richter, gegen sekundäre Syphilis).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, solve in *Aq. destill.* ʒj. Det. ad vitr. charta nigra obtect. S. 5mal täglich 10 Tropfen und allmählig mit 5-25 Tropfen gestiegen, wobei gleichzeitig ein Thee aus gleichen Theilen *Bacc. Juniper.*, *Rad. Petroselin.*, *Onon. spinos.* und *Levistic.* fleissig nachzutrinken (Fielitz, in der asthenischen Wassersucht).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j-xxiv, *Sacchar. Lact.* gr. xvj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. S. 2mal täglich 1 Pulver in die Zunge oder Lippen zu reiben (von Werneck bei syphilitischer Kachexie ausnehmend gerühmt; Clarus u. Radius Beiträge, 1833, Bd. 1, S. 319.).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. j, *Sacchar. alb.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. S. Einmal täglich in die Zunge, das Zahnfleisch, in die innere Wangenfläche, in die Nymphen einzureiben, wobei mit dem Golde allmählig bis auf gr.  $\frac{1}{2}$ -1-2 zu steigen (in der Syphilis und im Gebärmutterkrebs).
- ℞ *Aur. muriat. natron.* gr. ij-ijj, *Unguent. rosat.* ʒj. M. exact. f. Unguentum. DS. Mehrmals täglich die krankhaften Productionen — Aferorganisationen, Scirrositäten, torpide Geschwüre — damit zu bestreichen (nach Wendt).



**Argentum nitricum. Nitrus argenticus. Luna nitrica.**

## Physiographie und Bestandtheile.

## Wirkungsweise.

Das Silber (Mond der Metalle, *Luna*), bereits seit dem grauen Alterthume bekannt, findet sich gediegen theils rein, theils in Verbindung mit Gold, Quecksilber, Spießglanz, Arsen, Chlor, am häufigsten mit Iod, Selen, Schwefel und Schwefelmetallen als Schwefelsilber vor. Man erhält es aus den Silbererzen in Bergwerkshütten, gewöhnlich aus dem schwefelsilberhaltigen Schwefelblei (Bleiglauz) theils durch Abtreiben, theils durch Amalgamation. Es ist das weißeste von allen Metallen, nächst dem Golde auch das dehnbare (1 Gr. läßt sich zu einem 400 Fufs langen Draht ausziehen), von vortrefflichem Klang, starkem Metallglanz, nicht sehr hart, an der Luft und im Wasser unveränderlich; specif. Gewicht = 10,47-10,51; in starker Rothglühhitze (bei + 432° R.) schmelzend, im Fokus des Brennspiegels sich verflüchtigend; in Säuren löslich; das zweckmässigste Lösungsmittel ist die Salpetersäure. Mit dem Sauerstoff, zu welchem es eine nur schwache Verwandtschaft zeigt, und sich daher auch, wie bereits erwähnt, weder an der Luft, noch im Wasser verändert, verbindet sich das Silber in 3 Verhältnissen, nämlich: als Silberoxyd, zusammengesetzt aus 1 At. Silber und 1 At. Sauerstoff oder aus 93,11 Silber und 6,89 Sauerstoff, mit Säuren die Silberoxydsalze bildend; als Silberhyperoxyd (von Ritter entdeckt) und Silbersuboxyd, welche letztere von Faraday entdeckte Verbindung indess noch problematisch ist; mit Chlor vereinigt es sich zu Silberchlorür (von Wetzlar zuerst angegeben) und Silberchlorür (Chlor-silber, Hornsilber, *Chloratum Argenti*), bestehend aus 1 At. Silber und 1 At. Chlor. Auch mit Iod, Brom, Fluor, Cyan und Schwefel geht es Verbindungen ein. In Ammoniakflüssigkeit gelöst, stellt es das Knallsilber oder Silberammoniakoxyd (*A. fulminans, A. oxydulo-ammoniatum*) dar.

Bereitung des Silbersalpeters: Er wird entweder in krystallisirtem (*A. nitricum crystallisatum*) oder geschmolzenem (*A. nitricum fusum*) Zustande erhalten. Ersteres Präparat gewinnt man durch Lösen des Silbers in Salpetersäure und Abdampfen der Flüssigkeit bei gelindem Feuer bis zum Krystallisationspunkte, letzteres (den sogenannten Hüllenstein, *Lapis infernalis*) durch Schmelzen des krystallisirten Silbersalpeters, welcher dadurch sein Krystallisationswasser verliert, wie Oel fließt, und in erwärmte, mit Oel bestrichene eiserne Formen gegossen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Der krystallisirte Silbersalpetere schiefst in weißen, durchsichtigen, 4-6seitigen Tafeln und in langen prismatischen Nadeln an; Geschmack sehr widrig bitter, metallisch; ist luftbeständig, dem Solareinflusse ausgesetzt wird er geschwärzt; mit brennbaren Körpern erhitzt verpuffend; in der Hitze leicht schmelzend; in gleichen Theilen kalten (5j löst 5j) Wassers löslich, auch in Alkohol lösbar (nach Berzelius löst kochender Alkohol  $\frac{1}{2}$  seines Gewichts davon auf); Chlorwasserstoffsäure oder ein lösliches Chlormetall erzeugen in der Lösung einen weißen Niederschlag von Chlorsilber; färbt die Haut und andere organische Substanzen schwarz; ist ein neutrales Sauerstoffsalz, bestehend aus 1 At. Silberoxyd und 1 At. Salpetersäure oder aus 68,19 Silberoxyd und 31,81 Salpetersäure. — Der geschmolzene Silbersalpetere kommt in lichtgrauen Stangen vor, löst sich in 2 Th. Wasser vollständig auf; Lösung wasserhell, farblos. — Der Silbersalpetere ist das empfindlichste Reagens auf Chlorwasserstoffsäure und alle ihre Verbindungen.

Die pharmakodynamische Deutung dieses, innerlich noch nicht genügend geprüften Heilmittels, erwartet noch vor dem Forum der Praxis ihre Entscheidung. Was man bis jetzt von ihm weiß, ist nicht wohl geeignet, einen sicheren Schluss hinsichtlich seiner inneren Wirkung zuzulassen. Nach Orfila's Versuchen an Thieren tödtete der Silbersalpetere, in den Blutkanal unmittelbar gebracht, schon in unbedeutenden Quantitäten (zu resp. gr.  $\frac{1}{2}$ , gr.  $\frac{1}{3}$  und gr. 2) sehr rasch unter Anfällen von Schwindel, Ohnmacht und Zuckungen, wobei er als etwas Konstantes eine äußerst grobe und bis zur Suffokation gesteigerte Athemnoth beobachtete, aus welchem Symptom, so wie aus der von Wolf erprobten und fast für specifisch gehaltenen Wirksamkeit des Silbersalpeters gegen *Tremor cordis* und Herzkampf, Vogt den Schluss zieht, daß dieses Mittel eben so auf die oberen Ganglien und den Lungenmagennerv seine nächste Wirkung ausübe, wie die anderen Metallmittel auf den *Plexus solaris*. Nicht minder unbestimmt ist die Angabe Lombard's, daß der Silbersalpetere seine Wirkungen auf sämtliche Funktionen des Nervensystems erstreckte, jedoch vorzugsweise auf die Muskelkontraktion, die er kräftige und ordne. Auf die äußere Haut applicirt, wirkt der Silbersalpetere rein ätzend, wobei die von ihm unmittelbar getroffenen Hautpartien anfangs weiß und dann schwarz werden. In etwas größeren Gaben innerlich eingelegt, erregt derselbe sehr heftige Magenschmerzen, Kardialgie und rasch gangränös werdende Magenentzündung. Auch Orfila fand in seinen Thierversuchen die deutlichsten Spuren der Gastritis; in einem Falle, wo gr. 36 in flüssiger Form mittelst der Oesophagotomie in den Magen des Thieres gebracht wurden, zeigte sich die dunkelgeröthete und entzündete Magenschleimhaut im Zustande der Erweichung, in der Magenmundgegend angeätzt, indem daselbst einige weißgraue Schorfe angetroffen wurden, die denen nach der äußeren Anwendung des Hüllensteins ganz ähnlich waren. Es folgt daher aus diesen und ähnlichen Versuchen, daß der Tod bei der inneren absolut zu starken Anwendung des Silbersalpeters durch Anätzung und Erosion der damit in unmittelbarem Kontakt tretenden Magengewebe hervorgeht. Aber eben so gewiß ist es, wiewohl Orfila dies in Abrede stellt, daß der Silbersalpetere absorbiert wird, in die Säftemasse eingeht und alsdann eine Affektion des Gesamtorganismus hervorruft. Dafür spricht die durch mehrere Beobachtungen erhärtete Thatsache, daß der Silbersalpetere, längere Zeit in kleinen Gaben fortgebraucht (wie dies namentlich in der Epilepsie der Fall ist), die ganze Hautfläche bläulichgrau oder bläulichschwarz färbt. So gedenkt Butini mehrerer solcher Fälle; eben so Lombard, Pereira (Vorlesung üb. *Materia medica*, Leipz., 1838, Ste Lief., S. 745.) und mir selbst ist ein Pendant dazu bekannt, wo der Sohn eines Arztes in Folge des längeren Gebrauches des Silbersalpeters gegen eingewurzelte — aber dadurch nicht radikal beseitigte — Epilepsie an allen äußeren Körperstellen graublau gefärbt wurde. Allein nicht nur die äußere Haut, sondern auch die inneren Gewebe nehmen an dieser Entfärbung Theil. So fand Wedemeyer bei der Sektion eines früheren Epileptischen alle inneren Organe mehr oder weniger blaugefärbt, im *Plexus choroides* und im Pankreas aber reducirtes Silber (Salzburger med. Zeit., 1829, Bd. 1, S. 303.), und Brandes dasselbe selbst in den Knochen abgelagert (*Quarterly Journal of Science*, 1831.). Behufs der Erklärung dieses sehr merkwürdigen Phänomens wurde bis jetzt die Meinung für die plausibelste gehalten, daß der Sitz dieser Färbung im Malpighi'schen Schleimnetz zu suchen sei, wobei man sich darauf berief, daß an den Stellen, wo dieses durch Blasapflaster, Fontanellen, Narben zerstört war, keine solche Entfärbung zu bemerken gewesen. Diese ziemlich allgemein adoptirte Meinung hat der scharfsinnige L. W. Sachs auf eine eben so geistreiche als einsichtige Weise widerlegt. Da nämlich nicht nur die äußere Hautfläche, sondern auch die inneren Organe an dieser Farbveränderung Theil nehmen (s. oben), so könne natürlich auch von einem in dem Malpighi'schen Schleimnetz Statt findenden Sitze dieser Entfärbung nicht mehr die Rede sein; vielmehr sei diese so zu erklären, daß der Silbersalpetere, nach Abtretung seines Sauerstoffgehaltes, in der nunmehrigen metallischen Form eben so wenig aus der Sphäre des Organismus in Dampf- oder Gasgestalt zu entweichen, als darin einzugehen vermag. Es bleibe demnach nichts übrig, als daß er, in die feinste pulverförmige Molekularzertheilung eingehend, wie alles für den Organismus absolut Fremdartige, fortbewegt werde. Diese Pro- und Expulsion geschieht durch den *Motus cellularis*, woraus auch deutlich erhelle, daß diese Silbermoleküle mittelst der Zellgewebewegung überall hingelangen können, wo Zellgewebe ist, und nur in der Haut am leichtesten sichtbar werden (eine Analogie zu dieser Zellgewebewegung gäben jene Fälle, wo Flintenkugeln, Stecknadeln, nachdem sie lange Zeit im Körper verweilt, unbemerkt fortbewegt, zu oberflächlichen, von dem ursprünglichen Eingangs- oder Lagerungspunkte sehr entfernten Körperstellen hin gelangten). Auf ähnliche Weise gelange auch das Metallsilber langsam bis zur Haut, hier aber finde es seine Gränze; indem die Epidermis nur für dampf- und gasförmige Stoffe permeabel ist, ersteres aber, wie bereits erwähnt, in diese Form nicht einzugehen vermag. Zugleich sei nach dieser Ansicht die Möglichkeit zur Abwendung dieses Uebels vorhanden, durch Unterhaltung und Förderung eines schnellen Wechsels der Epidermis, durch häufige Anwendung lauwärmer Bäder (wie diese Abstofsung der Epidermis in sehr großer Menge bei jedem Fußbade geschähe).

Die mei-  
sten, tief  
Löbent-  
schaft,  
Mittels;  
den kehrt  
zwar das  
(G. A. R.  
im Silber-  
teten Füll-  
Ganzen s-  
immer mö-  
auf das N-  
Norm zur  
morphose  
die sich i-  
schied. n-  
ctoris (Z-  
(Charle-  
pflicht ihr  
introlip-  
rirte Sy-  
beführt u-  
allgemein-  
gegossen-  
ters, und  
kräftig re-  
ihm vor  
wegen se-  
b) daß  
z. B. bei  
Lymphgef-  
halb zur  
mehr per-  
bundene  
lassenden  
eine phleg-  
Verarth-  
störung k-  
Muttermü-  
bei exul-  
die abnor-  
tion laxer  
wuchernd  
(Carnic-  
Pocken  
Lisfran-  
ferner be-  
heilkunde  
artung d-  
Ophthal-  
wasserr-  
schwüre,  
Fricke,  
chen Ab-  
zum Sch-  
wachsen  
Gabe  
bis gr. 1  
sen Zufal-  
tuens; Al-  
sich bald  
lösung.  
Injektio-  
ter 5j au-  
Kollyri-  
benutzte  
abgeschal-  
gestrichen  
kener Ch-  
bis zur E-



Salpetersaures Silberoxyd. Silbersalpeter.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Die meisten Empfehlungen erhielt der Silbersalpeter in der Epilepsie, und zwar in den hartnäckigsten, tief eingewurzelten, mehrere Anfälle des Tages machenden Formen derselben (Baillie, Portal, Löbenstein-Löbel, Roget, Johnson, Nord, Cooke, Jahn, Heim, Sundelin, Toel, Pitschaft, Kahleis). Die Heilung erfolgte langsam, bisweilen erst nach jahrelangem Gebrauch des Mittels; oftmals war sie auch nur palliativ, und das gemilderte oder dem Anschein nach gestilgte Leiden kehrte wohl selbst nach längeren Intervallen mit mehr Intensität zurück; in einigen Fällen wich zwar dasselbe, machte aber einer tödtlichen, mit Leberverhärtung complicirten Wassersucht Platz (G. A. Richter). Nichts destoweniger ist es jedenfalls schon ein Gewinn für die Heilwissenschaft, im Silbersalpeter ein Mittel zu kennen, welches sich in vielen, von glaubwürdigen Beobachtern berichteten Fällen gegen dieses, seinem inneren Wesen nach noch völlig unbekanntes, so hartnäckige und im Ganzen so schwer zu beseitigende Uebel hilfreich erwiesen. Ob es diese Heilung, die übrigens nicht immer mit der erwähnten krankhaften Farbenmetamorphose verbunden war, durch primäre Einwirkung auf das Nervensystem, dasselbe umstimmend, die der Art nach fehlerhafte Nervenaktion wieder zur Norm zurückführend, oder mittelst mächtigen Eingriffs in das vegetative Leben, etwa krankhafte Metamorphosen, Aftbildungen und andere materielle Störungen im plastischen Systeme beseitigend, die sich auf das Nervensystem reflektiren und dasselbe krankhaft umstimmen, realisire, bleibt unentschieden. Auch gegen andere Nervenkrankheiten, wie gegen Veitstanz (Franklyn), Angina pectoris (Zipp, Harder, Vogt), Herzzittern und Herzkrampf (Wolf), Cholera spasmodica (Charles Lever) hat man den Silbersalpeter bisweilen mit Erfolg angewandt. In neuester Zeit empfiehlt ihn Serre, gestützt auf seine Erfahrungen (in 8 Fällen), sowohl innerlich als äußerlich (in der intralipischen Anwendung auf die Zunge), gegen tief eingewurzelte, äußerst hartnäckige und degenerirte Syphilis. Er besitzt nach ihm vor dem Quecksilber den Vorzug, daß er keine Salivation herbeiführt und auf die Athmungs- und Darmorgane nicht so feindlich einwirkt. — Weit ausgedehnter und allgemeiner ist sein äußerer Gebrauch, wozu man sich theils des geschmolzenen und in Stangenform gegossenen (Höllenstein), theils des minder ätzenden, mit Wasser verdünnten krystallisirten Silbersalpeters, und zwar des ersteren ausschließlich als Aetzmittel, des letzteren aber überall, wo man nur kräftig reizen will, bedient. Als Kanstikum besitzt der Höllenstein mehrere Eigenschaften, welche ihm vor allen anderen in den dafür geeigneten Fällen den Vorzug geben. Diese sind: a) daß man ihn wegen seiner festen Form auf die der Kauterisation zu unterwerfenden Partien beschränken kann; b) daß er seine Einwirkung von der Applikationsstelle nicht auf den Gesammtorganismus, wie dies z. B. beim Sublimat der Fall ist, fortpflanzt, indem er nach Vogt die aufnehmenden Mündungen der Lymphgefäße, mit denen er in Berührung kommt, zerstört, mit einem Brandschorf überzieht und deshalb zur Aufnahme untüchtig macht; c) daß er wegen seiner nicht in die Tiefe dringenden, sondern mehr peripherischen Aetzung auch keine intensive, weit verbreitete, mit langwierigen Schmerzen verbundene Entzündung (wie z. B. der Aetzstein) erzeugt, vielmehr einen zwar heftigen, aber bald nachlassenden Schmerz erregt, indem er seine kauterisirende Wirkung rasch vollzieht; d) endlich daß er eine phlegmonöse (arterielle), adhäsive Entzündung anfaßt, eine gutartige Eiterung producirt und den Vernarbungsproceß durch Granulation bewirkt. Der Höllenstein ist das zweckmäßigste Mittel zur Zerstörung kleiner, mehr oberflächlicher parasitischer Bildungen, Alterorganisationen, wie der Schwielen, Muttermaler, Warzen, Kondylome, des wilden Fleisches; er ist das geeignetste Mittel, sagt Rust, um bei exulcerativen Produktionen die zu frühe Granulation zu fördern, die zu häufige zu beschränken, die abnorme zu entfernen; deshalb benutzt man ihn auch mit eben so wirksamem Erfolg zur Kauterisation laxer, atonischer, welker, schlecht eiternder, so wie gegen speckige, einen kallösen Rand, einen üppig wuchernden Grund darbietende Geschwüre, zumal gegen äußerst hartnäckige primäre Chankergeschwüre (Carmichael, Hildebrand, G. A. Richter); Serre empfiehlt ihn zur Aetzung der konfluirenden Pocken gleich nach ihrem Ausbruch und will davon niemals Narben gesehen haben; derselbe und Lisfranc gegen Zona; Rust zur raschen Stillung der, oftmals starken, Blutung aus Blutegelwunden; ferner bei gequetschten, gerissenen Wunden, zumal blutarmer Theile (Higin-Bottom). In der Augenheilkunde gegen panöse Wucherung (Rust), Flügelfell, Staphylom, Gerstenkörner, sarkomatöse Entartung der Augenlidbindehaut, chronische Ophthalmien mit Hornhautgeschwüren (Guthrie), torpide Ophthalmoblennorrhöen (Graefe), Thränenfisteln (Beer). Den verdünnten Silbersalpeter zu Verbandwasser unrciner, schwammiger, karcinomatöser, skorbutischer, syphilitischer, gangränescirender Geschwüre, namentlich torpider, laxer oder rasch um sich fressender Chankergeschwüre (Serre, Rust, Fricke, Fischer) und syphilitischer Auswüchse (Masius), zu Mund- und Gurgelwassern bei ähnlichen Affektionen (Rust); ferner wenn man krankhafte Höhlen, Fisteln durch adhäsive Entzündung zum Schließen bringen will; gegen Hydrocele, um die Tunica vaginalis mit dem Hoden zum Verwachsen zu bringen; gegen Lymphabscesse (Nasse) und sehr hartnäckige chronische Gonorrhöen.

Gabe und Form: Der krystallisirte Silbersalpeter innerlich zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  und allmählig bis gr. 1 und darüber gestiegen, 2-3mal tagüber: Ad granum Dimidium! bei Zeichen von nauseaosen Zufällen, Magendruck, sofort auszusetzen, in Pillen (stets zuvor in Wasser gelöst; bestes Konstituens: Althäapulver und Zucker; man verordne sie übrigens nie länger als auf 2-3 Tage, indem sie sich bald zersetzen; durch alle Extrakte werden sie leicht zersetzt; beste Vorschrift, s. Formul.), Auflösung (gr. 1 auf  $\mathfrak{z}$  Flüssigkeit). Äußerlich zu Verbandwassern (gr. 1-10 auf  $\mathfrak{z}$  -  $\mathfrak{z}$ ij), Injektionen (in die Urethra und Vagina gr.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  auf  $\mathfrak{z}$  Wasser; in Thränenfisteln Beer und Richter  $\mathfrak{z}$  auf  $\mathfrak{z}$  Wasser; zur Schließung von Hohlgingen und Lymphabscessen  $\mathfrak{z}$  -  $\mathfrak{z}$  auf  $\mathfrak{z}$  Wasser), Kollyrien (von gr.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  - 6 auf 1 und mehrere Unzen Wasser), Pinselsäften. — Der zum Aetzen benutzte Höllenstein wird in eine Federpose befestigt, kurz vor der Anwendung die äußere Rinde abgeschabt, die zu kauterisirenden etwa trockenen Theile etwas angefeuchtet und darüber leicht hinweggestrichen, die austretende Flüssigkeit dann mit einem Schwamm abgewaschen und die Theile mit trockener Charpie verbunden (oberflächliche Aetzung); um tiefer zu wirken, längere Berührung der Aetzstelle bis zur Erzeugung eines Brandschorfes (so bei Warzen, Kondylomen, kleinen Fleischpolypen u. s. w.).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst.  $\mathfrak{z}$ , tere in mortario lapideo cum pauill. Ag. destill., adde Rad. Alth. pulv., Sacchar. alb. pulv.  $\mathfrak{aa}$   $\mathfrak{z}$ ij, Ag. destill. q. s. u. f. massa pilul. e qua forment. Pilul. 90. Consp. Pulv. rad. Alth. D. in vitro bene clauso. S. Morgens u. Abends 3 Pillen in allmählig steigender Gabe (J. Fr. Simon's chemisch reine Silbersalpeterpillen).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst.  $\mathfrak{z}$ , solve in Ag. destill. q. s., Extr. Hyoscyam.  $\mathfrak{z}$ ij, Extr. Valerian.  $\mathfrak{z}$ ij, Rad. Valerian.  $\mathfrak{z}$ ij, pulv.  $\mathfrak{z}$ ij, s. u. f. Pilul. 90. D. ad vitr. bene claus. Consp. S. Morgens 2 und Abends 3 Pillen und allmählig mit dem Silbersalpeter bis auf  $\mathfrak{z}$  gestiegen (Löbenstein-Löbel, in der Epilepsie).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst.  $\mathfrak{z}$ , solve in Ag. destill. q. s., Opii pulv. gr. vj, Extr. Conii macul.  $\mathfrak{z}$ ij, Succ. Liquirit. dep.  $\mathfrak{z}$ ij, M. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. Lycopod. Dent. ut supra. S. 2mal täglich 2-3 Stück (Heim, gegen Fallsucht).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst. gr. x, solve in Ag. destill. q. s., Opii pulv. gr. vj, Resin. Guajac. nativ. pulv.  $\mathfrak{z}$ ij, M. f. Pilul. gr. ij. Dent. ut supra. S. Morgens und Abends 3 Pillen und allmählig bis auf  $\mathfrak{z}$  gestiegen (von Zipp und Harder in der Brustbräune sehr gelobt).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. fus. gr. xij, solve in Ag. Laurocer.  $\mathfrak{z}$ ij. MDS. Morgens und Abends 10-20 Tropfen in einem schleimigen Getränk (nach Remer).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst. gr. xv, solve in Ag. flor. Chamomill.  $\mathfrak{z}$ ij, adde Tinct. Opii spl.  $\mathfrak{z}$ ij. MDS. Mit Leiwandläppchen umzuschlagen und Wachstafent darauf zu legen (Rust's Verbandwasser sehr schlecht eiternder und nicht gehörig vernarbender Geschwüre).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst. gr. x, Ag. destill.  $\mathfrak{z}$ ij. Solve. S. In's Auge zu träufeln (Graefe's Augenwasser bei stark eiternden torpiden und hartnäckigen Ophthalmoblennorrhöen).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst. gr. j, Ag. destill.  $\mathfrak{z}$ ij. Solve. S. Lauwarm einzuspritzen (Buchanan, bei Eiterabsonderung im Gehörgange und Karies).

$\mathfrak{R}$  Arg. nitr. cryst. gr. x, Unguent. Zinci  $\mathfrak{z}$ ij, Balsam. peruv.  $\mathfrak{z}$ ij, M. f. Unguentum (Fricke's Verbandsalbe nicht vernarbender Chankergeschwüre).



*Bismuthum nitricum praecipitatum. Subnitras bismuthicus. Magisterium Bismuthi. Marcasita alba.*

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Das Wismuthmetall war schon den Alten bekannt, die es häufig mit Zinn und Blei verwechselten. Es findet sich meist gediegen in Böhmen, Sachsen, Schweden, Siebenbürgen, aber auch in den Bergwerken der Bretagne und im Osseethale der Pyrenäen, jedoch auch bisweilen mit Schwefel verbunden im Wismuthglanz, mit Sauerstoff im Wismuthocher, mit Schwefel und anderen Metallen im Kupfer- und Silberwismutherze. Im völlig gereinigten Zustande erscheint es silberweiß, fast wie Spiegellanz, nur etwas in's Röhliche spielend, ziemlich glänzend, mit blättrigem Gefüge, sehr spröde, leicht pulverisierbar, an der trocknen und feuchten Luft ganz unverändert bleibend (nach Bonsdorff; Poggendorff's Annal., Bd. 41.); specif. Gd. w. fast 10,0; bei + 198° R. in Flufs kommend, in der Weißglühhitze sich verflüchtigend, in concentrirter Salpetersäure leicht löslich. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Wismuthsuboxyd (Wismuthasche, *Cinis Bismuthi*), ein rothbraunes Pulver, welches man beim Schmelzen des Wismuthmetalls in gelinder Hitze beim Zutritt der freien Luft erhält, bestehend aus 94,66 Wismuthmetall und 5,34 Sauerstoff; b) als Wismuthoxyd (Wismuthblumen, *Flores Bismuthi*), welches sich beim Erhitzen des Wismuths an der Luft bis zum Weißglühen, wobei letzteres sich entzündet und mit schwacher blauer Flamme brennt, als gelbes Pulver sublimirt, bestehend aus gleichen Atomen Wismuth und Sauerstoff oder aus 89,87 Wismuth und 10,13 Sauerstoff; bildet mit Wasser ein Hydrat (Wismuthoxydhydrat); stellt mit Säuren die farblosen, in Wasser theils löslichen, theils unlöslichen Wismuthoxydsalze dar, von welchen die ersteren durch Wasser in saure leicht lösliche und basische schwer lösliche Mittelsalze zersetzt und durch Zink und Kupfer metallisch gefällt werden; und endlich c) als Wismuthhyperoxyd, zuerst von Bucholz und Brandes entdeckt (Schweigger's Journ., Bd. 22, S. 27.); nach Stromeyer (Poggendorff's Annal., Bd. 26, S. 548.), in Uebereinstimmung mit Rud. Brandes, durch längeres Kochen eines reinen (durch Glühen des Wismuthniederschlags bereiteten) Wismuthoxyds mit einer Lösung des chlorigsauren Natrons und Digeriren mit verdünnter Salpetersäure darstellbar; besteht aus 2 At. Wismuth und 3 At. Sauerstoff oder aus 85,60 des ersteren und 14,40 des letzteren. Mit Chlor verbindet sich der Wismuth zu Chlorwismuth (*Chloratum Bismuthi*, ehemals als Wismuthbutter bezeichnet), welches durch Lösen des Wismuthoxyds in concentrirter Chlorwasserstoffsäure und Abdampfen zur Krystallisation gewonnen wird, eine bräunliche oder graulichweiße Masse darstellt und aus 2 At. Wismuth und 1 At. Chlor zusammengesetzt ist; auch mit Iod, Brom, Cyan, Schwefel geht er Verbindungen ein. — Der Name Bismuth soll nach Einigen von dem lateinischen Worte *bis* und dem deutschen Worte *Muth* herkommen, indem die Bergleute, wenn sie auf Wismuth stießen, frischen Muth zur Aufsuchung des Silbers bekamen.

**Bereitung des Wismuthniederschlags:** Durch Lösen von gereinigtem Wismuthmetall (5ij) in reiner Salpetersäure von 1,25 specif. Gewicht, Verdünnen dieser Lösung mit der Gewichtshälfte destillirten Wassers, Filtriren und Ausgießen der klaren Flüssigkeit in ein, etwa 5 Pfund destillirtes Wasser enthaltendes, gläsernes Gefäß, worauf der sich bildende weißpulverige Niederschlag ausgesüßt, an einem warmen schattigen Orte zum Trocknen gebracht und zerrieben wird.

**Aetiologie:** Durch Lösen in Salpetersäure wird der Wismuth oxydirt; dieses salpetersaure Wismuthoxyd hat eine große Neigung, ein basisches Salz zu werden; durch Zusatz von vielem Wasser wird es (wie oben erwähnt worden) in ein saures, in der Lösung bleibendes, und in ein basisches Salz, welches der Niederschlag ist, verwandelt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein sehr weißes, glänzendes, lockeres, aus kleinen Blättchen oder Schuppen (unter dem Vergrößerungsglase als äußerst feine, seidenglänzende Nadeln erscheinend) bestehendes Pulver, geruch- und geschmacklos, durch Sonnenlicht sich schwärzend, beim Erhitzen in ein auch nach dem Erkalten gelb bleibendes Oxyd sich verwaandelnd, bei fortgesetztem Erhitzen zu kleinen Metallkugeln reducirt, in Wasser sehr schwer löslich, in verdünnter Salpeter-, so wie in Salzsäure leicht und ohne Aufbrausen löslich, wodurch er sich von dem möglicherweise mit ihm zu verwechselnden kohlen-sauren Bleioxyde leicht unterscheidet; wird durch Schwefelwasserstoff oder Schwefelwasserstoffmetalle vollkommen schwarz gefärbt, indem sich Schwefelwismuth bildet; ist ein basisches Sauerstoffsalz und besteht aus 4 At. Wismuthoxyd, 3 At. Salpetersäure und 6 At. Wasser oder aus 80,00 Wismuthoxyd, 13,58 Salpetersäure und 6,42 Wasser; nach Duflos ist dasselbe anzusehen als eine Verbindung von 1 At. neutralem salpetersauren Wismuthoxyd und 3 At. Wismuthoxydhydrat.

Was man von diesem ziemlich empirisch angewandten Mittel bis jetzt weiß, beläuft sich darauf, daß es seine Wirksamkeit ausschließlic auf den Magen und die angrenzenden Gebilde beschränkt, was Vogt seiner Schwerlöslichkeit zuschreibt — wogegen jedoch mit Recht von G. A. Richter der Einwand erhoben wird, daß die noch weit schwieriger lösbaren Zinkkalke nichts desto weniger ihre Wirkung auf den Gesamtorganismus fortpflanzen —, indem es durch unmittelbaren Kontakt mit den Nervenansbreitungen des Magens eine abnorm erhöhte, in der Erscheinung als Schmerz und Krampf hervortretende, oder auch der Art nach veränderte (verstimmte) Thätigkeit der Magenplexen herab- und umstimmt. In größeren Gaben einverleibt, bewirkt es nauseaöse, dyspeptische Zufälle, Erbrechen, große Bängstigung und Schwäche, kleinen Puls, Schwindel und andere Nervenzufälle; wird es nicht durch Erbrechen entleert, so vermag es selbst eine tödtliche Magenentzündung herbeizuführen. So sah Orfila von 5ij basisch salpetersauren Wismuthoxyd bei einem Hunde, ohne daß es zum Erbrechen kam, tödtliche Wirkung, und fand bei der Section die Magenschleimhaut lebhaft geröthet, exulcerirt und leicht trennbar. In einem von Justinus Kerner (Heidelb. klin. Annal., Bd. 5.) angeführten Fall von Vergiftung durch salpetersaures Wismuthoxyd (5ij) erfolgte der Tod nach 15 Tagen, angeachtet der angewandten ärztlichen Hilfe, unter heftigen Fieberbewegungen, Delirien, Nervenzufällen der mannigfaltigsten Art und den Symptomen einer ausgebildeten Entzündung der Schling- und Magen-Darmorgane, die sich auch bei der Section unter bedeutenden Zerstörungen, namentlich brandigem Zustande der Mandeln, des Zäpfchens, der Zungenwurzel, des Kehldeckels, der inneren Haut des Larynx, vorfand. Die *Tunica nervea* des Magens war bedeutend entzündet; die an mehreren Stellen macerirte *Villosa* konnte vom Magen leicht abgestreift werden, welcher Zustand sich durch den ganzen Alimentarytraktus bis zum Rectum fortpflanzte. Auch das Herz und die Rückenmarksgeläße, ganz besonders in der Gegend der *Cauda equina*, waren entzündlich ergriffen. Es ist hierbei zu bemerken, daß der Wismuthniederschlag in Verbindung mit Weinstein (wodurch das Basische in ersterem aufgehoben wird) genommen worden und das vergiftete Individuum spirituösen Getränken sehr ergeben und mannigfachen Digestionsbeschwerden ausgesetzt war. In einem anderen gleichfalls tödtlich endenden Vergiftungsfalle, wo gleichfalls 5ij basisch salpetersaures Wismuthoxyd genommen wurden und der Tod unter ausgebildeten gastro-enteritischen Erscheinungen, wozu sich späterhin noch Anschwellung des Gesichts, des Unterleibs, der Hände und Zunge, Speichelfluß, Gliedmaßenkrämpfe, Dyspnoe, Singultus, Delirien gesellten, am 9ten Tage erfolgte, fand man die Schlingwerkzeuge, den Kehldeckel und Kehlkopf brandig, den Magen und Darmkanal lebhaft geröthet und in der Gegend des Pfortners gangränös (Sobornheim u. Simon, Toxikologie, S. 335.). Unmittelbar durch Veneninjektion in den Circulationsstrom eingeführt, tödtete das Mittel in der Gabe von gr. 12-15 bald unter rauschartiger Umnebelung des Kopfes, convulsivem Gliederzittern, taumelndem Gang und sehr erschwerter Respiration. Da nun Orfila bei der sogleich angestellten Section keine materiellen Abnormitäten fand, so glaubt er, daß das salpetersaure Wismuthoxyd den Tod hier hauptsächlich in Folge einer alterirenden Einwirkung auf das Nervensystem herbeiführe. Beobachtungen zufolge soll sein äußerer Gebrauch als Schminkmittel Gesichtszuckungen und selbst wahre Prosopalgie herbeiführt haben.

Bas  
nied

Krank

Der W  
bleibender  
bedingten  
feland,  
Schneid  
specifisch  
Arzte, ni  
seltt bey  
vorzubege  
sonders g  
Verstimm  
liegen, in  
schaffte  
nischen U  
s. Formul  
die ausge  
herrühren  
matische  
Neigung  
refrakten  
krankhaft  
erethistis  
Dathien  
lich). Le  
die, den  
gefunden,  
nach der  
Beiträge  
tungen ke  
gegen G  
mitus sp  
chem, oft  
muthniede  
und rasch  
reiche d  
zu den  
(Radius  
Wege, in  
Magenern  
pfeilt ih  
bücher, 18  
Richter  
das basis  
entwickel  
(Epilēpa  
angegeb  
praecip  
lichen c  
günstig  
1833, N  
der Kol  
Letztere  
lang die  
der nich  
kalk zus  
Krätza  
Gabe  
mäßig l  
mit gebr  
münz- od  
dienlich  
Mitteln;  
Extr. A  
krampf  
Kopp r  
mit dem  
L. W. S  
ren, zun  
tel, Schw



# Basisch salpetersaures Wismuthoxyd. Wismuthniederschlag. Wismuthmagisterium. Schminkweifs.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung. Formulare.

Der Wismuthniederschlag verschaffte sich einen ausgezeichneten und bleibenden Ruf gegen rein nervösen, von keinen materiellen Ursachen bedingten Magenkrampf (Oder, erster Empfehler; Schäffer, Hufeland, Reil, Kopp, Günther, Hauff, Clarus, Radius, Albers, Schneider), so daß Einige (Behm, Hauff) seine Wirkung hier für specifisch halten. In Verbindung mit Belladonna gelang es letztgenanntem Arzte, nicht nur die hartnäckigsten Kardialgien zu beseitigen, sondern selbst beginnenden Verhärtungen des Magenmundes und des Pankreas vorzubeugen (s. Formul.). Kopp empfiehlt den Wismuth auch ganz besonders gegen Dyspepsie, Würgen und Erbrechen in Folge einer reinen Verstimmung der Magenerven, ohne daß gastrische Ursachen zum Grunde liegen, indem er selbst in den Fällen, wenn auch nur palliative, Hilfe verschaffte, wo diese gereizte Stimmung der Magenflexen auf einem organischen Unterleibsübel beruhte (die specielle Anwendungsweise Kopp's, s. Formul.). Vogt sah von ihm, in Verbindung mit Rhabarber, mehrmals die ausgezeichnetsten Wirkungen in dem von einem Leiden des Pankreas herrührenden Wasserbrechen (*Hydremesis*); Clarus gegen rheumatische Gastrodynie mit venösen Kongestionen nach dem Magen und Neigung zu abnormen Blutungen aus diesem Organe (in Verbindung mit refrakten Gaben Ipekakuanha); Récamier und Trousseau bei mit refraktären Gaben Ipekakuanha; Récamier und Trousseau bei mit krankhaft gesteigerter Thätigkeit der Darmnerven verbundenen Diarrhöen, erethistischen Dysenterien (mit *Nuxvomica*) und in der Nachperiode der Dathionenterie (Trousseau in großen Gaben, zu gr. 9-12, 3mal täglich). Leo hat den Wismuth in neuerer Zeit ausnehmend wirksam gegen die, den ganzen Arzneischatz umsonst erschöpfende, asiatische Cholera gefunden, und Kahlert gegen das damit verbundene Schluchzen vor und nach der Krankheit diese Wirksamkeit bestätigt (Clarus u. Radius Beiträge, Bd. 1, Heft 2); es sind jedoch im Ganzen die gehegten Erwartungen keinesweges erfüllt worden (Leo's Methode, s. Formul.). Auch gegen Gastrodynien, Enterodynien und Enterospasmen, *Vomitus spasticus* (mit Bilsenkrautextrakt), *Singultus spasticus* (in welchem, oftmals keinem Mittel weichen Uebel die Verbindung des Wismuthniederschlags mit gebrochenen Gaben Ipekakuanha ausgezeichnete und rasche Dienste leistet), überhaupt gegen Krampfleiden im Bereiche des Vagus (der nach den neueren Untersuchungen von Bracht zu den Bewegungsnerven gehört), wie gegen *Asthma convulsivum* (Radius, in Verbindung mit Digitalis), aber auch auf revulsorischem Wege, in Folge der innigen Wechselbeziehung zwischen Lungen- und Magennerv, bei spastischen Lungenblutungen (auch Gibbes empfiehlt ihn aus diesem Grunde bei Lungenkrankheiten; Schmidt's Jahrbücher, 1835, Bd. 6, No. 3.), im konvulsiven Stadium des Keichhustens. Richter, Lübenstein-Löhel, J. Frank, Königsdörffer empfehlen das basisch salpetersaure Wismuthoxyd gegen aus dem Unterleibe sich entwickelnde, mit kardialgischen Zufällen verbundene Fallsuchten (*Epilepsia gangliopathica*), und Cohen will von dem von Pitschaft angegebenen antiepileptischen Pulver (bestehend aus *Bismuthum nitr. praecip.*, *Fol. Nicotian.*, *Aloë*, *Cinnabaris factitia*) bei mehreren jugendlichen epileptischen Kranken (von 15-18 Jahren) die „auffallendsten und günstigsten Resultate“ gesehen haben (Casper's medie. Wochenschrift, 1835, No. 13.). Andere Aerzte, wie Henke, Urban, Schröder von der Kolk, empfehlen den Wismuth im Wechselfieber, die beiden Letzteren namentlich in der *Intermittens larvata*. Rademacher gelang die Heilung der intermittirenden Fieber ungemein rasch, wenn er der nicht gut von den Digestionsorganen vertragenen China Wismuthkalk zusetzte. Kerk'sig wandte ihn äußerlich in Salbenform gegen Krätzeauschlag mit Erfolg an.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 1/2-2, 3-4mal täglich und allmählig bis auf gr. 5-10 gestiegen; in Pulver (zweckmäßigste Form; mit gebrannter und kohlenaurer Magnesia und Zucker in einem Pfeffermüuz- oder Kamillenaufguss zu nehmen), Pillen (s. Formul.) — Zweckdienlich sind die Verbindungen mit absorbirenden und gelind aromatischen Mitteln; im Berliner Polyklinikum wurde namentlich eine Verbindung mit *Extr. Hyoscyami* und *Oleum Cajuputi*, bei gleichzeitigen äußeren krampfstillenden Einreibungen, sehr wirksam gefunden (Hufeland); Kopp rühmt die Verbindung mit gebrochenen Gaben Ipekakuanha, Vogt mit dem alkoholischen Brechnußextrakt, Albers mit Asak, Hauff und L. W. Sachs in hartnäckigen Fällen mit Belladonna. — Man meide Säuren, zumal Weinstein-, Citronen- und Phosphorsäure, gerbsäurehaltige Mittel, Schwefel und Schwefelverbindungen, reine und kohlenaurer Alkalien.

- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij-vj, *Magnes. carbon.* gr. v, *Elaeosacchar. Valerian.* ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (bei Magenkrampf).
- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij, *Extr. Hyoscyam.* gr. ij, *Elaeosacchar. Chamomill.* ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 2mal täglich 1 Pulver (in demselben Uebel).
- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij, *Magnes. ust.* gr. x, *Olei Cajuput.* gutt. ij, *Sacchar. alb.* gr. vj. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 6. Dent. ad chart. cerat. S. Täglich 2 Pulver (Schubarth, bei nervöser Kardialgie).
- R Bismuth. nitr. praecip.*, *Extr. Lactuc. viros.* aa gr. ij, *Magnes. alb.* gr. iv, *Rad. Ipecacuanh.* gr. 1/2-1, *Elaeosacchar. Chamomill.* gr. x. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (von Kopp gegen Magenkrampf gerühmt).
- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij-ijj, *Magnes. alb.* gr. iv, *Elaeosacchar. Anisi* gr. viij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 4mal täglich 1 Pulver; zeigte das Uebel Hartnäckigkeit und waren die Pulver bereits längere Zeit gebraucht, so wurde noch gr. 1/2-1 Ipekakuanha jedem Pulver zugesetzt (von Kopp bei Dyspepsie, Vomitation und Erbrechen in Folge bloßer Nervenverstimmung, ohne materielle Störungen in den Digestionsorganen, bewährt gefunden).
- R Bismuth. nitr. praecip.*, *Extr. Nuc. vomie. spirituos.* aa gr. 1/2, *Magnes. carbon.* gr. ij, *Sacchar. alb.* gr. xv, *Olei Ment. piperit.* gutt. ij. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3ständlich 1 Pulver mit Kamillenthee (Vogt, gegen Magenkrampf schwächlicher, nervöser Subjekte).
- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. vj-xij, *Rad. Ipecacuanh.* gr. ij, *Magnes. carbon.* ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (Clarus, gegen rheumatisch-venöse Gastrodynie mit Neigung zu abnormen Magenblutungen).
- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. ij, *Elaeosacchar. Valerian.* ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3-4ständlich 1 Pulver mit etwas Pfeffermünzthee; dabei äußerlich bei heftigen Krampfschmerzen: *R Liq. Ammon. caust.* ʒj, *Spirit. Angelic. compos.* ʒvj. MDS. Erwärmt einigemal täglich die Extremitäten damit zu frottiren. Der Wismuthniederschlag wird so lange fortgebraucht, bis die Anurie gehoben ist, worauf noch 2-3 Tage Morgens und Abends 1 Pulver genommen wird. Bei starkem gelben Zugenbeleg werden dem oben angegebenen Wismuthpulver noch gr. 3 *Rad. Rhei tost.* zugesetzt; bei sehr plethorischen, wohlgenährten und jugendlichen Individualitäten wird ein Aderlaß von 6-8 Unzen instituirt, oder bei heftigen Magenschmerzen 12-16 Blutegel in der epigastrischen Gegend applicirt (Leo's Verfahren bei der asiatischen Cholera).
- R Bismuth. nitr. praecip.* ʒj, *Extr. Valerian.* ʒj, *Olei Valerian.* gutt. x, *Rad. Valerian. pulv.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. *Pulv. Cass. Cinnanom.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 6 Pillen (Schubarth, in der Kardialgie).
- R Bismuth. nitr. praecip.*, *Olei Valerian.* aa ʒj, *Asae foet. dep.* ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. Cass. Cinnanom.* D. ad vitr. S. 2ständlich 5-10 Stück (Albers, gegen heftige Kardialgie).
- R Bismuth. nitr. praecip.* gr. xxxvj, *Rad. Belladonn. pulv.* gr. vj, *Rad. Rhei pulv.* ʒij et gr. xvij, *Extr. Liquirit.*, *Extr. Taraxac.* aa q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. *Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitr. S. 3mal täglich 3 Stück (von Hauff in den hartnäckigsten Fällen von Magenkrampf und beginnende Magenmundverhärtung gerühmt und von Schneider bestätigt; Casper's Wochenschrift, 1839, No. 40.).



## Zincum oxydatum. Flores Zinci. Calx Zinci. Nihilum album. Pompholyx. Lana philosophica.

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

**Vorkommen des Zinks:** Das Zink (Spianter, *Marcasita aurea*, *Sal philosophorum*), von Paracelsus zuerst unter diesem Namen eingeführt (die Griechen nannten es *Cadmia*, zum Andenken an Kadmus, welcher zuerst den Zinkgebrauch lehrte), kommt in der Natur nicht im gediegenen Zustande, sondern in mehreren Verbindungen, wie mit Schwefel als Blende, mit Thonerde als Gähert, mit Kohlensäure als Zinkspath, mit Kieselsäure als Galmei (*Calamina*, *Lapis calaminaris*) und mit Schwefelsäure als Zinkvitriol vor. Im Großen erhält man dasselbe durch Glühen des Galmeis oder der gerösteten Blende mit  $\frac{1}{2}$  Kohle.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in 4-6seitigen Säulen oder Nadeln, ist bläulichweiß, von starkem Metallglanz, im Bruch von krystallinisch blättrigem Gefüge, spröde, unter dem Hammerschlag zerspringend, bei einer Temperatur von  $+120^{\circ}$  R. zu einem sehr feinen Drahte dehnbar, bei  $+290^{\circ}$  R. (nach Schwartz bei  $+300^{\circ}$ , nach Daniell bei  $+412^{\circ}$ ) schmelzend, bei  $+505^{\circ}$  sich entzündend (Daniell) und bei schwacher Weißglühhitze sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 6,8-7,1. Mit dem Sauerstoff, zu dem es — zumal bei höherer Temperatur — eine, die meisten anderen Metalle überwiegende Verwandtschaft hat, verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Zinksuboxyd, welches sich durch längere Einwirkung der atmosphärischen Luft auf das Zinkmetall bildet, indem sich die Oberfläche desselben in Folge der Absorption des Luftsauerstoffes oxydirt und dann einen grauen Ueberzug erhält; auch kann man dieses Zinkoxydul aus dem oxalsauern Zinkoxyd beim Erhitzen desselben in einer Retorte darstellen; b) als Zinkoxyd, durch Glühen des Zinkes beim Zutritt der Luft, wobei es, mit blau- und grünlichweißer Flamme brennend, zuerst in ein citronengelbes und alsdann in ein weißes Oxyd umgewandelt wird; oder durch Lösen in mit Wasser verdünnter Säure, wobei eine Zersetzung des Wassers erfolgt, Wasserstoffgas frei wird und der Sauerstoff das Zink oxydirt, welches Zinkoxyd durch ein Alkali gefällt wird (seine Eigenschaften und Bestandtheile, s. unten); c) als Zinkhyperoxyd, eine von Thénard zuerst angegebene Verbindung, welche durch Einwirken des verdünnten Wasserstoffhyperoxyds auf gelatinöses Zinkoxydhydrat erhalten wird; meist gallertartig, in Wasser unlöslich. Mit Chlor verbindet sich das Zink zu Chlorzink (*Chlorzincum*, *Zincum muraticum*, salzsaures Zinkoxyd, Zinkbutter; s. d. Artikel); mit dem Cyan zu Cyanzink (*Cyanuretum Zinci*, *Zincum hydrocyanicum*, blausaures Zink; s. d. Artikel); mit Essigsäure zu essigsauern Zinkoxyd (*Acetas zincicus*, *Zincum aceticum*); mit Kohlensäure theils zu basisch kohlensauern Zinkoxyd (*Zincum carbonicum*, *Carbonas zincicus*, Zinkcarbonat, künstlicher Galmei), bestehend aus 3 At. Zinkoxyd, 2 At. Kohlensäure und 3 At. Wasser; theils zu neutralem Zinkcarbonat (natürlicher Galmei, Zinkspath). Außerdem geht das Zink auch mit Schwefel (zu Schwefelzink, im natürlichen Zustande als Blende bezeichnet) und Phosphor Verbindungen ein. Man unterscheidet 2 Sorten Zink, das gotlarische und ostindische; letzteres ist bei weitem reiner; das in Amerika unter dem Namen Rothzink gefundene Mineral ist nach Thomson eine Verbindung des Zinkoxyds mit Manganoxyduloxyd.

**Bereitung des Zinkoxyds:** a) Auf trockenem Wege (sublimirtes Zinkoxyd): durch Glühen des Zinks in einem Schmelztiegel, der mit einem zweiten Tiegel auf die Art bedeckt wird, daß der Luftzutritt ungehindert geschehen kann. Das Zink wird auf Kosten des Sauerstoffes der Atmosphäre oxydirt, ein Theil des Oxyds bleibt im Schmelztiegel liegen, ein anderer zerstreut sich theils in weißen Fäden an der Luft (die sogenannte *Lana philosophica*), theils setzt er sich an die Seitentheile des oberen Tiegels an (die eigentlichen *Flores Zinci*) und wird mittelst eines eisernen Spatels herausgenommen. b) Auf nassem Wege (präcipitirtes Zinkoxyd): schwefelsaures Zink (9 Th.) wird mit Salpeter (1 Th.) in einem Schmelztiegel gegläht, die Masse nach dem Erkalten mit Wasser (10 Th.) gemischt, unter öfterem Umschütteln digerirt und filtrirt; hierauf eine Lösung des kohlensauern Natrons so lange hinzugesetzt, als noch ein Niederschlag entsteht, dieser gut ausgewaschen, getrocknet und so lange in einem Schmelztiegel gegläht, bis er nicht mehr mit Säuren aufbraust, und alsdann noch warm in ein gut verschlossenes Gefäß gethan. Diese Bereitungsart ist unbedingt vorzuziehen.

**Aetiologie:** Der Zusatz von Salpeter geschieht deshalb, um dem gewöhnlich noch etwas eisenhaltigen, schwefelsauern Zink das Eisen zu entziehen, weshalb auch nach Vorschrift unserer Pharmakopöe das Glühen so lange fortgesetzt werden muß, als eine probeweise im Kleinen gemachte und filtrirte Lösung beim Zusatz von Aetzammoniakflüssigkeit und Gallustinktur einen weißen (durch Ammoniak, wie überhaupt durch ätzende und kohlensaure Alkalien auf schwefelsaures Zinkoxyd erzeugten) eisenoxydhaltigen Niederschlag bildet, der nicht mit der Zeit in's Violetthrothe übergeht (durch die Gallustinktur, die, wie überhaupt alle gerbsäurehaltigen Substanzen, das empfindlichste Reagens auf Eisen ist) übergeht. Durch den Zusatz der kohlensauern Natronlösung wird nun das reine schwefelsaure Zinkoxyd zerlegt, und es entstehen durch gegenseitige Wahlverwandschaft schwefelsaures Natron und kohlensaures Zinkoxyd; durch das Glühen des letzteren Salz enthaltenen, Niederschlags wird demselben seine Kohlensäure und sein Wassergehalt entzogen.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein sehr weißes, lockeres, beim Glühen gelb und nach dem Erkalten wieder weiß werdendes Pulver; beim langsamen Erkalten in 4-6seitigen Prismen krystallisirend, geruch- und geschmacklos, an der Luft Kohlensäure anziehend, bei starker Glühhitze schmelzend und bei der stärksten Weißglühhitze sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 5,600; in Wasser unlöslich; mit Säuren (zu denen es große Verwandtschaft zeigt) die Zinkoxydsalze bildend, welche farblos, meist in Wasser löslich sind und weit heftiger wirken; besteht aus 1 At. Zink und 1 At. Sauerstoff oder aus 80,13 Zink und 19,87 Sauerstoff. Mit Kupfer bildet es Messing und Tombak (s. *Cuprum*), mit Quecksilber ein Amalgam.

Die Zinkblumen sind das in der Reihe der metallischen Antispasmodika, was Bilsenkraut in der Klasse der narco-tischen. Ihre beruhigende, krankhaft gesteigerte Sensibilitätslinderung herabsetzende Wirkung geschieht nämlich auf eine äußerst milde, mit keinen lästigen Nebenzufällen verbundene Weise, wobei sie das Ausgezeichnete haben, daß sie gleichzeitig den mit dieser abnormen Nervenauflage parallelen laufenden Gefäßerethismus — wie Fälle der Art so häufig, zumal in kindlichen Organismen, geboten sind — beschwichtigen, weshalb Tourtual das Mittel mit Recht als *nervinum frigidum* obenan stellt. Ueberall auch, wo neben den durch abnorme Bewegungen sich aussprechenden Sensibilitäts excessen die Erscheinungen einer krankhaft beschleunigten und gesteigerten Thätigkeit in der Gefäßrichtung sich kundgeben (wie im zweiten Stadium der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, während der Zahnungsgeschäfte, in der Eruptionsperiode der hitzigen Hautausschläge), sind die Zinkblumen ganz speciell an ihrem Platze, und leisten hier, bewährten Beobachtungen zufolge (Hufeland, Henke, Odier, Wendt, Voigtel, Tourtual), die trefflichsten Dienste. Ihre krampfstillenden Wirkungen üben sie theils auf antagonistischen Wege durch Ableitung auf die Magenplexen, theils auf direktem durch unmittelbare Herabstimmung der anomalen Nervenenthätigkeit, vorzugsweise in der Gangliensphäre, aus, ganz besonders, wenn Vegetationsstörungen, zunächst abhängig von einem luxurirenden Bildungstribe des reproduktiven Systems, wie dies im kindlichen Alter und in den klimakterischen Perioden im Zahngeschäft und in der Pubertätsentwicklung der Fall ist, freie Säure in den ersten Wegen, Wurmreiz und andere auf vegetativem Boden wurzelnde Leiden sich auf das Nervensystem reflektiren. Vorzugsweise scheitern die Zinkblumen die bewegende Nervenfunction zu treffen (woher sie denn auch bei klonischen Krampfkrankheiten weit mehr leisten — Epilepsie, Veitstanz, Keichhusten —, als bei tonischen) und ihre Hauptwirksamkeit auf den Lungenmagennerv und die mit dem Rückenmarke in unmittelbarem Connex stehenden Nervenplexen, so wie auf die oberen splanchnischen Nerven zu entfalten. Orfila gab sie Hundten in Gaben von  $\text{ʒij}$ – $\text{ʒvj}$ , die indeß nur Erbrechen zur Folge hatten; auch wirken sie beim Menschen in größeren Dosen leicht brechenregend; äußerst heftig (z. B. auf Geschwüre) stark austrocknend und zusammenziehend.

Kran

Man be-  
der, ober-  
der Mehr-  
und ganz-  
konvulsiv-  
will oder  
(Hufeland  
zufälle in  
stadium 2  
sich man  
mit Kalor-  
pfen, d  
Magnesin  
antepilept  
Belladonn  
auch im  
Schmid  
mel; To  
ren kloni-  
sehr wirk-  
brand n  
das Uebel  
hospital-  
Erfolg an  
überhaupt  
steigerter  
fischer W  
Münster  
stadium  
bindung  
auch im  
kräftige  
tagüber  
Schmid  
Dyspnöe  
Krampf-  
trockener  
keinden  
(Wiche  
Aeuße  
anstock  
Geschw  
schwir  
sichtg  
aussch  
Formel  
mien (A  
Drüse  
pauc  
geschw  
rium, l  
Präp  
Wege b  
angegeb  
Gabe  
als das  
einigem  
brechen  
alb. ʒj  
sen, T  
(wozu d  
menter  
Fett), o  
Krämpf  
entzünd  
extrakt  
barth),  
Salzen



Zinkoxyd. Zinkblumen. Zinkkalk.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulaire.

Man benützt die Zinkblumen vorzugsweise in den Krampfkrankheiten der Kinder, obenan, wenn sie durch ein vegetatives Leiden bedingt werden, wie dies hier in der Mehrzahl der Fälle Statt findet. So gibt man sie in den hitzigen Ausschlägen, und ganz besonders in den Pocken, wenn der Ausbruch derselben mit spastischen, konvulsiven, delirösen Zufällen verbunden ist, das Exanthem nicht recht hervorkeimen will oder in der Eruption unterbrochen wird, die Haut krampfhaft verschlossen bleibt (Hufeland mit Opium, s. Formul.); in der Zahnungsperiode, wenn die Nervenzufälle in den Vordergrund treten; im *Hydrocephalus acutus*, wenn im Ausschwitzungsstadium Zuckungen, Augenverdrehen, Zähneknirschen und andere nervöse Erscheinungen sich manifestiren (Oder; ganz besonders in der hier so zweckdienlichen Verbindung mit Kalomel); in den durch freie Säure in den ersten Wegen bedingten Krämpfen, dergleichen Kardialgien und Enteralgien (mit präparirten Krebssteinen, Magnesia); in der Eklampsie und Epilepsie der Kinder (Hufeland, dessen antepileptisches Pulver s. Formul.; Wendt mit *Rad. Paeoniae*; Berends mit Belladonna und Ipekakuanha; Siedler mit Bilsenkrautextrakt, Baldrian und *Fol. Aurant.*; auch im prager Klinikum bewies sich das Zinkoxyd in steigenden Gaben sehr heilsam; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 7.); ganz vorzüglich in der Wurmepilepsie (mit Kalomel; Tourtual empfiehlt hier obenan die Verbindung mit Artemisia). Auch in anderen klonischen Krampfuheln, und namentlich im Veitstanz, wurden die Zinkblumen sehr wirksam gefunden (Richter rühmt sie hier ausnehmend; Hufeland, Hildenbrand mit Bilsenkrautextrakt; Berndt, Tourtual; nach Letzterem besonders, wenn das Uebel in die Pubertätsentwicklung junger Mädchen fällt; auch im petersburger Kinderhospital wurden die Zinkblüthen in großen Gaben gegen Veitstanz nervöser Natur mit Erfolg angewandt; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5.); Tourtual rühmt die Zinkblumen überhaupt gegen die bizarren Nervenzufälle junger Mädchen in Folge einer anomal gesteigerten Evolutionsthätigkeit in der Pubertätsperiode und fand sie hier von fast spezifischer Wirksamkeit (s. dessen praktische Beiträge zur Therapie der Kinderkrankheiten, Münster, 1829, S. 33.). In den Krampfkrankheiten der Athmungsorgane, zumal im Krampfstadium des Keichhustens (Voigtel; Hering rühmt das Mittel hier namentlich in Verbindung mit Bilsenkrautextrakt und kohlensaurem Ammoniak; Berends mit Baldrian; auch im pariser Kinderhospital sah Constant bei sehr jungen Kranken darauf heilkräftige Wirkungen; er wandte es zu gr. 1-2 alle 2 Stunden an, so das gr. 15-20 (!) täglich genommen wurden; Guersent verbindet damit noch häufig Belladonna; Schmidt's Jahrb., 1835, Bd. 5.), und symptomatisch gegen die Stieckfälle und die Dyspnoe in der Brustwassersucht (Hufeland mit kleinen Gaben Opium), den Krampfhusten der Phthisiker (Fischer), gegen Brustkrampf und äußerst trockenem, klingendem, ohne Auswurf anhaltenden und aus dem Unterleib sich entwickelnden Krampfhusten (Jahn), gegen *Asthma spasmodicum* der Erwachsenen (Wichers) und im Bluthusten (Sundelin) leistete das Mittel gleichfalls gute Dienste. Außerlich benützt man die Zinkblumen als reizmilderndes, gelind adstringirendes, austrocknendes Mittel, zumal zur Konsolidirung schlecht eiternder, phagedänischer Geschwüre, veralteter Fußgeschwüre, herpetischer und psorischer Geschwüre (Hufeland, Wetzler), gegen entzündete, nässende, eiternde Hautgeschwüre und Gesichtsausschläge, inveterirte herpetische Hautausschläge, Exulcerationen der Brustwarzen (eine bewährte Hufeland'sche Formel s. Formul.), wunde Lippen; und in der Augenheilkunde gegen feuchte Ophthalmien (Pienck), Blepharophthalmien, Entzündungen der Meibomischen Drüsen, zumal mit psorischer und skrophalöser Grundlage (Scarpa), chronische Psorophthalmien, Hornhautflecke (J. A. Schmidt) und Hornhautgeschwüre (Kneschke, in Verbindung mit weißem Quecksilberpräcipitat; *Summarium*, 1836, Bd. 12, Heft 2).

Präparate: *Unguentum Zinci* (*Unguentum de Nihilo*). Zinksalbe: Auf nassem Wege bereitetes Zinkoxyd (5j) mit *Unguent. spl.* (5ix); weiß; kann in allen oben angegebenen äußeren Fällen benützt werden.

Gabe und Form: Innerlich (das jedesmal auf nassem Wege bereitetes Zinkoxyd, als das ungleich reinere Präparat) zu gr. 1-3 und allmählig bis auf gr. 5-10 gestiegen, einigemal täglich; ganz jungen Kindern zu gr.  $\frac{1}{2}$  (in größeren Gaben erfolgt leicht Erbrechen), 1-3jährigen zu gr.  $\frac{1}{2}$ -1, 2-3stündlich, in Pulver, Pillen (*R. Zinc. oxydat. alb.* 5ß, *Extr. Chamomill.* q. s. u. f. Pilul. 30. DS. 3mal stündlich 1 Pille), Bissen, Trochisken und Schüttelmixturen (weniger zweckmäßig). Außerlich (wozu das auf trockenem Wege bereitetes Zinkoxyd genommen werden kann) zu Linimenten und Salben (5j-5ß auf 5j Fett), zumal Augensalben (gr. 5-10 auf 5j-5ß Fett), und Kollyrien (5ß-5j auf 5iv-5vj *Aq. Rosar.*). — Verbindungen: Bei Krämpfen der Kinder mit absorbirenden Mitteln, Rheum; bei einem damit gepaarten entzündlichen Zustande mit Kalomel; bei rein nervösen Zuständen mit Bilsenkrautextrakt (Berends, Tourtual, Hildenbrand, Hufeland), Kajepulöl (Vogt, Schubarth), Asauid, Baldrian, Moschus. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen und sauren Pflanzensäften.

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* gr.  $\frac{1}{2}$ -j, *Extr. Hyoscyam.* gr.  $\frac{1}{2}$ , *Sacchar. alb.* ʒß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 3stündlich 1 Pulver (für ein 1jähriges Kind in der Eruptionsperiode akuter Exantheme mit heftigen Krampfschüben; Wenzel).

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* gr.  $\frac{1}{2}$ , *Hydrargyr. muriat. mil.* gr. j, *Sacchar. alb.* ʒß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver (in der hitzigen Gehirnhöhlenwassersucht, wenn sich Krämpfe und Zuckungen hinzugesellen).

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. j, *Rad. Artemis.*, *Sacchar. Lact.* ʒā ʒß. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 2mal täglich 1 Pulver (Tourtual, in der Wurmepilepsie der Kinder).

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. vj, *Lapid. Cancror. ppt.*, *Rad. Paeon.*, *Sacchar. alb.* ʒā 5j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 2stündlich 1 Pulver (Wendt, in der Fallsucht).

*R. Zinci oxydat. alb. via humid. parat.*, *Extr. Hyoscyam.* ʒā gr. j, *Rad. Valerian.* ʒj, *Olei Valerian.* gutt. j. M. f. Pulv. Dispens. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (Hufeland's *Pulvis antepilepticus*, von ihm unter allen antepileptischen Mitteln noch am wirksamsten befunden; mit der Gabe des Zinks wird allmählig bis auf gr. 6 gestiegen; in sehr hartnäckigen Fällen noch gr.  $\frac{1}{2}$  Kupfersalmiak zugesetzt).

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. iv, *Extr. Hyoscyam.* gr. j, *Fol. Aurant.*, *Rad. Valerian.* ʒā gr. viij. M. f. Pulv. DS. Morgens und Abends 1 Pulver, mit steigenden Gaben (um gr. 2) von 5-5 Tagen und dann wieder in fallenden Dosen (Siedler, bei hartnäckiger Epilepsie; Hufeland's Journ., 1834.).

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* gr. vj, *Rad. Belladonn.* gr. iij, *Rad. Ipekacuanh.* gr. ij, *Elaeosacchar. Valerian.* 5j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Berends, gegen nervöse Fallsucht).

*R. Zinci oxydat. via humid. parat.* ʒj-ʒß, *Olei Citri* gutt. ij-ijj, *Unguent. rosat.* ʒß. M. exacte. S. Zum Einreiben (von Wetzler gegen die hartnäckigsten Flechtenformen gerühmt).

*R. Zinci oxydat. via sicc. parat.*, *Sem. Lycopod. pulv.* ʒā ʒj, *Unguent. rosat.* ʒß. M. f. Unguentum. S. Zum Einreiben (Hufeland, gegen eiternde herpetische Ausschläge, hartnäckige Psora, exulcerirte Brustwarzen und wunde Lippen).

*R. Zinci oxydat. via sicc. parat.* ʒß, *Sem. Lycopod.* ʒß. M. f. Pulv. DS. Streupulver (Vogt, gegen Exkoriationen, nässende Flechten u. s. w.).

*R. Zinci oxydat. via sicc. parat.* ʒß, *Butyr. recent. insuls.* ʒß. M. f. Unguentum. DS. Auf die Augenlider zu streichen (Pienck, gegen eiterige Augenentzündung).

*R. Zinci oxydat. via sicc. parat.* gr. vj-ʒß, *Olei Nuc. Jugland.* gr. xv, *Adip. suilt.* 5ij. M. exact. D. in olla alba. S. Linsengroß 2mal täglich mittelst eines Pinsels in das Auge zu streichen (J. A. Schmidt, gegen Hornhautflecke).



*Zincum sulphuricum. Sulphas zincicus cum Aqua.*  
*Vitriolum Zinci. Vitriolum album.*

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

**Vorkommen:** Schon gebildet bei Goslar im Harze, zu Holywell in Flintshire.

**Bereitung:** Im Großen durch Rösten der schwefelzinkhaltigen Erze, Auslaugen der verwitterten Masse und Krystallisiren der Lauge; im Kleinen geschieht die Bereitung auf die Weise, daß in kleinen Stücken zerbrochenes Zinkmetall in mit Wasser (5 Th.) verdünnter Schwefelsäure gelöst, der Solution wiederum eine Quantität Zinkmetall hinzugesetzt, und dieselbe so lange bei Seite gestellt wird, bis die darin enthaltenen fremden Metalle (mit Ausnahme eines kleinen Eisengehaltes) niedergeschlagen sind, worauf man sie filtrirt und in Krystallform bringt.

**Aetiologie:** Die Schwefelsäure hat ein großes Bestreben, sich mit dem Zink zu verbinden. Diefes kann jedoch nur im oxydirten Zustande des letzteren geschehen. Deshalb disponirt sie das Wasser, sich zu zersetzen, wodurch die Oxydation des Zinks (durch den Sauerstoff des Wassers) erfolgt und Wasserstoff als Gas entweicht; hierauf erst verbindet sie sich mit dem nunmehrigen Zinkoxyd zu schwefelsauerm Zinkoxyd — eine Verbindung, die unter Wärmeentwicklung Statt findet. Die Ausscheidung der in dieser schwefelsauern Zinklösung enthaltenen fremdartigen Metalle (Kupfer, Blei, Kadmium), mit Ausnahme des Eisens, durch das neu hinzugesetzte metallische Zink, gründet sich auf die große Affinität der Schwefelsäure zum Zinkoxyde, wodurch nach Dulk ein elektrischer Proceß angeregt wird, vermöge dessen jene drei dem Sauerstoffe näherstehenden, also mehr negativ-elektrischen Metalle durch das mehr positiv-elektrische, d. h. mehr basische Zink ausgeschieden werden, wogegen das noch mehr basische Eisen durch dasselbe nicht ausgeschieden werden kann.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in farblosen, durchsichtigen, 4-6-seitigen Säulen, mit 4 Flächen zugespitzt; kommt im Handel gewöhnlich in kleinen Spießsen oder Nadeln, oder auch in weißen pulverigen Massen vor; Geschmack scharf zusammenziehend, schrumpfend; an trockener warmer Luft langsam verwitternd; bei gelinder Hitze in seinem Krystallwasser schmelzend; beim Erkalten zu einer gekörnten, dem Hutzucker gleichkommenden, krystallischen Masse (der im Handel vorkommende Zinkvitriol) erstarrend; specif. Gewicht = 1,912; es ist in 2½ Th. kalten und in gleichen Gewichtstheilen warmen Wassers löslich; Chlorbaryum erzeugt darin einen weißen, in Salpetersäure unlöslichen Niederschlag; ist ein neutrales Sauerstoffsalz, bestehend aus 1 At. Zinkoxyd, 1 At. Schwefelsäure und 7 At. Wasser oder aus 28,08 Zinkoxyd, 27,98 Schwefelsäure und 43,92 Wasser (nach Trommsdorff aus 32,05 Zinkoxyd, 32,00 Schwefelsäure, 35,94 Wasser; nach Tennant aus 50 Zinkoxyd und 50 Schwefelsäure; nach Mitscherlich aus 55,24 schwefelsauerm Zinkoxyd und 44,76 Wasser); das Zinkoxyd bildet mit der Schwefelsäure auch basische Salze, die nach Berzelius am gewöhnlichsten so zusammengesetzt sind, daß auf 3 At. Basis 2 At. Säuren kommen (nach Schindler gibt es 3 verschieden zusammengesetzte basische Salze, nämlich 3-, 4- und 8fach basisch schwefelsaures Zinkoxyd). Nach Graham verliert das schwefelsaure Zinkoxyd bei 65° F. unter der Luftpumpe über Schwefelsäure 6 At. Wasser, hält aber 1 At. zurück, wenn die Hitze nicht über 410° F. steigt; durch Glühen kann auch dieses Atom entfernt werden, das Salz nimmt aber beim Benetzen mit Wasser gerade wieder 1 At. unter Erhitzung auf. Dieses Atom Wasser scheint eine basische Funktion zu haben, und erklärt die Neigung des schwefelsauern Zinkoxyds, Doppelsalze zu bilden, in welchen das basische Wasser gerade durch 1 At. eines anderen schwefelsauern Salzes versetzt wird; so ist nach Graham schwefelsaures Zinkoxyd anzusehen als  $\text{SO}_4 + \text{Zn} + \text{H}_2\text{O} + 6 \text{Aq.}$  (Annal. der Pharm., 1835, Bd. 13.).

**Geschichtliches:** Der Zinkvitriol wurde bereits im 14ten Jahrhundert in Kärnten aus den Zinkerzen bereitet; Paracelsus lehrte seine Reinigung und Darstellung und nannte ihn Gilla; allein erst der Schwede Brandt wies (1735) seine wahre Natur nach und lehrte seine künstliche Zusammensetzung aus Zink und Schwefelsäure kennen.

Mit weit mehr Intensität und tiefer in die Organisation eindringend als die Zinkblumen, wirkt der Zinkvitriol. Vermöge seines Schwefelsäureantheils besitzt er auch adstringirende, das gelockerte und zur Lösung hinstrebbende organische Gewebe zusammenhaltende, die organische Kohäsion vermehrende und die erschlaffte Faser tonisirende Eigenschaften, worin seine heilsame Anwendung gegen Profluvien aller Art und die, besonders von Wiel hervorgehobenen, antiseptischen Kräfte wohl zunächst begründet sind. In refrakten, nicht brechenregenden Gaben stimmt er nicht nur eine krankhaft gesteigerte oder der Art nach veränderte Nerventhätigkeit in der Gangliosphäre herab und eigenthümlich um (und zwar theils auf primärem, theils auf antagonistischem Wege durch seine in diesen Gaben ekelerregende Wirkung), sondern vermag auch auf die Nervensubstanz selbst einzuwirken; die Kohäsion derselben bei Neigung zur Dissolution, großer Lockerheit und dadurch bedingten Nervenzufüllen zu steigern, daher auf qualitative Weise die Nervenorganisation in Anspruch zu nehmen. Zu gr. 3-10 angewandt, wirkt er als ein sicheres und rasches, niemals durchschlagendes, den Magen nicht schwächendes Brechmittel. In der äußeren Anwendung auf die Haut macht sich vorzüglich die kontrahirende und stark austrocknende Wirkung des schwefelsauern Zinkoxyds bemerkbar. Die reichliche Applikation desselben im pulverisirten Zustande auf Wunden führte (nach Hertwig) bei Hundes Unempfindlichkeit, Lähmung der Extremitäten und nach 5-6 Tagen den Tod herbei, wobei fast immer auch eine Magenentzündung sich bildete. In die Blutader infundirt, tödtet es äußerst rasch. So starb (nach Orfila's Versuchen) ein Hund, dem gr. 24 Zinkvitriol in die Jugularvene gespritzt wurde, schon nach 3 Minuten, ein anderer, von gr. 48, auf dieselbe Weise eingebracht, fast gleichzeitig mit der Beendigung dieser Operation. Bei beiden trat außer heftiger Anstrengung zum Vomiren (im ersten Falle) und wirklichem Erbrechen einer geringen Menge einer gelblichen, wie Galle aussehenden, und in Fäden dehnbaren Flüssigkeit (im zweiten Falle) nichts Bemerkbares hervor, und auch die Sektion liefß weder im Nahrungskanale noch in den Respirationsorganen irgend welche Störungen wahrnehmen. Bei dem dritten Versuche wurden einem Hunde gr. 28 Zinkvitriol, in 5½ Wasser gelöst, in die Halsader gespritzt. Es erfolgte unter großer Anstrengung nur unbedeutendes Erbrechen einer schaumigen Flüssigkeit, worauf das Thier ungefähr 5 Minuten im völligen Zustande der Betäubung verharrete, dergestalt, daß es wieder unfehl, wenn man es auf die Füße stellen wollte, wobei der Athem reichend und mühsam war, und nach einiger Zeit dermaßen schnell und kurz wurde, daß 100 Züge auf die Minute kamen. Bei der Sektion wurde in den Lungen nichts Krankhaftes gefunden. Aus diesen Versuchen schließt nun Orfila, daß der Zinkvitriol, in die Vene injicirt, durch Affektion des Nervensystems, nach Art der narkotischen Gifte wirke. Aus den anderen Versuchen, welche die Einführung des Zinkvitriols in den Magen bezweckten, resultirte, daß selbst sehr starke Quantitäten desselben (5viij), auf diesem Wege einverleibt, den Tod des Thieres nicht zur Folge hatten, wenn nur das Brechen nicht (durch Schlundunterbindung) verhindert wurde. War letzteres indess der Fall, so starb das Thier nach Einbringung einer eben so starken Gabe, nach mehreren vergeblichen und sehr angestrongten Brechversuchen in der Nacht des dritten Tages. Bei der Sektion desselben fand Orfila die Magenschleimhaut dunkelgeröthet und in ihrer ganzen Ausdehnung entzündet, an einigen Stellen Blutextravasation; die Lungen knisterten etwas weniger und ihr Kolorit war etwas dunkler als im Normalzustande. Es folgt daher, daß der Zinkvitriol, wenn seine Entfernung durch Erbrechen nicht geschehen kann; durch Erregung einer Magenentzündung tödtet.

Sch  
We

Kran

Als ek  
ben benut  
andauern  
tablen Spl  
land geg  
genden G  
hartrücki  
tenden R  
Perkins  
2) Kran  
füßsystem  
Organe,  
(Autenr  
tische E  
wo viele  
schleim  
und Leu  
tes. Ba  
einem Ve  
Brechm  
Vergiftun  
Wendt).  
neuester  
tikum des  
aber, um  
des Organ  
füllen,  
Schleim  
herbeigef  
zu Injekt  
Geschlech  
inneren M  
tel zur ra  
morrhag  
heftiger K  
mit Zinkv  
empfindl  
rückige P  
Extraktio  
von Dal  
G. A. R.  
gegen Sk  
lischen K  
In der O  
krankhaft  
Jüngker  
losa, Psc  
dunkelung  
Leukom  
Prüpa  
Gabe  
zu gr. 4  
sich einfi  
lichkeit d  
ken; in  
Auflösu  
rant. 5j  
zu Eins  
Wasser f  
5iv Flüss  
gr. 2-6  
gr. viij, s  
D. in oll  
spalte ei  
und Gar  
auf 5vj-  
Einreiben  
kohlsau  
Bleisalzer



Schwefelsaures Zinkoxyd. Zinkvitriol. Zinksulphat. Weisser Vitriol. Gallitzenstein. Weisser Augenstein.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Als ekelerregendes und umstimmendes Mittel in kleineren und getheilten Gaben benutzt man den Zinkvitriol: 1) Gegen Nervenkrankheiten, hartnäckige, lang andauernde, tief eingewurzelte, zumal wenn das nervöse Leiden mit Torpor in der irrtablen Sphäre verbunden ist. So empfehlen ihn Johnson, Brande, Richter, Hufeland gegen Epilepsie und Veitstanz; Lettson, Jahn, Schneider in ekelerregenden Gaben gegen eingewurzelte Melancholie; Berends gegen schweren und hartnäckigen Hysterismus; Brande, Schwartz gegen Keichhusten bei bedeutenden Respirationsbeschwerden, Kurzatmigkeit; Ideler gegen Krampffasthma; Perkins gegen *Angina pectoris*; Nietzky gegen schwere asthmatische Anfälle. 2) Krankhafte Ausflüsse, wie in langdauernden Blutflüssen mit Torpor im Gefäßsysteme, einer regressiven, zur Auflösung hinstrebenden Metamorphose im blutenden Organo, einem skorbutischen Zustande, namentlich in dergleichen Metrorrhagien (Autenrieth). „Es ist bekannt — sagt Vogt — wie wenig gegen manche skorbutische Blutungen Eisen und alle Adstringentia leisten, und dieß sind gerade die Fälle, wo vielleicht der Zinkvitriol das erspriesslichste Mittel wäre.“ Eben so gegen inveterirte schleimige und seröse Profluvien, namentlich gegen veraltete und torpide Gonorrhöen und Leukorrhöen (Walch, Graham, Hacker, Radius), Diarrhöen, Diabetes. Baumgärtner wandte ihn gegen die Diarrhöen im typhösen Fieber, welche auf einem Verschwärungsprocess der Intestinalschleimhaut beruhen, mit Erfolg an. — Als Brechmittel in der dazu nöthigen Gabe reicht man ihn obenan gegen narkotische Vergiftung, ganz besonders durch Opium und Belladonna (Boerhaave, J. Frank, Wendt), im Kroup, zur Zerstörung des häutigen Konkrements (wo er jedoch dem neuesten Zeit hier erfolgreich benutzten Kupfervitriol weit nachsteht), als Prophylaktikum des Typhus — zur Ausleerung, Zerstörung des Contagiums, wohl hauptsächlich aber, um durch die gewaltsame Nervenerschütterung eine günstige Reaktion Seitens des Organismus herbeizuführen; endlich bei plötzlich gefahrdrohenden Unglücksfällen, wie im Scheintod der Ertrunkenen, wenn Mund, Schlund und Luftwege mit Schleim und Wasser überfüllt sind; in der *Apoplexia serosa*, durch gastrische Ursachen herbeigeführt (Saburralapoplexie). — Aeußerlich gebraucht man den Zinkvitriol zu Injektionen gegen chronische Schleimflüsse aus den männlichen und weiblichen Geschlechtstheilen (Richter, Rust); wenn die Gonorrhöe hartnäckig wird und den inneren Mitteln nicht weichen will, sind Zinkvitriolinjektionen das wirksamste Mittel zur raschen Beseitigung dieses Uebels; zur Stillung von profusen, atonischen Hämorrhagien, und obenan bei Gebärmutterblutungen in Form der Injektion; bei heftiger Epistaxis, wo Wintringham als eins der sichersten styptischen Mittel mit Zinkvitriol bestreute Wicken, welche tief in die Nase hineingebracht werden müssen, empfiehlt; Harlefs und Hegewisch loben ihn ausnehmend gegen veraltete, hartnäckige Psora; Mursinna als specifisch wirksam gegen Nasenpolypen, wenn nach Extraktion derselben noch ein Theil der Wurzel zurückgeblieben, was noch neuerdings von Dallaway, Hutchinson und Chevalier vollkommen bewährt gefunden wurde; G. A. Richter gegen stark nüssende, herpetische Ausschläge; Goodoad und Wiel gegen skrophulöse, herpetische, syphilitische, psorische Geschwüre; Otto gegen syphilitischen Knochenfraß; Neumann zur Destruktion sehr langsam eiternder Bubonen. — In der Ophthalmiatrik benutzt man den Zinkvitriol gegen chronische, torpide, mit krankhaften Absonderungen, Verschwärungen verbundene Ophthalmien (Graefe, Jüngken, Ammon), atonische Ophthalmoblenorrhöen, *Blepharophthalmia glandulosa*, Psorophthalmia, Anlockerungen der Konjunktiva, Hornhauttrübungen und Verdunkelungen als Ausgang einer Augenentzündung (Ammon), Pterygium, Pannus, Leukom; in der *Ophthalmia purulenta neonatorum* (J. A. Schmidt).

Präparate: Zinkvitriol bildet einen Hauptbestandtheil der Jasser'schen Krätzsalbe.

Gabe und Form: Innerlich als umstimmendes, ekelerregendes Mittel zu gr.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$ , 3-2stündlich, und damit so lange gestiegen, bis dyspeptische Zufälle sich einfinden; als Brechmittel zu gr. 5-10-15, ja selbst zu  $\mathfrak{ij}$ , je nach der Dringlichkeit des Falles (namentlich bei Opiumvergiftungen) und der Individualität des Kranken; in Pulver (zur Vermeidung der Magenreizung mit Mimosenpulver), Pillen, Auflösung. (*R. Zinci sulphur.* gr. j-ij, *Mucil. Gummi Mimos.*  $\mathfrak{ij}$ ; *Aq. flor. Aurant.*  $\mathfrak{ij}$ ; *Syrup. Cinnamom.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. 2-4mal täglich 1 Eßlöffel). Aeußerlich zu Einspritzungen (gr. 3-10, behufs Injektion in die Scheide bis zu  $\mathfrak{ij}$ ); in  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ss}$  Wasser mit Mimosenschleim), Augen-Wassern und Bähungen (gr. 5-10 auf  $\mathfrak{iv}$  Flüssigkeit), Augentropfwassern (gr. 1-3 auf  $\mathfrak{ss}$ - $\mathfrak{ij}$ ), Augenpinselwassern (gr. 2-6 auf  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ss}$ ) und Augensalben (gr. 5-10 auf  $\mathfrak{ij}$  Fett; *R. Zinci sulphur.* gr. viij, solve in *Aq. dest. fervid.* q. s., adde *Unguent. cerei*  $\mathfrak{ij}$ . M. exact. F. Unguent. D. in olla alba. S. Morgens und Abends kleinerbsengroß auf die geschlossene Lidspalte einzureiben; nach Phoebus; bei *Blepharophthalmia glandulosa*, Mund- und Gurgelwassern ( $\mathfrak{ss}$ - $\mathfrak{ss}$  auf  $\mathfrak{iv}$ - $\mathfrak{vj}$ ), Umschlägen und Waschungen ( $\mathfrak{ss}$ - $\mathfrak{ij}$  auf  $\mathfrak{vj}$ - $\mathfrak{xx}$ ) und Salben (*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ij}$ , *Adip. suill.*  $\mathfrak{ij}$ . MDS. Zum Einreiben; Hegewisch, gegen Psora). — Man meide Verbindungen mit reinen und kohlsauern Alkalien, salpeter-, phosphor-, salz-, wein-, bor- und essigsauern Salzen, Bleisätzen, gerbsäurehaltigen Mitteln, Seifen, Schwefellebern, Brannenwasser, Alkohol.

*R. Zinci sulphur.* gr.  $\frac{1}{2}$ , *Extr. Valerian.* gr. v, *Elacosacchar. Valerian.*  $\mathfrak{ss}$ . M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Brande, in der Epilepsie).

*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ij}$ , *Asae foet. dep.*  $\mathfrak{ss}$ , *Extr. Valerian.* q. s. u. f. Pilul. 30. *Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* D. in vitr. S. 2-3mal täglich 1-3 Pillen (Richter u. Sundelin, in Neurosen, zumal Epilepsie, Veitstanz, Keichhusten).

*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ij}$ , *Terebinth. venet.*, *Extr. Calami* aa  $\mathfrak{ss}$ , *Rad. Calami pulv.* q. s. u. f. Pilul. 100. *Consp. Pulv. rad. Irid. florent.* D. in vitr. S. 3-4mal täglich 8 Stück (Graham, Hacker u. Radius, gegen *Gonorrhoea secundaria*).

*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ss}$ - $\mathfrak{ss}$ , solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ij}$ . MDS. Umgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Eßlöffel, bis zur Wirkung (Berends, als Brechmittel).

*R. Zinci sulphur.* gr. vj, solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ij}$ , *Mucilag. Gummi Mimos.*  $\mathfrak{ij}$ , *Tinct. Opii spl. gutt. x.*, *Syrup. spl.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Umgeschüttelt tagüber in 3 Portionen zu verbrauchen (Baumgärtner, gegen Diarrhöen in typhösen Fiebern, beruhend auf einem Verschwärungsprocess der Darmschleimhaut).

*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ss}$ , solve in *Aq. Rosar.*  $\mathfrak{iv}$ , *Mucilag. Gummi Mimos.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Umgeschüttelt 3stündl. 1 Eßlöffel (Walch, im Nachtripper).

*R. Zinci sulphur.* gr. iv, solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ij}$ , *Aq. Laurocer.*  $\mathfrak{ss}$ , *Tinct. Opii spl.*  $\mathfrak{ij}$ , *Mucilag. Gummi Mimos.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich einzuspritzen (Rust, in veralteten und ganz schmerzlosen Nachtrippern).

*R. Zinci sulphur.* *Alum. crud.* aa  $\mathfrak{ij}$ , solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ij}$ . MDS. Umgeschüttelt zum Einspritzen in die Scheide (*Aq. Batanea*; ein kräftiges Styptikum bei profusen Uteriublutungen).

*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ij}$ , solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ij}$ . MDS. 2mal täglich damit befeuchtete Charpie (die auch in der Zwischenzeit öfters frisch angefeuchtet wird) in die Nase auf die Oberfläche der Geschwulst zu bringen (von Dallaway, Copland, Hutchinson u. Chevalier gegen Nasenpolyp bewährt gefunden).

*R. Zinci sulphur.* gr. j-ij, solve in *Aq. Juniper.*  $\mathfrak{ss}$ , *Liq. Myrrhae*  $\mathfrak{ij}$ . MDS. Nach Reinigung des Gehörganges einige Tropfen in denselben einzutropfen und mit Baumwolle zu verschließen (Vogt, gegen atonische Otorrhöe).

*R. Zinci sulphur.*  $\mathfrak{ss}$ , solve in *Decoct. rad. Helen. concentr.*  $\mathfrak{xx}$ . MDS. Zum Waschen (Harlefs, gegen hartnäckigen Krätzausschlag).

*R. Zinci sulphur.* gr.  $\frac{1}{2}$ -j, solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ij}$ , *Tinct. Opii crocat.* gutt. xv. MDS. Umgeschüttelt lauwarm in's Auge zu träufeln (Jüngken, gegen chronische Ophthalmie).

*R. Zinci sulphur.* gr.  $\frac{1}{2}$ , solve in *Aq. Opii*  $\mathfrak{ij}$ . MDS. Umgeschüttelt 1-2mal täglich einzutropfen (Jüngken, gegen Augenschwäche mit erhöhter Empfindlichkeit in Folge von Ophthalmie).

*R. Zinci sulphur.* gr. j-ij, solve in *Aq. Opii*  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ij}$ . MDS. Umgeschüttelt täglich 3-4mal zu appliciren (Ammon, gegen Hornhautflecke nach vorausgegangener Augenentzündung, so wie gegen chronische Eukanthis).

*R. Zinci sulphur.* gr. ij, solve in *Aq. Rosar.*  $\mathfrak{ij}$ , *Mucilag. Gummi Mimos.*  $\mathfrak{ij}$ , *Tinct. Opii crocat.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Umgeschüttelt 1-2mal tägl. einige Tropfen einzutropfen (Graefe, gegen torpide Ophthalmien und Ophthalmoblenorrhöen).



**Zincum oxydatum muriaticum. Chloretum Zinci. Murias Zinci. Butyrum Zinci. Salzsäures Zinkoxyd. Zinkchlorid. Chlorzink. Zinkbutter.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung: Durch Lösen des Zinks in Chlorwasserstoffsäure, Abdampfen bis zur Trockene und nachheriges Destilliren in der Wärme. Nach Hancke (Rust's Magaz., Bd. 22.) erhält man ein ganz eisenfreies, reines und schönes Präparat, wenn man der in der Wärme bereiteten und vollkommen gesättigten Lösung des Zinks in Chlorwasserstoffsäure noch reines kohlen-saures Zinkoxyd zusetzt und in die wohlgeschüttelte Lösung so viel Chlorflüssigkeit (*Aqua oxymuriatica*) thut, bis sich keine Eisenreaktion mehr wahrnehmen läßt, worauf das gefällte Eisenoxyd durch Filtriren abgeseondert und die wasserhelle Lösung langsam verdampft wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine galertartige, bei stärkerem Austrocknen jedoch feste und pulverisirbare weiße Masse (nach Schindler bildet die gesättigte und mit überschüssiger Chlorwasserstoffsäure vermischte Lösung beim Verdampfen oktaëdrische Krystalle), von herbem, etwas säuerlichem Metallgeschmack, an der Luft leicht zerfließend, in der Glühhitze in weißen Nadeln sich verflüchtigend, in Wasser, Alkohol und Aether löslich und mit letzterem den auch arzneilich benutzten Zinkäther darstellend. Nach Masson (*Comptes rendus*, 1837, No. 7.) bildet sich bei der Einwirkung des Zinkchlorids auf Alkohol, und zwar bei einer Temperatur von + 130°, Aether; bei + 160°-200° bilden sich 2 flüchtige Oele, von denen das eine sehr flüchtig ist, einen naphthaartigen Geruch hat und aus C, H<sub>2</sub> besteht, das andere hingegen sich ganz wie süßes Weioöl verhält und aus C, H<sub>2</sub> zusammengesetzt ist (Annal. der Pharmaz., 1838, Bd. 27.); das Zinkchlorid selbst besteht aus gleichen Atomen Zink und Chlor oder, auf 100 Th. berechnet, aus 47,67 Zink und 52,33 Chlor.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: In kleinen, angemessenen medikamentösen Gaben wirkt das Zinkchlorid erregend und umstimmend auf das Nervensystem, in größeren leicht brechen-erregend, und alsdann auch einerseits eine schmerzhaft Affektion der gastrischen Organe mit wirklichem Erbrechen, andererseits eine Depression der Nerventhätigkeit hervorrufend, die sich durch Beängstigung, Schwer- und Kurzatmigkeit, kleine, schnelle Pulse, konvulsive Zufälle, Ohnmacht charakterisirt. Außerlich wirkt das Präparat im verdünnten Zustande stark reizend, im koncentrirten anätzend und schließt sich darin am nächsten dem Quecksilberchlorid an. Nach Hancke, welcher das Zinkchlorid unbedingt als eins der kräftigsten und sichersten Aetzmittel in den Arzneischatz führte, besitzt dasselbe vor den anderen Kausticis aus der Reihe der Metallmittel den Vorzug, daß es bei dieser Intensität seiner Wirkung keine heftigen Schmerzen und keine nachtheiligen Rückwirkungen auf die Verdauungsorgane hervorruft; auch Vogt bemerkt von ihm, daß die geätzten Partien rasch separirt werden und darunter eine reine granulirte Fläche mit gutartiger Eiterung und großer Neigung zum Vernarben sich bilde, es wirke tiefer als Spiessglanzbutter und bedinge, gleich dem Höllenstein, eine normale Reproduktion; und nach den interessanten zahlreichen Versuchen von Canquoin besitzt dasselbe (zumal gegen Krebsleiden) die ganze Wirksamkeit des Arseniks, ohne seine übeln Neben- und Nachwirkungen zu theilen. Hancke bediente sich des Mittels mit Erfolg: a) gegen atonische, schlecht eiternde, umschfressende, überhaupt phagedänische Geschwüre herpetischer, skrophulöser, carcinomatöser und syphilitischer Natur, bei letzteren namentlich, wenn sie krebshaft entartet, verhärtet, sehr schmerzhaft und mit ichoröser Absonderung verbunden waren (auch Carmichael und Wendt bedienten sich des Zinkchlorids mit besonderem Erfolge gegen böartige, umschfressende Chanker-geschwüre); b) gegen Noma, wo es noch sicherer als die Kosme-sche Salbe wirke, womit auch Canquoin's Erfahrungen übereinstimmen (das Mittel wird ganz trocken, etwa 1 Linie hoch, längs der ganzen Geschwürfläche aufgestreut, die Gränzen durch ein Klebplaster gesichert, auf die Lage von Zinkchlorid gleichfalls ein Heftpflaster und darüber eine Kompresse applicirt und mit einer Binde befestigt); eben so gegen Stomakace und Wasserkrebs;

c) gegen Milzbrandpustel (innerlich mit Kalomel bis zur Reizung des Zahnfleisches); d) zur Zerstörung von Muttermälern, von wildem, schwammigem Fleisch; und e) im verdünnten Zustande zur Fontanelbildung (wo es schneller als Kanthariden, sicherer als jedes andere Aetzmittel wirken soll) und zur Hervor-rufung eines stärker ableitenden Hautreizes (zumal bei Glied-massenschwümmung). In neuester Zeit hat ganz besonders Canquoin wiederum die Aufmerksamkeit auf das Zinkchlorid hingelenkt, indem er dasselbe, gestützt auf eine langjährige Erfahrung, als das erste Mittel gegen Krebs empfahl (s. die Schrift: *Traitement de Cancer, exposé complet de la méthode du docteur Canquoin etc.*, 3te Ausg., Paris, 1838.; dieselbe Schrift deutsch von Fran-kenberg, Braunschweig, 1839.). Er bedient sich zu diesem Be-hufe einer aus Zinkchlorid, Mehl und Wasser (welche Stoffe et-wach der erforderlichen verschiedenen Stärke, von gleichen Theilen an bis zum Verhältnisse von 1 Th. Zink zu 3 Th. Mehl mischt) be-stehenden Aetzpaste (s. unten), womit das Krebsgeschwür ver-bunden und nach abgefallenem Brandschorf, zur Erzielung einer groben Granulation, mit einem (unten angegebenen) Pflaster be-deckt wird. Zur inneren Unterstützung dieser Behandlung lobt er am meisten den Köchlin'schen Kupfersalmiakliquor (s. d. Arti-kel) und Spiessglanzmittel. Die großen Vorzüge dieser Aetzpaste sind nach Canquoin: 1) daß sie genau auf die ihrem Einflusse unterworfenen Partien sich beschränkt; 2) einen viel mäßigeren und auch kürzeren Schmerz als Arsenik erregt; 3) den höchst lästigen Krebsgeruch vollkommen zerstört; 4) daß sich die ange-ätzten Theile in einer sehr kurzen und regelmäßigen Zeit separi-ren. 126 Fälle, von denen vier Fünftheile bei dieser Behandlung vollständig heilten, sprechen für den Werth derselben. Auch be-stätigt Ure (*Lond. medic. Gaz.*, 1836, Bd. 12.; 1837, Bd. 19.) die heilkräftige Wirkung dieser Aetzpaste gegen Krebsgeschwüre und Lupus, gegen welches letztere Uebel auch Bielt sich derselben mit außerordentlichem Erfolge bedient. Auch in der Augenheil-kunde hat es sich gegen Obskurationen und Flecke der Hornhaut Pterygien, pannöse Wucherung und Staphyloeme, ja selbst nach Grötzner gegen *Synicexis pupillae* heilsam erwiesen. Hancke will das Mittel auch innerlich gegen Neurosen, zumal gegen Chorea, Epilepsie und Prosopalgie nützlich gefunden haben (erfordert hier jedoch große Behutsamkeit, seiner stark reizenden Wirkung wegen).

Gabe und Form: Innerlich (nur selten und vorsichtig!) zu gr.  $\frac{1}{10}$  -  $\frac{1}{12}$ , am zweckmäßigsten in Aether gelöst (s. Formul.). Außerlich im koncentrirten Zustande als Aetz-, im ver-dünnten (gr. 1-2 auf  $\frac{1}{2}$  Flüssigkeit) als Reizmittel; auch durch die Verbindung mit Oel und Fett (in Liniment- und Unguentform) soll es nach Hancke weit milder einwirken. Die Aetzung ge-schieht nach Vogt am zweckmäßigsten durch Betupfen der be-treffenden Stelle mittelst eines in koncentrirter Chlorzinklösung ge-tauchten Haarpinsels, bis Gefühl von starkem Brennen sich ein-stellt; bei beginnender Reinigung des Geschwürs wird das Mittel mehr und mehr verdünnt.

Formulare: *R Zinci muriat.* gr. j, solve in *Aether. sulphuric.*  $\frac{1}{2}$ ij. MDS. 3-4mal täglich 6 Tropfen mit Zuckerwasser und vorsichtig gestiegen (Hufeland's Zinkäther gegen veraltete Neu-rosen sehr geschwächter, abgelebter und torpider Individuen; Hu-feland's Journ., Bd. 29, St. 1.). — *R Zinci muriat.* gr. j, solve in *Spirit. muriat. aether.*  $\frac{1}{2}$ ij. MDS. Astündlich 3, späterhin 10 Tro-pfen (Hancke, gegen Chorea, Epilepsie und Prosopalgie). — *R Zinci muriat.* gr. j-ij, solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ ij. MDS. Außer-lich. — *R Zinci muriat.* part. j, *Amyli* part.  $\frac{1}{2}$ ij, *Aq. de-still.* q. s. ad formandam pastam (Canquoin's Aetzpaste gegen Krebs; soll sie stärker wirken, werden noch 2 Th. Spiessglanz-butter damit verbunden; zur Erzielung einer guten Narbenbildung wird, nach abgefallenem Brandschorf, ein Pflaster aus Terpentinöl (R j), Wachs ( $\frac{1}{2}$ ij), Olivenöl ( $\frac{1}{2}$ viii), Hammelfett, schwarzem Pech, Kolophon, Bleiweiß, Bleiglätte (aa  $\frac{1}{2}$ ij) und Grünspan ( $\frac{1}{2}$ ij) applicirt).



*Zincum hydrocyanicum, borussicum s. zooticum. Zincum cyanogenatum. Cyanuretum Zinci. Cyanzink.*

Blausaures Zinkoxydul. Zinkcyanür.

*Zincum ferro-hydrocyanicum. Cyanuretum ferro-zincicum. Cyaneisenzink. Blausaures Eisenoxydul. Zinkoxyd. Zinkeisencyanür.*

Physiographic, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

**Bereitung und Eigenschaften des Zinkcyanürs:** Durch chemische Einwirkung einer Lösung des blausauren Kali's (Cyankalium) auf eine Lösung des schwefelsauren Zinkoxyds, wobei in Folge gegenseitiger Zersetzung und Verbindung blausaures Zink und schwefelsaures Kali gebildet werden; am zweckmäßigsten nach Wöhler durch Einwirkung der verdünnten Cyanwasserstoffsäure auf eine Lösung des essigsäuren Zinkoxyds, wodurch alles Zink als Cyanzink gefällt wird. Ein blendend weißes, matt silberglänzendes, geschmackloses, stärker geriechen nach Blausäure riechendes Pulver, an der Luft sich zersetzend, durch Hitze zerstörbar, in Wasser und Alkohol gar nicht, in Chlorwasserstoffsäure und Aetzammoniak leicht löslich, auch in concentrirten Säuren unter Entwicklung von Cyanwasserstoffsäure, aus 1 At. Zink und 1 At. Cyan zusammengesetzt; nach Rademacher (Poggendorff's Annal., 1837, Bd. 42.) enthält das Präparat 53,758 pCt. Zink.

**Bereitung und Eigenschaften des Zinkeisencyanürs:** Durch chemische Einwirkung einer Lösung des eisenblausauren Kali's (Eisenkaliumcyanürs) auf eine Lösung des eisenfreien Zinkoxyds, wobei durch gegenseitige Zersetzung und Verbindung eisenblausaures Zink und schwefelsaures Kali gebildet werden. Ein weißes, fast geruch- und geschmackloses, in der Hitze zerstörbares, lockeres Pulver, in Wasser und Alkohol gar nicht, in concentrirten Säuren nur unbedeutend löslich.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Beide in neuerer Zeit arzneilich benutzten Präparate werden von ihren Empfehlern dergestalt mit einander verwechselt, daß es oft schwer hält zu bestimmen, von welchem eigentlich die Rede ist, wiewohl es doch auf der Hand liegt, daß die An- oder Abwesenheit des Eisens bei der Gesamtwirkung des Mittels von therapeutischer Wichtigkeit sein müsse. Durch die Verbindung mit der Blausäure erhält das schon für sich (*s. Zincum oxydatum*) anerkannte antispasmodische Wirkung entfaltende Zink eine noch direktere Beziehung zum Nervensystem, zumal dem plastischen (gangliösen) und bewegenden (spinalen), und entspricht nunmehr mittelst der Cyankombination ganz eigentlich solchen Krampfzuständen, wo sich neben der gesteigerten und verstimten Nervenaktion gleichzeitig eine erhöhte Thätigkeit in der irritablen Sphäre ausspricht, bei Gefäßerethismen, Unterleibsplethora, vorwaltender Venosität in den großen plastischen Abdominalorganen, zumal dem Leber-Pfortadersystem, selbst bei subphlogistischer Reizung der sensiblen Gebilde und ganz besonders in der Spinalsphäre. Durch Hinzutritt des Eisens erhält das Zinkcyanür neben dieser specifischen krampfstillenden Wirkung noch eine tonisirende Beziehung zum plastischen Systeme, zur organischen Vegetation, und wird daher ganz besonders für solche, wahrlich nicht so selten gebotene Fälle geeignet erscheinen, wo mit dieser exaltirten und perversen Thätigkeit des Nervenlebens Schwäche in Folge der mangelhaft gebildeten oder auch gänzlich deteriorirten und verarmten vegetativen Metamorphose vorhanden ist, oder eigentlich erstere (die Abnormität der Nervenwirkung) durch letztere (die schlechte Vegetation) bedingt ist, welche doch den Grund und Boden zur freien Entfaltung der Nervenenthätigkeit selbst hergibt, dergestalt, daß bei mangelhafter Artung des in die Nervensubstanz eingehenden Plasma's natürlich auch die daran geknüpften funktionelle (dynamische) Beziehung des — gleichviel ob rein sensitiven, motorischen oder plastischen — Nerven wesentlich gestört und alienirt wird. — Schon aus dieser pharmakodynamischen Darlegung beider Präparate würde sich die Divergenz der Krankheits-

zustände, welche jetzt *promiscue* mit beiden Präparaten behandelt werden, klar herausstellen. Das Zinkcyanür wurde besonders von Kopp gegen nervöse Kardialgie und Cephalalgie, überhaupt gegen Neuralgien und Nervenverstimungen benutzt. Er gab es zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ , 2stündlich (sehr sensiblen und an krankhafter Empfindlichkeit des Unterleibes leidenden Kranken zu gr.  $\frac{1}{2}$ , Amal täglich), und schritt damit allmählig bis zu gr.  $\frac{1}{2}$  - 3. Zu gr. 1, mehrmals tagüber verabreicht, bewirkte das Mittel heftigen Blutandrang nach dem Kopfe, grobe Beängstigung, excessive Nervenaufrregung, interkurrentes Zittern (Kopp's Denkwürdigkeit, Bd. 3, S. 376.). Clarus und Pohl wandten das Präparat gegen Epilepsie, jedoch ohne sonderlichen Erfolg, an. Das Zinkeisencyanür wurde zuerst (1820) von Hufeland (jedoch unter dem unrichtigen und vielfache Verwechslungen und Irrungen veranlassenden Namen: *Zincum cyanicum*) arzneilich geprüft und namentlich gegen Magenkrampf, Epilepsie und Nervenlähmungen mit vorzüglichem Erfolg angewandt; er gab es von gr. 1-2, täglich 2-3mal, ohne nachtheilige (zumal narkotische) Wirkungen, so daß es ihm scheint, als ob das flüchtige Princip der Cyanwasserstoffsäure durch das Metall gebunden und fixirt werde (Hufeland's Journal, 1820, März). Auch Henning fand es gegen Magenkrampf und Fallsucht wirksam; ferner benutzte man das Präparat gegen Veitstanz (Rosenstiel und Herkenroth mit Baldrian; Müller, Günther), Hysterie (Henning), Neuralgien (Kopp), krampfartige Muskelbewegungen und allgemeine Krämpfe (Klokow), Thymus-Asthma (von Caspari als specifisch wirksam gerühmt), nervöses Kopfweh (Muhrbeck). Aufserlich empfahl Ammon das Zinkcyanür gegen skrophulöse und beginnende katarrhalische Ophthalmien und katarrhalische Augenlidentzündung.

**Gabe und Form:** Innerlich das Zinkcyanür zu gr.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$ ; das Zinkeisencyanür zu gr.  $\frac{1}{2}$  - 2 und vorsichtig gestiegen; beide 2-3mal täglich, in Pulver oder Pillen; äußerlich zu Kollyrien.

**Formulare:** *R Zinci hydrocyan.* gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ , *Elucosacchar. Valerian.* gr. v. M. f. Pulv. D. tal. dos. 6. Det. ad chart. cerat. DS. 2stündlich 1 Pulver (Kopp, gegen nervöse Kardialgie und Cephalalgie, sowie überhaupt gegen Neuralgien). — *R Zinci ferrohydrocyan.* gr.  $\frac{1}{2}$ , *Magnes. ust.* gr. iv, *Cort. Cinnamom.* gr. iij. M. f. Pulv. D. in chart. cerat. Dent. tal. dos. 3. S. 4stündlich 1 Pulver (Henning, gegen nervöse Kardialgie). — *R Zinci ferrohydrocyan.* gr.  $\frac{1}{2}$  - 1, *Elaeosacchar. Macidis* gr. v. M. f. Pulv. D. in chart. cerat. Dent. tal. dos. 6. S. 3-Amal täglich 1 Pulver und vorsichtig gestiegen (Söbernheim; gegen Prosopalgie). — *R Zinci ferrohydrocyan.* gr. x, *Rad. Valerian.*  $\mathfrak{z}$ j, *Extr. Valerian.* q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Cosp. MDS. Morgens und Abends 1 Pille (Rosenstiel und Herkenroth, gegen Veitstanz). — *R Zinci hydrocyan.* gr. viij-xx, *tere c. Gummi Mimos.*  $\mathfrak{z}$ j, *adde Aq. Cerasor.*  $\mathfrak{z}$ ij, *Tinct. Opii crocat.*  $\mathfrak{z}$ j, *Aq. Laurocer.*  $\mathfrak{z}$ ss. MDS. Stark umgeschüttelt mit einer kleinen Kompresse auf's Auge zu appliciren und stündlich zu wiederholen (Ammon, gegen skrophulöse und beginnende katarrhalische Augen- und katarrhalische Augenlid-Entzündung).



## Cuprum. Kupfer.

## Physiographie und Bestandtheile.

## Wirkungsweise.

Das Kupfer (*Κυπρος*, *Cyprum*, durch Corruption des Wortes *Cyprum* entstanden, indem die Griechen und Römer das meiste Kupfer von der Insel Cypern erhielten, *Aes, Venus*), bereits den Völkern des Alterthums bekannt, kommt theils gediegen (am reichlichsten in den Kupferminen Nordamerika's und Sibiriens, und zwar in Würfeln oder Oktaedern krystallisirt), theils im oxydirten Zustande und in Verbindung mit Säuren (als schwefel-, phosphor-, arsenik- und kiesel-saures Kupferoxydsalz), und namentlich mit Kohlensäure (als Kupferkarbonat oder Malachit und Kupferlasur), am häufigsten in der Verbindung mit Schwefel (als Schwefelkupfer, einfach Kupfersulphuret, Kupferglanz) und anderen Schwefelmetallen (wie mit Schwefeleisen als Kupferkies), so wie mit Phosphor, Chlor, Selen und Arsen vor. Aus dem Kupfervitriol enthaltenden, Cimentwasser wird es in Metallform durch Eisen niedergeschlagen, am häufigsten jedoch durch wiederholtes Rosten und Schmelzen der Kupferkiese, in welchen Schwefelkupfer und Schwefeleisen mit einander verbunden sind. Meißner und Sarzeau entdeckten es auch in mehreren Vegetabilien; Letzterer namentlich im Weizen, in den Kaffee-, China- und Krapp-Arten, Meliloten, Mohrküpfeln, den Bittersüßstengeln, im Fleckschierling, rothen Fingerhut, in der Tollkirsche (*Journ. de Pharmac.*, 1837, Nov.); Günther im grünen Thee (*Journ. f. prakt. Chem.*, 1837, Bd. 10.), Ragazzini in der *Spongia usta* (100 Th. gaben 1,037; *Pharmac. Centralblatt*, 1835, No. 19.), und auch Herberger fand Spuren davon in der Kohle des feinen Bades, wie des Rosschwamms. Das Kupfermetall besitzt eine eigenthümliche, in's Bräunliche überspielende Röthe, einen starken Glanz, ist hart (jedoch milder als Eisen), von starkem Klang (der nach Bevan um eine Oktave höher als der des Goldes ist; *Poggendorff's Annalen*, 1834, Bd. 31.), bedeutend dehnbar und dabei doch von großer Konsistenz (nach Sickingen trägt ein Kupferdraht von  $\frac{1}{1000}$  Zoll ein Gewicht von 302 Pfd., ohne zu zerreißen), beim Reiben von eigenthümlichem, unangenehmem, etwas zusammenziehendem Geschmack, ist ein der besten Wärmeleiter, bei starker Weißglühhitze (bei 27° des Wedgewood'schen Pyrometers) mit bläulichgrüner Farbe brennend und sich dabei theilweis verflüchtigt, bei + 1132° nach Daniell's Register-Pyrometer schmelzend; specif. Gewicht = 8,95; bei trockener Luft unverändert bleibend, bei feuchter durch Absorption von Wasserstoff, Wasser und Kohlensäure seinen Glanz verlierend und oberflächlich mit einer grünen Schicht (hydratisches basisch kohlensaures Kupferoxyd) sich überziehend, auch bei bloß theilweiser Bedeckung mit Wasser und freiem Luftzutritt sich allmählig oxydierend; über glühenden Kohlen verschiedene prismatische (pflaenschweifartige) Farbenreihen entwickelnd, was von seiner Oxydation abzuhängen scheint; in allen Säuren, namentlich aber in erwärmter Schwefelsäure, wie in Salpetersäure, unter Entwicklung von Stickoxyd- und schwefligsaurem Gas, mit blauer oder grüner Farbe löslich. Es verbindet sich mit dem Sauerstoff, zu dem es nur schwache Affinität besitzt, in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Kupferoxydul, von *Chenevix* entdeckt, in der Natur als Rothkupfererz vorkommend und künstlich durch Glühen des metallischen Kupfers (3 Th.) mit Kupferoxyd (4 Th.) in einem bedeckten Schmelztiegel bereitet, wobei sich das Oxyd in Oxydul umwandelt; oder auch im Großen durch Digestion des Kupferhammerschlags mit verdünnter Salpetersäure, welche das darin eingemengte Oxyd auflöst und das Oxydul zurückläßt; kupferroth; mit Wasser Kupferoxydulhydrat bildend; besteht aus 2 At. Kupfer und 1 At. Sauerstoff oder aus 88,78 Kupfer und 11,22 Sauerstoff; b) als Kupferoxyd (Kupferhammerschlag; Kupferasche, *Cinis Cupri*; Kupferblumen, *Flores Cupri*), durch Glühen des metallischen Kupfers beim freien Zutritt der Luft, oder durch Glühen des salpeter- oder kohlensauren Kupferoxyds gewonnen; nach *Bequerel* können sowohl das Kupferoxydul wie das Oxyd auch im krystallisirten Zustande erhalten werden; von kohlschwarzer Farbe; bei sehr hoher Temperatur schmelzend; wird nach *Magnus* durch Wasserstoff noch weit unter der Glühhitze reducirt, bildet mit Wasser das Kupferoxydhydrat, und mit den Säuren, von denen es leicht und unter Wärmeerzeugung aufgelöst wird, meist lösliche, blaue oder grünliche Kupfersalze, welche durch überschüssiges Aetzammoniak in der Lösung schön dunkelblau gefärbt werden, durch Aetzkali einen voluminösen blauen Niederschlag (Kupferoxydhydrat) bilden, der als Malerfarbe benutzt wird, durch Gallussäure, Schwefelwasserstoffgas und Schwefelwasserstoffmetalle (Sulphhydrate) mit schwarzer oder (bei größerem Kupfergehalte) braun, durch Eisenkalamcyanür rothbraun und durch Eintauchen einer stark polirten Eisenstange metallisch gefüllt werden; mit den Ammoniaksalzen bilden sie Doppelsalze; das Kupferoxyd wird von den Oelen mit grüner Farbe gelöst; mit arseniger Säure gibt es das Scheel'sche Grün, welches als Malerfarbe benutzt wird; besteht aus 1 At. Kupfer und 1 At. Sauerstoff oder aus 79,83 Kupfer und 20,17 Sauerstoff; c) als Kupferhyperoxyd, von *Thénard* entdeckt, durch Einwirken des Wasserstoffhyperoxyds auf gelatinöses Kupferoxydhydrat gebildet und aus 1 At. Kupfer und 2 At. Sauerstoff oder aus 66,43 des ersteren und 33,57 des letzteren bestehend. Mit Schwefel verbindet sich das Kupfer in 2 Verhältnissen, nämlich: zu Kupfersulphuret (in der Natur als Kupferglanz vorkommend; s. oben), bestehend aus 2 At. Kupfer und 1 At. Schwefel, und zu Kupferbisulphuret, bestehend aus 1 At. Kupfer und 1 At. Schwefel; beides sind Schwefelbasen; auch mit Phosphor, Antimon, Quecksilber (schwierig), Selen, Tellur, Arsen, so wie mit Chlor (zu Kupferchlorür und Chlorid), mit Cyan (zu Kupfercyanür und Cyanid) und mit Kohlenstoff geht es Verbindungen ein. Die Verbindung des Kupfers mit Arsen stellt das Tombak, mit Zinn die Bronze, mit Zink das Messing (Gelbkupfer) und mit Nickel und Zink das Neusilber (Argentum) dar; mit Gold und Silber gibt es die Legirungen verschiedener Münzen, der Goldschmiedsarbeiten und Bijouteriewaaren. — Den Namen *Venus* erhielt es nach *Boerhaave* deshalb (†), weil es „*tamquam meretrix publica*“ in so vielen Flüssigkeiten löslich ist.

Das Kupfer gehört in die Reihe derjenigen Metalle, welche, wie das Zink, Eisen, Mangan, Blei, die festbildende, krystallisirende Funktion in der organischen Metamorphose vorherrschend bethätigen, die organische Kohärenz der parenchymatösen Gewebe und die organische Spannkraft der muskelnervigen und hütigen Gebilde steigern und dem Schmelzungs-, Entmischungs- und Auflösungsprozesse, gleichviel ob in den festen oder flüssigen Theilen, mächtig entgegenreten, was sich am deutlichsten bei der äußeren Anwendung der Kupferpräparate ergibt, wo sie die profuse und kolloquative Absonderung beschränken und verbessern, das Zerfallen der organischen Materie verhindern und die gelockerte wieder in sich befestigen. In refrakten Gaben wirken sie unstimmend auf die Nerventhätigkeit, zumal im Bereiche des Gangliarsystems, vermögen dadurch theils direkt, theils indirekt durch Fortpflanzung des alterirenden Eindruckes auf die Cerebro-Spinal-Richtung der organischen Neurosen, denen meist eine solche Perversität der Nervenwirkung in der ganglio-spinalen Richtung zum Grunde liegt, treffliche Dienste leisten. Nächst dieser stark alterirenden Beziehung zum Nervensystem wirken sie auch mischungsverändernd auf die Blutmasse, bis zur Erzeugung einer eigenthümlichen Dyskrasie. In größeren Gaben erregen sie durch heftige Reizung der Magennerven Erbrechen, und in absolut zu starken tödten sie theils durch korrosive Magen-Darmentzündung, theils durch eine desorganisirende Einwirkung auf das Nervenleben und die Blutkrase. Ihr stoffiger Uebergang in die Säftemischung ergibt sich aus der bei längerem Fortgebrauche durch sie erzeugten Dyskrasie, so wie durch ihre Entdeckung im Blute und in den Organgeweben (*Lebküchener* entdeckte Kupfer im Blute *Wibmer* in der Leber). Durch eine — bis jetzt noch nicht genügend ersichtliche — eigenthümliche Verbindung mit dem thierischen Eiweiß wirken sie dem Zersetzungs- und organischen Schmelzungsprozesse entgegen, und vermögen daher einem solchen durch spezifische Dyskrasien (zumal der skorbutischen, syphilitischen) bedingten Zustände zu widerstehen und hier heilkräftige Wirkungen zu entfalten. Die löslichen Kupfersalze theilen übrigens mit dem Arsenik (arsenige Säure) das Eigenthümliche, daß sie in großen, sehr rasch tödtenden Gaben, mehr durch Zerrüttung des Nervenlebens, als durch Entzündung des Nahrungskanals vergiftend wirken, wie dies aus den Versuchen von *Drouard* und *Orfila* resultirt (s. *Sobernheim* u. *Simon*, *Toxicologie*, S. 269.).

Cup  
Aer  
ess

Physio.

Mit der  
Interesse  
und b) das  
Grüns pa  
reitet, daß  
gehörden  
solcher AAuch kann  
grüne, fest  
metallisch  
3 At. Was  
tung des  
Grünspan  
nikalische  
stalle bilde  
herb, wie  
specif. GeWirku  
seren Erb  
Tabellen)Krank  
nig benutz  
den Gesel  
gegen an  
gefunden  
dünnes, bl  
speckiger  
örtliche Mzur Subst  
sich kund  
stark und  
haupt gre  
es dabeiauf die M  
oxyd in i  
(Montm  
zur Kollie  
vorzüglich  
der KornPräpa  
Essig (H  
bis auf W  
cher, gleipferoxyd  
sich denn  
Es wird  
dern ungeschwü  
spannsal  
und Abdstunde w  
Konsistetviridis.  
linth. ca  
Pappküstangenpfl  
täglich eGabe  
intensivesich ein  
empfindl  
empfindlWasser  
zu Pins  
sens mit  
daß der



**Cuprum aceticum. Acetas cupricus c. Aqua. Viride Aeris crystallisatum. Flores viridis Aeris. Neutrales essigsäures Kupferoxyd. Krystallisirter Grünspan.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Mit der Essigsäure verbindet sich das Kupfer in 4 Verhältnissen, von denen indess nur 2 in arzneilicher Hinsicht Interesse gewähren, nämlich: a) das basisch-essigsäure Kupferoxyd (Grünspan, *Aerugo, Viride Aeris*) und b) das neutrale essigsäure Kupferoxyd (krystallisirter, destillirter, gereinigter Grünspan). — Der Grünspan wird in chemischen Fabriken, besonders im südlichen Frankreich (Montpellier) auf die Weise bereitet, daß man Kupferplatten mit gährenden Weinstrestern schichtet und 4-6 Wochen liegen läßt. Die sauer gährenden Weinstrestern bilden Essigsäure, welche sich mit dem an der Luft oxydirten Kupfer verbindet. Der solcher Art erzeugte Grünspan wird abgeschabt, mit Essig zum Brei angerieben und in Formen gedrückt. Auch kann man ihn durch Essigdämpfe, welche die Kupferplatten anfressen, bereiten. Er stellt eine blaugrüne, feste, schwer zerbrechliche, in Wasser theilweis lösliche, schwach nach Essig riechende und widrig metallisch schmeckende Masse dar; besteht aus 1 At. essigsäurem Kupferoxyd, 1 At. Kupferoxydhydrat und 24,35 Wasser. — Bereitung des krystallisirten Grünspans: In chemischen Fabriken durch Kochen des frisch abgeschabten Grünspans in destillirtem Essig und nachheriges Filtriren, Abdampfen und Krystallisiren der Flüssigkeit. — Physikalische und chemische Eigenschaften: Er stellt ein neutrales Salz dar, welches dunkelgrüne Krystalle bildet, die an der Luft nach und nach verwittern und mit einem hellgrünen Pulver beschlagen; Geschmack herb, widrig metallisch; in 13 Th. kalten, 3 Th. kochenden Wassers und 14 Th. siedenden Alkohols löslich; specif. Gewicht = 1,78; besteht aus 39,61 Kupferoxyd (1 At.), 31,39 Essigsäure (1 At.), 9,00 Wasser (1 At.).

Wirkungsweise: Der innerlich selten benutzte Grünspan wirkt in kleinen Gaben alterirend, führt in grösseren Ebrechen und Durchfall, in noch grösseren Magen- und Darmentzündung herbei (s. toxiologische Tabellen); der krystallisirte, seiner leichteren Löslichkeit in den Darmsäften wegen, noch heftiger und rascher.

Krankheitsformen: Zur inneren Anwendung wird jetzt das neutrale essigsäure Kupferoxyd nur wenig benutzt. Aeltere Aerzte wollen dieses Präparat indess bei hartnäckigen, eingewurzelten, mit destruirenden Geschwüren verbundenen syphilitischen Uebeln, zumal wenn Quecksilbermittel nichts gefrauchtet, so wie gegen andere phagedänische, besonders karcinomatöse Geschwüre und inveterirte Hautausschläge wirksam gefunden haben. Aeusserlich bedient man sich beider Präparate bei kachymischen, welken, bleichen, eitrigen, übel aussehendes, ätzendes Sekret liefernden, leicht blutenden oder tief fressenden Geschwüren mit speckiger Wucherung. Treffend sagt Vogt: „Wo bei kachymischer Beschaffenheit des Geschwürs die örtliche Metamorphose nicht kräftig genug ist zur normalen Produktion und durch Schlafheit und Neigung zur Substanzwucherung in einem speckigen, schlaffen und bleichen Aussehen der Geschwürsfläche sich kundgibt, oder mit diesem Charakter das Geschwür umsichfrisst, phagedänisch ist, die Absonderungen stark und von wässrig-schleimiger Beschaffenheit sind — da ist der Ort, wo wir zu den Kupfermitteln überhaupt greifen und also auch diese beiden genannten Mittel anwenden, letztere namentlich um so eher, wenn es dabei weniger um Zerstörung einer bedeutenden Substanzwucherung, als vielmehr um dauernde Wirkung auf die Metamorphose zu thun ist.“ — In der Augenheilkunde gebraucht man das essigsäure Kupferoxyd in ähnlichen Leiden auf dyskratischem Grunde, mit exulcerativen Blutungen, profusen, blennorrhöischen (Montmahou) oder eitrigen (Benedict) Absonderungen der Augenlider oder Augenbindehaut, Neigung zur Kolliquescenz, zumal in inveterirten Fällen, wo Zinkpräparate nicht eingreifend genug wirken, und hier vorzüglich mit Quecksilbermitteln, namentlich bei Auslocherungen, schlaffen Geschwüren der Konjunktiva, der Kornea, bei Psorophthalmien, *Blepharophthalmia purulenta*, pannöser Wucherung.

Präparate: 1) *Linimentum Aeruginis. Oxydel Aeruginis*: Gefällter Grünspan (℥ij) wird mit Essig (℔ij) bis auf den 3ten Theil eingekocht, filtrirt, gereinigter Honig (℔ij) zugesetzt und die Mischung bis auf ℔ij verdampft. Das in der filtrirten Lösung enthaltene Kupferoxyd wird durch den Honig — welcher, gleich dem Zucker, diese Wirkung auf alle Metallsalze ausübt — desoxydirt, und demnächst auch Kupferoxyd mit veränderter Honigschmelze als ein voluminöser flockiger Niederschlag ausgeschieden, woher sich denn auch die grüne Farbe der Mischung schon während des Kochens in eine braune umwandelt (Dulk). Es wird dieses Präparat vorzüglich gegen schwammige, leicht blutende, torpide Geschwürsformen mit kallösen Rändern und speckiger Wucherung, hartnäckige Flechten (*Guthrie*), besonders gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre, Zahnfleischgeschwüre benutzt. — 2) *Unguentum Aeruginis. Unguentum Aegyptiacum*. Grünspan: Durch Kochen des Grünspans (℥ij) und Weinsteinrahms (℥ij) mit Wasser, nachheriges Koliren und Abdampfen der Flüssigkeit bis zur Trockene; dem an feuchter Luft von selbst zerfliessenden Rückstande wird Honig (℥ij) zugesetzt; eine braune Masse, nicht von Salben-, sondern Honigdicksaft- (Mellago-) Konsistenz; wird in gleicher Weise wie das erstere Präparat benutzt. — 3) *Ceratum Aeruginis. Cera viridis*. Grünspancerat. Grünes Wachspflaster: *Resin. Pin. burgund.* (℥vj), *Cera flava* (℔j) und *Terebinth. commun.* (℥iv) werden geschmolzen, zerriebener Grünspan (℥ij) zugesetzt, die noch warme Masse in Pappkistchen gegossen und nach dem Erkalten in Täfelchen geschnitten; wird jetzt nur noch als Hühneraugenpflaster benutzt, wobei zuvor nach Abtragung der härteren Partien des Hühnerauges mit einem Messer, täglich ein Seifenwasserbad verordnet und in der Zwischenzeit das Pflaster aufgelegt wird.

Gabe und Form: Innerlich (selten) der gewöhnliche Grünspan zu gr. ʒ-ʒ-1; der krystallisirte, intensiver wirkende, zu gr. ʒ-ʒ-1, einigemal tagüber und vorsichtig damit gestiegen, bis dyspeptische Zufälle sich einfinden; in Pulver, Pillen und Auflösung. Aeusserlich: Um gelinder zu ätzen (zumal bei empfindlichen Geschwüren) in Salbenform (℥ auf ℥ Fett), um stark zu ätzen (zumal bei grosser Unempfindlichkeit, Schlafheit, luxurirender Wucherung) als Streupulver oder Auflösung (gr. ij-ʒ) in ℥-℥ Wasser zu Umschlagen). Das nach Vogt zwischen beiden Anwendungsformen die Mitte haltende Liniment zu Pinselsäften (℥ auf ℥ Rosenhonig), Mund- und Gurgelwassern (℥-℥ auf ℥ destillirten Wassers mit ℥ Honig oder Maulbeersyrup), bei syphilitischen Halsgeschwüren, wobei indess darauf zu sehen, daß der Kranke nichts verschlucke und sogleich den Mund darauf ausspüle.

℞ *Cupri acet. cryst. gr.* xvj, solve in *Aq. font. destill. fervid.* q. s., adde *Mic. panis alb.* ℥iv, *Tinct. Cinnamom.* q. s. u. f. *Massa. Divid.* in part. aequal. 32. DS. Morgens und Abends 1-3 Stück (Schlegel) gegen eingewurzelte Syphilis).

℞ *Cupri acet. cryst. gr.* viij, solve in *Liq. Ammon. caust.* ℥ij, solutioni admisce *Aq. flor. Aurant., Aq. Menth. piperit., Syrup. Alth.* aa ℥ij. MDS. Umgeschüttelt Morgens und Abends ʒ-2 Eßlöffel in eine Tasse Wasser gerührt zu nehmen (von Schlegel gleichfalls gegen äusserst hartnäckige syphilitische Affektionen mit Erfolg angewandt).

℞ *Cupri acet. cryst. gr.* j-ij, solve in *Aq. destill.* ℥iv-℥viiij, *Plumb. acet. gr.* vj-vij, *Tinct. Opii crocat.* ℥j-℥j. MDS. Umgeschüttelt als Augewasser (Benedict, gegen purulente Absonderungen der Augenlider).

℞ *Cupri acet. cryst. gr.* iv, solve in *Aq. Rosar.* ℥vj, adde *Tinct. Opii crocat.* ℥j. MDS. Umgeschüttelt 2-3mal täglich das Auge damit zu baden (Montmahou, gegen mit Erschlaffung verbundene Blennorrhöe der Augenbindehaut).

℞ *Cupri acet. cryst. bene trit. gr.* iv, *Hydrarg. praecipit. rubr. gr.* viij, *Butyr. rec. insuls.* ℥ss. M. exactissime. F. *Unguentum ophthalmicum.* DS. Augensalbe (Benedict).

℞ *Liniment. Aerug.* ℥j-℥j, *Aq. destill.* ℥j, *Mell. despumat.* ℥j. Solve. S. Umgeschüttelt zum Gurgeln und darauf gleich den Mund auszuspülen (bei hartnäckigen Halschankern gerührt).



*Cuprum sulphuricum. Sulphas cupricus c. Aqua. Vitriolum Cupri. V. de Cypro. V. coeruleum.*

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise und Krankheitsformen.

**Bereitung:** Kupferfeilspähne werden mit concentrirter Schwefelsäure (3 Th.), die vorher mit Wasser (1 Th.) verdünnt worden, übergossen, in einer Glasretorte im Sandbade erhitzt, die Lösung zur Trockene verdampft, der zerriebene Rückstand in einer hinreichenden Menge heißen destillirten Wassers gelöst und die Lösung filtrirt und krystallisirt.

**Aetiologie:** Die Oxydation des Kupfers erfolgt hier auf Kosten der Schwefelsäure (von welcher dasselbe auch nur in der Wärme angegriffen wird), indem es sich auf Kosten des Wassers (durch Zersetzen desselben), selbst unter Mitwirkung dieser Säure, nicht zu oxydiren vermag. Es wird daher ein Theil der Schwefelsäure bei der Erhitzung als schweflige Säure entweichen, während sich der unzersetzte Theil mit dem oxydirten Kupfer zu schwefelsaurem Kupferoxyd verbindet (deshalb auch werden auf 1 Th. Kupfer 3 Th. Schwefelsäure genommen).

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in großen, asurblauen, schiefen rhomboidalen und ungleich sechseitigen Säulen; fein gerieben ein weißes Pulver darstellend; Geschmack herb, widerlich metallisch; an der Luft einen weißgrünen Beschlag bildend; bei  $+100^{\circ}$  R. verliert es sein Krystallwasser und es bleibt ein Halhydrat des schwefelsauren Kupferoxyds als weißes Pulver (das sogenannte sympathetische Pulver) zurück; bei starker Glühhitze sich zersetzend, indem schweflige Säure und Sauerstoff entweicht und Kupferoxyd bleibt; specif. Gewicht = 2,19; rüthet Lackmus; ist in 4 Th. kalten und 2 Th. warmen Wassers löslich, in Alkohol unlöslich; versetzt man die wässrige Lösung mit wenig Aetzkalk, so schlägt sich basisch schwefelsaures Kupferoxyd als hellgrünes voluminöses Pulver nieder; in überschüssigem Aetzammoniak löst es sich vollständig mit dunkelblauer Flüssigkeit auf; ist ein neutrales Salz und besteht aus 1 At. Kupferoxyd, 1 At. Schwefelsäure und 5 At. Wasser oder aus 31,79 Kupferoxyd, 32,14 Schwefelsäure und 36,07 Wasser. Der im Handel vorkommende Kupfervitriol ist häufig mit Zink und stets mit Eisen verunreinigt.

**Wirkungsweise:** Durch die Verbindung mit der Schwefelsäure wird die Grundwirkung des Kupfers, welche wir im Allgemeinen als alterirend (auf die verstimte Nerventhätigkeit, zumal im Bereiche des Gangliar- und Spinalsystems) und eigenthümlich mischungsumändernd (auf die zur Dissolution geneigte Blutmasse und in Folge davon auch auf die gelockerte und in sich zerfallende vegetative Metamorphose) angegehen haben, in beiden Richtungen, doch vorzüglich in der letzteren, wesentlich unterstützt, und es geht dadurch ein Präparat mit tonisch-adstringirender Kraft auf die asthenisirte Gefäß- und Nervenfasern, so wie auf die deteriorirte organische Plastik überhaupt, hervor. Diefes ergibt sich aus der anerkannten Heilkräftigkeit des Kupfervitriols in solchen Krankheitszuständen, die ihrem nächsten Kausalverhältnisse nach auf Atonie der faserigen und häutigen Gebilde, so wie des krankhaft gelockerten und schmelzenden organischen Gewebes insbesondere, beruhen, und sich in der Erscheinung durch profuse, schlecht geardete Ab- und Aussonderungen, subparalytische, septische Blutungen u. s. w. charakterisiren. In kleineren, getheilten Gaben (zu gr.  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ ) tritt die Aktion der Schwefelsäure wenig hervor und das Mittel geht alsdann ganz in der Vollziehung der umstimmenden, nauseösen Wirkung auf; in größeren Gaben (zu gr. 3-6-10) hingegen wirkt es brechenreggend (worin seine, durchaus nicht spezifische Heilkraft gegen die exsudative Laryngo-Tracheitis der Kinder in der Periode der Membranbildung eigentlich zu suchen ist; s. Krankheitsformen) und vollzieht diesen Akt stets sicher, rasch, in angemessener starker Weise und ohne Nebenwirkung auf den Darmkanal. In noch größeren Gaben, worin die Schwefelsäure vorzugsweise thätig ist, wirkt der Kupfervitriol ätzend auf das unmittelbar davon getroffene Gewebe und führt, innerlich genommen, eine korrosive Entzündung der Magen-Darmhaut mit Gewebeszerrung herbei, die sich phänomenologisch durch die bekannten gastro-enteritischen Zufälle genügend ausspricht.

**Krankheitsformen:** Das meiste Aufsehen hat der Kupfervitriol in neuester Zeit in der häutigen Bräune gemacht. Hufeland sagt in dieser Hinsicht: „Ich halte es für eine der schätz-

barsten Entdeckungen der neuesten Zeit, die Kraft des Kupfers zur Heilung des Kroupes erkannt zu haben.“ Es sei diese Entdeckung um so erfreulicher, als die Aerzte dadurch dem Dienste des Quecksilbers entzogen würden und nicht mehr nöthig hätten, ein Kind schon im zarten Alter einer organisch zerstörenden Merkurialkur zu unterwerfen, wovon oftmals die traurigsten Folgen für das Verdauungs-, Lymph- und Drüsen-system, für Assimilation und Reproduktion Jahre lang fort dauern, ja in manchen Fällen nie wieder aufzuheben sind. Nächst der Anwendung des Kupfervitriols empfiehlt er Bluteigel und ableitende Klystire. H. Hoffmann war hier sein erster und vorzüglichster Empfehler. Der vielerfahrne Kopp wandte ihn in diesem Uebel bereits vorher, während eines 17jährigen Zeitraums, mit dem besten Erfolge an. Er gab ihn beim Eintritt des Kroupallustens, der Respirationsbeschwerden, Kindern von 1-7 Jahren  $\frac{1}{2}$  stündlich zu gr.  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  mit Milchzucker (gr. 5), so lange, bis mehrmals erbrochen wurde, worauf stets Erleichterung aller Zufälle erfolgte; gingen diese Tages darauf wiederum an zu exacerbiren, so wurde das Mittel in derselben Gabe, jedoch jetzt im Zwischenraum von  $\frac{1}{2}$ -2 Stunden fortgenommen. Serlo wandte den Kupfervitriol im Kroup in mehr als 50 Fällen stets mit dem glänzendsten Erfolge an, gab ihn sogleich nach geschehener Blutentleerung in brechenreggenden Gaben zu gr. 3-4, worauf stets reichliches schleimiges Erbrechen, sehr oft mit den Stücken der exsudirten Pseudomembran, und Erleichterung erfolgte, und hierauf alle 2 Stunden zu gr.  $\frac{1}{2}$ . Aehnliche gute Wirkungen sah von der Anwendung des schwefelsauren Kupferoxyds Malin (das vorzüglich die kräftige antagonistische Reizung der Magenplexen und dadurch bedingte Revulsion des Kreislaufes hervorruft), Korting (in 6 Fällen), Dürr (in 9 Fällen; Würtemb. Correspondenzblatt, 1834, No. 18.), Droste (er hält das Mittel für spezifisch wirksam durch Lostrennung des Kroupalkonkretes und Beseitigung der kongestiven Gefäßreizung des Kehlkopfes; Hyperemesis und Diarrhöe wurden niemals darauf wahrgenommen; auch er gab es anfangs in brechenreggenden und dann in refrakten Gaben; Heideberg, klinische Annal., Bd. 10, Heft 2.), Rösch (sieht im Kupfervitriol das einzige Mittel, von dem noch Rettung bei vollständig entwickelter membranöser Exsudatbildung zu hoffen sei; Würtemb. Correspondenzblatt, 1835, No. 32.), Zimmermann (es gelang ihm damit unter 15 Fällen ausgebildeter Kroupkrankheit 14mal Heilung zu bewirken; oft waren 4-6 Pulver zu gr. 2-4 hinreichend, die Krankheit im ersten Stadium zu heben; im zweiten zuvor eine Venäsektion, dann gr. 2-4 Kupfervitriol gegeben und hierauf mit gr.  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$  alle 2 Stunden fortgefahren; eben so im dritten Stadium). In neuester Zeit hat sich diese gute Wirkung des Kupfervitriols gegen Kroup vielfach bestätigt, wie die Beobachtungen von Fischer, Scholze, Ruhbaum und Schlesier (Ver-einszeit, 1837, No. 13. u. 40.), Allé (Oesterreich. medicin. Jahrbücher, 1837, St. 2.), Dündliker (Pommer's schweizer. Zeitschrift, Bd. 3, Heft 2.) und Wunderlich (Würtemb. Correspondenzblatt, 1837, No. 3.) darthuen. Schlesier hält das Präparat bei reiner *Laryngitis membranacea* mit sehr geringem Gefäßfieber für das souveräne Mittel; bei größerer Ausdehnung des Krankheitsprocesses bis auf die Lufttröhre und Bronchien und dadurch stets bedingtem starken Entzündungsieber könne es jedoch den in größeren Gaben verordneten Brechweinstein nicht ersetzen (Ver-einszeit, 1837, No. 40.). Nach Hufeland kommt die antagonistische Wirkung beim Brechen hauptsächlich in Betracht; Kopp hält die Wirkung des Kupfervitriols auf die Kehlkopf- und Lufttröhrenschleimhaut für spezifisch; nach ihm ist der zusammenziehende und schrumpfende Eindruck, welchen das Mittel beim Verschlucken auf die damit in Berührung kommenden Stellen des Larynx macht, vorzüglich beachtungswerth, weshalb er ihn auch nur stets in Pulverform angewandt wissen will. L. W. Sachs meint, es mache der Kupfervitriol aus der irritablen Schleimhautentzündung eine vegetative (katarrhalische); ohne Zweifel leistet jedoch das durch ihn bewirkte Erbrechen das Meiste. — Außerdem wurde der Kupfervitriol, besonders von englischen Aerzten (Reid, Chalmers) gegen Lun-genschwindsucht ausnehmend gerühmt (s. Krankheitsformen von Ipekakuanha), zumal bei Schleim- und Tuberkellungensucht und

Schw

Joh

Kran

hartnäckig

rhien (A

hartnäck

sie (Hav

mit schw

Gabe geg

Zum äm

Fällen, w

noch tiefe

will, nam

welken G

schwamm

riale ges

hier als K

sen Mona

sen (Ma

wees), W

kürzisa

Geschwü

norhöe

heilkü

nische G

Hornha

bei begin

tagiöser

töne und

Linke

Gabe

amatin

vorsicht

3-6 (in d

ben, alle

Pillen (s

zu lösen)

gen und

wasser

zurückf

Pissels

jektione

bandwa

mige Cha

37 Fett)

tet). — M

gerbsäure

Cup

Bereit

Grünspan

gläsernen

fernt) vor

Blech geg

Gefäßen

Kran

Name Le

ahn ist

Mittel, u

kunde

und Ges

Unempfin



**Schwefelsaures Kupferoxyd. Kupfervitriol. Cypri-  
scher, Spanischer Vitriol. Blauer Vitriol.**

Krankheitsformen, Gabe, Form und Ver-  
bindung.

Formulare.

hartnäckigen Lungenblennorrhöen, gegen chronische Diar-  
rhöen (Elliotson), profuse, zumal skorbutische Blutungen,  
hartnäckige Wechselfieber (Adair), Fallsucht, Epilep-  
sie (Hawkins wandte das Mittel hier mit Erfolg zu gr.  $\frac{1}{2}$  p. d.  
mit schwefelsaurem Chinin oder China und Koch in derselben  
Gabe gegen veraltete nächtliche Fallsucht an).

Zum äußeren Heilzweck benutzt man den Kupfervitriol in allen  
Fällen, wo auch der Zinkvitriol seine Anwendung findet, wenn man  
noch tiefer in die Organisation eindringen, stärker zusammenziehen  
will, namentlich bei kakochymischen, bösartigen, atonischen und  
welken Geschwüren, varikösen, torpiden, unempfindlichen oder  
schwammigen Chankern (Richter, Fricke), gegen Merku-  
rialgeschwüre bei noch nicht geheilter Syphilis (von Ammon  
hier als Kauterium mit dem günstigsten Erfolge angewandt; s. des-  
sen Monatschrift, Bd. 1, Hest 3.), bei syphilitischen Auswüch-  
sen (Masius), gegen Karies (Simon), Mundfäule (De-  
wees), Wasserkrebs (Coates, Wiegand), hartnäckige Mer-  
kurialsalivation (Kopp), parenchymatöse Blutungen aus  
Geschwüren und Wunden (Richter, Graefe), veraltete Blen-  
norrhöen der Geschlechtsorgane (Wendt). In der Augen-  
heilkunde, woselbst es Werneck zuerst einfährte, gegen chro-  
nische Ophthalmie, namentlich Psorophthalmie (Rust),  
Hornhaut-Vordunkelungen und Flecke, und als Aetzmittel  
bei beginnendem Augenlidkrebs (Ammon), im Beginn der kon-  
tagiösen Ophthalmie (Werneck), so wie gegen trachoma-  
töse und karunkulöse Wucherungen der Bindehaut (von  
Lincke sehr gerühmt; Schmidt's Jahrb., 1839, Bd. 23, Hest 1).

Gabe und Form: Innerlich als alterirendes, nerven-  
müthmendes Mittel zu gr.  $\frac{1}{2}$ -1, tagüber 2-3mal und sehr  
vorsichtig gestiegen: Ad grana Duo! als Brechmittel zu gr.  
2-6 (in dringenden Fällen selbst zu gr. 10-12-15, in getheilten Gaben,  
alle 10 Minuten); in Pulver (so namentlich *scopo vomendi*),  
Pillen (stets den Kupfervitriol zuvor in etwas destillirtem Wasser  
zu lösen) und Auflösung. Außerlich zu Augen-Waschun-  
gen und Bähungen (etwa gr. 3-6 auf  $\mathfrak{z}$ iv- $\mathfrak{z}$ iv), Augentropf-  
wässern (gr. 1-3 auf  $\mathfrak{z}$ β- $\mathfrak{z}$ β); 1-2 Tropfen von Zeit zu Zeit ein-  
zuträufeln, Mund- und Gurgelwasser (gr. 10-30 auf  $\mathfrak{z}$ iv- $\mathfrak{z}$ iv),  
Pinselkästen (gr. 5-10 auf  $\mathfrak{z}$  Mucilag. Gummi Mimos.), In-  
jektionen (gr. 2-4 auf  $\mathfrak{z}$ ij Wasser; bei torpidem Tripper), Ver-  
bandwasser (3β-3j auf  $\mathfrak{z}$ ij Wasser; gegen warzige, schwam-  
mige Chanker), Augensalben (vorher gelöst, zu gr. 4-12 auf  
3j Fett), Streupulvern und als Aetzmittel (etwas angefeuch-  
tet). — Man meide Verbindungen mit Salzen, Alkalien, Erden, Seifen,  
gerbsäurehaltigen Substanzen, Weingeist, Zucker, Honig, Eiweiß.

*R Cupri sulphur.* gr. iij-iv, *Pulv. gummos.* 3β. M. f. Pulv. DS.  
Auf Einmal zu nehmen. Nach erfolgtem Brechen: *R Cupri  
sulphur.* gr. iij, *Pulv. gummos.* 3vj. M. f. Pulv. Divid. in part.  
aequal. 9. DS. 2stündlich 1 Pulver und damit so lange fortge-  
fahren, bis die Kroupsymptome ganz verschwunden. Alsdann:  
*R Sulphur. stib. aur.* gr. ij, *Aq. flor. Aurant.*  $\mathfrak{z}$ j, *Succ. Li-  
quirit.* 3j. Solve. DS. Umgeschüttelt von Zeit zu Zeit 1 Thee-  
löffel (Serlo's Behandlung des Kroups).

*R Cupri sulphur.* *Opii* aa gr. iij, *Cort. Cinnamom.*, *Rad. Li-  
quirit.* aa 3j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. Morgens  
und Abends 1 Pulver (Richter, in eingewurzelten Neurosen,  
zumal Epilepsie).

*R Cupri sulphur.* gr. iv, *Pulv. gummos.* 3vij. M. f. Pulv. Divid.  
in part. aequal. 8. DS. 2mal täglich 1 Pulver (von Elliotson  
gegen hartnäckige Diarrhöen empfohlen).

*R Cupri sulphur.* 3β, solve in *Aq. destill. fervid.* 3j. adde *Opii  
pulv.* gr. ij, *Succ. Liquirit. dep.* 3j. *Rad. Calami pulv.* q. s.  
u. f. Pilul. 10. Consp. D. in vitr. S. 2mal täglich 1-4 Stück  
(nach Phoebus; gegen Neurosen).

*R Cupri sulphur.* 3β, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Opii pulv.*  
gr. ij, *Extr. Conii maculat.* 3j. F. c. *Pulv. rad. Liquirit.* q.  
s. Pilul. gr. ij. Consp. D. in vitr. S. 3mal täglich 4 Stück (Jahn,  
gegen Lungenphthisis).

*R Cupri sulphur.* gr. vj, solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Rad.  
Calami pulv.* 3j, *Extr. Liquirit.* q. s. u. f. Pilul. 90. Consp.  
D. in vitr. S. 3-4mal zu 4-7 Stück während der Apyrexie zu  
nehmen (von Adair gegen äußerst hartnäckige Wechselfieber  
bewährt gefunden).

*R Cupri sulphur.* 3β-3β, solve in *Infus. herb. Salv.* (ex  $\mathfrak{z}$ β) 3vj,  
adde *Tinct. Myrrh.*, *Tinct. Catechu* aa 3j, *Tinct. Pimpinell.*  
3β, *Mell. crud.* 3vj. MDS. Umgeschüttelt den Mund damit aus-  
zuspülen und hierauf auszuspülen (von Kopp gegen hartnäckige  
Merkurialsalivation gerühmt).

*R Cupri sulphur.*, *Alumin. crud.* aa 3j, solve in *Aq. destill.* 3ij.  
MDS. Mit Pflumasseaux aufzulegen (Fricke's Verbandwasser  
schwammiger Chankergeschwüre, mit über die Oberhaut erha-  
benem fungösen, rothblauen Grunde, ohne Ränder und ohne  
Entzündung).

*R Cupri sulphur.* in *Aq. destill.* q. s. solut., *Zinci oxydat.* aa  
gr. v, *Camphor.* c. pauxill. *Olei Olivar. trit.* gr. ij, *Butyr.  
recent. insuls.* 3j. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmi-  
cum. D. in olla alba. S. Jeden Abend linsengroß zwischen die  
Wimpern mit dem Finger einzureiben (Rust und Weller, gegen  
Psorophthalmie).

**Cuprum aluminatum. Lapis divinus. Kupferalaun.**

Physiographie, Krankheitsformen, Gabe, Form, Verbindungen und Formulare.

Bereitung: Durch Schmelzen eines Gemenges von gepulvertem  
Grünspan, Salpeter und Alaun (aa 3ij) bei gelinder Wärme in einem  
gläsernen Gefäß und Zusatz (nachdem die Masse vom Feuer ent-  
fernt) von gepulvertem Kampher (3j), worauf die Masse auf kaltes  
Blech gegossen, in kleine Stücke gebrochen und in gut verschlossenen  
Gefäßen aufbewahrt wird; sie ist grünlich und in Wasser löslich.

Krankheitsformen: Der zuerst von St. Ives (woher der  
Name *Lapis ophthalmicus St. Ives*) ärztlich benutzte Kupfer-  
alaun ist ein adstringirendes, austrocknendes und gelind ätzendes  
Mittel, und wird als solches ganz besonders in der Augenheil-  
kunde bei torpiden Augentzündungen, Obskurationen, Flecken  
und Geschwüren der Hornhaut, zumal bei großer Erschlaffung und  
Unempfindlichkeit der Theile, bedeutender Wucherung, benutzt.

Gabe und Form: Außerlich zu Kollyrien (um in's Auge  
zu träufeln zu gr. 1-5 auf  $\mathfrak{z}$ β- $\mathfrak{z}$ β), Waschungen und Fomen-  
tationen (gr. 5-3 auf  $\mathfrak{z}$ iv Wasser). — Man meide Verbindun-  
gen mit essigsauerm Blei und Sublimat, Gerbsäure, Quittenschleim.

Formulare: *R Cupri aluminat.* gr. ij, solve in *Aq. Rosar.* 3j,  
*Mucilag. Gummi Mimos.* 3j, *Tinct. Opii crocat.* 3β. DS. Um-  
geschüttelt etwas davon mit Lappchen über das Auge zu schlagen  
(Graefe, bei chronischer Entzündung der Konjunktiva). — *R Cu-  
pri aluminat.* gr. iij, solve in *Aq. destill.* 3j. MDS. Umgeschüt-  
telt Morgens und Abends einige Tropfen in's Auge zu träufeln  
(Richter's Kollyrium, wenn nach der Augentzündung noch eine  
Erschlaffung der Augenbinde- und Hornhaut und daher rübrende  
Trübheit zurückbleibt).



**Cuprum sulphurico-ammoniatum. Sulphas triammonico-cupricus. Cuprum ammoniacale. Schwefelsaures Ammoniakkupferoxyd. Kupfersalmiak.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

**Bereitung:** Zerriebenes schwefelsaures Kupferoxyd wird in Aetzammoniakflüssigkeit gelöst, höchst rectificirter Weingeist darauf gegossen, das Gemisch 3 Tage bei Seite gesetzt, hierauf der Alkohol abgegossen, die gebildeten Krystalle zur Trockene gebracht und in einem verschlossenen Glase aufbewahrt. — **Aetiology:** Das schwefelsaure Kupferoxyd wird durch das Aetzammoniak zersetzt, und es entsteht ein Niederschlag, welcher durch Zusatz von mehr Aetzammoniak wieder gelöst wird, wodurch sich nun ein lösliches Doppelsalz bildet. Diesem entzieht der Weingeist während der 3 Tage den zu seiner Lösung erforderlichen Wassergehalt, weshalb er sich allmählig in krystallinischer Form ausscheidet. — **Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in schön dunkelblauen, geschoben äseitigen Säulen, mit abgestumpften Seitenkanten und 2 zugeschärften Seitenflächen; Geruch ammoniakalisch, Geschmack widerlich metallisch; an der Luft leicht zu einem anfangs hellblauen, späterhin grünen Pulver (unter Verlust von Ammoniak) zerfallend (daher nicht in Pulverform und stets in einem wohlverschlossenen Glase zu verordnen); in  $\frac{1}{2}$  Th. Wassers leicht löslich; wird mehr Wasser zugesetzt, so trübt es sich, indem basisch schwefelsaures Kupferoxyd gefällt wird und schwefelsaures Ammoniak mit überschüssigem Ammoniak in der Flüssigkeit zurückbleibt; färbt den Veilchensyrup grün, bildet mit arseniger Säure sehr rasch einen reichlichen Niederschlag. Seine chemische Zusammensetzung ist noch nicht genau ermittelt; nach Berzelius ist es ein drittel schwefelsaures Doppelsalz von Kupferoxyd und Ammoniak, bestehend aus 32,58 Schwefelsäure, 32,22 Kupferoxyd, 27,89 Ammoniak und 7,31 Wasser; nach Liebig, welcher dasselbe als: *Sulphas biammonico-cupricus* bezeichnet, aus 1 At. Kupferoxyd, 1 At. Schwefelsäure, 1 At. Ammoniak und 1 At. Wasser. Nach Dulk ist die Annahme höchst wahrscheinlich, daß dieses Salz ein wahres Doppelsalz sei, bestehend aus schwefelsaurem Ammoniak und kupfersaurem Ammoniak, so daß das Kupferoxyd hier nicht als Base gegen die Schwefelsäure, sondern als Säure gegen die Base auftritt; nach H. Rose absorbirt 1 At. wasserfreies schwefelsaures Kupferoxyd 5 einfache At. Ammoniak.

**Wirkungsweise:** Das Kupfer erhält durch das mit ihm verbundene Ammoniak eine noch direktere und intensivere Beziehung zum Unterleibs- und Rückenmarksnervensystem, und es bildet sich ein Mittel von ganz eigenthümlicher Wirksamkeit. Das Ammoniak nämlich wirkt erregend auf die Nerventhätigkeiten überhaupt und ganz besonders auf das der organischen Produktion und organischen Bewegung gewidmete System (Gangliar- und Spinalsystem), und leistet auch bei einem auf Torpidität der Nervenaktion in dieser näher bezeichneten Richtung beruhenden Krankheitszustande, vermöge seiner mächtig excitirenden Wirkungen, anerkannt Ausgezeichnetes. Das Kupfer selbst wirkt, wie dies bereits bei der Pharmakodynamik der Kupferpräparate im Allgemeinen erwähnt worden, umstimmend, alterirend auf die Unterleibsganglien, also in qualitativer Richtung eine perverse Nerventhätigkeit in diesem und auf antagonistischem Wege auch in dem Cerebro-Spinalsysteme ausgleichend und nächstdem, nach seinem Eingange in die Blutmischung, wahrscheinlich durch chemische Verbindung mit dem Eiweißstoffe derselben, einem beginnenden Lösungs- und Schmelzungsprocesse der organischen Mischung und Materie entgegen, welche Wirkung es sekundär in der vollendeten thierischen Metamorphose auch ganz besonders auf die gelockerte, zur Kolligescens geneigte Nervensubstanz, deren Hauptbestandtheil bekanntlich Eiweiß ist, ausübt, wozu der Schwefelsäureantheil unseres Präparats sicherlich noch kooperirt. Es löst sich demnach die spezifische Heilwirkung des schwefelsauren Kupferammoniakoxyds als primär erregend und umstimmend auf die dem Grade nach tief gesunkene oder der Art nach perverse Nerventhätigkeit im Bereiche der Ganglio-Spinalsphäre und sekundär krankhafte Mischungsverhältnisse in der Organisation der Nervensubstanz selbst normalisirend bezeichnen. Nicht mit Unrecht könnte man sagen, daß das flüchtige Ammoniak dem trüg einwirkenden Kupfer die Flügel leihet und seiner mehr auf den materiellen Kreis der Organisation gerichteten Wirkung eine höhere Beziehung zu der Dynamik ertheilt. Aus dem bisher Erörterten wird es mindestens einleuchten, wie der Kupfersalmiak in tief eingewurzelten Neurosen, zumal des plastischen und bewegenden Systems, wenn in ihnen die oben näher angegebenen pathologischen Momente geboten sind, auf radikale Weise heilkräftig wirken könne. In größeren Gaben führt er solche Zufälle herbei, wie sie durch stärkere Reizung der Magen-Darinhaut entstehen (Dyspepsie, Erbrechen, Kolik, Durchfall). — **Kontraindicirt** ist er bei großer Reizbarkeit, Nerven- und Gefäßerethismen, entzündlicher Diathese.

**Krankheitsformen:** Obenan steht die erfolgreiche Anwendung des Kupfersalmiaks gegen äußerst hartnäckige, tief eingewurzelte, mit Torpor und Perversität der Nervenaktion verbundene Neurosen des Unterleibs- und Rückenmarkssystems. Ganz besonders gerühmt wird er von bewährten Beobachtern in der Epilepsie (bereits von Aretäus angewandt; Duncan, Richter, J. P. Frank, Hildenbrand, Michaelis, Niemann, Lübenstein-Löbel, Wendt, L. W. Sachs, Thilenius, Tott, Thomassen a Thuëssink). Er eignet sich vorzugsweise für solche Fälle, wo die Digestionsorgane noch nicht geschwächt sind, das betreffende Individuum von torpiden, reizlosem Habitus ist, und das Uebel durch perverse Nervenstimmung mit Torpor in der Nerventhätigkeit und mit krankhafter Mischung in der Nervenorganisation selbst, zumal mit einem Zustande von Lockerung und Schmelzung des Nervenmarks, verbunden ist und durch spezifische Dyskrasien (obenan durch mercurielle und syphilitische) unterhalten wird. Eben so im Veitstanz (Jahn, Pommer) und Diabetes (Berndt, s. Formul.; J. P. Frank zu gr.  $\frac{1}{2}$ -1 tagüber, mit kräftiger Diät, mit Radikalerfolg).

**Präparate:** *Aqua ophthalmica coerulea:* Besteht aus Kupferfeile (1 Th.), Salmiak (2 Th.), welche mit Kalkwasser (48 Th.) und mit destillirtem Wasser (384 Th.) macerirt und filtrirt werden; wird nur als Augentropfwasser bei hartnäckigen Augenübeln angewendet.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr.  $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{2}$ -1 und bis auf gr. 3 gestiegen, 2-3mal täglich: Ad grana Duo! in Pulver (ganz unzweckmäßig, indem er in dieser Form rasch an der Luft verwittert), Pillen, Bissen (beste Formen, doch stets *ad vitr. bene claus.*), Auflösung (auch nicht tauglich, indem er sich beim Zusatz von etwas mehr Wasser, als zu seiner Lösung nöthig, leicht zersetzt). — Man meide die Verbindungen wie bei Kupfervitriol.

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* gr. ij-iv, Rad. Belladonn. pulv. gr. j-iv, Sacchar. alb. ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. equal. 6. DS. 2 stündlich 1 Pulver (Hildenbrand, gegen Epilepsie).

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* ʒj, solve in Aq. destill. q. s., addo Succ. Liquirit. ʒj, Rad. Liquirit. pulv. q. s. u. f. Pilul. 120. Consp. Pulv. Cast. Cinnamom. D. in vitr. bene claus. S. 2-3mal täglich 1-8 Stück (nach Phoebus; jede Pille enthält etwa  $\frac{1}{4}$  Gran Kupfersalmiak).

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* gr. iv, solve in Aq. destill. q. s. Mic. panis alb., Sacchar. alb. ʒā gr. xij. M. f. Pilul. gr. j. D. in vitr. bene claus. DS. Morgens und Abends 1-4-8 Pillen (Richter, in der Epilepsie).

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* gr. xvj, Mic. panis alb. ʒiv, Liq. Ammon. caust. q. s. u. f. Pilul. 90. D. in vitr. Consp. Pulv. sem. Lycopod. DS. Täglich 2-4 Stück steigend (Wendt's Pillen gegen Epilepsie und Protopalgie).

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* Opii pulv. ʒj, Extr. Taraxac. Rad. Alth. pulv. ʒā ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. D. in vitr. S. Morgens und Abends 2 Stück (Berndt, gegen Diabetes).

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* ʒj, solve in Aq. destill. ʒj. MDS. 3mal täglich 5 Tropfen und allmählig gestiegen (Niemann, gegen Fallsucht und Veitstanz).

R *Cupri sulphur. - ammoniat.* ʒj, solve in Aq. Cinnamom. spl. ʒā ʒj. DS. 3mal täglich 6-8 Tropfen (Tott, ebendasselbst).

Liq  
am  
tica  
niur

Phy

Bereit  
von Kup  
unter de  
wasserst  
keit eine  
thode ve  
zerrieben  
und so v  
Mischung  
grün, ve  
schrumpe  
antimonia  
Köchlich  
Tinctur  
auf gleich  
miasma

Wirk  
pharmak  
Präparat  
tenden  
Weise  
welches  
schleims  
bewegung  
nam zu  
a priori  
tischen  
gezeicht  
empfohl  
gen, mit  
bundene  
(Köchlich  
tini, J  
phie ge  
der, J  
Flecht  
Schne  
tion, v  
Erbrech  
folge  
reich  
Kreich  
Hartm

Anw  
lichen  
Abende  
gezeigt  
(darauf  
und sel  
rung od  
nur bei  
dürfte  
Gaben  
vern,  
hartnäck  
Betupfe



**Liquor Cupri ammoniato-muriatici. Hydrochloras ammonico-cupricus. Tinctura et Aqua antimiasmatica Köchlini. Flüssiges Kupferchlorid-Chlorammonium. Salzsäure Kupferoxyd-Ammoniakflüssigkeit. Kupfersalmiakliquor. Köchlin's Tinktur.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Bereitung: a) Nach der ursprünglichen Methode von Beisser und Köchlin: Durch Lösen von Kupferfeile in Aetzammoniakflüssigkeit (wodurch Kupferoxydammoniak sich bildet, ehemals unter dem Namen *Tinctura Veneris volatilis* bekannt) und Hinzusetzen von so viel Chlorwasserstoffsäure, bis der zuerst entstandene blaue Niederschlag wieder gelöst und die Flüssigkeit eine grüne Farbe erhält. b) Nach der verbesserten und auch weit zweckmäßigeren Methode von Buchner: In der Kälte bereitete kohlensaures Kupferoxyd (gr. 35), in einem Mörser zerrieben, wird in verdünnter Chlorwasserstoffsäure gelöst, die Lösung mit Chlorammonium (℥j) und so viel Wasser vermischt, daß das Ganze genau 5 Unzen beträgt. Eine Drachme dieser Mischung enthält gr. ½ Kupfer und gr. 12 Chlorammonium. Sie ist vollkommen klar, smaragdgrün, von etwas saurer Reaktion, Geruch nach Chlorwasserstoffsäure, stechend salzigem und schrumpfendem Geschmack, mit Wasser gut mischbar. Zwei Drachmen dieser, als *Tinctura antimiasmatica* bezeichneten Flüssigkeit, mit 20 Unzen destillirtem Wasser verdünnt, geben Köchlin's *Aqua antimiasmatica simplex*. Köchlin hat auch noch die Bereitungsart einer *Tinctura antimiasmatica composita* angegeben, welche Quecksilberchlorid enthält; wird diese auf gleiche Weise mit Wasser verdünnt, so erhält man die von ihm so benannte *Aqua antimiasmatica composita* (die Gölis'sche Bereitungs- und Anwendungsart s. Formul.).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: So eben ist von der ganz eigenthümlichen pharmakodynamischen Stellung des Kupfersalmiaks die Rede gewesen. In dem Köchlin'schen Präparate treten die Wirkungen des, die Säftemischung qualitativ umstimmenden, einer vorwaltenden Neigung zur Dissolution entgegenstrebenden und in gleicher alterirender, umstimmender Weise auch das Nervensystem (zumal das ganglio-spinale) treffenden Kupfers mit dem Chlor, welches ganz specifisch auf die drüsigen und venösen Unterleibsorgane und den Traktus der schleimabsondernden Häute erregend und bethätigend einwirkt, und mit dem das plastische und bewegende Nervensystem in funktioneller Beziehung kräftig erhebenden und excitirenden Ammonium zu einer gemeinschaftlich kombinierten Wirkung zusammen. Es läßt sich daher schon *a priori* eine nicht geringe Heilkraft von diesem Mittel erwarten, wenn gleich die etwas emphatische Lobsprieche mancher seiner Empfehler, die es als das kräftigste Tonikum und ausgezeichnete Nervinum proklamirten, wissenschaftlich nicht zu rechtfertigen sind. Ausnehmend empfohlen wurde dasselbe in der Syphilis, und zwar theils bei eingewurzeltten und hartnäckigen, mit Geschwürbildungen, Hautausschlägen, Knochengeschwüren, Karies, Auswüchsen verbundenen Syphiliden, theils bei (vornämlich durch Quecksilbermißbrauch) entarteter Lues (Köchlin, Gölis, Kopp, Schneider, Wolf, Sandrock, Horn, Hufeland, Jäger, Martini, Jahn); ferner gegen veraltete, mit Dyskrasie, Exulceration, Unterleibsphyskonie und Atrophie gepaarte Skrophulosis und Rachitis, zumal der Kinder (Gölis, Kopp, Schneider, Jäger), chronische Hautausschläge, besonders gegen hartnäckige trockene und feuchte Flechten (innerlich und äußerlich; Jäger, Heinecken) und Kopfgriind (äußerlich; Schneider, Jäger); nächst dem wurde es von Schmidt gegen scirröse Zungenaffektion, von Brockmüller gegen Merkurialspeichelfluß, von Wetz gegen chronisches Erbrechen, von Kopp gegen Hydremesis mit kardialgischen Beschwerden mit gutem Erfolge benutzt. Auch gegen eigentliche Neurosen wurde das Köchlin'sche Präparat erfolgreich angewandt, namentlich gegen *Neuralgia coeliaca*, einfache Wechselfieber (Pommer), Keichhusten (im 2ten Stadium; Gölis, Pommer), Epilepsie (Jäger, Schneider, Hartmann, Pommer) und Veitstanz (Sandrock, Pommer, Martini).

Anwendungsweise nach Köchlin (s. dessen Schrift: Von den Wirkungen der gebräuchlichen Metalle u. s. w., Zürich, 1837, S. 124): Erwachsene nehmen nach dem Mittag- und Abendessen jedesmal 1 Eßlöffel der (oben angegebenen) *Aqua antimiasmatica* ein, wo es angezeigt ist, mit Verstärkung der folgenden Portionen; wo das Mittel an seinem Platze sei (darauf kommt es ja eben an!) lassen sich die heilenden Wirkungen desselben meist schnell und sehr bedeutend wahrnehmen; doch könne durch eine sehr hoch getriebene Gabenvermehrung oder zu anhaltenden Gebrauch des Präparats diese Heilkraft nicht erzwungen werden, und nur bei lebensgefährlichen Zufällen, wie bei passiven Blutungen und schmelzenden Ausleerungen, dürfe man, wenn (!) das Mittel angezeigt ist, auch gleich vom Anfange an zu größeren Gaben schreiten. Außerlich bedient man sich desselben zu Mund- und Gurgelwaschern, Pinselsäften, Injektionen, Klystiren und Bädern; wo das Lokal leiden sehr hartnäckig und torpider Natur ist, kann man auch die unverdünnte Flüssigkeit zum Bepinseln, Betupfen, Bächen u. s. w. benutzen.

℞ *Cupri ammoniato-muriat.* ℥ss, solve in *Aq. destill.* ℥iv, adde *Acid. muriat. depurat.* q. s. u. l. post coagulum viride liquor pellucidus; hujus tincturae ℥vj misce c. *Aq. destill.* ℥xx. DS. Umgeschüttelt 2mal täglich, und zwar nach der Mahlzeit, Kindern 1 Thee-, Erwachsenen 1 Eßlöffel und 1-2 Eßlöffel Wein nachzutrinken (von Gölis gegen Skrophelkachexie mit phagedänischen Geschwürbildungen, zumal der Kinder, so wie gegen invertirte, mit Karies der Nasenknochen und des Gaumens (*Oraena nasalis*) verbundene Syphilis (in Verbindung mit Sublimat) innerlich und äußerlich angewandt, so wie im 2ten Stadium des Keichhustens sehr wirksam gefunden).

℞ *Liq. Cupri ammoniato-muriat. methodo Köchlini parat.* ℥j, *Aq. Meliss.* ℥vj, *Tinct. Sacchari* (Weingeist mit gebranntem Zucker digerirt) ℥j. MDS. Umgeschüttelt Mittags und Abends, ½ Stunde nach dem Essen, 1 Eßlöffel (von Kopp ganz besonders bei Atrophie der Kinder aus Unterleibsfehlern (Physkonie, Infarkten, Mesenterialschropheln, gestörter Assimilation) mit dem besten Erfolg angewandt; Erwachsenen wurde von einer ähnlichen, aus ℥j des Kupfersalmiakliquors, ℥v Wasser und etwas Zuckertinktur bestehenden Mischung 2mal täglich nach dem Mittag- und Abendessen 1 Eßlöffel gereicht; Kopp's Denkwürdigkeiten, 1830, Bd. 1-).

℞ *Liq. Cupri ammoniato-muriat.* ℥j, *Aq. flor. Aurant.* ℥ix, *Tinct. Sacchari* gutt. viij. MDS. Umgeschüttelt Mittags und Abends, nach dem Essen, 10-15-20 Tropfen auf Zucker (Kopp, ebendasselbst, bei arzneischeuenden, an großer Reizbarkeit der Digestionsorgane leidenden Kindern).

℞ *Cupri ammoniato-muriat.* ℥j, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ℥vj. MDS. Umgeschüttelt 3-mal täglich 1 Eßlöffel (von Heinecken gegen Flechteneusschlag gerühmt).



## Plumbum.

## Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen und künstliche Gewinnung: Das Blei (*Saturnum*), eins der ältesten Metalle, dessen schon von Moses gedacht wird, kommt gediegen nur sehr selten, wohl aber häufig mit anderen Stoffen, wie mit Schwefel (als Bleiglanz), mit Chlor (als Chlor- oder Hornblei), mit Selen (als Selenblei), als Oxyd und in Verbindung mit mehreren Säuren als schwefelsaures (Bleivitriol), phosphorsaures (Grün- und Braunbleierz) und kohlensaures (Weißbleierz, Bleiweiß) Bleioxyd vor. Man gewinnt es im Großen durch Rosten des (meist silberhaltigen) Bleiglanzes (Schwefelbleies) in einem Reverberirforn und Schmelzen der dadurch gebildeten Masse (schwefelsaures Blei mit Bleioxyd) mit Kalk und Kohle; im Kleinen aus dem Bleioxyd durch Einwirkung des (dasselbe reducirenden) Kohlen- oder Wasserstoffes, oder durch Glühen des schwefelsauren Bleioxyds mit  $\frac{1}{2}$  Kohle und  $\frac{1}{2}$  Potasche. Das im Handel vorkommende Blei enthält gewöhnlich etwas Eisen und Kupfer, seltener Spuren von Silber.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Es ist ein bläulichgraues, auf dem Bruche stark glänzendes, sehr weiches (nächst dem Golde das weichste) Metall, welches sich mit dem Messer leicht schneiden und zu dünnen Platten ausdehnen läßt; auf Papier gerieben, hinterläßt es einen graphitähnlichen Strich; hat fast gar keinen Klang und besitzt einen eigenthümlichen Geruch und schwachen unangenehmen Metallgeschmack; krystallisirt beim langsamen Erkalten in Aseitigen Pyramiden oder Oktaedern (atmosphärischen Einflüssen länger ausgesetzt, verliert es seinen Metallglanz und überzieht sich mit einer grauschwarzen Rinde (Bleisuboxyd); nach Bonsdorff bleibt es jedoch in trockener Luft ganz unverändert und nur in feuchter oxydirt es sich deutlich (Poggendorff's Annal., 1837, Bd. 41.); im luftfreien Wasser bleibt es unverändert, bei freiem Luftzutritt aber oxydirt es sich schon bei gewöhnlicher Temperatur; bei  $+ 260^{\circ}$  K. (nach Schwartz bei  $+ 272^{\circ}$ ) schmelzend; in der Weißglühhitze siedend und sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 11,35-11,45; in Salpetersäure und concentrirter warmer Schwefelsäure unter Oxydation löslich. Mit dem Sauerstoff verbindet sich das Blei in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Bleisuboxyd (*Cinis Plumbi*, Bleiasche); es bildet sich, wie erwähnt, schon bei gewöhnlicher Temperatur durch längere Einwirkung der atmosphärischen Luft, ganz besonders aber bei erhöhter Temperatur (nach Berzelius ist die chemische Zusammensetzung desselben noch nicht genau ermittelt; Proust hält es überhaupt für ein bloßes Gemenge von Bleioxyd und Bleimetall), aber auch durch trockene Destillation des oxalsauren Bleioxyds; ein dunkelgraues, in's Schwärzliche fallendes Pulver, bestehend aus 2 At. Blei und 1 At. Sauerstoff oder aus 96,28 des ersteren und 3,71 des letzteren. b) Bleioxyd (*Oxydum plumbicum*, *Plumbum oxydatum citrinum*, Massicot, Bleigelb, gelbes Bleioxyd); durch Erhitzen des Bleies an der Luft, oder am reinsten durch Glühen des salpetersauren Bleioxyds im Platiniegel gewonnen; bei anhaltend fortgesetztem stärkeren Glühen zu einer gelblichen (*Argyritis*, Silberglätte) oder röthlichen (*Chrysestis*, Goldglätte) schuppigen Masse schmelzend (*Lithargyrum*, Bleiglätte; so genannt, weil es im Großen beim Abtreiben des gold- oder silberhaltigen Bleies als Nebenprodukt gewonnen wird; s. *Lithargyrum*); bei noch stärkerer Feuerung zu einem beim Erkalten durchsichtigen gelben Glase (*Vitrum Plumbi*, Bleiglas) schmelzend; gelb, beim Reiben mehr oder weniger einen Stich in's Rothe erhaltend, geruchlos, an der Luft Kohlensäure aufnehmend, bei starker Glühhitze schmelzend und dabei zu einer gelbröthlichen durchscheinenden Masse erstarrend, beim Schmelzen mit Metalloxyden und Erden (namentlich mit Kieselerde) zu einer glasigen Masse sich verbindend (die Glasur der Töpfer- und Fayancewaaren besteht größtentheils aus kiesel-saurem Bleioxyd mit Kali oder Natron), in Wasser und Alkohol unlöslich (die Unlöslichkeit des Bleioxyds in Wasser, wiewohl noch jüngst durch die Resultate von Brande und Siebold, so wie nach Herberger außer Zweifel gestellt, wird von Bonsdorff gänzlich widersprochen, indem nach ihm sowohl das auf nassem, wie das auf trockenem Wege bereitete Bleioxyd in Wasser vollkommen löslich ist, jedoch werden zur Lösung eines Theils Bleioxyds 7000 Th. Wasser erforderlich, was als keine so unbedeutende Löslichkeit erscheine, indem ja 1 Th. Talkerde über 5000 Th.

Wasser zur Lösung brauche; diese wäßrige Bleioxydlösung reagirt vollkommen alkalisch und ist ein so empfindliches Reagens auf Kohlensäure, daß diese aus der Luft im Augenblick eine Trübung von einem Hydrokarbonat hervorbringt; Pharmac. Centrallblatt, 1836, No. 33.); in Säuren, in Alkalien (das Ammoniak ausgenommen) und alkalischen Erden — zu denen sich das Bleioxyd überhaupt wie eine Säure verhält — leicht löslich; es besteht aus 1 At. Blei und 2 At. Sauerstoff oder aus 92,83 Blei und 7,17 Sauerstoff; mit Säuren bildet es die Bleioxydsalze, von welchen die löslichen farblos, von zusammenziehendem, widrig süßlichem Geschmack sind, wahrhaft giftige Eigenschaften entfalten, durch kaustische und kohlensaure Alkalien, ferner durch Schwefelsäure und schwefelsaure Salze, Eisenkaliumcyanür, ameisensaures Natron (nach Göbel; Journ. für prakt. Chemie, 1836, Bd. 6.) weiß, durch Gallustinktur gelblichweiß, durch Schwefelwasserstoffgas (Hydrothionsäure) schwarz gefärbt werden (selbst bei 100,000facher Verdünnung noch bemerkbar), worauf die Hahnemann'sche Weinprobe zur Ermittlung des Bleigehalts des Weins beruht; durch Hydroiodsäure und Iodmetalle werden sie mit pomeranzengelber Farbe, durch Kalium, Zinn und Zink in Metallform gefärbt; dasselbe erfolgt, wenn die Bleisalze mit Soda gemengt, auf Kohle durch die innere Löthrohrflamme erhitzt werden, und es wird bei dieser Operation ein Bleikorn gebildet, wobei zugleich die Kohle sich mit einem gelben Anflug bedeckt; das Bleioxyd bildet auch ein Hydrat, Bleioxydhydrat (Payen, Pelouze); von den fetten Oelen und anderen fetten Substanzen wird das Bleioxyd gelöst und erlangt dadurch, bei dazu geeigneten Mischungsverhältnissen, Pflasterkonsistenz; endlich ist noch zu bemerken, daß es den wirksamen Bestandtheil der vielen als Geheimmittel eirkulirenden haarschwärzenden Mittel abgibt (meist eine Abkochung des Bleioxyds mit Kalkmilch, worin das Oxyd etwas löslich ist). c) Bleihyperoxyd (*Plumbum hyperoxydatum*), und zwar: a) rothes Bleihyperoxyd (*Minium*, Mennige), durch anhaltendes Erhitzen des glühenden gelben Bleioxyds bei ungehindertem Luftzutritt (wodurch das Bleioxyd noch mehr Sauerstoff aufnimmt) dargestellt und auch im Großen in den Mennigebrennereien bereitet (s. *Minium*); ein schön rothes Pulver, wegen des noch anhaftenden gelben Bleioxyds in's Gelbliche überspielend; besteht nach Berzelius aus 3 At. Blei und 4 At. Sauerstoff oder aus 90,66 des ersteren und 9,34 des letzteren (Dumas betrachtet es hingegen als eine Verbindung von 2 At. Bleioxyd und 1 At. Bleihyperoxyd); und b) braunes Bleihyperoxyd, von Scheele 1777 entdeckt, durch Einwirkung der Salpetersäure auf Mennige, oder durch Schmelzen des gelben Bleioxyds mit chlorsaurem Kali gebildet; ein schwarzbraunes Pulver, beim Erhitzen unter Entwicklung von Sauerstoffgas in eine untere Oxydationsstufe (Bleioxyd) übergehend, durch Ammoniak zersetzt, geschmacklos, in Wasser unlöslich, mit  $\frac{1}{2}$  Schwefel gerieben entzündet es sich; es besteht aus 1 At. Blei und 2 At. Sauerstoff oder aus 86,62 des ersteren und 13,38 des letzteren; auch mit Chlor (als Chlorblei, Bleichlorid, *Magisterium Saturni Crolii*; im natürlichen Zustande als Hornblei vorkommend), Iod (Iodblei, Bleiiodid, *Plumbum iodatum*, *Biioduretum Plumbi*, aus 1 At. Blei und 2 At. Iod zusammengesetzt, ein schönes, hochgelbes Pulver, in Wasser nur äußerst wenig, in Alkohol und Essigsäure theilweis löslich; in neuester Zeit, zuerst von O. Henry 1831 dargestellt, von Cottereau und Verdé Delisle zuerst arzneilich benutzt und von denselben, so wie von Bielt, Velpeau, Guersent und Baudelocque gegen Skrophulosis angewandt), Brom und Cyan verbindet sich das Blei und bildet damit die Bleihaloidsalze; mit den meisten Metallen geht es Verbindungen ein; mit Spießglanz ( $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{3}$ ) gibt es die Schriftmasse der Buchdrucker; mit Zinn das Metall zu Orgelpfeifen, mit Arsen das Schrot, mit gleichen Theilen Zinn das Schnellloth der Klempner; 1 Th. Blei mit 6 Th. Zinn bildet das Probozinn, eine zu Geschirren verwendete Legirung; 1 Th. Blei, 1 Th. Zinn und 2 Th. Wismuth geben das sogenannte leichtflüssige Metall, welches noch unter dem Kochpunkt des Wassers schmilzt und zum Plumbiren der Zähne, so wie zum Abdruck hölzerner Medaille benutzt wird; Blei- und Zinnoxid mit Kieselerde und einem reinen Alkali oder Glas zusammengeschmolzen, geben das Email (weißes Schmelz).

Was E  
Wirkung  
nen End  
verleibt,  
aller th  
die sich  
Athemung  
terdrück  
Intesti  
Secretion  
Schleimh  
(und zw  
schmelze  
2) Näch  
offenbare  
Weichg  
wendung  
den sic  
gebrauch  
entschied  
Gewebe  
darthaut  
und Blut  
Resorbtio  
gesammt  
ganz gel  
organe u  
auf das  
auf alle  
kung a  
ihrer T  
temperat  
ihrer E  
lichen M  
ist auch  
schen W  
in entzün  
nen örtli  
gert, def  
und die  
Empfindl  
sen Gab  
Versuche  
darthuen  
folg.); in  
Säftemas  
wirkte d  
das Ner  
treffliche  
auf die C  
in letz  
fene un  
Röthung  
Recht d  
verbunde  
röthe ka  
vorhand  
nur dur  
heiten g  
vorgefun  
des Blut  
zuckers  
gewebes  
die Mage  
gelender  
und Käse  
änderung  
durchwe  
Außenblü  
der inne  
Wirkung



## Blei.

## Wirkungsweise.

Was Experiment und Beobachtung über die eigenthümlich geartete Wirkung der Bleimittel als thatsächlich aussagen, läßt sich in seinen Endresultaten folgenderart darstellen: 1) In kleinen Gaben einverleibt, bewirken die löslichen Bleipräparate eine Verminderung aller thierischen Ab- und Aussonderungen, eine Wirkung, die sich ganz besonders in den schleimsecrenirenden Flächen des Athmungs- und Darmapparats durch Beschränkung und endliche Unterdrückung der anomal gesteigerten und perversen Bronchial- und Intestinalsekretion kundgibt, sich aber auch auf alle eiternden Sekretionsflächen, auf die die Harn- und Sexualorgane auskleidende Schleimhaut und auf die secernirende Funktion der äußeren Haut (und zwar hier durch die auffallende Beschränkung der profusen schmelzenden Schweißse im dritten Stadium der Phthisis) reflektirt. 2) Nächst dieser se- und exkretionsmindernden Eigenschaft offenbaren sie eine stark kontrahirende Wirkung auf alle Weichgebilde und festweichen Theile, die bei längerer Anwendung zu einer wahrhaft schrumpfenden und vertrocknenden sich gestaltet, wie sich dieses schon beim äußeren Bleigebrauche manifestirt und in der chronischen Bleitoxikation ganz entschieden darthut. Diese zusammenziehende, die organischen Gewebe verdichtende Wirkung üben sie vorweg auf die Muskeldarmhaut, sodann auf das Zellgewebe, die Wandungen der Lymph- und Blutgefäße (wodurch denn auch die lymphatische und venöse Resorption vermindert, der Säfteantrieb, der Stoffwechsel und der gesammte organische Verflüssigungsproceß beschränkt und endlich ganz gehemmt wird), auf das Parenchym der drüsigen Unterleibsorgane und endlich, in der vollendeten thierischen Metamorphose, auf das gesammte Drüsen-, Haut- und Muskelgewebe, überhaupt auf alle kontraktile, häutigen und faserigen Gebilde, welche Wirkung an der irritablen Faser durch graduelle Verminderung ihrer Thätigkeit (der Puls wird langsamer, kleiner, die Wärmtemperatur geringer), an der sensiblen Faser durch Verminderung ihrer Empfindlichkeit und Beweglichkeit bis zur gänzlichen Lähmung sich in der Erscheinung bemerkbar macht. Dieses ist auch der eigentliche Hergang bei der sogenannten antiphlogistischen Wirkung der äußerlich angewandten Bleimittel, indem sie die in entzündliche Thätigkeit, in eine gesteigerte Oscillation gerathenen örtlichen Gefäße stark kontrahiren, wodurch ihr Lumen verringert, deshalb auch der stärkere Blutzufluß in dieselben beschränkt und die expansive Thätigkeit der irritablen, so wie die vermehrte Empfindlichkeit der Nervenfasern herabgestimmt wird. 3) In großen Gaben wirken sie ätzend auf die Magen-Darmorgane, wie die Versuche von Orfila, Gaspard, Campbell und Mitscherlich darthuen (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 281. u. folg.); in minder großen aber, nach erfolgter Absorption in die Säftemasse, durch Entmischung des Blutes und dadurch bewirkte desorganisirende (lähmende und alterirende) Einwirkung auf das Nervensystem (in analoger Weise wie, nach J. Müller's trefflichen Versuchen, das durch Opium narkotisirte Blut wiederum auf die Centralgebilde des Nervensystems narkotisirend wirkt). Die in letzterem Falle von Orfila, Gaspard und Campbell angetroffene und für die Wirkung einer entzündlichen Affektion gehaltene Röthung der Magen-Darmorgane sieht C. G. Mitscherlich mit Recht dafür nicht an, weil weder die jedesmal (?) mit der Entzündung verbundene Gewebserweichung, noch die die eigentliche Entzündungsröthe charakterisirende Haar-, Zweiggefäß- oder punktirte Injektion vorhanden wären; vielmehr Alles darauf hindeute, daß diese Röthe nur durch Blutentmischung (nach der bei hämatoseptischen Krankheiten gegebene Analogie) bewirkt werde, wofür auch die von ihm vorgefundene geronnene Beschaffenheit und kirschrothe Färbung des Blutes sprechen. Trat der Tod auf kleinere Gaben des Bleizuckers ein, so sah Mitscherlich keine Anätzung des Magen-Darmgewebes; erfolgte er jedoch nach großen Quantitäten, so fand er die Magenschleim- und Muskelhaut von grauer, in's Weißliche übergehender Färbung und trockener, zerreißlicher, geronnenem Eiweiß und Käsestoff analoger Konsistenz; eine ähnliche krankhafte Veränderung zeigte die Darmschleimhaut, zumeist an ihren Falten, die durchweg zerstört, angeätzt (granulirt) war; schon die Außenfläche des Magens und Dünndarms ließe die weißen Stellen der inneren Hülle erkennen (s. C. G. Mitscherlich, über die Wirkung des essigsauern Bleioxyds auf den thierischen Organismus,

in J. Müller's Archiv für Anatomie u. s. w., 1836, Heft 4. und 5.). 4) Daß nach erfolgtem stoffigen Eingange der Bleimittel in das bildende, und zumal in das Bluteleben (Wibmer entdeckte Blei im Rückenmark, im Leberparenchym und in den Muskeln, Christison in den Rücken- und Lendenmuskeln, Tiedemann und Gmelin im Blute der Milz-, Leber- und Gekrösvenen), vorzugsweise das Nervenprincip den feindlichen und endlich zerstörenden Angriffen des Bleies ausgesetzt ist, ergibt sich vom ersten Symptom — der heftigsten Kolik — bis zum letzten — der vollständigsten Lähmung (und zwar aller Nerventhätigkeiten, sowohl der plastischen, wie der sensitiven und motorischen). Sehr sinnreich und nach tief eingehender Würdigung aller Einzelsymptome der Bleiwirkung erklärt L. W. Sachs die Grundwirkung der löslichen Bleisalze als beruhend auf einer chemischen Verbindung derselben mit dem Eiweißstoffe (der Lymphe) des Blutes und überhaupt aller organischen Gewebe, wodurch sich ein Bleialbuminat bilde, das natürlich da, wo der Eiweißstoff in größerem Verhältnisse in die thierische Bildung eingehe (wie in die Organisation der Nervensubstanz), ganz vorzüglich Statt finde. So werde der Eiweißstoff aus allen seinen Verbindungen gerissen und in eine unlösliche, festerhärtende, gegen alle Feuchtigkeiten völlig indifferente Substanz umgewandelt, und diese übe auf die Nerven der Art nach denselben Einfluß aus, wie etwa eine um sie geschlungene Ligatur, die immer fester zusammengezogen wird (L. W. Sachs, Handbuch der praktischen Arzneimittellehre, 17te Lieferung, 1836.). Sehr gut schließt sich diesem lichtspendenden Erklärungsversuche das Resultat an, welches aus der mikroskopischen Untersuchung des Blutes C. G. Mitscherlich gewann, daß nämlich die Blutkörperchen selbst wahrscheinlich keine Veränderung erleiden und sich diese lediglich auf das Blutwasser beschränke, indem der faserstoffige Bestandtheil sich ausschied und der albuminöse eine theilweis ungelöste Verbindung einging. Auf dieser eigenthümlichen Verbindung (Sachs's Bleialbuminat) beruhte sicherlich auch die von C. G. Mitscherlich gemachte wichtige Beobachtung, daß wenn ein unterbundenes Blutgefäß in eine Bleizuckerlösung gelegt werde, eine Blutgerinnung erfolge, und die bewirkte weißliche Metamorphose, wenn der Muskel oder andere Theile — und zwar sowohl im lebenden wie im mortificirten Zustande — in unmittelbare intensive Berührung damit kamen. Die durch längere Einwirkung innerlich angewandter Bleimittel oder auch noch öfter durch äußere Momente bei den Bleieinwirkungen häufig ausgesetzten Personen (wie bei Malern, Bleiweißfabrikanten, Schriftgießern und Setzern, Berg- und Hüttenarbeitern) bedingte Bleivergiftung (Bleikolik, Malerkolik, Hüttenkrätze, *Colica saturnina s. pictorum*) charakterisirt sich durch äußerst heftigen, um die Nabelgegend fixirten, krampfhaft zusammenziehenden, kniefenden, nach längeren oder kürzeren freien Intervallen mit erneueter Intensität zurückkehrenden Schmerz (Kolik), der auf Rücken, Brust und Unterextremität sich verbreitet, wobei die Bauchdecke um den Nabel tief nach Innen gegen die Wirbelsäule eingezogen ist, der Unterleib sich hart und knollig anfühlt, die hartnäckigste Verstopfung Statt findet und die mittelst Lavements ausgeleerten harten und knolligen Fäkalstoffe in ihrem Außeren ganz besonders dem Schaf- oder Ziegenkothe gleichen. Trockenheit im Munde, starker Durst, dyspeptische Zufälle, endlich mehr oder minder anhaltendes Erbrechen galliger, grünlich gefärbter Stoffe gesellen sich bald hinzu; das Gesicht ist bleich, in's Gelbliche spielend, die Physiognomie leidend, angstverkündend; es stellen sich große Präkordialbeängstigung, Schläuchen, Gliederzittern, heftige Schmerzen und Krämpfe der Untergliedmaßen bis zur Lähmung derselben ein; der Puls ist klein, hirtlich, krampfhaft zusammengezogen; der Gesamtzustand meist ganz fieberlos (Mérat hat unter 53 Fällen nur dreimal Fieberbewegungen wahrgenommen); die Haut erhält ein schmutziges, erdfahles Ansehen; die Muskeln fühlen sich holzartig hart an; bei chronischem Verlaufe des Uebels gesellen sich rasche Abzehrung, große Mattigkeit, Engbrüstigkeit (*Asthma saturninum*), Trübungen der Gehirnfunktion und Sinnesorgane (zumal Amaurose), Lähmungen der Ober- und Untergliedmaßen hinzu und die Digestion liegt gänzlich darnieder (vergl. die am Schlusse des Werkes angehängten toxiologischen Tabellen).



## *Plumbum aceticum. Acetas plumbicus cum Aqua. Saccharum Saturni.*

### Physiographie und Bestandtheile.

**Bereitung:** Fabrikmäßig durch Lösen des kohlensauren Bleioxyds (Bleiweiß) in Essigsäure, und zwar häufig in gereinigtem Holzessig — wobei die Kohlensäure sich verflüchtigt und das Bleioxyd mit der Essigsäure zu essigsauerm Bleioxyd zusammentritt —, Filtriren und Abdampfen der Lösung zur Krystallisation; welches Präparat zum arzneilichen Bedarf durch Lösen in heißem destillirtem Wasser, unter Hinzumischen von destillirtem Essig (1 Th. auf 12 Th. des rohen essigsauern Bleies), Filtriren und Krystallisiren gereinigt wird (*Plumbum aceticum depuratum*).

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallirt bei schnellem Erkalten in Nadeln, mit Stücken größerer un ausgebildeter Krystalle, beim langsamen in weissen, grossen, platten, geschoben Aseitigen, durchsichtigen Prismen; von süßlichem, zuckerartigem, hinterher zusammenziehendem Geschmack; bei stärkerem Wärmegrade (nach Berzelius etwa bei + 57°) in seinem Krystallisationswasser schmelzend; an der Luft etwas verwitternd und durch die Kohlensäure derselben unter Verlust von Essigsäure zersetzt werdend; bei starker Hitze der Destillation unterworfen, unter geringem Kohlenrückstande, welcher das Blei größtentheils im reducirten Zustande erhält, und unter Bildung von *Liquor pyroaceticus* sich zerlegend; röthet schwach Lackmus; bei gewöhnlicher Temperatur in 1½-2 Th. Wassers vollständig lösbar; im gewöhnlichen Brunnenwasser gelöst, erhält die Flüssigkeit bald ein milchweißes Ansehen, wegen der sich niederschlagenden unlöslichen Verbindungen des Bleioxyds mit der im Brunnenwasser im freien oder gebundenen Zustande befindlichen Schwefel- und Kohlensäure, wodurch das Bleioxyd als schwefel- oder kohlensaures Bleioxyd gefällt wird (weßhalb man auch vorzüglich schwefelsaure Alkalisalze, namentlich Glaubers- und Bittersalz, als Antidote bei Bleivergiftungen anwendet; auch muß zur Lösung des Bleizuckers stets *Aqua destillata* genommen werden); aus der wässrigen Solution wird es durch kohlensaures Bleioxyd gefällt, und zwar nach G. Bischof um so mehr, je mehr die Lösung verdünnt wird (*Journ. d. prakt. Chemie*, 1836, Bd. 7.); ist auch in Alkohol löslich und wird aus dieser alkoholischen Lösung nach Döbereiner durch Aether gefällt (*Annal. d. Pharmac.*, 1833, Bd. 14.); stellt ein neutrales Bleisalz vor, bestehend aus 1 At. Bleioxyd, 1 At. Essigsäure und 3 At. Wasser oder aus 58,71 Bleioxyd, 27,08 Essigsäure und 14,21 Wasser.

### Wirkungsweise.

Wie die Bleimittel überhaupt, wirkt auch der Bleizucker kontrahirend auf die faserigen Gebilde, beschränkt und hemmt mehr oder weniger alle thierischen Ab- und Aussonderungen, vornehmlich die peripherischen Funktionen (und obenan das Hautgeschäft), hält den Stahl an, retardirt und zügelt die krankhafte Thätigkeit der serösen, schleim- und eiterabsondernden Flächen und die Aktion des Lymph-Drüsen-systems. Indem er diese kontraktive Wirkung auf das Gefäßsystem, und zumal vorwiegend auf die arterielle Sphäre desselben ausübt, stimmt er gleichzeitig den auf eine krankhafte (zu sehr expansive, organische) Thätigkeit des Blutes basirte, mit einem Zersetzungs- und Schmelzungsprocesse der thierischen Materie verbundenen Gefäßerethismus herab, mindert die Frequenz und Schnelligkeit des Pulses und die aus derselben Quelle entspringenden hastigen, aber der inneren Energie entbehrenden Bewegungen der Nervenfasern. Daher eignet er sich denn auch vorzugsweise bei einem Zustande der Erschlaffung und Auflockerung der thierischen Materie, einer vorherrschenden Neigung zur organischen Liqueszenz, wo er, wie kein anderes Mittel, die profusen, schmelzenden Absonderungen, die kolloquativen Schweißse beschränkt. Bei intensiverer oder anhaltender Einwirkung gestaltet sich jedoch diese zusammenziehende Wirkung zu einer wahrhaft lähmenden auf die bewegliche Gefäß- und Nervenfasern, und es gibt sich nun eine Reihe von krankhaften Erscheinungen kund, die, zunächst von einer Affektion der Digestionsorgane und des gesammten assimilativen Processes ausgehend, bald auf die höheren nervösen Organe und Funktionen sich reflektiren, die mannigfachsten Nervenzufälle und endlich den Tod herbeiführen (s. die toxikologischen Tabellen). Wie wenig übrigens die Furcht vor der giftigen Wirkung dieses Salzes in etwas größeren Gaben zu rechtfertigen sei, ergibt sich aus den interessanten Selbstversuchen des Engländers Laidlaw, welcher binnen 9 Tagen gegen gr. 70 Bleizucker nahm, ohne davon die der Bleikolik eigenen Symptome wahrgenommen zu haben. Der Puls fiel bis auf 52 Schläge, und was allerdings merkwürdig ist, das Zahnfleisch schwoll an und es trat Salivation ein. Aus den von Orfila angestellten Versuchen resultirt, daß der Bleizucker theils durch eine mit Gewerbezerstörung verbundene Magen-Darm-entzündung, theils durch desorganisirende Einwirkung auf das Nervensystem tödte. Ersteres fand besonders dann Statt, wenn das Mittel in fester Gestalt eingelegt und durch Erbrechen wieder ausgeleert worden, und liefs sich durch die eigenthümliche weißliche Entfärbung der unmittelbar davon getroffenen Magen-Darmgebilde erkennen; während die letztere Wirkungsweise in den Fällen eintrat, wo der Bleizucker, in einer Auflösung genommen, so lange im Magen verweilte, daß seine Absorption geschehen konnte, oder auch da, wo er in kleineren Gaben unmittelbar durch Veneninfusion in das Cirkulationsmedium gelangte. In beiden Fällen trat der Tod unter äußerster Mattigkeit, aufgehobener Bewegungsfähigkeit und Konvulsionen ein, und bei der Sektion liefsen sich keine materiellen Störungen in den Darmorganen nachweisen. Nach Gaspari bewirkt der Bleizucker in toxisationsfähiger Gabe, nächst der jedesmal davon beobachteten und durch die vitalen wie mikroskopischen Erscheinungen deutlich hervortretenden Magen-Darm-entzündung, auch eine eigenthümliche, auf Entzündung beruhende Störung im Lungenorgane, was sich im Leben aus der äußerst mühsamen Respiration und nach dem Tode aus der dunkelgefleckten und kollabirten Beschaffenheit des Lungengewebes ergebe. Campbell, dessen Versuche mit diesen Resultaten völlig übereinstimmen, sah die entzündliche Wirkung des essigsauern Bleioxyds auch beim Einspritzen desselben in den Mastdarm erfolgen. Nach C. G. Mitscherlich's interessanten Thierversuchen (in *J. Müller's Archiv*, 1836, Heft 3. und 4.) geht das essigsauere Bleioxyd mit den Absonderungsprodukten und den Contentis des Nahrungskanals eigene Verbindungen ein, welche in der im Magen vorhandenen Chlorwasserstoffsäure leicht löslich sind, und dann resorbirt und in die Cirkulationsorgane eingeführt, auf das Blut entmischend wirken. Bei vollständiger Zersetzung des Bleizuckers durch die Verdauungssäfte wirkt das mit dieser eine eigene Verbindung (Bleizucker und Verdauungsstoff) konstituierende Metallsalz nicht mehr ätzend auf die Magen-Darmschleimhaut, sondern gelangt — durch die freie Magensäure aufgelöst und in dieser Gestalt resorbirt — in's Blut (aus dem es jedoch weder Mitscherlich noch Wibmer mit Sicherheit darstellen konnten) und entmischt dieses, welches nun seinerseits wiederum zersetzend auf die thierischen Gewebe einwirkt, wie sich dieß aus der in den Magen-Darmorganen alsdann angetroffenen Röthe genugsam ergebe, indem diese keineswegs die Folge einer Entzündung sei, da ihr die charakteristischen Merkmale hefter Entzündungsröthe (Häror oder Zweiggefäß-Injektion, oder punktirte Einspritzung) gänzlich abgehen, vielmehr einzig und allein der Wirkung des entmischten Blutes beizumessen sei, nach der bei hämatoseptischen Krankheiten Statt findenden Analogie. Alsdann finde man auch keine Aetzung der Magen-Darmgebilde, das Blut aber dunkler als gewöhnlich und im geronnenen Zustande. Wo jedoch diese chemische Zersetzung des mit den Darmsäften sich verbindenden Bleizuckers nicht vollständig geschehe, da wirke der unzersetzt gebliebene Theil ätzend auf die damit in Kontakt tretende Magen-Darmhaut, und zwar um so mehr und heftiger, je bedeutender das unzersetzt gebliebene Quantum war, und in solchen Fällen findet man jene eigenthümliche mehr oder minder weit verbreitete grauweißliche Entfärbung der Schleimhaut des Nahrungskanals, wobei das Gewebe derselben sehr trocken und friabel ist. Von Wunden oder Geschwüren aus wirke der Bleizucker nur örtlich, indem die Ursache seiner Allgemeinwirkung, nämlich die auflösende Einwirkung freier Säuren auf jene eigenthümliche Bleiverbindung mit organischen Stoffen hier nicht, wie im Magen, vorhanden sei; Belege dafür lieferten 2 Versuche (dahingegen sprechen die Beobachtungen von Boerhaave, Brambilla, Percival, Wedekind und Kopp von ganz manifesten Bleitoxikationen, zumal nach Anwendung flüssiger Bleimittel über größere Hautstellen).

1) Lu  
Richte  
mour, S  
das wirk  
daß der  
leiste, v  
Tuberkel  
(*Plthisis*  
als Lung  
tion unter  
und Brot  
Bleizucker  
fort, ersc  
dann ist  
den kopie  
den Schw  
weilen r  
alem Zw  
eben nüt  
in die St  
zerstörun  
sen zu b  
ihr innev  
seine Gr  
er, wie  
lich hem  
äußerste  
doppelt  
ationsorg  
vorgehen  
G. A. R  
sucht an  
der begin  
dieses Sy  
satz, da  
von der  
gleich ein  
ben, ab  
Gaben d  
Wassers  
Salivatio  
Atonie d  
weitig kr  
gegen de  
Laidlaw  
Aderläss  
gegen an  
und ersc  
tive S  
und exul  
sen her  
Abdomin  
Opium, l  
hier zu  
heilkräft  
Mithc  
Merku  
stroma  
lich be  
Augenhe  
Gabe  
Unum!  
ver, P  
Einspr  
venempi  
ris. —  
Hor- m  
staozen,







*Acetum plumbicum s. saturninum. Liquor Plumbi acetici basici s. Subacetatis plumbici. Extractum Saturni.* Bleiessig. Basisch oder drittelessig-saures Bleioxyd. Bleiextrakt.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Präparate.

Formulare.

**Bereitung und Eigenschaften:** Neutrales essigsäures Bleioxyd (5vj) mit sehr fein gepulverter Bleiglätte (5ij) auf das Innigste zusammengerieben, wird in einer kleinen Glasflasche mit destillirtem Wasser (5xxx) übergossen, das Gemisch bei Seite gestellt, von Zeit zu Zeit geschüttelt und so lange stehen gelassen, bis die gelbrothe Farbe des Bodensatzes gänzlich verschwunden ist, und hierauf filtrirt. Eine klare, ungefärbte Flüssigkeit, von süßlichem, adstringirendem Geschmack; an der Luft durch Absorption von Kohlensäure sich trübend (indem kohlensaures Bleioxyd gefällt wird); specif. Gewicht = 1,230-1,240. Werden ihr die wässrigen Bestandtheile durch Alkohol entzogen, so gestaltet es sich zu einem weissen Pulver, welches basisch oder drittelessigsaures Bleioxyd ist und aus 3 At Bleioxyd und 1 At. Essigsäure oder aus 88,67 Bleioxyd und 13,33 Essigsäure zusammengesetzt ist.

**Wirkungsweise:** Die äussere Wirkung des Bleies, wie sie sich in den verschiedenen Bleipräparaten auf eine mehr oder weniger übereinstimmende und nur durch die gleichzeitig darin konkurrirenden anderweitigen Bestandtheile (Weinessig, Kampher, aromatische Substanzen, Fettigkeiten) nach gewissen Richtungen hin modificirte Weise in der Erscheinung zu erkennen gibt, bietet mit der inneren viel Analoges dar. Auch hier macht sich die zusammenziehende, austrocknende, eine exaltirte Gefäß- und Nerventhätigkeit im peripherischen Leben herabstimmende, die örtliche Kongestion, den Trieb der Säfte nach der Peripherie mildernde, andererseits zu starke Absonderungen hemmende, dem Verflüssigungs- und Auflösungsprozesse der organischen Materie und besonders der geschwürigen Zersetzung widerstrebende Eigenschaft des Bleies bemerkbar. Allein eben wegen dieser in so hohem Grade die Gefäßwandungen kontrahirenden, austrocknenden und bei längerem Gebrauche bis zur Verhärtung des Theils gesteigerten Wirkung, so wie andererseits der wohl zu beachtende Umstand, dass dadurch die so wichtige peripherische Thätigkeit und die davon abhängenden kritischen Erscheinungen gehemmt, ein zur Integrität des Organismus notwendiges pathologisches Sekret, woran sich derselbe bereits gewöhnt, unterdrückt, und so die durch die Heilkraft der Natur allein gebildete Ableitungsquelle eines inneren Krankheitszustandes verstopft wird, endlich die Beobachtungen (Boerhaave, Percival, Brambilla, Wedekind), dass bei über grössere Flächen sich erstreckender oder länger fortgesetzter Anwendung der flüssigen Bleimittel die manifesten Erscheinungen der Bleitoxikation sich darbieten: Alles dies wird zur Vorsicht beim äusseren Gebrauche der Bleimittel auffordern.

**Krankheitsformen:** Die zur äusseren Anwendung der Bleimittel in festweicher (Salben, Pflaster) und in flüssiger Form (Bleiessig, Bleiwasser, Goulard'sches Wasser, s. Präparate) im Allgemeinen auffordernden Uebel sind: a) Phlogosen, auf die Peripherie beschränkte, nicht tief in das organische Gewebe eindringende, durch äussere Läsionen entstandene, mit dem Charakter der Phlegmone; dahingegen sind sie ganz ungeeignet, ja selbst höchst nachtheilig, bei den mit notwendigen Hautkrisen verbundenen katarrhalischen, rheumatischen und gichtischen Entzündungen wegen ihrer die peripherische Thätigkeit hemmenden Wirkung. b) Traumen, zumal schnelliger, aponeurotischer Gebilde, vorzüglich oberflächliche; aber auch wenn das entzündliche Lokaloiden eine solche Höhe erreicht hat, dass weder Vernarbung noch Eiterung zu erwarten ist (im ersten Falle kalt, im zweiten warm umgeschlagen). c) Erysipelaceen, die sich zu mechanischen Verletzungen, Druck, Kompression, Kontusion, Wunden, chirurgischen Operationen gesellen, oder den phlegmonösen Charakter tragen, so wie beim Erysipelas oedematosum; durchaus verwerflich aber, wenn das erysipelatöse Leiden in Folge von einem inneren, metastatisch auf das Hautsystem sich reflektirenden Grundleiden, Leberstörungen sich gebildet und kritische Abscheidungen zu erwarten sind (daher auch nicht bei der eigentlich exanthematischen Rose; wohl aber beim Pseudoerysipel in Folge von Hautentzündung, Verhärtung, Eiterung oder Brand des Zellgewebes). d) Exkorationen der Haut, zumal Intertrigo infantum, Durchschneuern und Durchliegen, vornämlich im Decubitus ex gangraena, wo die Autenrieth'sche Salbe (s. Formul.) so hindernd wirkt. e) Kombustionen, nach gebrochener Entzündung, zur Beschränkung der starken serösen und eiterigen Sekretion. f) Panaritien. g) Syphilitische Hodengeschwülste, luwarm mit erweichenden Kistern, jedoch sehr vorsichtig, um nicht Hodenverhärtung zu bewirken. h) Suppurationen und Exulcerationen, stark eiternde, den Vernarbungsprozess hindernde; bei den syphilitischen, wenn der spezifische Charakter durch Merkurialia getilgt; niemals in Salbenform, indem das Fett die kontrahirende Kraft des Bleies außerordentlich schwächt und die Produktion eines wilden Fleisches begünstigt. i) Blennorrhöen, mit Asthenie und vermehrter Empfindlichkeit der Schleimhaut verbundene. k) Impitiginen, schädlich bei den mit inneren Krankheitszuständen im Kansalverhältnisse stehenden; zulässig bei den durch äussere Momente bedingten, so wie bei feuchten, stark nässenden, zumal psorischen und herpetischen Hautausschlägen; gegen syphilitische Hautauswüchse. l) Ophthalmien und Blepharophthalmien, mit profuser Blennorrhöe verbunden.

**Präparate:** 1) *Aqua plumbica s. saturnina.* Bleiwasser: Durch Vermischung des Bleiessigs (5j) mit destillirtem Wasser (℥ ij); weis; in allen oben angegebenen Fällen und von den Bleimitteln am meisten benutzt. — 2) *Aqua vegeto-mineralis Goulardi.* Goulard'sches Wasser: Durch Vermischung des Bleiessigs (5j) mit Brunnenwasser und rektificirtem Weingeist (5ij); weis; trübe; als gelind reizendes, zertheilendes und schmerzstillendes Mittel bei traumatischen Verletzungen blutarter, flechsigiger Gebilde, Kontusionen u. s. w. — 3) *Unguentum plumbicum s. saturninum. Ceratum Saturni.* Bleisalbe. Bleicerat: Durch genaue Vermischung des Bleiessigs (5ij) mit Unguent. spl. (℥ ij); weis; bei Exkorationen, Intertrigo, Durchliegen, Verbrennungen. — 4) *Cereoli plumbici s. mitigantes.* Bleibougies; Aus einer Mischung von geschmolzenem Wachs (5vj) und Bleiessig (5ij) bestehend.

R Cort. Querc. gross. pulv. 5j  
coque c. Ag. comm. q. s.  
ad Colat. 5iv. admisce Acet.  
plumb. quamdiu praecipitatum  
inde oritur. Liquor filtratur  
per chartam bibulam. Praeci-  
pitatum in charta remanens ad  
Unguenti tenuioris consisten-  
tiam exsiccet. DS. 2-3mal täg-  
lich dick auf feine Leinwand  
gestrichen und auf die wunde  
Stelle und deren Umfang zu  
legen (Autenrieth's Salbe  
gegen Dekubitus).

R Cort. Querc. concis. 5j, coquo  
c. Ag. font. q. s. ad Colat. 5vj  
adde Acet. plumb. 5ij, misce  
et sepe per breve temporis  
spatium. Praecipitatum inde  
ortum filtratque collectum ad-  
huc humidum misce c. Adip.  
suill. 5j, adde Camphor. trit.  
5j. M. f. Unguentum. DS. Auf  
Leinwand gestrichen unzu-  
legen (Sundelin, gegen braun-  
digen Durchliegen).

R Infus. flor. Chamomill. ℥ ij  
Acet. plumb. 5j, Tinct. Opii  
spl. 5ij. Solve. S. Zum Fomen-  
tiren (Rust, gegen Pseudo-  
erysipelas mit verbreiteter  
Zellgewebeerkrankung).

R Olei Lini rec. 5vij, Album.  
Ov. vj. Acet. plumb. 5j. Mi-  
sce exactiss. u. f. Unguentum.  
DS. Anfangs von 5 zu 5 Minu-  
ten aufgelegt (Schwartz's  
ausgezeichnet heilsame Salbe  
bei frischen Verbrennungen).

R Ag. vegeto-mineral. Goulard.  
5iv. Tinct. Opii cro-  
cat. 5j. DS. Zu Fomentation-  
en (Rust, bei Frostbeulen  
ersten Grades).

R Acet. plumb. gutt. x, Ag.  
flor. Sambuc. 5j. Tinct. Opii  
spl. gutt. xx. Solve (Rust's  
Augentropfwasser bei chroni-  
schen Augenentzündungen).

R Acet. plumb. 5ij, solve in Ag.  
Rosar. 5iv. MDS. Zu Augen-  
bühnungen (Rust, bei trauma-  
tischen Ophthalmien).

R Acet. plumb., Extr. Bella-  
donn. aa 5j, Adip. suill. 5vj.  
M. f. Unguent. DS. Auf Wie-  
cken gestrichen in den Mast-  
darm zu bringen (Dupuy-  
tren, gegen Mastdarmpfisteil).

R Acet. plumb. 5j, Mucilag.  
Alth., Unguent. rosat. aa 5j.  
M. diu terendo. F. Unguentum  
(Vogt, gegen entzündete Häm-  
orrhoidalknoten).

Berei-  
gelben B  
und lang  
von noch  
Physika  
nige stell  
an Bleige  
in Wass  
allen and  
Sauersto

Gewi  
heim Abr  
heim Rei  
Stoffen,  
zum Sch  
das Blei  
wird, so  
nm, erhä  
(Chrysi  
die Glätt  
Silberg  
chemis  
gelbe, s  
1 At. B  
in Säur  
und in R  
umändere  
fetten M  
Bleipfla  
Präpa  
atrum I

Ph

Berei-  
senen B  
sich ess  
filtrirt,  
cipitirt,  
getrockn  
tron t  
verbien  
welches  
säure z  
chemis  
weiche  
ein kob  
Bleioxy  
Kohlens  
telst ko  
nen kol  
indem e  
basisch  
und 1 A  
benutzt  
lich; da  
sehr wo  
Krat  
log. D  
Technol  
parat.



**Minium. Superoxydum plumbicum. Mennige.**

Physiographie, Bestandtheile, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form etc.

**Bereitung:** In den Mennigebrennereien durch Calcinirung des gelben Bleioxyds (Massicot) beim Zutritt der atmosphärischen Luft und langsames Abkühlen, wobei das Bleioxyd, durch Absorption von noch mehr Sauerstoff, in rothes Hyperoxyd sich umwandelt. — **Physikalische und chemische Eigenschaften:** Die Mennige stellt ein hochrothes, in's Gelbliche (wegen des Rückstandes an Bleigelb) überspielendes, geruch- und geschmackloses Pulver dar; in Wasser unlöslich, wohl aber in concentrirter Essigsäure und in allen anderen Säuren, wenn der Mennige zuvor der überschüssige Sauerstoffgehalt entzogen worden; sie ist eine Verbindung des Blei-

oxyds mit Hyperoxyd, bestehend aus 3 At. Blei und 4 At. Sauerstoff oder aus 89,66 Blei und 10,34 Sauerstoff; nach Dumas besteht die Mennige aus 2 At. Bleioxyd und 1 At. Bleihyperoxyd.

**Präparate:** *Emplastrum Minii adustum* (*Emplastrum Noricum*), *Emplastrum fuscum s. nigrum*. Mennigepflaster: Durch Kochen der feingepulverten Mennige (ξviii) mit Baumöl (ξxv) unter beständigem Umrühren, bis die Masse eine dunkelbraune Farbe erhalten, worauf sie mit gelbem Wachs (ξiv) zusammengeschmolzen und alsdann in etwas Baumöl gelösten Kampher (ξij) hinzugemischt; hraunschwarz, von Ceratkonsistenz und starkem Kamphergeruch.

**Lithargyrum. Bleiglätte.**

**Gewinnung:** Die Bleiglätte wird theils in Bergwerkshütten beim Abreiben der silberhaltigen Bleierze als Nebenprodukt, theils beim Reinigen des Silbers von den ihm beigemengten heterogenen Stoffen, endlich auch durch Erhitzen des Bleigelbs (Massicot) bis zum Schmelzen und langsames Erkalten desselben gewonnen. Bleibt das Bleigelb dem Luftzuge lange ausgesetzt, bevor es geschmolzen wird, so wandelt es sich theilweis in Bleiroth (rothes Bleioxyd) um, erhält eine schön rothe Färbung und heißt dann Goldglätte (*Chrysalis*; s. Blei); geschieht das Schmelzen aber früh, so erhält die Glätte eine mehr gelbliche oder blasser Färbung, die sogenannte Silberglätte (*Argyritis*; s. Blei). — **Physikalische und chemische Eigenschaften:** Die Bleiglätte bildet glänzend rothgelbe, schwere Schuppen; sie ist ein Bleioxyd, bestehend aus 1 At. Blei und 1 At. Wasserstoff; in Wasser unlöslich, wohl aber in Säuren (zumal in Salpetersäure), mit welchen sie Salze bildet, und in Rothwein; mit den Fetten gelbt sie eigenthümliche, dieselben unlösliche chemische Verbindungen ein (s. die Einleitung in die fetten Mittel und Seife), worauf sich ihre Wahl zur Bereitung der Bleipflaster gründet.

**Kochen der auf's Feinste gepulverten Bleiglätte (℥ v) mit Baumöl (℥ ix) bei mäßiger Feuerung unter anhaltendem Umrühren und Zumischn von wenig warmem Wasser, bis die Masse die gehörige Pflasterkonsistenz erlangt hat; gelblichweiß, zähe; als Vereinigungsmittel einfacher Wunden, als Schutzwehr gegen atmosphärische Einwirkungen und zum Befestigen des Verbandes benutzt. — 2) *Emplastrum Lithargyri compositum*. *Emplastrum Diachylon compositum*. Zusammengesetztes Bleiglättepflaster: Durch Schmelzen des *Emplastr. Lithargyri spl.* (℥ iv) und gelben Wachses (℥ ½) und Beimischung (zur halb erkalteten Masse) von in gemeinem Terpentin (ξiv) gelöstem *Gumm. Ammoniac.* und *Galban.* (ää ξiv); braungelb und zähe, Geruch nach *Galbanum*; als eiterungförderndes, zertheilendes, lösendes Reizmittel benutzt. — 3) *Emplastrum adhaesivum*. Kleb- oder Heftpflaster: Durch Zusammenschmelzen des *Emplastr. Lithargyri spl.* (℥ ij) mit gekochtem Terpentin (℥ j) und Durchrühren der schmelzenden Masse über dem Feuer; bräunlich; das ältere ist dem frisch bereiteten vorzuziehen. — Außerdem bildet die Bleiglätte noch einen Bestandtheil des *Emplastrum consolidans* (s. *Cerussa*), des *Galbano crocatum* (s. *Galbanum*), *Hydrargyri* (s. d. Artikel) und *saponatum* (s. *Sapo*), welche sämmtlich *Emplastr. Lithargyri spl.* enthalten.**

**Plumbum carbonicum. Carbonas plumbicus. Cerussa. Kohlensaures Bleioxyd. Bleiweiß.**

**Bereitung:** Fabrikmäßig aus dem durch Essigdämpfe zersetzten Blei (das Nähere s. Physiographie von Blei), oder aus basisch essigsauerm Bleioxyd, welches in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt, mit einer wässrigen Lösung des kohlensauren Natrons präcipitirt, der gewonnene Niederschlag aber gut ausgewaschen und getrocknet wird. — **Ätiologie:** Die Kohlensäure aus dem Natron treibt die Essigsäure aus dem essigsauern Bleioxyd aus und verbindet sich mit letzterem zu kohlensaurem Bleioxyd (Bleispath), welches zu Boden fällt, während sich das Natron mit der Essigsäure zu *Natrum acetium* verbindet. — **Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine weiße, pulverige Masse, welche an den Fingern und auf dem Papier stark abfärbt; es ist ein kohlensaures Bleisalz und besteht nach Berzelius aus 1 At. Bleioxyd und 1 At. Kohlensäure oder aus 83,46 Bleioxyd und 16,54 Kohlensäure. Pfaff macht zwischen dem durch Niederschlag mittelst kohlensauren Natrons aus dem essigsauern Bleioxyd gewonnenen kohlensauren Bleioxyd und dem Bleiweiß einen Unterschied, indem er ersteres für ein neutrales kohlensaures, letzteres für ein basisch kohlensaures Bleioxyd hält, bestehend aus 2 At. Bleioxyd und 1 At. Kohlensäure, und dieses wird auch zur Pflasterbereitung benutzt. — Im Handel unterscheidet man 2 Sorten Bleiweiß, nämlich: das holländische, welches nie ganz weiß ist, und das sehr weiße englische.

rer und die mit der Bereitung des Bleiweißes beschäftigten und dem Staube anhaltend ausgesetzten Individuen am ehesten solchen Intoxikationen unterworfen. Kopp empfiehlt beim Gebrauch dieses Mittels in der Kinderpraxis und besonders bei der Behandlung grosser eiternder Flächen (zumal bei Verbrennungen) die grösste Vorsicht, indem es, sowohl in Salben- als Pflasterform angewandt, durch erfolgte Aufsaugung oftmals die nachtheiligsten Folgen herbeiführt, wie sich diels in einem Fall bewährte, wo bei 3 Wochen langer Anwendung einer Bleiweißsalbe gegen eine durch kochende Milch bewirkte Verbrennung der ganzen Brust und des Rückens eines Kindes, dasselbe blaß und welk, die Augen matt, Gesicht und Gliedmaßen kalt wurden und 14 Stunden nachher der Tod erfolgte. Es wird für sich selten gebraucht und gewöhnlich nur zur Salben- und Pflasterbereitung benutzt (s. Präparate).

**Krankheitsformen:** Das Bleiweiß wirkt den Bleimitteln analog. Die häufigsten Bleivergiftungen geschehen durch dieses in der Technologie, und namentlich in der Malerei, so häufig benutzte Präparat. Daher sind auch Stubenmaler, Farbenreiber, Töpfer, Mau-

**Präparate:** 1) *Unguentum Cerussae*. *Unguentum album simplex*. Bleiweißsalbe: Durch Vermischung einfacher Salbe (℥ ii) mit sehr fein zerriebnem Bleiweiß (℥ i). — 2) *Unguentum Cerussae camphoratum*. *Unguentum album camphoratum*: Durch Vermischung der Bleiweißsalbe (℥ j) mit fein zerriebnem Kampher (ξβ). — 3) *Emplastrum Cerussae*. *Emplastrum album coctum*. Bleiweißpflaster: Gepulvertes Bleiweiß (℥ j) wird mit Baumöl (℥ iv) gekocht, gepulvert, Bleiweiß (℥ vij) zugefügt und das Ganze unter Zusatz von Wasser bis zur Pflasterkonsistenz gekocht; weiß. — 4) *Emplastrum consolidans*. Heilpflaster: Durch Vermischung des Bleiweißpflasters, des *Emplastr. Lithargyri spl.* (ää ℥ xij), gepulverten Galmei, Mastix, Weihrauch (ää ξβ); gelblichbraun.



## Ferrum.

## Physiographie und Bestandtheile.

Vorkommen: Das Eisen (*Mars*) — welches den Völkern des Alterthums nicht so lange bekannt gewesen, als Gold, Silber und Kupfer — kommt in allen Naturreichen, doch nur selten gediegen, und so nur in den Meteorsteinen (als Meteorisen), meist im oxydirten Zustande, in Verbindung mit Säuren (als Eisensalz), mit Schwefel (als Eisenerz oder Eisenkies), mit Chlor (als Chloreisen), mit Kohle (als Graphit und Stahl) vor; auch in vielen Quellen findet es sich in Verbindung mit Sauerstoff und Kohlensäure (als Stahlwasser); im organischen Reiche in der Asche vieler Vegetabilien (*Senega, Helleborus, Papaver Rhoeas, Semina Sinapaeos, Digitalis* — wo es von Henry entdeckt wurde; *Journ. de Pharm. du Midi*, 1837, August — und im Thee — zuerst von Mulder nachgewiesen und neulich auch von Herzog bestätigt; *Archiv der Pharm.*, 1838, Bd. 15. —; im oxydirten Zustande in der Asche der Zoophyten *Spongia marina* und im Karageenmoos); bildet einen Hauptbestandtheil des Blutes (als Oxyd nach Rose, Denis und Bouchard, als Metall nach Berzelius); gewonnen wird es durch Einwirkung des Kohlen- oder Wasserstoffs beim Glühen des Oxyds (wodurch dasselbe reducirt wird) und namentlich im Großen aus den Eisenerzen durch stärkeres Rösten und Versetzen mit Kalk und Kohle. Die besten Eisenerze finden sich in den Urformationen Schwedens (wo sie als Magneteisenstein und Eisenglanz vorkommen), Norwegens und Rufslands, weßhalb auch das aus diesen Ländern kommende Eisen jedem anderen vorgezogen wird. Man unterscheidet 2 Eisensorten: a) Roh- oder Gufseisen (*F. fusum*) und b) Stab- (Stangen-) oder Schmiedeeisen (*F. cusum*), welches als ein reineres Eisen zum arzneilichen Bedarf genommen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im reinen Zustande hellgrau (im reinsten silberweiß), stark glänzend, das härteste und zähste Metall (ein Eisendraht von  $\frac{1}{4}$  Linie im Durchmesser erfordert nach Sickingen zum Zerreißen ein Gewicht von 60 Pfd.), länger gerieben von eigenthümlichem Geruch und, auf die Zunge gelegt, eine spezifische Geschmacksempfindung hervorbringend; specif. Gewicht = 7,78-7,88; sehr schwer schmelzbar (bei 130° des Wedgwood'schen Pyrometers; nach Daniell's Register-Pyrometer bei + 1587°); wird vom Magnet angezogen (die natürlichen Magnete sind Eisenoxydul enthaltende Eisenerze), verliert jedoch nach Faraday beim Hellrothglühen seinen Magnetismus (*Poggendorff's Annalen*, 1836, Bd. 37.); in feuchter Luft leicht oxydirbar und rostend (Oxydhydrat mit kohlenauerm Eisenoxydul darstellend), in trockener Luft und luftfreiem Wasser erst bei höherer Temperatur; in der Rothglühhitze sich mit einem schwarzen, spröden, leicht trennbaren Überzug (Hammerschlag, Glühspan, ein Eisenoxyduloxyd) bedeckend; zersetzt in der Glühhitze das Wasser, wobei es sich auf Kosten des Sauerstoffes desselben oxydirt, während der Wasserstoff in Gasform entweicht (z. B. wenn heiße Wasserdämpfe über glühende Eisenfeile geleitet werden); in der Weißglühhitze verbrennend (besonders lebhaft in reinem Sauerstoffgase, wobei es durch die bei dieser Verbrennung sich entwickelnde Wärme geschmolzen wird); verbindet sich mit dem Sauerstoff, zu dem es eine große Verwandtschaft zeigt, in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Eisenoxydul (*Ferrum oxydulatum, Oxydum ferrosum*); es kommt in der Natur nie rein vor, in Verbindung mit Eisenoxyd im Magneteisen, mit Schwefel- und Phosphorsäure im Eisenvitriol und phosphorsauern Eisenoxydul; beim Leiten von Wasserdämpfen über glühende Eisenfeile dargestellt; wird vom Magnet gezogen; löst sich in Säuren; besteht aus 1 At. Eisen und 1 At. Sauerstoff oder aus 77,23 des ersteren und 22,77 des letzteren; bildet mit Wasser Eisenoxydulhydrat, mit Säuren die Eisenoxydulsalze, die bläulichweiß oder blafsgrün sind, einen herben tintenartigen Geschmack haben, an der Luft Sauerstoff anziehen, meist in Wasser löslich sind, durch ätzende und kohlen-saure Alkalien weiß (der Niederschlag, Oxydulhydrat, wird an der Luft schnell grau, grün, dann braun, indem er in Oxyd übergeht), durch Eisenkaliumcyanür gleichfalls weiß (der Niederschlag wird an der Luft dunkelblau), Eisenkaliumcyanid zugleich dunkelblau, durch Schwefelammonium schwarz und durch Gallustinktur bei Einwirkung der Luft blauschwarz gefüllt werden. b) Eisenoxyd (*Ferrum oxydulatum, Oxydum ferricum, Crocus Martis*); es kommt theils im reinen

Zustande (als Eisenerz, Eisenglanz), im hydratischen (als Brauneisenstein) und mit Säuren verbunden vor (bildet auch einen Hauptbestandtheil der Thoneisensteine und Ocher-Arten) und wird durch Glühen des Eisenoxydes oder des Eisenvitriols (als *Colcothar Vitrioli*) erhalten; dunkelroth oder dunkelbraun, geschmacklos, nicht magnetisch, bei sehr hoher Temperatur sich zersetzend, in Wasser unlöslich; besteht aus 2 At. Eisen und 3 At. Sauerstoff oder aus 69,34 des ersteren und 30,66 des letzteren; bildet mit Wasser Eisenoxydulhydrat, welches aus 2 At. Eisenoxyd und 3 At. Wasser besteht, mit Säuren die Eisenoxydulsalze, welche braun, gelb oder auch weiß und von noch herberem tintenartigen Geschmack sind; durch Kochen mit vielem Wasser in basische und saure Salze sich verwandelnd; die Mittelsalze meist in Wasser löslich; aus der Lösung durch reine und kohlen-saure Alkalien mit braungelbem, durch Eisenkaliumcyanür mit dunkelblauem, durch Eisenkaliumcyanid mit braunrothem, durch Schwefelwasserstoff mit milchweißem, durch Schwefelblausäure und Mohnsäure mit blutrothem und durch Gallustinktur mit blauschwarzem Niederschlag gefüllt. c) Eisenoxyduloxyd (*Ferrum oxydulatum, Oxydum ferroso-ferricum*; als *Ferrum oxydulatum nigrum s. Aethiops martialis*, Eisenmoor, officinell); bildet sich, wie oben erwähnt, beim Erhitzen des Eisens bis zum Rothglühen (als Hammerschlag, Glühspan); im Magneteisenstein in regelmäßigen Oktaedern vorkommend; besteht aus 1 At. Eisenoxyd und 1 At. Eisenoxydul oder aus 69 des ersteren und 31 des letzteren; bildet mit Wasser Eisenoxyduloxydhydrat und mit Säuren Eisenoxyduloxydulsalze. — Mit den Haloiden verbindet sich das Eisen in *minimo* und *maximo* des Halogens, daher als Eisenchlorür und Chlorid (salzsaures Eisenoxydul und Oxyd), Eisenjodür und Iodid, Eisenbromür und Bromid, Eisencyanür (blausaures Eisenoxydul), Eisencyanid (blausaures Eisenoxyd) und Cyanüreanid (blausaures Eisenoxyduloxyd, Berlinerblau) und als Eisenschwefelcyanür und Cyanid (schwefelblausaures Eisenoxydul und Oxyd). Mit dem Kohlenstoff geht das Eisen mehrere Verbindungen ein und stellt damit Roheisen (schwarzes, graues und weißes), Graphit (welches jedoch nach Berzelius nur eine besondere Form des Kohlenstoffes, kann zufällig Eisen enthalten, dasselbe gehört aber nicht wesentlich zu seiner Natur) und Stahl (*Chalybs*) dar. Letzterer, welcher für die vorzüglichste und reinste Eisenart gehalten wird, besitzt einen geringeren Kohlenstoffgehalt als das Roheisen, ist weicher, härter und elastischer als Eisen, rostet auch nicht so leicht an der Luft, nimmt eine sehr schöne Politur an und löst sich sehr gut dehnen; specif. Gewicht = 7,8-7,9. Manches (zumal das manganhaltige) Eisen wird beim Glühen vor dem Gebläse unter Kohlen (beim sogenannten Frischen) ohne Zusatz in Frischstahl, Rohstahl, natürlichen Stahl umgewandelt; wird Stabeisen in dünnen Stangen in einem Kasten mit Kohlenpulver geschichtet und 5-8 Tage roth geglüht, so erhält man den Cémentir- oder Brennstuhl, welcher mit Kohle ( $\frac{1}{2}$ ) und Glaspulver ( $\frac{1}{2}$ ) geschmolzen, Gufsstahl bildet. Mit dem Schwefel, zu welchem das Eisen eine sehr große Affinität besitzt, bildet es 3 Verbindungsstufen (Schwefelstufen), nämlich: a) erstes Eisenuntersulphuret (8 At. Eisen und 1 At. Schwefel); b) zweites Eisenuntersulphuret (2 At. Eisen und 1 At. Schwefel); c) Eisensulphuret (eine Schwefelbase; 1 At. Eisen und 1 At. Schwefel); d) Eisensquisulphuret (eine Schwefelbase; 2 At. Eisen und 3 At. Schwefel); und e) Eisenbisulphuret (Schwefelkies, eins der verbreitetsten Mineralien; 1 At. Eisen und 2 At. Schwefel). Mit dem Phosphor bildet das Eisen das Phosphoreisen (Bergman's *Siderium* — von ihm als eigenes Metall gehalten —; ist nach Klaproth eine Verbindung von Eisen und Phosphor); mit der Phosphorsäure geht es 3 Verbindungen ein, nämlich: als phosphorsaures Eisenoxydul, im natürlichen Zustande als sogenannte blaue Eisenerde vorkommend; als phosphorsaures Eisenoxyduloxyd, gleichfalls im Naturzustande als Eisenblau sich vorfindend; und als phosphorsaures Eisenoxyd, natürlich als Eisenerabenstein vorkommend (über das erst- und letzterwähnte Präparat s. *Ferrum phosphoricum*); eine Lösung des phosphorsauren Eisenoxyds in wässriger Phosphorsäure gibt den sogenannten Schobelt'schen Liquor (saures phosphorsaures Eisenoxyd).

Der Ge-  
handelt  
des Eisen  
seiner er-  
zel (Assi-  
ganischen  
endeten t  
des irrita-  
Lebensfa-  
samen Se-  
sam in d  
sen solid  
qualitativ  
deteriorir-  
genügend  
damit sic  
abgibt, u  
in der M  
flüssige,  
krüor- u  
unter de  
konsisten-  
haut bek  
endeten  
rung des  
sion und  
kraft der  
len Gebir-  
Leben d  
und Mus-  
Darmorg  
stopft, o  
durch re  
geschäft  
kanals g  
und in  
systems;  
Ab- und  
ndersyst  
ber und  
schwellu  
das vorz  
Wirkung  
Gefäße  
eine spe  
doch le  
Blutmisc  
keine m  
sige Ge  
drückt  
geschl  
selbst,  
eisener  
tischen  
Eisenpr  
vensyst  
als Kei  
dern in  
tamorph  
teriellen  
Markes  
nach de  
ist, in c  
auch ge  
thologis  
Nervin  
Die P  
worfen,  
dasselbe  
Oxyd,  
vorkom



## Eisen.

## Wirkungsweise.

Der Grundcharakter der eigenthümlichen und von allen bisher abgehandelten Metallsubstanzen wesentlich differenzirenden Wirkung des Eisens ist: Steigerung des gesammten irritablen Lebens von seiner ersten, in die reproduktive Sphäre sich einenkenden Wurzel (Assimilation, Chylifikation, Sanguifikation), bis herauf zur organischen Krystallisation des allgemeinen Bildungssaftes in der vollendeten thierischen Metamorphose. Diese durchgängige Steigerung des irritablen Aktes geschieht nicht durch organische Erregung der Lebensfaktoren, vielmehr durch stufenweise Umänderung des bildsamen Substrats, des Materials des Lebens selbst, daher zwar langsam in der Erscheinung, aber um so dauernder und gewissermaßen solider. In den Blutkreislauf aufgenommen, verbessert es in qualitativer Weise die, wegen Mangels an zureichendem Eisengehalte, deteriorirte Blutmischung, welche in dieser Beschaffenheit auch kein genügendes Incitament für die, vermöge lebendiger Wechselwirkung damit sich frei entfaltende Nerventhätigkeit, das Sensibilitätsprincip abgibt, und andererseits Schwäche in allen irritablen Funktionen, in der Muskel- und Gefäßaktion herbeiführt. Das wässrige, dünnflüssige, an plastischen Elementen arme Blut wird röther, dichter, krücker- und faserstoffreicher, der Aderschlag gefüllter, die vordem unter dem Fingerdrucke zerfließende Blutwelle in sich gestärkt, konsistenter und daher elastischer, strotzender; die mit feiner Oberhaut bekleideten Theile (Lippen, Wangen) geröthet. In der vollendeten Metamorphose reflektirt sich diese Wirkung in der Steigerung des organischen Zusammenhanges, in der vermehrten Kohärenz und Derbheit der thierischen Materie, in der vermehrten Spannkraft der muskelnervigen, wie überhaupt aller faserigen, kontraktiblen Gebilde. Nächst dem erhebt aber auch das Eisen das irritabile Leben durch seine tonisch-adstringirende Wirkung auf die Gefäß- und Muskelfaser, die sich zuerst auf die *Tunica muscularis* des Darmorgans reflektirt (weßhalb denn auch anfangs der Leib verstopft, oder doch mindestens die Stühle seltener, trockener werden), durch regere Bethätigung des *motus peristalticus* das Digestionsgeschäft unterstützend, die durch Mangel an Energie des Darmkanals gebildete zähe Schleimansammlung und Würmer beseitigend, und in den zweiten Wegen die Thätigkeit des Lymph-Drüsen-systems, der Schleimmembranen steigernd, aus Atonie entstandene Ab- und Aussonderungen hemmend; auch auf die Gefäße des Pfortadersystems wirkt es adstringirend, mindert das Volumen der Leber und Milz (weßhalb es bei durch reine Atonie bedingten Anschwellungen — wie z. B. nach hartnäckigen Quartanfebern — das vorzüglichste Heilmittel abgibt). Durch diese zusammenziehende Wirkung auf die erschlafften und dadurch abnorm erweiterten Gefäßenden wirkt es auch blutstillend. Man schreibt dem Eisen eine spezifische Beziehung zu der Uterinfunktion zu; diese ist jedoch lediglich das Resultat der oben erörterten, die gesammte Blutmischung in ihren stoffigen Beziehungen umändernden Wirkung, keine menstruationsfördernde *vis* *cooperans*, indem ja selbst übermäßige Gebärmutterblutungen (s. Krankheitsformen) dadurch unterdrückt werden, und nur da, wo die Suppression des Menstrualgeschäftes nicht durch bloß örtliche Verhältnisse im Uterinsysteme selbst, sondern durch allgemeine Schwäche herbeigeführt wird, das eisenarme Blut kein genügendes Sekret liefert, wie in der chlorotischen Krankheit, nur da wird sich der methodische Gebrauch der Eisenpräparate vorzugsweise heilkräftig erweisen. Auf das Nervensystem wirkt das Eisen nicht in der Weise, dafs es lediglich als Reizmittel die Thätigkeit desselben in Anspruch nimmt, sondern in rein stoffiger Beziehung, indem es in die vegetative Metamorphose, in das Plasma des Nerven selbst eingehend (mit dem arteriellen Blute) und die deteriorirte Mischung des schlecht genährten Markes verbessernd, durch innere Kräftigung des materiellen Substrats auch den Grund und Boden, woran die Nerventhätigkeit geknüpft ist, in dieser Hinsicht vortheilhaft modificirt, und auf diese Weise auch gegen nervöse Krankheitszustände, wenn sie auf solchen pathologischen Bedingungen beruhen, als das erste und wahrhafte *Nervino-tonicum* sich erweist.

Die Präexistenz des Eisens im Blute ist keinem Zweifel unterworfen, wenn auch darüber die Ansichten noch streitig sind, ob dasselbe in Metallform, wie Berzelius annimmt, oder als Oxyd, wie H. Rose, Denis, Boucharad u. A. behaupten, darin vorkomme; nicht minder gewiß ist es, dafs es in den Blutkörperchen

und zwar im Blutroth derselben vorkommt. Es wird daher, da es bereits im Blute enthalten ist, auch ganz anders auf die Vitalität und Mischung desselben wirken, als die anderen Metallmittel, welche meist als heterogene und eben daher auch heftig agirende Reize bald wieder aus der Sphäre der Cirkulationsorgane ausgeschieden werden, während das Eisen, das befreundete Element, darin als integrierender Bestandtheil aufgehoben, in das Substanzielle der Organisation selbst dauernd einget. Die Absorption des Eisens in's Blut ist thatsächlich erwiesen. So fanden Tiedemann und Gmelin schwefelsaures Eisenoxydul und Eisenchlorid im Serum des Blutes der Pfortader und in den Gekrösvenen, in den Venen des Magens und der Milz der Pferde und Hunde, Westrumb das Eisenkaliumcyanür im Urin, Wühler das Eisenkaliumcyanid in Form von Eisenkaliumcyanür gleichfalls im Harn, und Menghini will beobachtet haben, dafs sogar die mit Eisen vermischten und Hunden in dieser Weise gereichten Nahrungstoffe im gesunden Blute zunehmen (Pereira). Nachdem F. Rose und Lassaigue zuerst dargethan, dafs die Metalle nach bestimmten Proportionen eigenthümliche Verbindungen mit den organischen Bestandtheilen eingehen, hat C. G. Mitscherlich diese Experimente im erweiterten Mafsstabe auf das schwefelsaure Kupferoxyd (s. Müller's Archiv, 1837, Heft 2, S. 195.), das essigsäure Bleioxyd (s. die Allgemeinerwirkung des Bleies) und schwefelsaure Eisenoxyd ausgedehnt. Das Resultat dieser Untersuchung ist, dafs jedes in Wasser lösliche Eisensalz auf chemische Weise auf die organischen Flüssigkeiten und das Gewebe des Körpers einwirkt und sich mit den einzelnen Bestandtheilen desselben (das Horngebeude genommen) nach seiner chemischen Verwandtschaft verbindet. Die nächste Verbindung des Eisensalzes mit den organischen Bestandtheilen findet im Magen Statt; ist die Menge des einverleibten Eisensalzes nur gering, so vereinigt sich dasselbe mit den Absorptionsprodukten und dem flüssigen Inhalte des Magens und Darmkanals und wird alsdann als eigenthümliche organische Verbindung in's Blut absorbt; wird es hingegen in so großer Quantität beigebracht, dafs die Magenkontenta zu seiner Zersetzung (Neutralisirung) nicht ausreichen und das Salz daher in diesem unvermittelten Zustande die Magenschleimhaut berührt, so bewirkt es eine Aetzung derselben, die sich auch auf die Schleimhaut des Zwölffinger- und Dünndarms und noch weiter fortsetzt, im Verhältnisse als das Eisensalz im Darmkanal vorgebrungen ist. Eine Lösung des schwefelsauren Eisenoxydärs, welche Mitscherlich in den Magen eines Kaninchens einspritzte, brachte den Tod nach einer oder mehreren Stunden, je nach der Größe der Gabe, hervor. Der Mageninhalt bestand aus einer geronnenen gelblichen Masse (Verbindungen des Eisensalzes mit organischen Substanzen), das Epithelium war größtentheils ülullich, die Schleimhaut aber stellenweis durch Anätzung der oberen Schicht weißlich gefärbt; viel stärker war die Zerstörung im Zwölffinger- und Dünndarm, deren ganzes Epithelium und selbst die Schleimhaut weiß entfärbt waren (in Folge der chemischen Verbindung des Eisenvitriols mit den Bestandtheilen dieser Häute). Aehnliche Erscheinungen treten auch bei den übrigen Eisensalzen hervor, wenn sie in so starken Gaben einverleibt werden, dafs der Mageninhalt nicht hinreicht, die Verbindungen des Salzes mit den organischen Substanzen zu bilden. Tödliche Vergiftung erfolgt nach sehr starken Gaben, wie Orfila dies bei Hunden sah, denen ʒj Eisenvitriol beigebracht worden; ʒj desselben Eisensalzes auf Einmal genommen führte bei einem Mädchen Vergiftungszufälle herbei, die in heftigen Kolikschmerzen, Erbrechen und Durchfall bestanden (Rust's Magazin, Bd. 21.). Längere Zeit angewandt, bewirkt das Eisen alle Zufälle, die auf eine Steigerung des Blutgefäßsystems hindeuten, wie Wallungen, innere Hitze, Vollheit, harten, vollen Puls, verstärkten Herzschlag, beschleunigte Respiration u. s. w.; in größeren Gaben leicht Druck und Schmerz im Magen, große Beängstigung, Uebelkeit und selbst Neigung zum Erbrechen, Kolikschmerzen.

Kontraindikationen: Gesteigerte Thätigkeit des Blutlebens, allgemeine Plethora, Kongestionen, Gefäßerethismus, entzündlicher oder fieberhafter Zustand, aktive Blutungen, innere Vereiterungen, zumal Tuberkellongensucht, die Periode des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses, Gastricism, große Schwäche der Digestionsorgane.



## Ferrum. Eisen.

## Krankheitsformen.

## Anwendungsweise.

Die eisenhaltigen Mittel finden im Allgemeinen ihre Anwendung in Krankheiten mit verminderter Plasticität des mehr eine seröse, lymphatische oder muköse Beschaffenheit darbietenden, dahingegen krüor- und faserstoffärmeren Blutes; sei es nun, daß die Bearbeitung des allgemeinen Nahrungssaftes und die daraus hervorgehende Blutbereitung schon in ihrer ersten Werkstätte, in den Digestions- und Assimilationsorganen auf ungenügende Weise geschieht und daher, der zu seiner normalen Entwicklung nothwendigen Elemente entbehrend, auf einer unvollkommenen Bildungsstufe stehen bleibt; oder daß die Ernährung von Hause aus mangelhaft oder der Art nach deteriorirt von Statten geht; oder endlich eine größere Menge nährender Stoffe dem Organismus auf Einmal entzogen wird — durch welche Momente insgesamt das Blutleben in seiner Energie herabgesetzt, geschwächt und die Säftemasse in ihren Mischungsverhältnissen krankhaft verändert, dyskratisch wird. Da nun das Blut einerseits, als die zur höchsten Stufe organischer Entwicklung gelangte thierische Feuchtigkeit, auch die organische Erregung der Theile, die es bespült oder mit denen es in lebendige Wechselwirkung tritt, als befreundeter, wohlthätiger und mächtigster Reiz vermittelt, andererseits aus seinem Schoße die Elemente zu allen thierischen Bildungen hergibt; so wird es begreiflich, wie bei mangelhafter Beschaffenheit desselben, in quantitativer oder qualitativer Hinsicht, auch die lebendige Spannung und Erregung dieser Gebilde, vor allem der Nerven und Gefäße, im ungenügenden Verhältnisse geschehen und Laxität der Faser als nothwendige Kausalität daraus resultiren, dann aber auch in zweiter Potenz der wichtige Akt der Metamorphose selbst der Art nach fehlerhaft von Statten gehen und somit Schläffheit und Atonie der Festgebilde die sekundäre Folge sein werde. Hier nun ist wiederum das Eisen das speciell indicirte Heilmittel. Endlich wird es, vermöge seiner kräftig zusammenziehenden Wirkung auf die Muskel- und Gefäßfaser, in allen auf örtlicher Schwäche, Mangel an organischer Kontraktilität beruhenden Uebeln (zumal im Bereiche des Alimentarkanal und der weiblichen Sexualorgane) schätzenswerthe Dienste leisten. Nach diesen vom allgemeinen Standpunkte ausgehenden Erörterungen bezeichnen wir demnach die einzelnen Krankheitsformen, welche den Gebrauch der Eisenpräparate indiciren. Diese sind:

- 1) Chlorosen, wogegen dem Eisen von jeher eine spezifische Heilkraft zugeschrieben wurde, die sich indeß aus den so eben erörterten Principien; durch Erhebung und Verbesserung des gesammten irritablen Aktes in der vegetativen Metamorphose, genügend erklären läßt.
- 2) Anomalien im Menstruationsgeschäfte, sowohl bei ganz mangelndem, unterdrücktem, als auch bei sparsamem, schwierigem oder zu starkem Flusse, aus den oben angegebenen allgemeinen Krankheitszuständen der Blutsphäre resultirend, oder auf örtlicher Atonie der Gefäße beruhend.
- 3) Hämorrhagien, aus ähnlicher Krankheitsquelle emanirend, namentlich bei passiven Metrorrhagien und profusen Hämorrhoidalblutungen; eignet sich jedoch niemals während der Hämorrhagie selbst, sondern nachdem diese aufgehört, um ihrer Rückkehr vorzubeugen und die veranlassenden Momente — die wiederum theils in der Beschaffenheit des unvollkommen entwickelten, wüßrigen, an plastischen Stoffen und Krüor armen Blutes, oder in örtlicher Schwäche der ausstauchenden, sich krankhaft erweiternden Gefäße begründet sind — mit der Wurzel zu tilgen.
- 4) Schleimflüsse und seröse Profluvien, auf Atonie basirt, wie in dergleichen atonischen Blennorrhöen der Respirationsorgane, chronischen Gono- und Leukorrhöen, Samenflüssen und nächtlichen Pollutionen, atonischen Diarrhöen, Lienterien, Ruhrten, profusen Schweissen.
- 5) Kachexien und Dyskrasien, auf einem qualitativ deteriorirten Zustande der Säftemasse, einer fehlerhaften Krise des Blutes beruhend, durch mangelhafte oder perverse Blutbereitung, erschöpfenden Säfteverlust, profuse Blutung oder Eiterung, Samenvergeudung, schlechte Ernährung, in die vegetative Thätigkeit und den gesammten Bildungsakt bedeutend eingreifende Krankheiten herbeigeführt, wie in der skrophulösen, syphilitischen, merkurialen Dyskrasie, Rachitis.
- 6) Hydrosen, auf Atonie und Trägheit der Lymphgefäße beruhend, mit atonischen Abdominal- und Pfortaderstockungen, nach intermittirenden (zumal hartnäckigen Quartan-) Fiebern, nach erschöpfenden Blutverlusten, in der Reconvalescenzen von schweren Krankheiten.
- 7) Krankheiten der ersten und zweiten Wege, wenn reine Atonie der Faser und dadurch bedingte perverse Absonderungen und krankhafte Bildungen die Ursache sind, wie bei dergleichen Apepsien, Dyspepsien, Sodbrennen, Magensäure, Flatulenz, Magen- und Darmverschleimung, Wurmsucht (woselbst das Eisen gleichzeitig durch seine tonisirende Eigenschaft auf die erschlaffte Darmfaser die Quelle des Uebels stopft), krankhafte, auf reinem Schwächezustande beruhende Leber- Milzanschwellung (in Folge der adstringirenden Wirkung des Eisens auf das Parenchym und die Gefäße dieser Organe; s. Wirkungsweise), atonische Pfortaderstasen, Drüsenverstopfung, atonische Skrophulosis, Gicht, Krebs (zumal das kohlen-saure Eisen).
- 8) Herzkrankheiten, namentlich bei Konsumptionskrankheiten, Atrophie, normwidriger Erweiterung des Herzens mit Erschlaffung und Verdünnung seiner Wandungen, ganz besonders wenn sich das Uebel in Folge deprimirender Gemüthsaffekte, unnüßiger Geschlechtsgenüsse, durch das Laster der Selbstbefleckung oder durch chlorotische Zustände gebildet (Kreyfsig).
- 9) Nervenkrankheiten, theils bei reiner Nervenschwäche, theils wenn das sensible Leiden in der produktiven Sphäre wurzelt, die Irritabilität sehr gesunken ist, dadurch Disharmonien zwischen beiden Grundsystemen hervorgehen, bei schlechter Ernährung des Nervenmarks, dadurch bedingter krankhafter Auflockerung seiner Substanz, mit den daraus resultirenden Folgen (krankhafte Reizbarkeit, unregelmäßige Bewegungen, Lähmungen), wie in der Hysterie (nach Berends gelingt die Kur derselben selten ohne Eisen), Hypochondrie, Epilepsie, Katalapsie, Veitstanz.

Eine vorzügliche Beachtung verdient bei der Anwendung eisenhaltiger Mittel der Zustand der Digestionsorgane, wegen der nur schwer erfolgenden Assimilirung dieser Präparate. Man gebe sie daher bei ungenügender Digestionskraft und den daraus hervorgehenden Störungen mit Amaris und Aromaticis; bei Magensäure, Verschleimung, Flatulenz mit Rheum, präparirten Austerschalen, Kalmus, Ingwer; bei atonischen Diarrhöen mit Kolombo, Simaruba; bei großer Empfindlichkeit der Magen-nerven mit kleinen Gaben Opium. Man beginne mit kleinen Dosen, die man am zweckmäßigsten einige Stunden nach dem Frühstück oder nach vollendeter Verdauung reichlich fange die Kur mit den sanfteren Präparaten, daher mit den natürlichen Stahlwässern, der *Tinct. Ferri pomati, cydoniat.*, dem *Spirit. sulphurico-aethereus martiat.*, *Aromonium muraticum ferruginosum* an und gehe hierauf stufenweis zu den stärker wirkenden Eisenoxydul- und Oxydsalzen über; beobachte dabei stets ein regelmäßiges Regimen, verordne fleißige Bewegung in der freien Luft und Vermeidung aller Gemüthsaffekte. Einige zweckmäßige Verbindungen werden in der Regel ihre Wirkung nur fördern. Dahin gehören bei profusen Hämorrhagien die vegetabilischen Tonika, namentlich China; bei aus Atonie unterdrückten natürlichen oder pathologischen Blutungen aus den Uterio- und Hämorrhoidalgefäßen die Schwefelmittel; bei großem Torpor *Gummata ferulacea*, Aloë; bei Menstruationsanomalien mit spastischen Erscheinungen die flüchtigen Eisentinkturen mit Valeriana, Kastoreum, Asand; in der Skrophulosis mit auflösenden Extrakten, Amaris, Rhabarber, Asand, Konium, Antimonialia und Mercurialia; bei Hydrosen und Quartanfiebern die Eisenfeile mit Kalmus oder Nelkenwurzel (Horn); bei Helminthiasis bittere Extrakte mit Anthelminticis, namentlich mit Cina, Tanacetum, Absinthium, Jalape, Wallaufschalen; bei dabei obwaltenden krampfhaften Beschwerden mit Baldrian, Kamillen; in der Hysterie die ätherischen Eisentinkturen, der Eisensalmiak, die Bibergeil-, Baldrian-, Asandtinktor und die auflösenden Bitterkeiten; allein sehr häufig ist dieses Uebel Folge chronischer Phlogosen im Uterinsystem, wo dann natürlich die Eisenmittel, wie alle irritirenden Substanzen, nur nachtheilig wirken werden.

Fer

Physi

Bereit  
haltend g  
glänzende  
schnelle  
— Wirke  
ist ein in  
legten W  
an elastis  
tabilität u  
faulen Ei  
Zeichen  
Martialia  
keren for  
(Jahn, n  
nehmend  
(Burser  
Diarrhö  
großer N  
die Haupt  
Anwendu  
(in kleine  
gebraucht  
Eisenfeile  
Gabe  
Luft Feuc  
Chocolat  
3mal tägl  
Verbindu  
Säuren, S  
Schwefel

Fer  
tum  
Sch

Bereit  
Masse zu  
und die s  
Theil we  
Oel wird  
Eisenoxy  
wegenei  
Physi  
geschm  
retraktori  
mit Was  
Einleitun  
färbend,  
aus 77,23  
Wirk  
weit leich  
nachtheil  
selbe gar  
fülle herl  
moor lei  
Zeit selte  
empfehit  
und Mil  
ten Wa  
Chloros  
und Rha  
Gabe  
ken. —



**Ferrum pulveratum. Limatura Martis praeparata.**  
**Gepulvertes Eisen. Präparirte Eisenfeile.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Bereitung: Eisen, mittelst der Feile zu Feilstaub gebracht, wird in einem eisernen Mörser anhaltend gerieben, und der durch Leinwand abgesonderte, äußerst feine, schwärzlich graue, metallartig glänzende Staub in einem wohlverstopften Glase aufbewahrt (letzteres geschieht deshalb, um das schnelle Rosten des Eisens an der Luft zu verhüten).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Die Eisenfeile, in nicht zu großen Gaben gereicht, ist ein äußerst mildes, jedoch nicht ganz leicht assimilirbares Präparat, welches die so eben dargelegten Wirkungen des Eisens; Erhebung und Kräftigung des gesunkenen Fasertons, Verbesserung der an plastischen Stoffen armen, zur Auflösung geneigten Blutmischung und dadurch der gesammten Irritabilität und der vegetativen Metamorphose, am reinsten offenbart. Geschmack im Munde wie nach faulen Eiern und einigemal täglich erfolgende breiartige, schwarzgefärbte Stühle sollen nach Berends Zeichen seiner vollständigen Wirkung sein. — Man benutzt sie in allen Krankheiten, wo überhaupt Martialia indicirt sind, zumal wenn man mit den milderen Eisenpräparaten beginnen und zu den stärkeren fortschreiten will, ganz vorzüglich bei chlorotischen Uebeln, Menstruationsanomalien (Jahn, Weikard, Kopp), Helminthiasis, Skrophulosis (schon von Bagliv mit Rheum ausnehmend gerühmt), Rhachitis (Gölis, Berends), Atrophie (Hufeland), Wechselfieber (Bürser, Jahn), Dyspepsie, Magen-Darmverschleimung, Magensäure, Flatulenz, Diarrhöe, atonischen Schleim- und Blutflüssen, Merkurialsalivation (Sundelin), großer Nervenschwäche in Folge von Säfteverlust, Onanie, schweren Krankheiten, wenn Atonie die Hauptwurzel aller dieser Uebel ist (in Verbindung mit den speciel angegebenen Mitteln; s. Eisen, Anwendungsweise). Sundelin empfiehlt die Eisenfeile besonders gegen Merkurialkrankheiten, zumal (in kleinen Dosen) gegen übermäßigen Pyalismus; auch will er beobachtet haben, daß Kalomel lange gebraucht werden könne, ohne diese Wirkung auf die Speicheldrüsen auszuüben, wenn kleine Gaben Eisenfeile interponirt wurden.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-10, einigemal täglich, in Pulver (jedoch nicht mit an der Luft Feuchtigkeits absorbirenden Mitteln), Pillen, Bissen, Latwergen, Rotulae (R. Ferri pulv., Chocolat. pulv. aa ʒj, Croci pulv. ʒij, Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. u. f. Rotul. 9. DS. 3mal täglich 3-4 Stück (Bally, gegen Chlorose, Leukorrhöe, Kachexie) und Trochisken. — Verbindungen, zweckmäßigste, s. Einleitung in die Eisenmittel. — Man meide Verbindungen mit Säuren, Salzbildern, Blei-, Kupfer- und Zinksalzen, so wie bei Schwäche der Digestionsorgane mit Schwefelmitteln.

R. Ferri pulv., Rad. Rhei aa gr. v, Eleosacchar. Calami ʒʒ. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 8. D. in chart. cerat. S. 1mal, später 2-3mal täglich 1 Pulver (Bagliv, bei Skrophulosis).

R. Ferri pulv. gr. j, Cass. Cinnamom. gr. ij, Magnes. carbon. gr. v, Sacchar. alb. ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends ʒ Pulver (Hufeland's Pulvis antartrophicus, bei Atrophie und Rhachitis der Kinder).

R. Ferri pulv. ʒʒ, Asae foet. dep. ʒij, Olei Tanacet. gutt. x, Extr. Absinth. q. s. u. f. Pilul. 90. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. D. in vitr. S. 3mal täglich 6 Stück (Phoebus, gegen Wurmsucht der Kinder).

R. Ferri pulv., Cort. Cinnamom. aa ʒij, Herb. Absinth. ʒij, infunde Vini optim. ʒiij, stent in digest. per horas 24, tunc cola. S. Täglich 2-4 Loth zu nehmen (Brera's Vinum amarum chalybeatum, länger fortgesetzt sehr wirksam bei Amenorrhöe, Chlorose, Wurmsucht, Digestionschwäche).

**Ferrum oxydulatum nigrum. F. oxydo-oxydulatum. Oxydum ferroso-ferricum. Aethiops martialis.**  
**Schwarzes Eisenoxydul. Eisenoxyduloxyd. Eisenmoor.**

Bereitung: Braunes Eisenoxyd (Eisenoxydhydrat), mit Baumöl zu einer feuchten, bröckelnden Masse zusammengerieben, wird in einer grauen zugedeckten Steinkruke im Feuer ¼ Stunde geglüht und die sehr schwarze Masse nach dem Erkalten herausgenommen; der obere, milder dunkel gefärbte Theil weggeworfen, der untere aber zu einem sehr feinen Pulver gerieben. — Aetiologie: Das fette Oel wird beim Glühen in seine Bestandtheile, Kohlen- und Wasserstoff, zerlegt, welche dem braunen Eisenoxyde einen Theil seines Sauerstoffgehaltes entziehen und es in Eisenoxyduloxyd umwandeln; wegen eines kleinen Antheils an fein zertheilter Kohle erhält das Präparat eine schwarze Färbung.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein sammet schwarzes, metallisch glänzendes, geschmackloses Pulver, das vom Magnet gezogen wird und selbst magnetische (attraktorische und retraktorische) Wirkungen ausüben kann; in Wasser unlöslich, eben so in alkalischen Flüssigkeiten; mit Wasser Eisenoxyduloxydhydrat, mit Säuren die Eisenoxyduloxydsalze bildend (s. die Einleitung in die Eisenpräparate); sehr leicht Feuchtigkeit aus der Luft anziehend (und dann, sich färbend, Eisenoxyduloxydhydrat bildend); besteht aus 1 At. Eisenoxyd und 1 At. Eisenoxydul oder aus 77.23 Eisenmetall und 22.77 Sauerstoff.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Nach Jahn ist der Eisenmoor ein mildwirkendes, weit leichter assimilirbares, nicht so bedeutende Digestionsstörungen verursachendes und weit minder nachtheilig auf ein schwaches Nervensystem einwirkendes Präparat, als die Eisenfeile, während dasselbe ganz im Gegensatz nach Berends weit schwieriger verdaut wird, weit eher dyspeptische Zustände herbeiführt, als das reine Eisen. Mit Jahn stimmt Osann überein, indem nach ihm der Eisenmoor leicht, namentlich von Kindern, vertragen wird. — Dieses Eisenpräparat, welches in neuerer Zeit seltener in Gebrauch gezogen, wird in allen bei Eisen angegebenen Uebeln benutzt. Hufeland empfiehlt es namentlich gegen atonische Unterleibs- und Pfortaderstockungen, Leber- und Milzanschwellungen, in hartnäckigen Quartanfebern und den dadurch bedingten Wassersuchten. Brera gab es mit außerordentlichem Erfolg gegen Amenorrhöe und Chlorosen mit allgemeiner Schwäche; Wendt rühmt den Eisenmoor gegen Skrophelkrankheit und Rhachitis, wo ihn auch andere Aerzte mit Nutzen reichten.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-10 und darüber (Jahn), in Pulver, Pillen, Trochisken. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, Salzbildern.

R. Ferri oxydulat. nigr. gr. xij, Eleosacchar. Macid. ʒij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. S. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt, gegen Skrophelkrankheit und Rhachitis).

R. Ferri oxydulat. nigr., Rad. Colombo aa ʒj, Cort. Aurant. ʒʒ, Cass. Cinnamom. ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 9. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Brera's tonisirende Eisenpulver bei Amenorrhöe und Chlorose).

R. Ferri oxydulat. nigr., Extr. Ferri pomat. aa ʒj, Rad. Calami pulv. q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. Pulv. rad. Calami. DS. 3mal täglich 2-3 Stück (nach Phoebus).

R. Ferri oxydulat. nigr., Cass. Cinnamom. aa ʒij, Sacchar. alb. ʒij, Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. u. f. Trochisci 60 non torrendi. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. DS. 3-4mal täglich 2 Stück (für Kinder geeignet).



**Ferrum oxydatum fuscum s. carbonicum. Ferrum oxydatum hydratum. Crocus Martis aperitivus. Braunes Eisenoxyd. Eisenoxydhydrat. Kohlensaures Eisenoxyd. Eröffnender Eisensafran.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

**Bereitung:** Schwefelsaures Eisenoxydul, in warmem Wasser gelöst und filtrirt, wird mit einer wässrigen Lösung des kohlensauren Natrons so lange vermischt, als dadurch ein Niederschlag sich bildet, welcher durch ein Filtrum abgeschieden, sorgfältig ausgetrocknet und in einem wohlverschlossenen Gefäße aufbewahrt wird.

**Aetiologie:** Es bildet sich durch gegenseitige Zersetzung und Wahlverwandtschaft kohlensaures Eisenoxydul, welches niederfällt, und schwefelsaures Natron, welches in der Lösung bleibt. Beim Trocknen des präcipitirten Eisenoxyduls verwandelt sich dieses durch Absorption des Sauerstoffes der Luft in Eisenoxydhydrat, wobei die daran gebundene Kohlensäure, wenn gleich nicht ganz, entweicht.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein sehr feines, braunrothes, geschmackloses Pulver; vom Magnet nicht angezogen; durch Wasserstoff schon unter der Glühhitze reducirt (Magnus); in Wasser unlöslich, mit Säuren die Eisenoxydsalze bildend. In Betracht, daß dieses Präparat nur sehr wenig Kohlensäure, wohl aber einen Antheil chemisch an dasselbe gebundenen Wassers enthält, kann man es als ein Eisenoxydhydrat betrachten, bestehend aus 2 At. Eisenoxyd und 3 At. Wasser oder, nach Berzelius, aus 83,3 Eisenoxyd und 14,7 Wasser (der Kohlensäuregehalt beträgt nach Soubeiran 8,3).

**Geschichtliches:** War bereits im 8ten Jahrhundert den Arabern bekannt. Stahl wandte es (1668) zuerst als *Crocus Martis aperitivus* an.

**Wirkungsweise:** Wirkt mit mehr Intensität und tiefer eindringend in die thierische Organisation; im Uebrigen wie die Eisenmittel im Allgemeinen. Nach Kopp afficirt es indess weit weniger die Digestionsorgane, ist leichter verdaulich und weniger erhitzen, bewirkt indess fast immer Hartleibigkeit. Die Exkremente färbt es schwarz. In neuester Zeit hat es wiederum durch seine ganz spezifische Wirkung gegen Arsenikvergiftung, welche zuerst von Bunsen und Berthold entdeckt wurde, die Aufmerksamkeit im hohen Grade auf sich gezogen; es bildet nämlich mit der arsenigen Säure die ganz unschädliche Verbindung: arseniges Eisenoxyd (s. toxikologische Tabellen).

**Krankheitsformen:** Seine meisten Empfehlungen erhielt die-

ses Präparat im Krebs, zumal der weiblichen Brust und des Uterus (erster Empfehler Carmichael; Rust, Völker), und in der Gesichtsneuralgie (erster Empfehler Hutchinsson; Elliotson, Belcher, Malinari, Jacques, Wolf, Witke, Fritsch, Radius). In beiden Krankheiten wurde es in sehr großen Gaben (bis zu ʒj) gereicht; ohne nachtheilige Wirkungen herbeizuführen, vielmehr entfaltete es dann erst seine Heilkraft in auffallender Weise. Auch in anderen Algieen, wie in der Ischias (Bang, Wolf), in der nervösen Cephalalgie (Elliotson), in der Otalgie (Witke), Kardialgie (Trousseau, Bonnet), Uterinkolik in Folge eines Leidens des *Plexus hypogastricus* und dadurch bedingten äußerst schmerzhaften Menstruation (von Trois in großen Gaben als spezifisch wirksam gerühmt), Veitstanz (Elliotson, Thomson, Braun), Tetanus (Dehane) wurde es empfohlen. Nächstdem paßt es in atonischen Blut- und Schleimflüssen, zumal wenn ersterem Leiden ein karcinomatöser Zustand im Uterus zum Grunde liegt (Kopp, Sundelin). Der glücklichste Fund aber war der von Berthold und Bunsen gemachte hinsichts der ganz sicheren antidotischen Eigenschaft des Eisenoxydhydrats gegen Arsenikvergiftungen (s. die toxikologischen Tabellen im Anhange), die auch bei menschlichen Vergiftungen sich bewährte (Buzorini).

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 2-6-10; in der Prosopalgie und anderen Neuralgien zu ʒj-ʒj, einigemal täglich; in Pulver, Pillen. — Man meide dieselben Verbindungen wie beim Eisenmoor.

**Formulare:** *R Ferris oxydat. fusc. gr. iv, Elaeosacchar. Marcid.* ʒβ. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 2-4mal täglich 1 Pulver (Rust, bei Gebärmutterkrebs). — *R Ferris oxydat. fusc. ʒij-ʒj, Elaeosacchar. Calami* ʒβ. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 2-3mal täglich 1 Pulver (Hutchinsson, in der Prosopalgie). — *R Ferris oxydat. fusc. ʒj, Elaeosacchar. Cinnamom.* ʒβ. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (von Trois bei nervöser Dysmenorrhöe gerühmt; Gerson's Magazin, 1835, Heft 2.). — *R Ferris oxydat. fusc., Herb. Calendul. pulv.* aa ʒj. M. f. c. *Mucilag. Gummi Mimos. q. s. Pilul. 90. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* DS. 3mal täglich 5-8 Stück (von Rust bei Krebsgeschwüren häufig angewandt).

**Ferrum oxydatum rubrum. Oxydum ferricum. Crocus Martis adstringens. Rothes Eisenoxyd. Eisenoxyd. Eisensafran.**

**Bereitung:** Schwefelsaures Eisenoxydul (12 Th.) und salpetersaures Kali (1 Th.) werden in einem Tiegel so lange gegläht, bis sich keine rothen Dämpfe mehr entwickeln und die Masse roth geworden, worauf dieselbe filtrirt, ausgewaschen und zur Trockne gebracht wird.

**Aetiologie:** Vermöge gegenseitiger Verwandtschaft bilden sich schwefelsaures Kali und rothes Eisenoxyd, welche durch Filtriren und Aussüßen mit Wasser isolirt werden.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein rothes, geruch- und geschmackloses Pulver, vom Magnet nicht angezogen, in Säuren (die Chlorwasserstoffsäure ausgenommen) sehr schwer löslich und damit theils rothgelbe, theils (im gesättigten Zustande) braunrothe Lösungen bildend, woraus das Eisenoxyd durch Alkalien wieder gefällt wird; es besteht aus 69,23 Eisen und 30,77 Sauerstoff.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Das rothe Eisen-

oxyd, welches, wiewohl mit Unrecht, im Gegensatz zum braunen Eisenoxyd (Eisenoxydhydrat) als stopfendes (*Crocus Martis adstringens*) bezeichnet wird — indem es die Sekretionen nicht mehr als das erstere (der *Crocus Martis aperitivus*) beschränkt — wird, seiner Schwerlöslichkeit wegen, gleich dem Blutstein (*Lapis haematites*) und dem Englischroth (*Colcothar Fitrioli*), worin dasselbe mit anderen Stoffen verbunden vorkommt, arzneilich nur sehr wenig benutzt (die oben erwähnte Löslichkeit des Präparats in Chlorwasserstoffsäure, welche sich bekäuflich im Magen vorfindet, löst diesen Grund jedoch nur theilweise bestehen). Von der häuseren Anwendung desselben hat jedoch Moore gegen syphilitische Geschwüre treffliche Wirkungen gesehen.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 2-6-10, einigemal des Tages, in Pulver und pulveraufnehmenden Formen.



**Ferrum sulphuricum crystallisatum oxydulatum.**  
**Sulphas ferrosus cum Aqua. Vitriolum Martis.**  
**Vitriolum viride. Schwefelsaures Eisenoxydul.**  
**Eisenvitriol. Grüner Vitriol.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

**Bereitung:** Fabrikmäßig geschieht diese aus dem Schwefelkies (Schwefelkies, Eisensulphat) durch Rosten oder längeres Verwittern desselben an der atmosphärischen Luft, wobei sich das Schwefelkies, durch allmähliche Absorption des Luftsauerstoffes, in schwefelsaures Eisen umwandelt; die Masse wird hierauf ausgelaugt, zur Sättigung der, meist noch freie Schwefelsäure enthaltenden, Lauge noch Eisen hinzugesetzt, im Bleikessel concentrirt und der Krystallisation ausgesetzt. Da jedoch dieser Eisenvitriol des Handels (auch als grüner Vitriol bekannt) noch viele fremde, erdige und Metallbestandtheile enthält, so wird zum ärztlichen Bedarf eine andere Bereitungsart des schwefelsauren Eisenoxyduls in den Officinen selbst vorgenommen. Diese besteht nun darin, daß in verdünnte (mit dem Afachen des Wassers) Schwefelsäure (5xij) in Stücke zerbrochenes Eisen (Eisennägeln) in solcher Menge gethan wird, daß der letzte Theil desselben ungelöst bleibt, worauf die noch heisse Solution filtrirt und krystallisirt wird.

Die Aetiologie dieses Processes beruht auf denselben chemischen Principien, wie sie beim schwefelsauren Zinkoxyd angegeben worden, indem sich der Wassergehalt der Schwefelsäure zersetzt, der Wasserstoff gasförmig entweicht und der Sauerstoff das Eisen oxydirt, welches sich nunmehr mit der Schwefelsäure zu schwefelsaurem Eisenoxydul umwandelt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in durchsichtigen, blaß-bläulichgrünen, schief rhomboidalen Prismen; Geschmack styptisch, röthenartig, zusammenziehend; an der Luft verwitternd und in ein zuerst weißes, dann gelbliches und endlich sich bräunendes Pulver (basisch schwefelsaures Eisenoxyd) zerfallend; beim Erhitzen in seinem Krystallisationswasser schmelzend; in der Glühhitze zuerst in schwefelsaures Eisenoxyd sich ver wandelnd und nach Austreibung der Säure einen rothen, pulverigen Rückstand (rothes Eisenoxyd, *Colcothar Vitrioli*, welches im Großen bei der Bereitung der Nordhäuser Schwefelsäure gewonnen wird und dann Braunroth heißt) bildend; in 2 Th. kalten und 3 Th. warmen Wassers löslich; die Lösung wird an freier Luft sehr rasch gelblich gefärbt (hydratisches basisch schwefelsaures Eisenoxyd); röthet Lackmus; in Alkohol unlöslich; durch Kohle schon bei mäßiger Temperatur zersetzt, wobei sich Kohlen- und schweflige Säure entwickeln und reines Eisenoxyd zurückbleibt (Gay-Lussac); ist ein Eisenoxydulsalz, bestehend aus 1 At. Eisenoxydul, 1 At. Schwefelsäure und 6 At. Wasser oder, nach Berzelius, aus 23,7 Eisenoxydul, 28,9 Schwefelsäure und 45,4 Wasser.

**Wirkungsweise:** Durch die Verbindung mit der Schwefelsäure wird das Eisen in seiner tonisch-adstringirenden Wirkung auf die faserigen und kontraktile Gebilde noch weit höher gesteigert; ganz ausgezeichnet gestaltet sich dadurch seine spezifische Beziehung zum Blutgefäßsystem, indem es nicht nur die Gefäßfaser zusammenzieht und, vermöge seiner tonisirenden Eigenschaft, die Laxität derselben und einen stärkeren Grad der Atonie beseitigt, sondern auch, vermöge seines Schwefelsäuregehaltes, styptisch auf das flüssige, zur Auflösung und Zersetzung hinstrebende Blut selbst einwirkt, die zerfallenen Elemente zusammenhaltend, bindend und somit in den dafür geeigneten Fällen als eins der vorzüglichsten Bluttonika sich bewährt. Schade nur, daß man es selten längere Zeit hindurch anwenden kann, indem es leicht, selbst in geringeren Gaben, dyspeptische Zufälle, Magen- und Darmbeschwerden, Erbrechen, Verstopfung und Diarrhöe und selbst eine entzündliche Affektion der Magenhäute bewirkt, sich daher auch nicht gut mit einer krankhaft gesteigerten Empfindlichkeit der Magennerven verträgt. In sehr großen Gaben wirkt es ätzend auf die Magen-Darmschleimhaut und dadurch tödtlich (s. die Einleitung in die Eisenpräparate).

**Krankheitsformen:** 1) Hämorrhagie, profuse, mit einem hohen Grade von Gefäßtonie und einer zur Auflösung hinneigen-

den Beschaffenheit des Blutes verbunden, zumal bei dergleichen Metrorrhagien und skorbutischen Blutungen. Nach Jahn auch vorzüglich bei in Folge übermäßiger Geschlechtshuldigungen entstandenen Urethralblutungen, die oft durch nichts zu stillen sind; bei Lungenblutungen, selbst mit diesem passiven Charakter, nur sehr vorsichtig. — 2) Blennorrhöen, mit bedeutender Atonie und Laxität der schleimabsondernden Häute und dadurch bedingter perverser und übermäßiger Schleimsekretion, wie gegen veraltete Lungenblennorrhöen und Schleimwindsucht (wo das Griffith'sche Mittel empfohlen wird; s. Formul.); gegen torpide Gonorrhöen und Leukorrhöen, Blennorrhöen des Darmkanals. — 3) Helminthiasis, zumal gegen den Bandwurm, wo es theils durch seine direkt anthelminthische, theils, noch mehr, durch seine tonisirende Wirkung auf die erschlaffte Darmfaser vortrefflich wirkt, nicht nur die Würmer tödtend, sondern auch die Disposition zu ihrer Erzeugung tilgend. — 4) Gegen Bleichsucht, Menstruationsanomalien, zumal Amenorrhöe, gegen torpide Wassersuchten (Berends), Diabetes, *Incontinentia urinae* (Jahn), weibliche Sterilität (Hufeland), kolloquative Schweisse und chronische Diarrhöen. — Aeußerlich zu Einspritzungen gegen torpide Schleimflüsse aus den Harn- und Geschlechtsorganen, atonische Mastdarmblennorrhöen; gegen polypöse Wucherung der Nasenschleimhaut; passive parenchymatöse Blutungen; in der Augenheilkunde bei chronischen Blepharoblennorrhöen, Auflockerungen der Augenbindehaut, Hornhautflecken, Pterygien, pannösen Wucherungen.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 1-3 (bei Warmleiden zu gr. 3-5-10; bei Erwachsenen zu ʒj-ʒʒ), einigemal des Tages, in Pulver, Pillen, Bissen, Latwergen, Trochisken, Morzellen, Auflösungen und Mixturen. Aeußerlich zu Einspritzungen (gr. 1-3-6 auf ʒʒ Wasser bei Urethralblennorrhöen, gr. 6-ʒʒ bei Vaginalblennorrhöen, ʒj-ʒʒ-ʒʒ auf ʒʒ Flüssigkeit bei Nasenpolypen), Kollyrien (gr. 1-3 auf ʒʒ Flüssigkeit bei Ophthalmoblennorrhöen, gr. 4-8 bei Pannus, Pterygien, Wucherungen der Konjunktiva), Augenpulvern (gr. 5-10-15 auf ʒʒ Zucker, davon mittelst eines Pinsels eine kleine Portion in's Auge gebracht, bei Hornhautflecken), Streupulvern, Fomentationen (ʒʒ auf ʒʒ Wasser; Carmichael, bei noch nicht aufgebrochenen Krebsgeschwüren), Waschungen und Bädern (bei Kindern auf ein Bad ʒʒ-ʒʒ, bei Erwachsenen ʒʒ-ʒʒ). — Verbindungen, zweckmäßige, s. Formul. — Man merke Verbindungen mit reinen und kohlensauren Alkalien und Erden, mit Blei-, Baryt- und Kalksalzen, *Natrum phosphoricum*, Schwefellebern, Seifen, gerbsäurehaltigen Mitteln.

**Formulare:** *R Ferris sulphuric. cryst. gr. ij-ijj, Elaeosacchar. Cinnamom. ʒʒ, M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (gegen passive Metrorrhagien).* — *R Ferris sulphuric. cryst. ʒʒ, Sem. Cinae, Herb. Tanacet. aa ʒj, Olei Valerian. gutt. x. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 10. D. ad chart. cerat. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Rosenstein's Wurmepulver).* — *R Ferris sulphuric. cryst. pulv., Kino pulv., Rad. Gentian. pulv., Extr. Gentian. aa ʒʒ, Terebinth. laric. ʒʒ, Rad. Alth. pulv. q. s. u. f. Pilul. 270. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. D. ad vitr. S. 3mal täglich 10 Stück (Walch's sehr wirksame Eisenvitriolpillen gegen hartnäckige Nachtripper).* — *R Ferris sulphuric. cryst. pulv. ʒʒ, Extr. Myrrhae pulv., Galban. dep. aa ʒʒ, Extr. cort. Aurant. q. s. u. f. Pilul. 210. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. D. ad vitr. S. 3stündlich 6-10 Stück (Kämpf's wirksame Pillen gegen Chlorose und Amenorrhöe).* — *R Ferris sulphuric. cryst. ʒʒ, Kali carbon. dep. gr. xxv, solvo in Ag. Menth. crisp. ʒʒ, Myrrhae pulv. ʒʒ, antea c. Sacchar. alb. ʒʒ contrit. MDS. Wohlgeschüttelt 3mal täglich 1-2 Elßöffel (die Griffith'sche Mixture gegen Lungenschwindsucht, zumal gegen die schmelzenden Schweisse im 3ten Stadium derselben).*



## *Ferrum muriaticum oxydulatum. Chloretum Ferri.* Salzsaures Eisenoxydul. Eisenchlorür.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

**Bereitung:** In Stücke gebrochenes Eisen wird in einem weiten Kolben mit einer solchen Menge Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure) übergossen, daß nach der, gegen Ende durch gelinde Wärme zu fördernden, Lösung ein Theil Eisen noch ungelöst zurückbleibt, worauf die Flüssigkeit filtrirt und zur Trockene verdampft wird.

**Aetiologie:** Das Chlor aus der Chlorwasserstoffsäure verbindet sich mit dem Eisen zu Eisenchlorür und der Wasserstoff der Säure entweicht in Gasform. So lange überschüssiges Eisen vorhanden ist, wird nur Eisenchlorür gebildet; stellt sich aber das Verhältniß beider Stoffe wie 1 At. Eisen zu  $1\frac{1}{2}$  At. Chlor, so bildet sich Eisenchlorid.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Bildet durchsichtige, blaugrüne Krystalle (gerade rhomboische Säulen mit abgestumpften Randkanten); Geschmack herb, eisenhaft; zerfließt leicht an der Luft und wird durch Absorption des Sauerstoffes aus derselben zu Eisenoxyd; in gleichen Theilen Wasser löslich, auch in Alkohol; ist ein neutrales Haloidsalz, bestehend aus 1 At. Eisen und 1 At. Chlor oder, nach Davy, aus 43,27 Eisen und 56,73 Chlor.

**Wirkungsweise:** Das in diesem Präparate an das Eisen gebundene Chlor modificirt die Wirkung desselben ganz eigenthümlich, indem es der tonisirenden, adstringirenden Grundkraft desselben seine eigene hinzufügt, vermöge welcher es dem Auflösungs- und Zersetzungsproceß der organischen Materie kräftig widerstrebt, die exulcerative Produktion chemisch verbessert, antiseptisch wirkt und sich vorzugsweise auf die vegetative Sphäre, zumal die drüsigen Unterleibsorgane (Leber, Milz, Gekrösdrüsen), die Schleimmembranen concentrirt, wodurch das Mittel in seiner Ganzheit in den dafür geeigneten pathischen Zuständen gewiß von großem praktischen Werthe ist.

**Krankheitsformen:** In neuerer Zeit hat man das Eisenchlorür vorzüglich gegen die Diarrhöen in typhösen Fiebern, abhängig von einem exulcerativen Proceß in der Intestinalschleimhaut, und gegen diese Verschwürungen selbst empfohlen (Autenrieth, Pommer, Lesser, Baumgürtner, Rau, Hergt, Schneider). Nach Lesser wird es vorzugsweise von sensiblen, schwächlichen Subjekten und Kindern gut vertragen. Pommer, Hergt und Droste wandten es mit Erfolg gegen beginnende Gastromalacie, Hufeland gegen torpide Skropheln mit allgemein kachektischem

Zustande, hartnäckige Drüsenstockungen und in chlorotischen Zuständen, Whytt gegen Leukorrhöe, Radius gegen Chlorose, Michaelis bei chronischen Diarrhöen *ex laxitate* an; Collius, Clive und Schäfer gegen *Ischuria spastica*; in der äußeren Anwendung benutzten es Allard und Cheston gegen *Cancer apertus* und *Herpes rodens* mit Erfolg.

**Präparate:** 1) *Liquor Ferri muriatici oxydulati. Liquor Chloreti Ferri.* Eisenchlorürflüssigkeit: Salzsaures Eisenoxydul (1 Th.) in destillirtem Wasser (2 Th.) gelöst und unter möglichster Vermeidung des Luftzutritts filtrirt; grün. — 2) *Liquor Ferri muriatici oxydati. Liquor Sesquichloreti Ferri.* Eisenchloridflüssigkeit: Durch Kochen des Eisenoxyds ( $\frac{5}{4}$ ) in Salzsäure ( $\frac{5}{2}$ ), Filtriren und Verdampfen der Flüssigkeit bis auf 1,495-1,508 Gewicht. Aetiologie: Das Eisenoxyd wird durch den an die Chlorwasserstoffsäure gebundenen Wasserstoff desoxydirt, worauf Chlor und Eisen in einem dem Oxyde entsprechenden stöchiometrischen Verhältnisse zu Eisenchlorid sich verbinden; rothbraun; von intensiverer Wirkung. — 3) *Tinctura Ferri muriatici oxydulati. Tinctura Chloreti Ferri.* Eisenchlorürtinktur: Eisen ( $\frac{5}{2}$ ) auf Alkohol ( $\frac{5}{2}$ ); grün.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 2-6-8, mehrmals tagüber; die Eisenchlorürflüssigkeit zu gutt. 10-20, einigemal täglich; die Eisenchloridflüssigkeit zu gutt. 5-15; die Tinktur zu gutt. 10-30; in Auflösung (wässriger und weingeistiger; zweckmäßigste Form); die Eisenchlorür- und Eisenchloridlösungen mit einem aromatischen Wasser oder in Mixturen. — Man meide kausische und kohlensaure Alkalien, Erden, Seifen, Schwefellebern, phosphor-, essig- und weinsäure Salze, Borax, Blei, Quecksilberoxydul- und Silbersalze, gerbsäurehaltige Substanzen.

**Formulare:** *R. Ferri muriat. oxydul. ʒij, solve in Ag. destill. ʒiij. MDS. Umgeschüttelt 3-mal täglich  $\frac{1}{2}$ -1 Eßlöffel* (Lesser, gegen Diarrhöe mit Darmverschwürungen in typhösen Fiebern). — *R. Rad. Alth. ʒj, coque e. Ag. font. q. s. ad Colat. ʒij, adde Gummi Mimos. ʒij, Ferri muriat. oxydul. ʒj, Syrup. Alth. ʒvj. MDS. Wohlgeschüttelt stündlich 2 Eßlöffel* (Pommer, gegen Gastromalacie). — *R. Ferri muriat. oxydul. ʒj, solve in Ag. destill. ʒj. MDS. Amal täglich 30-60 Tropfen* (Hufeland, gegen Skrophulosis). — *R. Ferri muriat. oxydul. ʒij-ʒiij, solve in Ag. destill. ʒj. MDS. 2-3mal täglich 20 Tropfen* (Radius, gegen Bleichsucht, Muskelschwäche und Mangel an Blutenergie).

## *Ferrum phosphoricum oxydulatum et oxydatum.* Phosphorsaures Eisenoxydul und Eisenoxyd.

**Bereitung des phosphorsauern Eisenoxyduls:** Durch Niederschlagen der schwefelsauern Eisenoxydullösung mit einer Solution des phosphorsauern Natrons (wodurch sich durch gegenseitige Wahlverwandtschaft Eisensulphat und phosphorsaures Eisenoxydul bilden). **Bereitung des phosphorsauern Eisenoxyds:** Durch Niederschlagen der Eisenchloridlösung mittelst einer Lösung des phosphorsauern Natrons (wodurch Chlornatrium und phosphorsaures Eisenoxyd sich bilden). — **Physikalische und chemische Eigenschaften:** Beide Präparate stellen ein weißes (das phosphorsaure Eisenoxydul an der Luft sich bläuendes, durch Umwandlung in Eisenoxyduloxyd), in Wasser unlösliches, in freien Säuren jedoch lösliches Pulver dar.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Die tonische Kraft des Eisens wird durch die chemische Kombination mit der, vorzugsweise gegen erethistische Zustände im Nerven- und Gefäßsysteme gerichteten Phosphorsäure sehr vortheilhaft unterstützt, und verdiente dieses Präparat deshalb eine ausgebreitete therapeutische Anwendung, als ihm bis jetzt zu Theil ward. Wir würden dasselbe überall empfehlen, wo sich ein durch Atonie der Faser und ein durch deteriorirte Blutmischung bedingter Zustand mit einer abnorm erhöhten Nerven- und Gefäßstimmung, d. h. mit einer hastigen, aufgeregten, aber der inneren Energie entbehrenden Thä-

tigkeit des Nervensystems, zumal des organischen und bewegenden, eng verbinden, wie dergleichen Fälle im kindlichen Organismus (zumal in der erethischen Skrophulosis) und bei zur Phthisis disponirten Individuen oftmals geboten sind. Carmichael und Oslander wandten das phosphorsaure Eisenoxydul gegen Krebsnabel an. Das berühmte Graham'sche Geheimmittel gegen Krebs ist unlängst vom Wundarzte Barckhard in Zossen in seinen Bestandtheilen bekannt geworden, die sich als schwefelsaures Eisen, *Extractum Rhei compositum* und *Succus Liquiritiae* ergeben haben (das Ausführliche darüber s. Medicinische Centralzeitung, 1835, No. 30.). Nächstdem haben noch Venables und Miller das phosphorsaure Eisenoxydul gegen Diabetes erfolgreich angewandt und Ersterer hält es hier für wahrhaft specifisch wirksam (vergl. jedoch *Natrum phosphoricum*, Krankheitsformen). Der sogenannte Schobelt'sche zahnschmerzstillende Liquor besteht aus einer Solution des phosphorsauern Eisenoxyds in Phosphorsäure und wird 2stündlich zu gutt. 20 auf Charpie in den kariösen Zahn gebracht; auch werden die Zähne 2mal täglich mittelst eines Schwammes damit abgerieben.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 2-6-10, einigemal täglich, in Pulver und pulveraufnehmenden Formen. Außerlich zu Salben ( $\frac{5}{j}$  auf  $\frac{5}{j}$  Fett; gegen torpide Geschwüre).



**Ammonium muriaticum ferruginosum, ferratum s. martiatum. Hydrochloras ammonicus cum Sesquichloreto Ferri. Hydrochloretum Ammonii cum Sesquichloreto Ferri. Flores Salis ammoniaci martiales. Chloretum ferricum cum Chloreto ammonico. Salzsaures Eisenoxyd - Ammoniak. Eisenchlorid-Chlorammonium. Eisensalmiak. Eisenhaltige Salmiakblumen.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

**Bereitung:** Durch Lösung des gereinigten Salmiaks (5viij) und salzsauern Eisenoxyds (Eisenchlorid, 5ij) in destillirtem Wasser, Filtriren, Abdampfen und Krystallisiren der Masse, so lange als sich noch deutliche pomeranzgelbe Krystalle bilden, die gesammelt und in wohlverschlossenen Gefäßen an dunkeln Orten aufbewahrt werden.

**Actiologie:** Chlorammonium und Eisenchlorid (Chloreisen in maximo des Chlors) vereinigen sich zu einem Doppelsalz, dessen Verbindung indeß nur sehr locker ist, leicht getrennt werden kann und sich überhaupt nach stöchiometrischen Verhältnissen nicht bestimmen läßt, weshalb dieses Präparat auch von Berzelius weniger als ein Doppelsalz, als vielmehr als das Resultat der gleichzeitigen Krystallisation des Chlorammoniums und Eisenchlorids angesehen wird. Durch öfteres Umkrystallisiren können die, nur locker zusammenhängenden, Bestandtheile leicht und dergestalt isolirt werden, daß man zuletzt den Salmiak rein krystallisirt erhält.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein orangegelbes Pulver (durch Krystallisation erhält man schöne, dunkel granatrothe Oktaeder), von schwachem Safrangeruch, zusammenziehendem, stechendem Geschmack; an der Luft leicht feucht und durch Einwirkung des Sonnenlichts verändert (heller) werdend; bei starker Glühhitze sich zersetzend und verflüchtigend; in Wasser leicht löslich (5ß löst 3viij).

**Wirkungsweise:** Durch die Verbindung des Eisens mit dem Salmiak (Chlorammonium) erhält dieses schätzbare und mild wirkende Präparat eine besondere (lösende) Beziehung zu der Schleimhaut und den drüsigen Gebilden des Unterleibes, und kann in seiner Wirkung als *Tonico-resolvens* betrachtet werden. Auch wird die stopfende und stark adstringirende Eigenschaft des Eisens durch den Salmiaktheil des Präparates wesentlich modificirt und eine gelind eröffnende, sekretions- und resorptionsbethätigende Wirkung dadurch herbeigeführt. Nächstdem ist aber auch die, von dem (bedeutenden) Chlorantheile bedingte erregende Einwirkung auf die splanchnischen Nervengelechte und dadurch auch auf die von ihnen geleiteten organischen Funktionen bei der Gesamtkaktion dieses Präparates in Anschlag zu bringen. Es wird sich demnach ganz besonders für diejenigen Fälle eignen, wo sich ein Zustand bedeutender Erschlaffung mit zäher Schleimbildung, mit langwierigen Anhäufungen, Stockungen, Intumescenzen und Verhärtungen in den drüsigen Unterleibsorganen zu erkennen gibt, und man von den anderen Eisenpräparaten Erhitzung und Wallung fürchtet, welche der Eisensalmiak niemals hervorruft, und sich in dieser Hinsicht, so wie seiner leichteren Assimilirbarkeit wegen, vor allen Eisenpräparaten auszeichnet.

**Krankheitsformen:** Die Fälle, in denen der Eisensalmiak seine Anwendung findet, ergeben sich schon aus seiner eigenthümlichen Wirkung. Man benützt ihn gegen krankhafte, auf Atonie beruhende Schleimabsonderungen in den Respirations-, Harn- und Geschlechtsorganen, gegen zähe, festsitzende Schleimbildungen im Alimentarykanal, gegen regelwidrige Abscheidungen, Anhäufungen und Verhaltungen in den drüsigen Unterleibsgebilden, gegen krankhafte Anschwellungen der Leber, Milz, der Gekrösdrüsen, dadurch bedingte Wassersuchten und Menstruationsanomalien, zumal der Amenorrhöen, Metrorrhagien und Chlorosen in Folge von Asthenie in der irritablen Sphäre des Uterinnsystems (Formey), gegen atonische Skrophulosis, hartnäckige Quartanfieber (Bagliv, Quarin, Selle, Jahn, Hufeland, Schmidtman, Clarus), besonders mit dadurch gebildeten Leber-Milzanfreibungen (Fiebersuchen, wogegen der Eisensalmiak fast specifisch wirkt; was theils der lösenden Eigenschaft des Salmiaks, theils der zusammenziehenden des Eisens auf die, in Folge innerer Atonie krankhaft intumescirenden Gewebe beizumessen ist).

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 3-10 und darüber, mehrmals des Tages, in Pulver, Pillen (nicht zweckmäßig, indem das Mittel rasch Feuchtigkeit aus der Luft anzieht), Latwergen, Auflösungen und Mixturen (zweckmäßigste Formen; s. Formol.). — Man weide reine und kohlensaure Alkalien, Schwefel- und Salpetersäure, Bleisalze, salpetersaures Silberoxyd, salpetersaures Quecksilberoxyd, Schwefellebern, Seifen, vornehmlich aber gerbsäurehaltige Mittel, die das Eisen niederschlagen (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen, wie mit China) und Sonnenlicht.

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.* gr. ij, *Cort. Chin. fusc.* ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. S. D. ad chart. cerat. S. Täglich 4 Pulver (Selle, in hartnäckigen Wechselfiebern).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos., Extr. Aloës aquos.* ʒj, *Extr. Chelidon., Galban. dep., Sapon. medic. pulv.* aa ʒij, M. f. Pilul. gr. ij. *Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* D. in vitro bene clauso. S. Morgens und Abends 6 Stück (von Clarus bei mit Gewebeerweichung verbundener Physkonie der Unterleibsorgane, zumal der Milz, nach langwierigem Wechselfieber bewährt gefunden).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos., Alumin. dep., Pulv. aromat., Extr. Chin. frigid. parat.* aa ʒʒ, *Olei Cinnamom.* gutt. xij. M. f. Pilul. gr. ij. *Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* D. in vitro bene clauso. S. Morgens und Abends 3-10 Stück (die Formey'schen Pillen gegen atonische Gebärmutterblutungen).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos., Galban. dep.* aa ʒj, *Asac. foet. dep.* ʒij, *Castor. pulv.* ʒj, M. f. c. *Tinct. Valerian. spl.* q. s. Pilul. gr. ij. *Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* D. in vitro bene clauso. S. Morgens und Abends 3 Pillen (Berends, gegen atonische Nervenkrankheiten, zumal Hysteriasis).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos., Cort. Chin. fusc. pulv., Rad. Gentian. pulv.* aa ʒʒ, *Oxymell. squillit., Syrup. cort. Aurant.* aa q. s. u. f. *Electuarium.* MDS. Umgerührt 2stündlich 1 Theelöffel (Quarin, gegen hartnäckige, mit Milzauschwellung und Hydropsie verbundene Quartanfieber).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos., Gummi Ammoniaci Fitell. Ovi solut.* aa ʒj, *Extr. Taraxac., Extr. Gramin.* aa ʒij, *Mell. despumat.* q. s. u. f. *Electuarium.* DS. Umgerührt 3-mal täglich 1 Theelöffel (Brera's stirkend-lösende Latwergen bei asthenischen, mit Obstruktion verbundenen Leberleiden).

℞ *Ammon. muriat. ferruginos., Succ. Liquirit. dep.* aa ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. spl.* ʒv. MDS. Umgeschüttelt Amal täglich 1 Eßlöffel.

℞ *Ammon. muriat. ferruginos.* ʒj, solve in *Aq. Cinnamom. vinos.* ʒʒ, adde *Tinct. Rhei vinos.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 3-4-mal täglich 20-40 Tropfen.



**Ferrum hydrocyanicum. Ferrum hydrocyanicum oxydo-oxydulatum. Cyanuretum Ferri c. Cyaneto Ferri. Ferrum cyanogenatum. Ferrum borussicum s. zooticum. Blausaures Eisen. Blausaures Eisenoxyduloxyd. Eisenblausaures Eisenoxyd. Eisencyanür-cyanid. Blaustoffeisen. Berlinerblau.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

**Bereitung:** Durch Füllen des salz-, schwefel- oder — woraus nach Raimond das schönste Berlinerblau gewonnen wird — salpetersauren Eisenoxyds mittelst blausauren Eisenkali's (blausaures Eisenoxydalkali, Kaliumeisencyanür, Cyaneisenkalium, Blutlaugensalz).

**Aetiologie:** Wird schwefel- oder salpetersaures Eisenoxyd zur Bereitung des blausauren Eisens genommen, so erfolgt beim Zusatz des Eisenkaliumcyanürs eine gegenseitige Zersetzung und Verbindung, indem das Kalium sich mit dem Sauerstoff des Eisenoxyds zu Kali (Kaliumoxyd) und als solches mit der Säure zu einem (schwefel- oder salpetersauren) Kalisalze, andererseits das, seines Sauerstoffes und seiner Säure beraubte Eisen, an die Stelle des ausgeschiedenen Kaliums tretend, mit dem Cyan zu Eisencyanid und dieses mit dem noch vorhandenen Eisencyanür zu Eisencyanür-cyanid (Berlinerblau) verbindet.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine tief dunkelblaue, locker zusammenhängende, leicht zerreibliche Masse; geruch- und geschmacklos; an der Luft mit einem glühenden Körper entzündbar und dann zu Eisenoxyd verglühend; bei trockener Destillation Wasser, blausaures und kohlen-saures Ammoniak entwickelnd; durch das Sonnenlicht unter Cyanentwicklung weißt und im Dunkeln (durch Sauerstoffzunahme) wieder blau werdend (auf dieser eigenthümlichen, von Chevreul zuerst angegebenen, Zersetzung beruht die Farbenveränderung im Lichte von Zeugen, die mit Berlinerblau gefärbt sind); in Wasser, Alkohol, verdünnten Säuren, Aether und Oelen unlöslich; wird durch Salzbasen zersetzt (Eisenoxyd scheidet sich ab und Cyan nebst Eisencyanür werden ausgezogen); ist ein Doppelhaloidsalz, bestehend aus 31,30 Eisencyanür, 51,58 Eisencyanid und 17,39 Wasser (die Radikalform ist nach Berzelius:  $2 \text{ Fe Cy} + 3 \text{ Fe Cy}$ ); nach Porret's Analyse — als blausaures Eisenoxydoxydul betrachtet — aus 34,235 Eisenoxyd, 19,330 Eisenoxydul, 34,050 Cyanwasserstoffsäure und 12,385 Wasser.

**Geschichtliches:** Es wurde (1710) durch Diesbach in Berlin entdeckt.

**Wirkungsweise:** Wiederum ganz eigenthümlich wird die Wirkung des Eisens durch die Verbindung mit der Cyanwasserstoffsäure modificirt. Es gestaltet sich dadurch zu einem krampfstillenden, eine anomale, zumal im Bereiche des Ganglio-Spinalsystems sich kundgebende Nervenempfindlichkeit herabstimmenden und gleichzeitig auf die Gefäß- und Muskelfaser tonisch-adstringirend einwirkenden Mittel, und eignet sich demnach vorzugsweise dann, wenn sich mit bedeutender Atonie der Unterleibsorgane gleichzeitig eine abnorm gesteigerte Reizbarkeit und Empfindlichkeit in der sensiblen Sphäre paart, wenn man daher stärken und einen krankhaften Nerven- und Gefäßerethismus beseitigen will, wo gerade Eisen für sich nicht passend wäre, durch die Verbindung mit der dieser Indikation ganz genügenden Cyanwasserstoffsäure aber ganz an seiner Stelle ist.

**Krankheitsformen:** Das blausaure Eisen wurde in neuester Zeit ganz besonders gegen hartnäckige Wechselstieber, wo es die China selbst an Wirksamkeit übertreffen soll, von amerikanischen Aerzten (erster Empfehler Zollikofer; Eberle, Hosack, Jacobson) und späterhin auch von deutschen (Wutzer, L. W. Sachs, Stosch mit Chinin und Rheum, Nevermann mit Chinodin, Hasse, Richter) mit Erfolg benutzt. Es eignet sich dieses, durch die Cyanverbindung so eigenthümlich modificirte Eisenpräparat ganz besonders da, wo die eigentliche, die Wechselstieberkrankheit bedingende, Unterleibsneurose in den Vordergrund tritt, die febrilen Reaktionen wenig Energie entwickeln, der Zustand sehr hartnäckig ist, sich örtlich zu fixiren scheint, große Schwäche mit erhöhter Nervenreizbarkeit vorhanden ist; so wie gegen die, der Wechselstieberkrankheit nachfolgenden, auf Atonie beruhenden Affektionen einzelner Unterleibseingeweide, namentlich gegen so geartete Leber- und Milzanschwellungen und daraus sich entwickelnde Leukophlegmasien. Auch gegen andere, mit irriter Schwäche und anomaler Nervenempfindlichkeit gepaarten Neurosen, wie gegen solche rein nervöse Gastricismen, mit Dyspepsie, Kardialgie, Brechnigung, Flatulenz, mit Diarrhöe wechselnder Verstopfung, verspricht es viel (L. W. Sachs, Moll). Kirekhoff, Gergères, Hosack, Hildenbrand und Stegemann bedienten sich seiner mit Nutzen gegen Epilepsie, Guerin gegen Veitstanz, Dupuy gegen Prosopalgie, Moll gegen *Menstruatio nimia* in Folge großer Atonie und erhöhter Nervenreizbarkeit im Uterinsysteme, G. A. Richter gegen mit Milzanschwellung verbundene Meläna, Gergères im Nachstadium der Ruhr, Lesser gegen dothienenteritische Diarrhöe, Stosch gegen solche Formen von Skrophulosis, wo die Bluthbereitung vorzugsweise leidet und ein der Leukophlegmasie ähnlicher Zustand sich ausgebildet hat (mit Rheum), Hesselbach und Stosch äußerlich in Salbenform gegen phagedänische, dyskratische, krebsähnliche Affektionen und Wutzer gegen chronisch-entzündliche Auflockerung der Augenlidbindehaut und veraltete Lippitudo.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr. 3-6-8 und darüber (Wutzer bis zu  $\text{ʒj}$  im Wechselstieber), in Pulver und Pillen (zumal mit Rheum; L. W. Sachs, Stosch). Außerlich in Salbenform ( $\text{ʒj}$  auf  $\text{ʒj}$  Fett).

Man meide Verbindungen mit concentrirten Mineralsäuren und mit Doppelsalzen.

*R Ferrum hydrocyan. gr. j-ij, Rad. Rhei gr. ij, Elaeosacchar. Calami ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. ʒ. D. ad chart. cerat. S. 3mal täglich 1 Pulver (in hartnäckigen Wechselstiebern).*

*R Ferrum hydrocyan. gr. ij, Chinin. sulphur. gr. ij, Rad. Rhei gr. v, Elaeosacchar. Calami ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. ʒ. D. ad chart. cerat. S. 3-4mal täglich 1 Pulver (Stosch; im Wechselstieber).*

*R Ferrum hydrocyan. gr. xij-ʒj, Pulv. aromat. (Sem. Piper. alb.) ʒʒ. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. In der fieberfreien Zeit Astündlich 1 Pulver (Hasse, ebendasselbst).*

*R Ferrum hydrocyan. gr. j-xij, Elaeosacchar. Calami ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. D. ad chart. cerat. S. 2stündlich 1 Pulver (Hildenbrand, in der Epilepsie mit großer irriter Schwäche und gesteigerter Empfindlichkeit im Nervensysteme).*

*R Ferrum hydrocyan. gr. v-x, Sacchar. alb. ʒʒ. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. ʒ. DS. 3-4mal täglich 1 Pulver (von Lesser gegen die mit Darmverschwürung verbundene Diarrhöe in typhösen Fiebern mit Erfolg angewandt).*

*R Ferrum hydrocyan. gr. xvij-xxxvj, Rad. Rhei pulv., Gummi Ammon. dep., Extr. Taraxac. aa ʒj. M. f. Pulv. 90. Consp. Pulv. rad. Calami. D. in vitr. S. 2mal täglich 4-6 Stück (L. W. Sachs und Radius, gegen Verstim-mungen des Gangliennervensystems und dadurch bedingten Gastricism).*

*R Ferrum hydrocyan. gr. x-xv-xx, Butyr. rec. insuls. ʒj. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum (Wutzer, gegen chronisch-entzündliche Auflockerung der Augenlidbindehaut, so wie gegen veraltete Lippitudo und contagiose Augenlidentzündung).*

Fer  
Fe  
Phy  
Bere  
(1 Th.)  
dünn  
wird  
dampft  
Schale  
Erkalte  
tung  
Durch  
Wasser  
sie farb  
Phys  
krystalli  
lich zusa  
lichem G  
verflücht  
besonder  
saures E  
löslich  
wässrige  
Souhei  
Wirk  
am näch  
durchdr  
verflücht  
tig anre  
des Eise  
gemein  
haltigen  
Kombina  
mittel,  
heitszust  
schlecht  
sen Unte  
tion u.  
peripher  
das Eise  
dabei in  
hervorbr  
gen) un  
ursache  
und Kopf  
ungefähr  
als Eisen  
Magen  
iodsaure  
Pierqu  
phie, z  
leiden o  
Baudel  
quin) u  
Komplik  
für spec  
es wen  
sie, H  
wo), Sci  
torpide,  
traindi  
Blutunge  
Gabe  
lösung  
spritzu  
Wasser)  
Alkali  
und W  
ad char



**Ferrum oxydulatum hydroiodicum. Ioduretum Ferri. Ferrum iodatum. Hydroiodsaures Eisenoxydul. Eiseniodür. Einfach Iodeisen.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Bereitung nach Dumeil (Archiv der Pharm., 1836, Bd. 7.): Iod (2 Th.) und Eisenfeile (1 Th.) werden mit Wasser (3 Th.) zusammengerieben, während einiger Zeit warm gehalten, verdünnt und filtrirt (was nicht schnell genug geschehen kann); die erhaltene grüne Flüssigkeit wird in einer eisernen Schale über Weingeistfeuer bis zum Erscheinen eines Häutchens abgedampft, bis ein Tropfen davon, auf eine Eisenplatte gegossen, sogleich erstarrt; hierauf wird die Schale sogleich vom Feuer genommen und die Masse mit einem eisernen Pistill während des Erkaltes gepulvert, dann aber schnell in ein wohlzuverschließendes Glas gebracht. — Bereitung nach Thomson (Pereira, Vorlesungen über *Materia medica*, 1838, Lief. 8, S. 650.): Durch Vermischen von 30 Gran Eisenfeile mit 100 Gran Iod, die in 14 Drachmen destillirten Wassers enthalten sind, und Erhitzen dieser Flüssigkeit (um den Iodüberschuss auszutreiben), bis sie farblos geworden, worauf sie filtrirt und zur Trockene verdampft wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Eine dunkelgraue, spröde Masse, von krystallinischem Gefüge, blättrigem Bruche und Metallglanze; ohne Geruch, von styptischem, süßlich zusammenziehendem Geschmack (das feuchte Iodeisen von schwachem Iodgeruch und schärflichem Geschmack); bei + 132° R. schmelzend, bei höherer Temperatur sich zersetzend und sich verflüchtigend (unter Zurücklassung von Eisenoxyd), an der Luft schnell zerfließend und (ganz besonders im gelbsten Zustande) durch Aufnahme von atmosphärischem Sauerstoff in hydroiodsaures Eisenoxyd (Eiseniodid) sich verwandelnd; in Wasser sehr leicht mit bläulichgrüner Farbe löslich (bei vollkommener Bereitung des Präparats ist die Solution ganz farblos und klar); die wässrige Lösung ist sehr gereizt sich zu zersetzen; auch in Alkohol ist es löslich; es besteht nach Soubeiran aus 1 At. Eisen und 1 At. Iod oder aus 17,68 des ersteren und 82,32 des letzteren.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Eiseniodür kommt in seinen Wirkungen am nächsten dem Eisenchlorür, nur das es durch die Anwesenheit des Iods weit kräftiger und durchdringender den gesammten Aneignungs- und organischen Bildungsprocess auf eine lösende, verflüssigende, die thierischen Ab- und Ausscheidungen so wie die resorbirende Thätigkeit mächtig anregende Weise in Anspruch nimmt; hier, wie da, wird auch die leicht stopfende Eigenschaft des Eisens dadurch aufgehoben, vielmehr eine stuhlfördernde Wirkung herbeigeführt. Das allgemeine tonisirende und auf die Blutmischung so specifisch einwirkende, die faser- und kruorstoffhaltigen Bildungen darin vermehrende Eisen gestaltet sich nun durch die sehr zweckmäßige Kombination mit dem, die organische Verflüssigung so stark bethätigende Iod zu einem Gesamtmittel, welches als im höchsten Grade tonisch-lösend zu betrachten ist und denjenigen Krankheitszuständen vorzüglich entspricht, wo irritabile oder sensible Schwäche, durch mangelhafte und schlecht geartete Blutbildung, mit atonischen Stockungen im Lymph-Drüsen-systeme und den venösen Unterleibsorganen, mit anomalen Abscheidungen und Verhaltungen, darniederliegender Resorption u. s. w. vereint erscheinen, wo man daher gleichzeitig stärken, lösen und verflüssigen, die peripherischen Sekretionen bethätigen muß. Aus Thomson's Selbstversuchen resultirt, daß das Eiseniodür in kleineren Gaben (zu gr. 3-5) die Verdauungsthätigkeit und den Appetit erregt, dabei in gelind reizender Weise auf den Darmkanal einwirkt und schwarzgefärbte Ausleerungen hervorbringt, auch das Geschäft der Diurese (besonders wenn keine Darmausscheidungen erfolgen) und (im geringeren Grade) die Diaphoresis bethätigt. In größeren Dosen (zu gr. 10) verursacht es sogleich eine sehr listige Empfindung in der Magen- und mehrstündlicher Dyspepsie und Kopfweh, welche Zufälle auf eine kohlenschwarze reichliche Darmausscheidung nachließen; nach ungefähr 2 Stunden erfolgte eine sehr starke Harnausscheidung, worin Thomson sowohl Iod als Eisen durch chemische Reagentien entdecken konnte; es wirkt in großen Gaben ätzend auf die Magen-Darmhaut und tödtet alsdann durch Gewebezersetzung. — Empfohlen wurde das hydroiodsaure Eisenoxydul gegen Skrophulosis, zumal mit dem torpiden Charakter (erster Empfehler Pierquin; Thomson, Baudelocque, Guersent, Ricord), und bei skrophulöser Atrophie, zumal bei *Tabes meseraica* (Thomson, Mac Lure, Garlick), gegen mit Skropheliden oder skrophulöser Anlage in Verbindung stehende Chlorose (Pierquin, Thomson, Baudelocque, Guersent, Blache, Mac Lure), gegen Amenorrhöe, Leukorrhöe (Pierquin) und harnrückige Gonorrhöe (Ricord zu Injektionen), Syphilis, ganz besonders bei Komplikation mit Skrophulosis (Ricord, Cullerier), Lungenphthisis (von Dupasquier fast für specifisch wirksam gehalten; unter 10 Fällen von Lungenschwindsucht im 3ten Stadium brachte es wenigstens (!) bei 6 oder 7 sehr rasch entschiedene Erleichterung, der Auswurf minderte sich, Husten, Brustbeklemmung und Schweiß lassen nach, der Appetit und die Kräfte nehmen zu), Scirrhus (Thomson in Verbindung mit Fleckschierling); äußerlich gegen Geschwüre, torpide, atonische Karies, Knochenauswüchse und andere Knochenleiden (Ricord). Kontraindicirt wird es durch Plethora, entzündliche und fieberhafte Zustände, aktive Kongestionen, Blutungen und gastrische Reize.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 2-4, einigemal tagüber, in Pulver, Pillen und Auflösung (wässriger und alkoholischer), beste Form. Außerlich zu Waschungen, Einspritzungen, Klystiren (5j auf 5iv-5vj Wasser), allgemeinen Bädern (5β-5j auf u j Wasser) und Salben (5β-5j auf 5β Fett). — Man meide die Verbindungen mit Mineralsäuren, Alkalien, alkaloid-, gerbsäure- und amylnhaltigen Pflanzen; ganz besonders aber äußere Luft und Wärme (verordne es daher stets *ad vitr. bene claus.* für die Pillen- und Lösungsform, *ad chartam ceratam* für die Pulverform, und stelle es an einen kühlen Ort).

℞ *Iodureti Ferri* gr. ij-ijj-iv, *Cort. Cinnamom. acul.* (sive *Elaeosacchar. Macidis*) gr. vj. M. f. Pulv. D. in chart. cerat. Dent. tal. dos. 6. S. 2-3mal täglich 1 Pulver (gegen veraltete, mit Atrophie verbundene Skrophulosis, Rhachitis, Chlorose, Amenorrhöe und Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* gr. ij-iv, solve in *Aq. destill.* 5xj, adde *Tinct. cort. Aurant.* 5j. MDS. In 3 Malen tagüber zu nehmen (Thomson's Anwendungswiese des Eiseniodürs).

℞ *Iodureti Ferri pulv.* 5β, *Croci pulv.* 5j, *Sacchar. alb. pulv.* 5iv, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Trochisci 120. D. in vitro bene clauso. S. Täglich 8-10 Stück und späterhin alle 3-4 Tage um 1 Stück gestiegen (Pierquin's Eiseniodür-Pastillen, gegen Bleichsucht, Leukorrhöe, Verschleimung der Halsdrüsen).

℞ *Iodureti Ferri* gr. cxx, *Chocolatae* u. j. M. f. Pasta. DS. Mit 1 Tasse zu beginnen und späterhin 1 Tasse voll (Pierquin's Eiseniodür-Chokolade, gegen skrophulöse Atrophie, Bleichsucht, atonische Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* 5j, *Spirit. Vini rft.*, *Aq. destill.* aa 5i. MDS. Morgens und Abends 1 Eßlöffel (Pierquin's Eiseniodür-Tinktur).

℞ *Iodureti Ferri* 5j, *Vini Bordegalensis* 5iv. MDS. Morgens und Abends 1 Eßlöffel (Pierquin's Eiseniodür-Wein, gegen Skrophel-sucht und Amenorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* 5j, solve in *Aq. destill.* u. j. DS. Mehrmals täglich zu Waschungen, Einspritzungen und Klystiren (Pierquin's Eiseniodür-Wasser, gegen Skrophulosis, Amenorrhöe und Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* 5β-5j, solve in *Aq. destill.* u. j. DS. Zu allgemeinen Bädern (Pierquin's Eiseniodür-Bäder, ebendasselbst).

℞ *Iodureti Ferri* 5β-5j, *Adip. suill.* 5β-5j. M. exacte. F. Unguentum. D. in olla. S. Morgens und Abends davon haselnußgroß auf den oberen und inneren Schenkeltheil einzureiben (Pierquin's Eiseniodür-Salbe, gegen Amenorrhöe und Leukorrhöe).

℞ *Iodureti Ferri* gr. ij-ix, *Aq. destill.* 5vj. Solve. DS. Zu Einspritzungen (Ricord, gegen veraltete und torpide Gono- und Leukorrhöen).



**Spiritus sulphurico-aethereus (muriatico-) ferruginosus s. martiatus. Liquor anodymus martialis. Tinctura nervina Bestuscheffii. Tinctura aurea nervino-tonica Lamottii. Eisenhaltiger Schwefeläthergeist. Bestuscheff'sche Nerventinktur. Lamotte's Goldtropfen.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

**Bereitung:** Durch Schlütteln der Eisenchloridlösung (*Liq. Ferri muriatici oxydati*, 1 Th.) mit Schwefeläther (2 Th.) 1/2 Stunde lang, Abscheiden des obenauf schwimmenden Aethers und Vermischen 1 Th. desselben mit 2 Th. alkoholisirten Weingeistes, worauf die Mischung in gut verstopften Gläsern den Sonnenstrahlen so lange ausgesetzt bleibt, bis alle Farbe verschwunden ist.

**Aetiologie:** Das in dem ätherhaltigen Weingeist gelöste Eisenchlorid erleidet durch die Sonnenstrahlen eine Zersetzung, indem Chlor ausgeschieden wird, das nun mit dem Alkohol und Aether Chloräther (Aethylchlorür) bildet, welcher Proceß auch so erklärt werden kann, daß ein Theil des in der Flüssigkeit enthaltenen Wassers zerlegt, dessen Wasserstoff mit dem Chlor zu Chlorwasserstoffsäure sich verbindet, dessen Sauerstoff den Alkohol in Essigsäure und Wasser umbildet (Dulk).

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine klare, farblose oder (meist) gelbliche Flüssigkeit, von ätherischem Geruch und stark eisenhaftem, zusammenziehendem, gleichzeitig aber auch ätherischem Geschmack; specif. Gewicht = 0,830-0,840; sie besteht aus Eisenchlorür, Schwefeläther (Aethoxyd), etwas Salzäther (Aethylchlorür) und Alkohol.

**Geschichtliches:** Der russische Feldherr Bestuscheff war Entdecker dieses Präparats (woher es noch seinen Namen führt) und verkaufte es als Geheimmittel (1725); bald darauf veräußerte es Lembke, Bestuscheff's Chemist, an den französischen Brigadier Lamotte, welcher es in Frankreich, angeblich als eigene Erfindung, als Arkanum verbreitete; er nahm sein Geheimniß mit in's Grab; nicht so Bestuscheff, der es an den Apotheker Model verkaufte, von dessen Erben das Mittel durch die Kaiserin Catharina für 3000 Silberrubel gekauft und durch den petersburger Professor Georgi veröffentlicht wurde.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Ein flüchtig durchdringendes, nervenstärkendes, analeptisches, krampfstillendes Eisenpräparat, dessen Wirkungen hauptsächlich durch die Kombination des Eisenchlorürs mit Aether und Weingeist bestimmt werden, wodurch es einerseits die tonisirend-lösende Wirkung des Eisenchlorürs mit der flüchtig belebenden des Aethers und der nerven- und gefäßerregenden des Alkohols verbindet. Es eignet sich vorzugsweise für nervenschwache Individualitäten, nach bedeutendem Säfteverlust, geschlechtlichen Ausschweifungen, in der Rekonvaleszenz von schweren Krankheiten und bei gesunkener Energie der Digestionsorgane; es paßt aber auch da, wo Eisen überhaupt angezeigt ist, und man einerseits die stärker adstringirende Wirkung desselben meiden, andererseits einem gleichzeitig spastischen Zustande entgegen wirken will, daher bei solchen Formen von Chlorose, Anomalien in der Uterinfunktion, Skrophulosis, Digestionschwäche u. s. w.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gutt. 10-30-60, mehrmals täglich, mit Zimtwasser, Wein oder auf Zucker; auch Mixturen (zu ʒj-ʒij) zugesetzt. — Man vermeide Verbindungen mit Alkalien, Säuren, gerbsäurehaltigen Mitteln (zumal mit China), Bleisalzen; bewahre es stets an einem dem Lichte ausgesetzten Orte.

**Formulare:** *R Spirit. sulphurico-aether. martiat. ʒij, Extr. Hyoscyami ʒj.* Solve. DS. Stündlich 15 Tropfen (Jahn's Tinktur gegen hysterischen Kopfschmerz). — *R Spirit. sulphurico-aether. martiat. ʒij, Tinct. Valerian. ammoniat. ʒj, Tinct. Rhei vinos. ʒj.* Solve. DS. Amal täglich 30 Tropfen (Sobernheim; vorzüglich nervenstärkend). — *R Infus. rad. Valerian. min. (ex ʒʒ) ʒʒ, Ag. Cinnamom. spl. ʒj, Spirit. sulphurico-aether. martiat. ʒʒ, Syrup. cort. Aurant. ʒj.* MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Eßlöffel (Sobernheim; bei nervöser Asthenie).

**Tinctura Ferri acetici aetherea. Spiritus acetico-aethereus martiatus. Tinctura nervina Klaprothii. Essigsäure ätherische Eisentinktur. Klaproth'sche Nerventinktur.**

**Bereitung:** *Liq. Ferri muriatici oxydati* (Eisenchloridlösung) wird mit hinreichender Menge destillirten Wassers verdünnt, durch *Liq. Kali caustici* niedergeschlagen, der Niederschlag ausgesüßt, etwas getrocknet, die filtrirte Flüssigkeit in concentrirtem Essig gelöst und Essigäther (1 Th. auf 9 Th. Flüssigkeit) und höchst rectificirter Weingeist (2 Th.) zugesetzt.

**Aetiologie:** Das an Eisenchlorid gebundene Chlor verbindet sich mit dem zu Kalium reducirten Kali zu Chlorkalium (*Kali muriaticum*), während der frei gewordene Sauerstoff des Kali an das aus dem Eisenchlorid geschiedene metallische Eisen tritt und dasselbe vollständig oxydirt; mit Wasser wird die Eisenlösung deshalb verdünnt, damit das Eisenoxyd nur locker anfalle. Der Niederschlag ist Eisenoxydhydrat, welches in concentrirtem Essig gelöst und mit absolutem Alkohol vermischt wird.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine dunkel rothbraune, klare Flüssigkeit, von Essigäthergeruch und säuerlichem, stark eisenhaftem Geschmack; specif. Gewicht = 1,020-1,030.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Wirkt dem vor-

rigen Präparat analog, nur noch sanfter und angenehmer und den Verdauungsorganen vorzüglich zuzugend. Es wird daher bei sehr empfindlichen, sensiblen, reizbaren Individualitäten mit schwachen, empfindlichen Digestionsorganen jenem vorzuziehen sein, und Sanderlin that ihm auf jeden Fall Unrecht, wenn er es als ein „stark adstringirendes (?), ziemlich rohes Präparat“ bezeichnet. Man benutzt es bei allen pathologischen Zuständen, wo Eisenmittel überhaupt angezeigt sind, zumal bei Verdauungsschwäche und den dadurch bedingten Beschwerden, gegen Atonie der drüsigen Unterleibsgebilde, besonders der Leber, gegen Wirmsucht (L. W. Sachse), so wie in der Wiedergenesungsperiode aus vielen Krankheiten, zumal hartnäckigen Wechselfiebern.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gutt. 20-60 und darüber, mehrmals täglich, mit Zimtwasser. — Man vermeide die beim vorigen Präparat angegebenen Mittel, außerdem noch Mineralsäure und Weinsäure.

**Formulare:** *R Tinct. Ferri acet. aether. ʒij, Ag. Cinnamom. spl. ʒij, Syrup. cort. Aurant. ʒʒ.* DS. Amal täglich 1 Eßlöffel.



## *Extractum Ferri pomatum. Tinctura Ferri pomati.* Apfelsaures Eisenextrakt. Apfelsaure Eisentinktur.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

**Bereitung:** Durch mehrtägige Digestion von klein zerbrochenen Eisenstücken (Eisen-Nägeln oder Drähten, 1 Th.) mit dem ausgepressten Saft säuerlicher Aepfel (℞ iv), nachheriges Einkochen bis zur Hälfte bei gelindem Feuer, Koliren und Abdampfen der gereinigten Flüssigkeit bis zur Wermuthextraktkonsistenz.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Farbe grünlichschwarz (wässrige Lösung schwarz, klar), Geruch angenehm, Geschmack süßlich, hinterher stark zusammenziehend; besteht aus Eisenoxyd und Eisenoxydul, an Apfelsäure gebunden; außerdem enthält es noch extraktive, schleimige und zuckerartige Theile.

Wird dieses apfelsaure Eisenextrakt (1 Th.) in weinigem Zimtwasser (6 Th.) gelöst, so erhält man die *Tinctura Ferri pomati* (apfelsaure Eisentinktur), von schwarzer Farbe und zusammenziehendem Geschmack.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Diese beiden sehr mild wirkenden, leicht verdaulichen und auch, wegen ihres

Apfelsäuregehaltes, gelind adstringirenden Eisenpräparate werden bei passiven Blut- und Schleimflüssen, Digestionsschwäche, dadurch bedingter anomaler Luft-, Säure-, Schleim- und Wurmbildung, leichteren Dys- und Amenorrhöen, Chlorosen benutzt.

**Gabe und Form:** Innerlich das Extrakt zu gr. 5-10, mehrmals täglich, am besten in Pillenform, sonst auch in Auflösung; die Tinktur zu gutt. 30-60. — Man meide Verbindungen mit reinen und kohlsauern Alkalien, Säuren, salpeter-, schwefel-, phosphor- und salzsauern Salzen, Bleizucker, Seifen und gerbsäurehaltigen Mitteln; bei der Tinktur auch noch sehr herbe, stärker gerbsäurehaltige Weine.

**Formulare:** *℞ Extr. Ferri pomat. ʒij, Rad. Cascarill. pulv., Rad. Rhei pulv. aa ʒj. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. DS. 3mal täglich 5-10 Stück (Sundelin). — ℞ Extr. Ferri pomat. ʒij, Extr. Trifol. fibrin. ʒj, Ag. Menth. crisp. ʒvj. Solve. DS. 2stündlich 2 Eßlöffel (Hildenbrand). — ℞ Tinct. Ferri pomat., Tinct. Rhei vinos. aa ʒij. MDS. 2mal täglich 20-40 Tropfen (Barez).*

## *Kali tartaricum ferratum. Tartras kalico-ferricus.* *Tartarus ferruginosus s. martiatus s. chalybeatus.* *Ferrum tartarisatum. Mars solubilis. Weinsaures Eisenoxyd-Kali. Eisenweinstein.*

**Bereitung:** *Liq. Ferri muriatici oxydati* (ʒij), mit hinreichender Menge destillirten Wassers verdünnt, wird mittelst Aetzkaliflüssigkeit gefällt, der gut ausgesülzte Niederschlag mit gereinigtem Weinstein (ʒi) vermischt, mit destillirtem Wasser (ʒviij) bis zur Hälfte eingekocht, zur Extraktstärke bei gelindem Feuer abgedampft, der erkalteten Masse destillirtes Wasser (ʒij) zugesetzt und die filtrirte Flüssigkeit zur Trockene verdampft.

**Aetiologie:** Das durch das Kali gefällte Eisenoxyd, welches in der an den Weinstein gebundenen freien Weinsäure bei gelinder Hitze leicht löslich ist, wird nun weinsaures Eisenoxydkali (mit beigemischemt wenig weinsauern Kalk, von dem es durch Lösen der Extraktmasse in Wasser, Filtriren und nochmaliges Verdampfen befreit wird).

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine grünliche, nicht krystallisirbare Salzmasse, von süßlichem, schwach adstringirendem Geschmack, an der Luft leicht Feuchtigkeit absorbirend und zerfließend, in Wasser vollständig, in Alkohol nur wenig löslich; ist ein Doppelsatz, bestehend aus 1 At. basisch weinsauern Eisenoxyd und 4 At. neutralem weinsauern Kali.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Durch die Verbindung mit dem Weinstein erhält dieses Präparat tonisch-lösende Eigenschaften, welche es vorzüglich auf die drüsigen Unterleibsorgane und das Pfortadersystem ausübt; erhitzt und stopft auch von allen Eisenpräparaten am wenigsten. Es eignet sich vorzugsweise für sehr sensible, zu Wallungen leicht geneigte, schwächliche und zartere Konstitutionen und für solche Fälle, wo man unter die-

sen Umständen (wie bei skrophulösen Kindern, zarteren chlorotischen Mädchen) gelind lösende und zugleich stärkende Wirkungen beabsichtigt.

**Präparate:** 1) *Tinctura Ferri tartarici. Tinctura Martis tartarisata Ludovici s. Martisaperiliva Glauberi.* Weinsaure Eisentinktur: Schwefelsaures Eisenoxydul und gereinigter Weinstein (aa ʒvj) mit Wasser (℞ vj) zur Honigdicke eingekocht, der Rückstand mit Franzbranntwein (℞ vj) übergossen und filtrirt; braun-gelb. Durch Lösen des *Extr. Hellebor. nigr.* (ʒij) in dieser Tinktur (ʒiv) erhält man die vordem häufig angewandte *Tinctura Martis Helleborata*. — 2) *Globuli Tartari ferruginosi.* Stahlkugeln: Eisenfeile (1 Th.) und roher Weinstein (4 Th.) mit etwas Wasser zur breiartigen Masse gemacht, diese im Sand- und Dampfbade so lange digerirt, bis sie harzig erscheint, und dann in Kugeln geformt; glänzend schwarz; in Wasser löslich; man benutzt sie in allen Krankheitszuständen, wo überhaupt Eisen angezeigt ist, wenn man dasselbe in Form von allgemeinen und topischen Bädern benutzen will.

**Gabe und Form:** Innerlich der Eisenweinstein zu gr. 5-10, am zweckmäßigsten in einer Auflösung, indem es in Pulverform leicht zerfließt; die Tinktur zu gutt. 20-60; die Stahlkugeln zu Stahlbädern (ʒi auf 1 Bad); werden an der Luft feucht.

**Formulare:** *℞ Ferri tartar. ʒij, Magnes. carbon. ʒij, Tartar. dep. ʒij. M. f. Pulv. DS. 2-3mal täglich 1 Theelöffel während des Aufrauens zu nehmen (Hufeland's Pulvis aërophorus martialis).*

## *Vinum ferratum s. ferruginosum s. martiatum s. chalybeatum. Eisenwein. Stahlwein.*

**Bereitung:** Durch mehrtägige Digestion der Eisenfeile (ʒij) in Zimthassie (ʒi) mit Rheinwein (℞ ij).

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Vereinigt die tonischen Kräfte des Eisens mit den nervenbelebenden, flüchtig exci-

tirenden des Weins, und eignet sich besonders für den längeren Gebrauch und für torpide, reizlose, an Weingenuss gewöhnte Individuen.

**Gabe:** Innerlich zu 1-3 Eßlöffel, mehrmals täglich.



## Eisenhaltige Mineralwässer. Stahlwässer.

## Wirkungsweise und Krankheitszustände.

## Stahlbrunnen.

Die eisenhaltigen Mineralwässer wirken im Allgemeinen den Eisenmitteln analog, werden indess viel besser von den Digestionsorganen vertragen, leichter assimilirt, was wohl hauptsächlich der zumeist darin vorkommenden Kohlensäure zugeschrieben werden muß, deren — ausführlich erörterten (s. diesen Artikel) — Wirkungen mit denen des Eisens auf das Innigste verschmelzen. Allerdings wird die Wirkungsweise der einzelnen eisenhaltigen Heilquellen, je nach der Verschiedenheit der darin vorkommenden anderweitigen salinischen, katischen, erdigen Bestandtheile, auch verschiedene Nuancen erhalten, ja selbst, wie bei den muriatischen Stahlwässern, in einer der obstopfenden Wirkung des Eisens ganz entgegengesetzten (lösenden und verflüssigenden) Weise modificirt werden; im Allgemeinen aber bleibt die eisenhaltige Grundlage die vorherrschende und tritt, wie auch die von den anderen Ingredienzen abhängigen akessorischen Wirkungen auf dieses oder jenes System, diese oder jene Funktion sich verhalten mögen, in seinen, das Blut-, Gefäß- und Muskulärsystem tonisirenden Eigenschaften deutlich hervor. — Kontraindikationen: Wahre Vollblütigkeit, aktive Blutkongestionen und Blutflüsse, Ureinigkeiten in den ersten Wegen, entzündliche Fieber, chronische Lungenleiden, besonders wenn sich leicht entzündende Knoten vorhanden sind, Infarkten im Unterleibe, Schwangerschaft bei vollblütigen Personen. Bei den Krankheiten der Harnwerkzeuge darf keine *Syphilis larvata* im Hintergrunde liegen.

Krankheitszustände: Die eisenhaltigen Wässer werden in denselben Krankheitszuständen benutzt, wie sie als für die Anwendung des Eisens geeignet näher angegeben worden. Summarisch lassen sich jedoch diese zum Gebrauch der eisenhaltigen Wässer besonders auffordernden pathischen Zustände reduciren: a) auf qualitative Mischverhältnisse in der Blutmischung (Mangel an plastischen Stoffen, an Krüor und Faserstoff, Ueberwiegen der serösen Bestandtheile), mit den aus dieser fruchtbarsten Quelle entspringenden dyskratischen, kachektischen, namentlich chlorotischen Leiden; b) auf Laxität und Atonie des Muskulärsystems, bedingt durch erschöpfenden Blutverlust, Samenvergeudung, oder in Folge langwieriger, in die Organisation tief eingreifender Krankheiten entstanden, mit den daraus hervorgehenden mannigfaltigen Uebeln (krankhafte Ausflüsse, Menstruationsanomalien, Pfortaderstockungen, allgemeiner Schwächezustand, Impotenz, Sterilität); c) Schwäche der Verdauungswerkzeuge und des gesammten Assimilationsprocesses, mit der dadurch bedingten Dyspepsie, Apepsie, mit Sodbrennen, Flatulenz und anderen Digestionsbeschwerden; und d) auf Disharmonien im Nervensysteme, beruhend zunächst auf einem atonischen Zustande des in die reproduktive Sphäre sich einsenkenden irritablen Systems, Schwäche der Nervenfasern, zu großer Lockerheit der Nervensubstanz, dadurch bedingter Geneigtheit zu abnormen Bewegungen (Spasmen), Empfindungen (Algien); wahrhafte Nervenanästhesie in der Sphäre des Wirkungsvermögens (allgemeine Nervenschwäche, Schwindel, Ohnmachten, Lähmungen); so wie endlich bei den aus der Unterleibssphäre sich entwickelnden, mit Vegetationsstörungen verbundenen Neurosen.

Hierher gehören obenan:

1) Die Heilquellen zu Pyrmont, im Fürstenthum Waldeck, und Driburg, 4 Meilen von Pyrmont, im Hochstifte Paderborn, vorzüglich reich an Eisen und Kohlensäure (der driburger Brunnen noch mehr als der pyrmonter, und sich daher bei großer Digestionsschwäche und Neigung zur Verstopfung vor diesem eignend), aber auch viel salinische Bestandtheile (schwefel- und salzsaures Natron, schwefel- und salzsaure Talkerde) enthaltend. Beide an freier Kohlensäure und kohlensaurem Eisenoxydul so reichen Thermen wirken excitirend, reizend, erhitzen, aber auch sehr belebend und stärkend auf das Nerven- und Gefäßsystem, die an krüor- und faserstoffigen Bildungen arme Blutmischung verbessernd, in größeren Quantitäten leicht benutzend; sie werden vorzüglich gegen atonische Gebärmutterblutflüsse und Leukorrhöen, Chlorosen, Menstruationsanomalien, beruhend auf Atonie des allgemeinen oder örtlichen (Uterin-) Gefäßsystems (namentlich dergleichen Amenorrhöen), Neigung zu Fehlgeburten, Schwäche der Sexualfunktion, männliches Unvermögen, weibliche Unfruchtbarkeit, hypochondrische und hysterische Beschwerden, allgemeine Muskular- und Nervenschwäche, Magen- und Darmverschleimungen, chronische Nieren-, Blasen-, Vaginal- und Harnröhrenentzündungen mit Erfolg benutzt. Man läßt den pyrmonter Brunnen anfangs zu 3-4 Becher täglich, und allmählig bis auf 7-9 Becher gestiegen, einige Wochen anhaltend, am zweckmäßigsten in den Frühstunden, trinken; bewirkt er Verstopfung (was häufig geschieht), so setzt man ihm etwas Bittersalz zu; man benutzt zu diesem Behufe: a) die erdig-salinische Eisenquelle (hierher gehören der heilige Brunnen, der Brodel-, Neu- und Augenbrunnen und die Badequelle), b) die muriatische Salzquelle (Soolquelle, muriatisch-salinische Trinkquelle) und c) den Säuerling.

2) Meinberg und das an Kohlensäure und kohlensaurem Eisen so reiche Liebenstein schliesen sich in ihren Heilwirkungen den pyrmonter und driburger Thermen an. 3) Spaa, im Königreich der Niederlande, und Schwalbach, im Herzogthum Nassau, beide nur wenig Kohlensäure und salinische Bestandtheile enthaltend, aber ziemlich reich an Eisen; ersteren Brunnen benutzt man vorzüglich, seiner gelinderen Einwirkung wegen, in den für den Gebrauch der Eisenwässer geeigneten Krankheiten, wenn man bei vorhandener Schwäche der Verdauung, leicht beweglichem Gefäßsystem, von den anderen, stärker afficirenden Stahlbrunnen Nachteile besorgt, und läßt davon täglich 4-8 Becher, nach Umständen mit Milch oder Wein, trinken; letzteren hingegen ganz besonders bei hartnäckigen Drüsenleiden (obenan bei Skropheln), Verdauungsbeschwerden, Magensäure, Flatulenz, Magen-Darmverschleimung, Obstruktion, und läßt davon täglich 2-6 Becher trinken. Die Hauptquellen Spaa's sind der Pouhon, Geronstère, Sauvinière, Groisbeck, die beiden Zonnelets und der Watroz; zu Schwalbach der Stahl- und Weinbrunnen.

4) Egerbrunnen (Kaiser Franzensbrunnen), in Böhmen, sehr reich an salinischen Bestandtheilen, zumal an schwefel-, salz- und kohlensaurem Natron, aber auch an Kohlensäure, wirkt daher tonisch-lösend, und eignet sich in allen Fällen, wo man Erhitzung und stärkere Zusammenziehung von den anderen eisenhaltigen Mineralbrunnen fürchtet und die Verdauung darniederliegt; obenan benutzt man die Se- und Exkretionen gelind bethätigende Eger Salzquelle gegen beschwerliche Hämorrhoidal-leiden mit atonischen Stockungen im Leber- und Pfortadersystem, Unterleibsplethora, und dadurch bedingte Blutstasen, Anomalien im Gallengeschäfte, Geneigtheit zur Leibesverstopfung, und in den auf dieser materiellen Grundlage beruhenden Nervenübeln, zumal in der Hypochondrie; außer der genannten Salzquelle finden sich in Eger noch die Franzens- und Luisenquelle und der kalte Sprudel; das Gas des Polterbrunnens wird gegen Rheumatismen, gichtisch-rheumatische Lähmungen, Gelenksteifigkeit benutzt.

5) Kudowa und Reinerz, in der Grafschaft Glatz in Schlesien, sehr reich an Eisen und Kohlensäure; erstere Quelle leistet vorzüglich in den auf Hautschwäche beruhenden Krankheiten, letztere bei chronischen Lungenblennorrhöen und Schleimschwindsucht, in Verbindung mit einer Molkenkur, vortreffliche Dienste.

6) Kissingen, mit seinem Ragozi-, Pandur- und Maximiliansbrunnen, vorzüglich reich an Kohlensäure und lösenden Salzen, ärmer an Eisen; bei chronischen Vegetationsleiden, Drüsenverstopfung, Skrophulosis, hartnäckigen Verstopfungen im Unterleibe, zumal im Pfortader- und Lebersysteme, Blasenblennorrhöen, Blasenkrämpfen, Blasensteinen, Menstruationsanomalien, Leukorrhöe, überhaupt Blennorrhöen, chronischen Neurosen mit Schwäche des Nervensystems.

7) Bruckenaau und Bocklet in Bayern.

8) Noch sind zu nennen: Faschingen, Altwasser, Flinsberg, Rehbürg (im Hannöverschen; auch äußerlich als ausgezeichnetes Augenstärkungsmittel berühmt), Innau, Königswarth, Lieberwerda, Hofgeismar, Weyners, Geilnau, Dinkhold, Malmedy, Tünnestein, Godesberg, Alexisbad, Lauchstädt, Bibra, Freienwalde, Preuzlau, Muskau, Gleifsen, Tharandt, Radeberg, Lausigk (letztere drei Mineralquellen im Königreich Sachsen); in Tyrol: Reutti, Ratzes, Ampas; in Steyermark: Klausen, Rohitsch; in Ungarn: Vichnye, Bartfeld, Neu-Lublan, Rank, Taraca; in der Schweiz: Valeroy, Worben, Blumenstein, Engstein, Rolle, Knutwyl, Trois Torrens.

Das S  
den Alte  
(in erste  
Spießgl  
in Verbi  
es durch  
der Schw  
glanz fre

Phys  
Zustand  
gem Gel  
tender  
verisich  
thümlich  
lierend,  
tem Luft  
den, die  
weisen,  
gentel.

Kali unt  
= 6,7-  
Gallust  
sich in  
nämlich  
Spießgl  
in der N  
Gühen  
Salpeter  
niedrig  
von Met  
Luft du  
wenig le  
ren die  
schaft n  
es die  
Verbind  
Antimon  
datum

Spießg  
Antoni  
glasen  
der Spi  
stände)  
Proust  
und geg  
Säure  
datum  
(Cinn  
säure  
Pulver

unver  
stände  
Salze;  
c) Ant  
sanern  
schen Z  
Hydrat  
Salze;  
Aus bei  
monium  
fel bild  
lungss  
selant  
oxyd (C  
S.) +  
1 At. A  
beatehe  
Liebig  
glanzb  
Antim

Antim  
glasen  
der Spi  
stände)  
Proust  
und geg  
Säure  
datum  
(Cinn  
säure  
Pulver

unver  
stände  
Salze;  
c) Ant  
sanern  
schen Z  
Hydrat  
Salze;  
Aus bei  
monium  
fel bild  
lungss  
selant  
oxyd (C  
S.) +  
1 At. A  
beatehe  
Liebig  
glanzb  
Antim

unver  
stände  
Salze;  
c) Ant  
sanern  
schen Z  
Hydrat  
Salze;  
Aus bei  
monium  
fel bild  
lungss  
selant  
oxyd (C  
S.) +  
1 At. A  
beatehe  
Liebig  
glanzb  
Antim

unver  
stände  
Salze;  
c) Ant  
sanern  
schen Z  
Hydrat  
Salze;  
Aus bei  
monium  
fel bild  
lungss  
selant  
oxyd (C  
S.) +  
1 At. A  
beatehe  
Liebig  
glanzb  
Antim

unver  
stände  
Salze;  
c) Ant  
sanern  
schen Z  
Hydrat  
Salze;  
Aus bei  
monium  
fel bild  
lungss  
selant  
oxyd (C  
S.) +  
1 At. A  
beatehe  
Liebig  
glanzb  
Antim



Antimonium. Stibium. Spießglanz. Antimon.

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Das Spießglanz (*Antimonium, Regulus Antimonii, Stibium*), den Alten schon bekannt, kommt im gediegenen und oxydirten Zustande (in ersterer Qualität mit Silber und Arsen verbunden, in letzterer als Spießglanzzucker und Weißspießglanzertz) nur sehr selten, am meisten in Verbindung mit Schwefel als Schwefelspießglanz vor, aus welchem es durch Schmelzen desselben und Zusatz von Eisenfeile (wobei sich der Schwefel mit dem Eisen zu Schwefeleisen vereinigt und Spießglanz frei wird) im Großen gewonnen wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Im reinsten Zustande ein silberweißes, stark glänzendes Metall, von strahlig-blättrigem Gefüge, krystallisirbar (meist in Rhomboëdern), von nicht bedeutender Härte, aber sehr großer Sprödigkeit (und deshalb leicht pulverisierbar), geruch- und geschmacklos (nur beim Reiben einen eigenthümlichen Geruch entwickelnd), an der Luft seinen Metallglanz verlierend, bei schwacher Rothglühitze schmelzend und bei ungehinderter Luftzutritt in weißen Dämpfen sich verflüchtigend, die sich auf den, dieselben zunächst umgebenden kalten Körpern verdichtend, in weißen, glänzenden Krystallen anschließen (die *Flores Antimonii argentei, Nix Antimonii* der Alten), mit Salpeter und chlorsaurem Kali unter Bildung von antimioniger Säure verpuffend; specif. Gewicht = 6,7-6,8; vorzüglichstes Lösungsmittel: Salpetersäure; durch Gallustinktur wird es gefällt. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 3 Verhältnissen (in denen derselbe sich wie 3, 4, 5 verhält), nämlich: a) als Spießglanzoxyd (*Stibium oxydatum*, auch als Spießglanzoxydul und unterantimonige Säure bezeichnet), in der Natur als Weißspießglanzertz vorkommend, durch anhaltendes Glühen des Antimons an der Luft oder durch Einwirkung verdünnter Salpetersäure erhalten; ein perlweißes, beim Erhitzen gelb werdendes, nadelförmig oder oktaëdrisch krystallisirendes, sehr glänzendes Pulver, von Metallgeschmack, schmelz- und sublimirbar, beim Glühen an der Luft durch Oxydation in antimionige Säure umgewandelt; in Wasser wenig löslich; von schwach sauren Eigenschaften; bildet mit den Säuren die Spießglanzoxydsalze, welchen es die brechennerregende Eigenschaft mittheilt; gegen die sich mit ihm verbindenden Alkalien spielt es die Rolle einer schwachen Säure und bringt damit schwerlösliche Verbindungen hervor (Antimonoxyd-Alkalien); es besteht aus 2 At. Antimon und 3 At. Sauerstoff ( $Sb_2 O_3$ ); officinell ist das *Stibium oxydatum griseum*; im unreinen Zustande stellt Spießglanzoxyd das Spießglanzglas (verglastes Spießglanzoxyd, *Vitrum Antimonii, Stibium oxydatum vitrificatum*), so genannt wegen seiner glasigen, durchsichtigen Eigenschaft, vor, welches durch Schmelzen der Spießglanzasche (der antimionigen Säure im unreinen Zustande) mit oder ohne Zusatz von Schwefelantimon erhalten wird, nach Prout aus 1 At. Schwefelantimon und 8 At. Antimonoxyd besteht und gegenwärtig als Arzneimittel außer Gebrauch ist; b) antimionige Säure (*Acidum stibiosum*, auch als Antimonoxyd, *Stibium oxydatum*, bezeichnet), im unreinen Zustande als Spießglanzasche (*Cinis Antimonii*) vorkommend, durch starkes Glühen der Antimonasäure erhalten; ein schneeweißes, beim Glühen strohgelb werdendes Pulver, geschmacklos, in der Luft, im Wasser und in der Wärme unveränderlich; in concentrirten Säuren löslich, im hydratischen Zustande Lackmus röthend; bildet mit den Basen die antimionigen Salze; besteht aus 2 At. Antimon und 4 At. Sauerstoff ( $Sb_2 O_4$ ); c) Antimonasäure (*Acidum stibicum*), beim Erhitzen des salpetersauren Spießglanzoxyds erhalten; ein blafs gelbes Pulver (im hydratischen Zustande weiß), geschmacklos, in Wasser unlöslich, nur als Hydrat Lackmus röthend; bildet mit den Basen die antimionsauren Salze; besteht aus 2 At. Antimon und 5 At. Sauerstoff ( $Sb_2 O_5$ ). Aus beiden Säuren ist das officinelle *Stibium oxydatum album* (*Antimonium diaphoreticum ablutum*) zusammengesetzt. Mit dem Schwefel bildet das Antimon 3, den Oxydationsstufen entsprechende Schwefelungsstufen, nämlich: Antimonsulphür (schwarzes Schwefelantimon, bestehend aus  $Sb_2 S_2$ ), Antimonsulphür-Antimonoxyd (Mineralkermes, dessen Formel nach Liebig ist:  $2 (Sb_2 S_2) + Sb_2 O_3$  und das demnach aus 2 At. Antimonsulphür und 1 At. Antimonoxyd besteht) und Antimonsulphid (Goldschwefel, bestehend aus  $Sb_2 S_2$ ). Mit dem Chlor verbindet es sich nach Liebig in 3 Verhältnissen, nämlich: zu Antimonchlorür (Spießglanzbutter;  $Sb_2 Cl_3$ ), zu Antimonchlorid ( $Sb_2 Cl_4$ ) und zu Antimonperchlorid ( $Sb_2 Cl_{10}$ ).

Ueber die Wirkung der Antimonialmittel läßt sich summarisch Folgendes feststellen: 1) Ihre Hauptwirkung offenbaren sie im vegetativen Systeme; hier wiederum vorzugsweise in der dem peripherischen Leben gewidmeten Sphäre durch rege Bethätigung aller peripherischen, den Stoffwechsel mit der Außenwelt vermittelnden organischen Funktionen, wie der Haut- und Lungenausdünstung, der Darm- und Harnabscheidung. 2) Sie stehen in einer ganz eigenthümlichen, wahrhaft specifischen Beziehung zum Hautsysteme, nehmen vermöge ihrer erregenden Wirkung auf das peripherische Nerven- und Gefäßnetz, als *Diaphoretica non calida* den ersten Platz ein, und erweisen sich in allen Fällen, wo das Leben des Hautorgans primär oder sekundär, in funktioneller oder qualitativer, die Gesamtmorphose dieses Gebildes betreffender Beziehung (Hautdyskrasie) leidet, als die vorzüglichsten Heilmittel. 3) Nächst der äußeren Haut concentriren sie vorzugsweise ihre Wirkungen auf die häutigen Bedeckungen und Auskleidungen der inneren Organe, ganz obenan auf die schleimabsondernden Flächen (zumal im Bereiche des Alimentarykanals und der Athmungsorgane), deren schleimigen Sekreten sie einen mehr serösen Charakter aufdrücken — und in dieser Hinsicht sich als vorzüglich lösende, schleimeinschneidende, expektorirende Mittel bewähren —, aber auch, wiewohl in geringerem Verhältnisse, auf die serösen Membranen. 4) In Folge dieser fluidisirenden Tendenz auf die peripherischen Funktionen erheben sie, in ihrer Gesamtwirkung betrachtet, sehr mächtig die Sekretions- und Exkretionsthätigkeit und die zwischen beiden das Gleichgewicht haltende Resorption (als die Hauptfaktoren der organischen Verflüssigung), erscheinen daher, so wirkend, als Resolventia, Expectorantia, Laxantia, Emetica, Diuretica, Sadorifera, und führen daher auch bei längerer Anwendung eine eigenthümliche Dyskrasie und Kachexie (Antimonialkachexie) herbei, wenn gleich diese von der mercuriellen dadurch differenzirt, daß sie nicht so tief in die organische Mischung eingreift, mehr auf einen künstlichen Gastricism und ein eigenthümliches ulceröses Leiden des Hautorgans sich beschränkt. 5) Nächst dieser allgemeinen Wirkung auf das vegetative Leben entfalten sie auch eine besondere auf das Nervensystem, und vorzugsweise auf das in die reproduktive Sphäre sich einsenkende, indem sie vermöge ihrer ekelerregenden Eigenschaft, die sie in kleineren Gaben vorzüglich rein offenbaren, anstimmend (alterierend) und krampfstillend wirken, die in der höheren Nervensphäre obwaltenden Disharmonien auf revulsorischem Wege durch Uebertragen auf die Margenplexen ausgleichen, in vollen brechennerregenden Gaben selbst tiefer ausgeprägte Leiden des Cerebrospinalsystems und der sensorischen Organe, aber auch den auf Torpor beruhenden Zustand des Unterleibsnervensystems durch diese heftige Erschütterung und ihre heilsamen Nachfolgen beiseitigen. In dieser Beziehung zum Nervensystem haben sie allerdings viel Aehnlichkeit mit den Zink- und Kupfermitteln, nur fehlt ihnen die tonisirende Kraft, welche die letzteren unteufbar auf die in die Nervensphäre sich einsenkende reproduktive Funktion, auf das Organischmaterielle der Nerven ausüben. 6) Wiewohl keine direkt antiphlogistische Eigenschaften besitzend, und deshalb auch nicht die Blutentleerung entbehrlich machend, erweisen sie sich doch, in Folge ihrer verflüssigenden Wirkung auf die peripherischen Thätigkeiten, zumal auf das Hautorgan und auf die Schleimmembranen, als treffliche Beihilfsmittel zur Kur, und vermögen, wenn die Entzündung sich mehr auf die peripherischen, zumal auf die häutigen Gebilde beschränkt und noch im Bildungsstadium ist, dieses ohne Blutentziehung in seiner ferneren Entwicklung zu koupiren, welche Wirkung sich vorzugsweise in dem Brechweinstein darbietet. 7) In absolut zu starken Gaben angewandt, bewirken sie die (s. toxiologische Tabellen) angegebenen Erscheinungen und führen selbst durch Entzündung und Lähmung den Tod herbei.

Kontraindikationen: Phlegmonöse Entzündung parenchymatöser Organe, synochaler Zustand, starker Blutandrang nach den inneren großen Kavitäten, allgemeine Plethora, Neigung zu Blutungen aus den Respirationsorganen, ein hoher Grad von Nerven- und Gefäßereithm.



*Stibium sulphuratum nigrum laevigatum. Sulphuretum Stibii nigrum. Antimonium crudum praeparatum.*

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

**Vorkommen:** Im natürlichen Zustande als Spießglanzgrauerz sehr reichlich in den Schwefelantimon-Minen Ungarns, Böhmens, Sachsens, Schwedens, Toskanas, Spaniens und Frankreichs.

**Bereitung:** Im Großen durch Schmelzen der (schwefelantimonhaltigen) Gangart. Dieses Schwefelantimon des Handels kommt in Massen vor, welche aus gestreiften, glänzenden, bleigrauen oder bläulichgrünen, gepulvert schwärzlichen, nadelförmigen Krystallen gebildet und ohne Geruch und Geschmack sind; es ist in der Regel mit anderen metallischen Schwefelverbindungen, namentlich mit Schwefelarsen (Guibourt fand  $\frac{1}{10}$  Th. darin), und nach Serullas bisweilen auch mit Kupfer, Silber und Nickel verunreinigt. Daher wird es zum ärztlichen Bedarf folgenderart bereitet: Auf's Feinste gepulvertes käufliches Spießglanz ( $\xi_{xxj}$ ) wird mit gereinigtem Schwefel ( $\xi_{ix}$ ) auf das Innigste gemischt, in einen Schmelztiegel geschüttet, mit einer daumendicken Lage guten trockenen (abgeküsterten) Kochsalzes bedeckt,  $\frac{1}{2}$  Stunde der Glühhitze ausgesetzt, hierauf der Tiegel herausgenommen, und nachdem er erkaltet und zerbrochen ist, die zusammenhängende schwarze, glänzende und strahlende Masse von der Schlacke und dem etwa vorhandenen Spießglanze getrennt und alsdann durch Glätten zu einem sehr feinen Pulver gebracht.

**Aetiologie:** Durch die Verbindung beider Stoffe, des Antimons mit dem Schwefel, bildet sich Schwefelantimon. Die in der Glühhitze in Flüssigkeit gerathende Kochsalzdecke ist deshalb nöthig, um den Zutritt des Sauerstoffes aus der Luft abzuhalten.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein rothbraunes Pulver, an der Luft langsam Sauerstoff absorbirend; geschmacklos, luftbeständig, in Wasser fast unlöslich; durch Chlorwasserstoffsäure wird es zersetzt, indem sich das Antimon mit dem Chlor zu Chlorantimon verbindet, welches löslich bleibt, während der Schwefel, in Verbindung mit dem Wasserstoff, als Schwefelwasserstoffgas entweicht. Mit den Schwefelmetallen geht es salzartige Verbindungen ein, indem es die Rolle einer Säure spielt; stellt ein Protosulphuret (erste Schweflungsstufe) des Antimons dar (worin Schwefel in *minimo* enthalten ist) und besteht aus 2 At. Antimon und 3 At. Schwefel oder, nach Thomson, aus 73,77 Antimon und 26,23 Schwefel.

Durch die Verbindung mit Schwefel erhält das Spießglanz eine noch viel stärkere Beziehung zum Hautsysteme, während gleichzeitig seine verflüssigende Wirkung auf die lymphatischen und drüsigen Gebilde, so wie auf die gesammte venöse Metamorphose, zumal in den großen assimilativen Unterleibsorganen und dem Pfortadersysteme, bedeutender hervortritt, so daß es selbst in veralteten, tief eingewurzelten und mit specifischen Dyskrasien verbundenen Krankheitszuständen, zumal wenn das Hautorgan daran mittel- oder unmittelbaren Antheil nimmt, viel zu leisten vermag und sich namentlich als blutreinigendes Mittel einen grossen Ruf erworben hat. Einen guten Theil des letzteren verdankt das Schwefelantimon indess wohl dem wichtigen Umstände, daß es weit länger als alle anderen Antimonialpräparate benutzt werden kann, ohne auf die Organisation einen merklich nachtheiligen Einfluß auszuüben, namentlich ohne die Digestionsorgane so feindlich, als die übrigen, zu afficiren, weshalb es sich denn auch vorzugsweise für solche Fälle eignet, wo ein längerer Gebrauch durch die Artung, oder richtiger Entartung des Uebels nothwendig wird. In unzweckmäßiger stärkerer Anwendung und bei vorhandener freier Säure in den ersten Wegen greift es indess die Verdauungsorgane sehr heftig an, bewirkt Uebelkeit, Erbrechen, Diarrhöe, Magen- und Darm-schmerzen, und muß deshalb bei freier Magensäure, reizbaren, empfindlichen, schwächlichen Verdauungswerkzeugen, cholericen Konstitutionen ganz gemieden oder mindestens sehr vorsichtig benutzt werden; dahingegen wird es sich am besten mit reizlosen, torpiden, gedunsenen Individualitäten vertragen.

*Calcaria sulphurato-stibiata. Calx Antimonii cum Sulphure. Sulphuretum Calcii cum Subsulphureto Stibii et Sulphate calcico. Sulpho-stibias calcicus.*

**Bereitung:** Präparirte Austerschalen ( $\xi_{ij}$ ), feingepulvertes käufliches Spießglanz ( $\xi_{ij}$ ) und gereinigter Schwefel ( $\xi_{\beta}$ ) werden, innigst gemengt, in einen Schmelztiegel gethan, mit einer Lage präparirter Austerschalen bedeckt und  $\frac{1}{2}$  Stunde der Glühhitze ausgesetzt, bis die herausgenommene Probe eine bräunliche Farbe erlangt hat, worauf nach dem Erkalten die Schicht Austerschalen abgenommen, die Masse fein zerrieben und in kleinen, gut verstopften Gläsern aufbewahrt wird.

**Aetiologie:** Die an die Kalkerde (Austerschalen) gebundene Kohlensäure wird durch die Hitze angetrieben und verflüchtigt, gleichzeitig dabei ein Theil der Kalkerde (Calciumoxyd) zu Calcium (Calciummetall) reducirt, worauf sich letzteres mit einem Theil Schwefel zu Schwefelcalcium (*Sulphuretum Calcii*) und das Antimon mit einem anderen Theil Schwefel zu Schwefelantimon (*Sulphuretum Stibii*) vereinigen, und beide eine aus Schwefelcalcium und Schwefelantimon bestehende Doppelverbindung eingehen; endlich verbindet sich der Sauerstoff aus der reducirtten Kalkerde mit einem dritten Theil Schwefel zu Schwefelsäure, welche mit der noch unzersetzten Kalkerde schwefelsaure Kalkerde bildet.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein sehr feines, weißgelbliches oder gelblichgraues, an sich geruchloses, beim Anfeuchten nach Schwefelwasserstoffig riechendes, scharf und schwefelartig schmeckendes Pulver; in Wasser nur theilweis löslich; es ist eine Verbindung von gleichen Doppelantimonen Schwefelcalcium und drittelhalb Schwefelantimon oder, nach Liebig, von 1 At. Antimonulphid und 1 At. Schwefelcalcium (was der Formel  $Sb_2 S_3 Ca S$  entspricht).

**Geschichtliches:** Christ. Ludw. Hoffmann stellte es zuerst dar und verkaufte es als Arkanum; Westrumb wies (1793) seine näheren Bestandtheile nach und Bremser lehrte (1796) seine Bereitung.

Durch das Hinzutreten des Kalks zum Schwefelantimon wird die lösende und verflüssigende Eigenschaft des Mittels noch bedeutender vermehrt; es gestaltet sich in dieser Verbindung zu einem überaus kräftigen Reizmittel für alle vegetativen Gebilde und Functionen, zumal die mukösen und serösen Häute, das Lymph-Drüsen-system, die äußere Haut, die Harnorgane, vermehrt durch vorzugsweise Bethätigung des Kapillargefäßsystems die peripherischen Sekretionen, vermag daher aber auch schneller als alle anderen Antimonialmittel in Folge dieser durchgängigen und egoistischen Hervorhebung des Fluidisirungsprocesses auf Kosten des bildenden, einen dyskratischen Zustand der Säftemasse herbeizuführen. Deshalb auch greift dieses Präparat die Digestionskraft bedeutend an, bewirkt leicht Dyspepsie, Apepsie, Vomiturition, Erbrechen, Diarrhöe, Enterodynie. Es eignet sich für torpide, veraltete, tief eingewurzelte Uebel, zumal im Lymph-Drüsen-system, die eine kräftige Umstimmung der gesammten Vegetationsthätigkeit erheischen; pulst indess durchaus nicht bei einem kachektischen, kolliquativen, skorbutischen Zustande, Neigung zur Auflösung der organischen Mischung, grosser Digestionsschwäche, leicht reizbarem Gefäßsystem.

Geg

K

1) Ch  
eingewur  
Dulkama  
syphilitis  
sien, sh  
Hier hat  
diaphoret  
(s. Rad.  
es in der  
(Berg-  
überhau  
worden.  
ganz vor  
in neuer  
gegen de  
retischen  
Uebel au  
terirto H  
kation,  
Algien, S  
Präpa  
(u j) ni  
geglättet  
gepulvert  
feuchte  
Morselle  
bei chrus  
tagüber  
Gabe  
muls tög  
Trochi  
und nur  
ren (zum

A

Hufel  
gen lang  
rische,  
rata, av  
pheln.  
lungen  
vorzüg  
mit „u  
Acufsa  
gen, ve  
Geschw  
heimel  
gien u  
Präp  
(u v) g  
phur-s  
Gab  
(zweck  
angeleg  
machen  
und die  
Milch t  
Digesti  
verbind  
destill  
stern.



## Geglättetes schwarzes Schwefelspießglanz. Schwefelantimon. Zubereitetes rohes Spießglanz.

Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

1) Chronische Hautausschläge (Vogler, Baldinger, Kämpf, P. Frank), inveterirte, tief eingewurzelte, namentlich gegen veralteten Herpes (von Althof und Hufeland in Verbindung mit Dalkamara sehr gerühmt), veralteten Krätzausschlag (Tissot, Herrmann), mit gichtischer und syphilitischer Komplikation; eben so gegen hartnäckigen Kopfgrind, Milchschorf. — 2) Dyskrasien, skrophulöse, arthritische, und ganz obenan die syphilitische und Merkurial-Kachexie. Hier hat sich das Schwefelspießglanz als blutreinigendes Mittel in Verbindung mit anderen diluirenden, diaphoretischen, lösende Bitterkeiten enthaltenden Kompositionen, wie mit dem *Decoct. Pollini, Felsii* (s. *Rad. Sarsaparillae*), *Quarini*, *Musitani* u. a., einen großen Ruf erworben. Namentlich wird es in der Syphilis dann an seiner Stelle sein, wenn das Uebel sich besonders auf die Haut reflektirt (Berg, mit Quecksilberpräcipitat; s. d. Artikel), oder bereits entartet (*Lues degenerata*) und es überhaupt unentschieden ist, ob die vorhandene Dyskrasie durch Syphilis oder Quecksilber erzeugt worden. Ältere Aerzte, wie Quarin, Stoll, Kunkel, Ludwig, Klein, Weikard, loben es ganz vorzüglich gegen gichtisch-rheumatische Dyskrasie mit Pseudoplasmen, Hautwucherungen; auch in neuerer Zeit bewährte sich das Mittel gegen heftige rheumatische Affektionen (Hildenbrand gegen dergleichen Gelenkschmerzen; Güldbrand, in Verbindung mit Abführmitteln und diaphoretischen Theeinfüssen). — 3) Skrophulosis (Hufeland, Kunkel, Fleisch), wenn sich das Uebel auf das Hautorgan reflektirt, hartnäckige skrophulöse Ausschläge erzeugt; eben so gegen inveterirte Drüsen-Ausschwellungen und Verhärtungen, Struma (Jahn, Kortum). — 4) Metallintoxikation, zumal gegen chronische Blei-, Quecksilber- und Arsenikvergiftungen, wenn sie in Form von Algien, Spasmen, Paralyse und impetiginösen Ausschlägen sich kundgeben.

Präparate: *Morsuli antimoniales Kunkelii*. Kunkel's Spießglanz-Morsellen: Weißer Zucker (℥ j) mit Wasser (℥ j) zur Tafelkonsistenz gekocht und, nachdem das Gefäß vom Feuer entfernt, geglättetes schwarzes Schwefelspießglanz (ʒij), entschaltete zerstoßene süße Mandeln (ʒij), gröblich gepulverte Zimmtkassie und kleinen Kardamom (aa ʒj) sogleich hinzugesetzt, schnell gemischt, in befeuchtete Formen gegossen und die dadurch erhaltene noch warme Masse zu 2 Drachmen wiegenden Morsellen durchgeschnitten (1 Morselle enthält ungefähr 15 Gr. Schwefelspießglanz). Man wendet sie bei chronischen Exanthemen, Skrophulosis, Rheumatismus und atomischer Gicht (Heim) zu 1-3 Stück tagüber an.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 5-10-15 und allmählig bis 5ʒ und darüber gestiegen, mehrmals täglich, in Pulver (zweckmäßigste Form; mit aromatischen Substanzen, kohlensaurer Magnesia), Trochisken, Morsellen (die officinellen), Pillen, Bissen, Abkochung (jetzt mit Recht antiquirt und nur noch in dieser Form als Pallini'sches und Fels'sches Dekokt benutzt). — Man meide Säuren (zumal die mineralischen), saure Salze, ätzende Alkalien, saure Speisen, Pflanzensäuren.

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig.* ʒʒ, *Magnes. carbon.* gr. v, *Cass. Cinnamom.* gr. iv, *Sacchar. alb.* ʒʒ. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends ¼ Pulver (Hufeland, gegen hartnäckige Flechten, Skropheln).

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig.*, *Carbon. Spong. marin.*, *Sulphur. dep.*, *Herb. Conii macul.*, *Conch. ppt.* aa ʒʒ. M. f. Pulv. Det. ad seatal. ʒ. Morgens und Abends 1 Theelöffel (Kortum und Jahn, gegen Kropfgeschwulst).

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig.*, *Natr. carbon.* aa ʒʒ, *Herb. Violae tricol.*, *Sacchar. alb.* aa ʒij. M. f. Pulv. DS. 3mal täglich 1 Theelöffel (Kranichfeld, gegen Hautausschläge kleiner Kinder).

℞ *Stibii sulphurat. nigr. laevig.* ʒʒ, *Elaeosucch. flaved.*, *Citri* ʒj, *Cass. Cinnamom. pulv.* ʒʒ. M. f. c. *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. Trochisci 48. Consp. DS. 2-3 Stück täglich; 1 Plätzchen enthält 5 Gran Schwefelantimon (Fleisch, gegen Skrophulosis).

## Antimonsulphid - Schwefelkalk. Schwefelspießglanzalk. Kalkhaltige Spießglanzleber.

Hufeland, welcher dieses schätzbare Heilmittel in die Praxis einfuhrte, empfiehlt es besonders gegen langwierige, hartnäckige Hautleiden, obenan gegen veraltete Flechten und Krätze, gegen psorische, skrophulöse, gichtisch-rheumatische, syphilitische und Merkurial-Dyskrasien, *Lues degenerata*, auf das Hautorgan in Ausschlagsform sich reflektirende und mit Schleimflüssen complicirte Skropheln. Auch fand er es ganz besonders wirksam gegen veraltete, mit Afterbildungen, Gelenksausschwellungen und Gliedersteifigkeit verbundene Gichtübel, Unterleibsverschleimungen, Leberanschwellungen, vorzüglich gegen asthmatische Beschwerden (wo es auch Sundein in einem tief eingewurzelten Falle mit „unerwartet“ gutem Erfolge anwandte), wenn Krätze oder Gichtmetastase im Hintergrunde ist. Außerlich empfiehlt es Hufeland zu Bähungen und Waschungen bei inveterirten Hautausschlägen, veralteten gichtisch-rheumatischen Affektionen, Drüsenanschwellungen, torpiden, schlecht eiternden Geschwüren, scharfen Lokalschweissen, Otorrhöen, Schleimblorrhöiden u. s. w. Günther und Arnheimer wandten es in Liniment- und Pflasterform mit großem Erfolge gegen hartnäckige Neuralgien und Lähmungen, katarthale Affektionen des Seh- und Hörorgans, Pleuresien u. s. w., an.

Präparate: *Aqua sulphurato-stibiata*: *Calcaria sulphurato-stibiata* (ʒij) mit Brunnenwasser (℥ v) gekocht (zu ℥ iv), heiß filtrirt in gut verstopfte Flaschen gebracht; in allen unter *Calcar. sulphurato-stibiata* genannten Krankheiten als beste Form anwendbar; tassenweis mit Milch oder Fleischbrühe.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-6, 3-4mal täglich, in Pulver, Pillen, Auflösung (zweckmäßigste Form und als *Aqua sulphurato-stibiata* officinell). Am besten ist es, man läßt diese angegebene Abkochung jedesmal in einem irdenen, gut glasirten und verdeckten Topfe frisch zu Hause machen, und die Flüssigkeit, worauf Hufeland viel Gewicht legt, noch warm auf Flaschen abziehen und diese wohl verstopfen, von der Flüssigkeit selbst (3-6stündlich) zu 1-4 Pfd. mit Fleischbrühe oder Milch trinken; erst wenn man bis zu 3 Pfd. gekommen, zeigt sich eine günstige Krise; greift sie die Digestionsorgane an, so soll man einen Quassienaufgufs, oder besser das *Elix. cort. Aurant.* damit verbinden. Außerlich zu Bähungen, Umschlägen, Waschungen (ʒj-ʒij auf ʒvj-ʒviij destillirten Wassers), Bädern (ʒʒ-ʒij mit 15-30 Pfd. Wasser abgekocht), Linimenten und Pflastern. — Man meide Verbindungen mit Säuren, sauren Salzen, Alkalien, Metall-Oxyden und Salzen.

℞ *Calcar. sulphurato-stibiata.* ʒʒ, *Mucilag. Gummi Tragacanth.* q. s. u. f. Pilul. 60. Consp. Pulv. sem. *Licopod.* Dent. ad vitr. bene claus. DS. 2mal täglich 5 Stück (von Hufeland gegen eingewurzelte, psorische, skrophulöse, gichtisch-rheumatische, syphilitische und Merkurial-Dyskrasie, *Lues degenerata*, chronische Metallvergiftungen empfohlen).

℞ *Cer. flav.* ʒij, *Pic. liquid.* ʒj, liquatis admisce *Calcar. sulphurato-stibiata.* ʒj. F. Emplastrum. S. Auf Leder gestrichen aufzulegen und bis zum Abfallen liegen zu lassen (das *Emplastrum antarthriticum Helgolandi*, gegen rheumatische und Gichtschmerzen gerühmt; auch von Droste gegen Flechtenschlag empfohlen).



*Sulphur stibiatum aurantiacum. S. Antimonii aurantium. Subbisulphuretum Stibii. Sulphidum stibicum.*

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Bereitung: Trockenes gereinigtes kohlensaures Natron (5vj), gereinigter Schwefel (5ij), auf das Feinste zerriebenes schwarzes Schwefelantimon (5vj) und Kohlenpulver (5vj) werden mit einander wohl gemischt, in einem bedeckten Tiegel bei mäßigem Feuer geschmolzen, die geschmolzene Masse in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt und krystallisirt, die Krystalle aufs Neue in destillirtem Wasser gelöst, filtrirt und in die filtrirte Flüssigkeit so lange verdünnte Schwefelsäure hinzuträufelt, als sich dadurch ein pomeranzenfarbiger Niederschlag bildet, dieser von der überstehenden Flüssigkeit abgesondert, gut ausgewaschen, auf ein Filtrum gebracht, zwischen Löschpapier gedrückt, an einem schattigen Orte getrocknet und in wohlverschlossenen Gefäßen aufbewahrt.

Die Aetiologie dieses Processes beruht nach Dulk auf folgenden einzelnen chemischen Vorgängen: Die an das Natron gebundene Kohlensäure wird in der Hitze als kohlensaures Gas verflüchtigt, das Natriumoxyd dadurch aber selbst durch die Kohle zu Natriummetall reducirt, worauf sich dieses mit dem Schwefel zu Schwefelnatrium verbindet, welches zunächst ein Lösungsmittel für das Schwefelantimon abgibt. In der Ruhe schießt das nunmehr gebildete Schwefelsalz, das antimonischweiflige Schwefelnatrium (Antimonsulphid-Schwefelnatrium, *Natrium sulphantimoniatum, Sulpho-stibias-natricum cum Aqua, Sulphuretum Stibii et Sulphuretum Natrui cum Aqua* — eine von Schlippe entdeckte Verbindung, bestehend aus 1 At. Antimonsulphid, 1 At. Schwefelnatrium und 12 At. Wasser; deren Formel Liebig so angibt:  $Sb_2 S_3, Na_2 S + 12 Aq.$ ), in ziemlich großen, durchsichtigen, farblosen oder gelblichen Krystallen an. Bei dem Hinzuträufeln der Schwefelsäure zur wässrigen Lösung dieses Salzes erfolgt eine Zersetzung desselben durch die Schwefelsäure, welche, um sich mit dem Natron verbinden zu können, dessen metallisches Radikal ihr hier an Schwefel gebunden entgegentritt, das Wasser dazu disponirt, sich in seine Elemente zu zersetzen, wodurch das Natriummetall mittelst des freigewordenen Sauerstoffes zu Natron (Natriumoxyd) wird, und dieses mit der Schwefelsäure zu dem löslichen schwefelsauren Natron sich verbindet, während der Wasserstoff 1 At. Schwefel von den 3 mit dem Natrium verbundenen Schwefelatomen (das Schwefelnatrium befindet sich nämlich auf der 3ten Schwefelungsstufe) entzieht und als Schwefelwasserstoffgas entweicht; die beiden noch übrigbleibenden Schwefelatome vereinigen sich im Momente des Ausschleudens mit dem, seines Lösungsmittels (des Schwefelnatriums) beraubten und daher zu Boden fallenden Schwefelantimon (woher es auch den Namen führt: *Sulphur stibiatum aurantiacum tertiae praecipitationis*).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein nicht krystallinisches, leichtes, lockeres, lebhaft orange gelbes, geruch- und geschmackloses Pulver; in der Wärme sich zersetzend unter Abtreibung von Schwefel und Verwandlung in eine niedrigere Schwefelungsstufe (schwarzer Schwefelspießglanz); an der Luft erhitzt mit blauer Schwefelblamme brennend unter Rückstand von Antimonoxyd und antimoniger Säure; in kaltem Wasser gänzlich unlöslich; in alkalischen Flüssigkeiten leicht und vollständig (nur Ammoniak bildet einen Rückstand von Schwefel und Antimonsulphid; Liebig); auch in Chlorwasserstoffsäure unter Entwicklung von Schwefelwasserstoffgas, Zurücklassung von Schwefel und Bildung von Chlorantimon löslich; mit den andern Schwefelmetallen (und namentlich mit den niedrigsten Schwefelungsstufen der Alkalien) zu Schwefelsalzen sich verbindend, deren Zusammensetzung nach Liebig den antimonischen Schwefelsalzen proportionabel ist; besteht nach Berzelius aus 2 At. Antimon und 3 At. Schwefel ( $Sb_2 O_3$ ) oder, in 100 Th. berechnet, aus 61,59 Antimon und 38,41 Schwefel, welche Zusammensetzung auch von H. Rose neuerdings bestätigt wird (Poggendorff's Annalen, III, S. 341.); Liebig bezeichnet das Präparat als Antimonpersulphid.

Geschichtliches: Wiewohl bereits von Basilius Valentinus im 15ten Jahrhundert erwähnt, ward der Goldschwefel doch erst durch Glauber (1654) bekannt, welcher ihn aus den Schlacken darstellte, die bei der Bereitung des Spießganzkönigs (*Regulus Antimonii*) mit Weinstein erhalten werden.

Von allen Antimonialpräparaten — mit Ausnahme des nächstfolgenden, an Intensität der Wirkung ihm noch überlegenen Mineralkermes — greift der Goldschwefel am intensivsten in das vegetative Leben ein, und führt die den Spießganzmitteln im Allgemeinen zukommende Hauptwirkung: Steigerung des organischen Verflüssigungsprocesses auf Kosten des festbildenden, am reinsten und consequentesten durch, vorzüglich in der Schleimmembran und — wobei wohl auch die durch den Schwefelantheil bedingten Wirkungen in Betracht kommen — im Lymph-Drüsen-systeme und den venösen Gebilden, überall verflüssigend, lösend, den Ab- und Ausscheidungsakt und die resorbirende Funktion energisch be-thätigend (woher seine anerkannte Wirksamkeit bei veralteten, torpiden Unterleibsstockungen, Verschleimungen, Skrophulosis, Hydrops); desgleichen, wiewohl in etwas schwächerem Grade, in den sero-fibrösen Auskleidungen (woher seine heilsamen Dienste in inveterirten, mit Afterbildungen verbundenen rheumatisch-gichtischen Affektionen), und vermag somit die gesammte vegetative Metamorphose in dieser Weise umzustimmen. Vermöge seines mächtig reizenden Eingriffes in die athenisirte und deshalb zu übermäßigen und zähen Absonderungen geneigte Lungen-schleimhaut, steigert er die darniederliegende und zu versiegen drohende Lebensthätigkeit in diesen Organen, wodurch auch die, in Folge der Atonie verhinderte Los- und Ausstoßung der angesammelten und stockenden Schleimmassen kräftig gefördert wird, so daß er in solchen Fällen als das *summum expectorans* angesehen werden kann — eine Wirkung, die er wohl zunächst, nach seiner Aufnahme in die Säftemasse, auf den pneumogastrischen Nerven entfaltet und mittelst dessen sekundär auch die krankhafte Funktion der Bronchialschleimhaut in erregender Weise umstimmt. Allein nicht bloß in funktioneller Beziehung, als ein kräftiges und fast spezifisches Reizmittel für die gesammte Schleimhaut des respiratorischen Systems, leistet der Goldschwefel so Vorzügliches, sondern noch mehr in Folge seiner qualitativen, plasticitätswidrigen Beziehungen zu dem krankhaften Absonderungsprodukte selbst und zu der luxurirenden Metamorphose der Schleimhaut, indem er auf die zähe, zu plastischen Gerinnungen geneigte Schleimwucherung einschneidend, lösend, verflüssigend wirkt, nächstdem aber auch den Trieb zur organischen Konkrescenz, zu Afterbildungen durch seine allgemein fluidisirende Wirkung darniederknüpft, woher auch seine unübertroffene Wirksamkeit in solchen Leiden der Lungen-schleimhaut, welche durch metastatische Ablagerungen (zumal psorischer und herpetischer Art) sich gebildet haben. Nach diesen thatsächlichen Wirkungen ist wohl der Schluss erlaubt ist, der Goldschwefel wirke eben so lockernd, verflüssigend auf die Schleimbildung, wie Kalomel spezifisch auf das an plastischen Elementen überladene, zu Ausschwitzungen einer plastischen Lymphe geneigte Blut in entzündlichen Uebeln. In gleicher Weise wirkt er auf die Schleimhaut des Alimentarkanal's. In größeren Gaben greift er die Digestionsorgane heftig an, bewirkt dyspeptische Beschwerden, Erbrechen und Purgiren; torpide, lymphatische Constitutionen vertragen ihn am besten.

Po  
sul

Kran

1) Fi  
betheilig  
rhal- u  
sen disp  
schneide  
hitzige  
folgt,  
treffend  
in den  
sink, A  
taglösen  
eine kr  
fisch w  
krautex  
wo nur  
vermag  
land).  
Zeit der  
Athem t  
hindeute  
Larynx  
pher. I  
des Ath  
gang d  
schleim  
seine v  
Nieders  
haut a  
leiden  
3) Blei  
nicus,  
metasta  
an den  
Goldsch  
ten, in  
auf ein  
Ansam  
tungen  
Unterle  
zugehe  
löse I  
rührt).  
weise  
Nieders  
bindung  
psorisc  
veralte  
präpar  
Mer  
in Ver  
7) Bra  
liegt, v  
lich im  
im Cat  
Pri  
Gab  
täglich  
Troch  
Traga  
zähen  
akuten  
Lähmo  
Arnika  
(zumal  
Akonit  
tenden  
menge  
bindun  
und ge







*Sulphur stibiatum rubeum. Sulphuretum Stibii rubeum. Stibium sulphuratum praecipitatum c. Oxydo Antimonii. Kermes minerale. Pulvis Carthusianorum. Rother Spießglanzschwefel. Roth's Antimon-sulphuret. Einfach Schwefelspiessglanz mit Spießglanzoxyd. Mineralkermes. Karthäuserpulver.*

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Vorkommen: In der Natur als Grau- und Rothspießglanz (letzteres eine dem künstlichen Kermes nahe stehende Verbindung, nach H. Rose aus 1 At. Antimonoxyd und 3 At. Schwefelantimon zusammengesetzt).

Bereitung: Geblühtes käufliches Antimon (Svij), gereinigter Schwefel (Siv) und trockenes kohlen-saures Natron (Svj) werden innig zusammengerieben, bei mäßiger Feuerung in einem bedeckten Tiegel geschmolzen, die geschmolzene und nach dem Erkalten gepulverte Masse in kochendes Wasser (℔ j) gethan und ¼ Stunde unter öfterem Umrühren darin gekocht, die noch heisse Flüssigkeit filtrirt, von dem während des Erkaltes freiwillig gebildeten Niederschlag mittelst eines Filtrums abgesondert, hierauf auf's Neue mit dem im ersten Filtrum enthaltenen Rückstande unter Zusatz von Wasser ¼ Stunde gekocht, filtrirt und diese Operation Amal wiederholt. Die jedesmaligen Niederschläge werden mit lauwarmem destillirten Wasser gut abgewaschen, bei mäßiger Wärme getrocknet und in einem gut verschlossenen Gefäße an einem schattigen Orte aufbewahrt.

Aetiologie nach Dalk: Spießglanz und Schwefel verbinden sich, unter Einwirkung der Wärme, zu Schwefelspiessglanz. Beim Schmelzen desselben mit kohlen-sauerem Natron wird ein Antheil Antimon auf Kosten des, dadurch zu Natrium reducirten und seiner Kohlen-säure (welche sich verflüchtigt) beraubten Natrons zu Antimonoxyd umgeändert, welches sich mit dem Schwefelantimon vereinigt, während sich andererseits der, mit dem jetzt oxydirten Antimon verbunden gewesene, Schwefel mit diesem Natrium zu Schwefelnatrium (erste Schwefelungsstufe) verbindet, welches mit dem Ueberreste des Schwefelantimons ein aus Schwefelnatrium und Schwefelantimon bestehendes Doppelsulphuret bildet. Bei dem Erkalten der filtrirten Flüssigkeit wird Schwefelantimon ausgeschieden; bei dem wiederholten Kochen der Flüssigkeit mit dem ungelösten Rückstande nimmt das Schwefelnatrium eine neue Portion Schwefelantimon auf, welches sich beim Erkalten wieder absetzt, bis endlich nur die Verbindung von Antimonoxyd und Schwefelantimon zurückbleibt, die von der Flüssigkeit nicht mehr gelöst wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein feines, lockeres, in seiner Färbung den Kermeskörnern (*Grana Kermes* — woher der Name Mineralkermes) gleichendes, schön braunrothes (der durch Einwirken von Schwefelwasserstoffsäure auf Antimonoxysalze, z. B. auf Brechweinstein, gebildete Kermes ein feuerrothes), sammetartiges, geruch- und geschmackloses Pulver, auf Papier gerieben einen rothen Strich gebend, in kaltem Wasser gar nicht lösbar, in kochendem theilweise unter Entwicklung von Hydrothionsäure (Geiger), durch concentrirte Chlorwasserstoffsäure unter Schwefelwasserstoffgasentwicklung vollständig lösbar. Steht (ganz wie das *Stibium sulphuratum nigrum*) ein Schwefelantimon dar, und zwar in der ersten Verbindungsstufe zwischen Antimon und Schwefel (entsprechend der ersten Verbindungsstufe zwischen Antimon und Sauerstoff, dem Antimonoxyd), bestehend aus 2 At. Antimon und 3 At. Schwefel (Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>). Nach Liebig hingegen ist das Präparat ein Gemenge von 2 Antimonverbindungen, nämlich von Schwefelantimon-Antimonoxyd und Antimonoxyd-kali, und besteht nach ihm aus 2 At. Schwefelantimon (Antimon-sulphuret) und 1 At. Antimonoxyd, wozu noch gewöhnlich 1-1½ pCt. Alkali, mit Antimonoxydkali verbunden, kommt; seine Formel ist daher nach Liebig: 2 (Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>) + Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.

Geschichtliches: Schon Glauber kannte (1638) die Bereitung des Kermes; Lemery lehrte ihn (1707) auf trockenem Wege darstellen; La Ligerie und der Karthäuser Mönch Simon ver-

kauften ihn (1714) als Geheimmittel (woher der Name Karthäuser Pulver, *Poudre des chartreux*).

Wirkungsweise: Dem Goldschwefel analog, nur weit heftiger und intensiver, wirkt der Kermes. Namentlich vermag er oftmals schon in kleinen Gaben leicht dyspeptische Zufälle, Erbrechen (von dem indess gerade in dafür geeigneten Fällen seine Wirksamkeit abhängen mag) und Durchfall herbeizuführen. Seine Hauptwirksamkeit entfaltet er in stark aufregender, wahrhaft stimulierender Weise auf die den Athmungsapparat versorgenden Nerven und durch diese auch auf die asthenisirte, zu übermäßigen und perversen (zumal zähen, fest adhärenten) Absonderungen geneigte Schleimhaut desselben (nach Lambert und G. H. Richter bewirkt er auch bei eudermischer Anwendung Expektorations, und hier gibt es allerdings Fälle, zumal wenn sich ein hoher Grad von Torpor bemerklich macht, wo er den Goldschwefel an Intensität und Schnelligkeit der Wirkung übertrifft. Dahingegen steht er diesen milderen Präparate bezüglich seiner mächtig erregenden, verflüssigenden, Stockungen lösenden, die Resorptionsthätigkeit kräftig fördernden Wirkung auf das Lymph-Drüsensystem und die großen assimilativen Unterleibsorgane weit nach. Dieselben Umstände, die den Gebrauch des Goldschwefels untersagen, sind auch beim Kermes zu berücksichtigen. In größeren Gaben wirkt er brechen-erregend.

Krankheitsformen: Die meisten Empfehlungen erhielt der Kermes in den Krankheiten der Athmungsorgane, wie im Keichhusten, wo ihn die älteren und neueren Aerzte sehr rühmen; im Kroup, zur Lösung und Ausstoßung des häutigen Konkrements (Albers, Sachse, Hagen), im *Asthma humidum* (Camper, Sundelin), in den Anfällen des Sticckflusses (Schäffer, Berends), wo eine stark erschütternde, brechen-erregende Wirkung von Nutzen war; in der *Pneumonia notha* (G. A. Richter, Haase, Brera), im *Hydrops pectoris* mit Schleimansammlungen, im Schleimasthma und in ähnlichen Uebeln.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. ¼-1, einigemal täglich und allmählig gestiegen (gr. 2-3 auf Einmal im Sticckfluss; Berends), in Pulver, Trochisken, Morsellen, Pillen, Bissen, Schüttelmixturen, zumal Linktus. Aeußerlich zu gr. 2-3 in der eudermischen Anwendung (Lambert, G. H. Richter). — Man merke die bei Goldschwefel angegebenen Verbindungen.

Formulare: *R Sulphur. stibiat. rub. gr. j, Extr. Liquirit. gr. ij, Sacchar. alb. ʒj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 2mal täglich 1 Pulver in Wasser gerührt (Quarin's brustschleimlösendes Pulver). — R Sulphur. stibiat. rub. gr. ʒ, Camphor. trit. gr. ij, Elnosacchar. Anisi ʒj. M. f. Pulv. D. ad chart. cerat. S. 3stündlich 1 Pulver (Haase, gegen typhöse Pneumonie). — R Sulphur. stibiat. rub. gr. ij-ijj, Sacchar. Lact. ʒj. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal zu nehmen (Berends, im Anfall des Sticckflusses). — R Sulphur. stibiat. rub. ʒj, Extr. Dulcamar. q. s. u. f. Pilul. 40. Consp. Pulv. rad. Irid. florent. D. in vitr. S. 3stündlich 1 Stück (Sobornheim; gegen veraltete Brustkatarrhe, torpide und zähe Schleimansammlungen). — R Sacchar. alb. ʒvj, coque c. Aq. font. q. s. ad consist. tabulandi; admisce Sulphur. stibiat. rub. gr. xv, Croci pulv., Succ. Liquirit. dep. aa ʒij, Flor. Rhoead. concis. ʒj. M. f. Morsuli. DS. 3mal täglich 1 Stück (nach Phoebus; besonders für Kinder geeignet). — R Sulphur. stibiat. rub. gr. ij, Camphor. trit. gr. iv, Mucilag. Gummi Mimos. ʒj, Syrup. Alth. ʒj. Terendo. MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 2 Theelöffel (Albers und Sachse, im Kroup, wenn sich Gerassel in der Luftröhre einstellt).*

Say

Phy

Bere  
Diger  
sers  
(Svj)  
z  
konsi  
Aetzka  
Aeti  
kalifl  
wie er  
Theil d  
abtret  
fel zu  
antimon  
in Was  
abgetre  
Rolle e  
mit der  
oben er  
dicinisch  
theilwei  
rothen  
kalifl  
det und

Phy  
grau,  
an der  
dend,  
Wasser  
Entwick  
Aussch  
sulphur  
mit eine  
medicin

Wir  
ist dies  
indem

Li  
St  
Sal

Bere  
bium  
und  
Ae  
mit de  
mon u  
setzten  
Phy  
serhell  
herrüh  
scharfe  
serstoff  
und sic  
lig neu  
Antimo  
(Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)  
Chlor.  
dasselb  
basisch  
welche  
Mercur  
racela  
Cl<sub>2</sub> +



**Sapo stibiatus. Sapo antimonialis. Spießsglanzseife.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe etc.

**Bereitung:** Goldschwefel (5j) wird in Aetzkalkflüssigkeit durch Digeriren gelöst, die Lösung mit dem Doppelten destillirten Wassers verdünnt, filtrirt und derselben gepulverte medicinische Seife (5vj) zugesetzt. Gemischt werden sie bei gelindem Feuer zur Pillenkonsistenz verdampft. Erscheint die Masse noch roth, so wird so viel Aetzkalkflüssigkeit zugefügt, bis sie eine weißgraue Farbe erhält.

**Aetiologie:** Bei der Digestion des Goldschwefels mit Aetzkalkflüssigkeit erfolgt eine völlige Zersetzung des ersteren (welcher, wie erwähnt, aus 2 At. Antimon und 5 At. Schwefel besteht). Ein Theil des Kali verbindet sich, seinen Sauerstoff an das Antimon abtretend und dadurch zu Kalium reducirt, mit einem Theil Schwefel zu Schwefelkalium, welches mit dem unzersetzten Schwefelantimon ein aus Schwefelantimon und Schwefelkalium bestehendes, in Wasser lösliches Doppelsulphuret bildet. Der an das Antimon abgetretene Sauerstoff bildet damit Antimonoxyd, welches sich, die Rolle einer Säure übernehmend (s. Physiographie von Spießsglanz), mit dem unzersetzten Kali zu Antimonoxydkali verbindet. Das oben erwähnte Doppelsulphuret löst sich mit der zugesetzten medicinischen Seife vermischt, wird jedoch durch den Luftzutritt theilweis zersetzt, wodurch Goldschwefel ausscheidet (was aus der rothen Farbe der Masse erkannt wird); durch den Zusatz von Aetzkalkflüssigkeit wird er jedoch wieder gelöst, die rothe Farbe schwindet und wird nun weißgrau.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Weißgrau, von seifenartigem, schwefeligen und alkalischen Geschmack, an der Luft durch den Sauerstoff derselben gänzlich zersetzt werdend, daher stets in wohlverstopften Gläsern aufzubewahren; in Wasser vollkommen löslich; wird durch Säuren unter reichlicher Entwicklung von Hydrothionsäure (Schwefelwasserstoffgas) und Ausscheidung von Goldschwefel roth gefärbt; stellt ein Doppelsulphuret dar, bestehend aus Schwefelantimon und Schwefelkalium mit einem Gehalte von Seife; ist auch anzusehen als ein Gemenge von medicinischer Seife und einer Lösung des Goldschwefels in Aetzkali.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** In neuerer Zeit ist dieses Stibiumpräparat, seiner leichten Zersetzbarkeit wegen (indem nach Dulk mit keiner zu seiner Bereitung gegebenen Vor-

schrift eine dauerhafte Verbindung erhalten wird), wenig benutzt worden. Dahingegen rühmen es die älteren Aerzte (Stark, Kämpf, Jahn) ungemein seiner lösenden, schleimeinscheidenden, torpide Stockungen in den drüsigen Unterleibsorganen beseitigenden Wirkung wegen, welche das Gute vor dem Goldschwefel und Kermes habe, daß sie niemals Erbrechen und Durchfall erzeuge. Sie wandten es daher bei Leberobstruktionen, torpiden Pfortaderstasen, zähen Schleimsammlungen im Unterleibe und andern krankhaften Retentionen, dadurch bedingten Gelb- und Wasser-suchten, Quartanfiebern, atonischen, tief eingewurzelten Hämorrhoidalalleiden, veralteten Gichtformen mit anomalen Metamorphosen (Richter, Augustin) und selbst in den auf dieser materiellen Grundlage beruhenden Nervenkrankheiten, namentlich in dergleichen amaurotischen Uebeln (Kämpf) mit großem Nutzen an. Hufeland und Heim empfehlen die Antimonialseife gegen hartnäckigen Flechtenschlag.

**Präparate:** *Liquor Saponis stibiati. Sulphur auratum liquidum. Tinctura Antimonii Jacobi.* Spießsglanzseifenlösung: Goldschwefel (5j) in Aetzkalkflüssigkeit gelöst, medicinische Seife (5ij), höchst rektificirter Weingeist und destillirtes Wasser hinzugegeben, bei gelinder Wärme digerirt und filtrirt; braungelb.

**Gabe und Form:** Innerlich die Spießsglanzseife zu gr. 3-6-10, in Pillenform; da sie sich rasch an der Luft zersetzt, stets *ad vitr. bene claus.* Die Auflösung zu gutt. 10-15-20, einigemal täglich, oder Mixturen (zu 5j-5ij) zugesetzt. — Man meide Säuren, saure Pflanzensäfte, saure Salze, überhaupt die meisten Salzbilder, so wie gerbsäurehaltige Mittel.

**Formulare:** *R Sapon. stibiati., Resin. Guajaci nativ. aa 5ij, Extr. Aconit. gr. ij. M. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. Calami. D. in vitr. bene claus. S. 3mal täglich 10 Stück (Richter, in der atonischen Gicht). — R Sapon. stibiati. 5ij, Extr. Gratiol. 53, Gummi Ammoniaci dep. 5j. M. f. c. Spirit. Vini rst. pauxill. Pilul. 60. Dent. et consp. ut supra. S. 3mal täglich 5-10 Stück (Sundelin, bei hartnäckigen Unterleibsstockungen). — R Liq. Sapon. stibiati. 5ij, Tinct. Colocynthid. 5j. MDS. 2-3mal täglich 20-30 Tropfen (Heim und Hufeland, gegen hartnäckige Flechten).*

**Liquor Stibii muriatici oxydati. Liquor Chloreti Stibii. Causticum antimoniale. Butyrum Antimonii. Salzsäure Spießsglanzoxydullösung. Chlorstibiumflüssigkeit. Aetzantimon. Spießsglanzbutter.**

**Bereitung:** Durch Kochen des grauen Spießsglanzoxys (*Stibium oxydatum griseum*) (5ij) mit Chlorwasserstoffsäure (5vj) und nachheriges Filtriren der Flüssigkeit.

**Aetiologie:** Der Sauerstoff des Antimonoxys verbindet sich mit dem Wasserstoff der Chlorwasserstoffsäure zu Wasser, Antimon und Chlor zu Antimonchlorid, welches mit der noch unzersetzten Chlorwasserstoffsäure eine lösliche Verbindung darstellt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine wasserhelle, gewöhnlich etwas gelblich gefärbte (vom Eisenoxydgehalt herrührend) Flüssigkeit, von öartiger Konsistenz, durchdringend scharfem Geruch; an der Luft (beim Ueberschuß von Chlorwasserstoffsäure) dicke, erstickende, weißgraue Dämpfe ausstossend und sich dabei, unter Absorption von Feuchtigkeit, trübend (die völlig neutrale verdunstet bei gewöhnlicher Temperatur nicht); ist ein Antimonchlorid und besteht aus 2 At. Antimon und 6 At. Chlor ( $Sb_2 Cl_6$ ) oder, nach H. Rose, aus 53,72 Antimon und 46,73 Chlor. Durch Vermischen des Antimonchlorids mit Wasser wird dasselbe unter Wasserzersetzung in ein saures lösliches und in ein basisches schwer lösliches Salz, als weißes Pulver, verwandelt, welches letztere, ehedem als Algarothpulver (*Pulvis Algarothi s. Mercurius vitae*) benutzt, gleichzeitig von Algarothi und Paracelsus entdeckt wurde und dessen Formel nach Philips:  $Sb Cl_4 + 3 Sb H_2$  ist.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Man benutzt die Spießsglanzbutter ausschließlich äußerlich als sehr kräftig wirkendes Kaustikum, das, tief eindringend in die Organisation, die Aetzung ohne bedeutenden Schmerz und Entzündung vollbringt, einen weißen Schorf bildet, jedoch mit dem Aetzstein (*Liq. Kali caustici*) das Ueble theilt, daß es diese Wirkung, seiner Diffusibilität wegen, sehr weit ausdehnt. Sie eignet sich vorzüglich zur Aetzung polypöser Wucherungen (Löffler), der Warzen und Kondylome (Horn), dahingegen paßt sie bei schwammigen Exkrescenzen nicht; Cullerier empfiehlt sie als treffliches Aetzmittel bei phagedänischen Chankern; in der Augenheilkunde gegen Pannus, Pterygien, Staphylome, Hornhautflecke, Vorfälle der Iris (Richter).

**Gabe und Form:** Nur äußerlich entweder für sich als Aetzmittel oder in Salbenform (etwa 5j auf 5j Fett; zu Augensalben gutt. 2-4 auf 5ij Fett; bei Augenübeln mittelst eines feinen Pinsels tropfenweis aufzutragen und nach der Betupfung das Auge mit Milch auszuwaschen). — Man meide starke Säuren, Weingeist, Wasser, reine und kohlensäure Alkalien, Erden, Schwefellebern und gerbsäurehaltige Mittel.

**Formulare:** *R Hydrargyr. muriat. corros. 53, Cantharid. subtiliss. pulv. 33, Liq. Stibii muriat. 5j, Adip. suill. 5ij. M. f. Unguentum. S. Auf Leinwandstreifen gestrichen aufzulegen (Horn, gegen Kondylome).*



*Tartarus stibiatus. Tartarus emeticus. Kali tartaricum stibiatum. Tartras kalico-stibicus.*

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise.

Bereitung: Graues Antimonoxyd (*Stibium oxydatum griseum*) und gepulverter gereinigter Weinstein (aa ʒiv) werden eine Stunde hindurch in einem porzellanenen Gefäße mit gleichen Theilen destillirten Wassers digerirt, wobei die Hitze gegen Ende bis zum Siedpunkte des Wassers gesteigert wird, hierauf das Fünffache siedenden destillirten Wassers hinzugehan, die Flüssigkeit heiß filtrirt und krystallisirt, die von den Krystallen abgessene Lauge auf's Neue krystallisirt, und diese Operation so lange wiederholt, als noch ungefärbte Krystalle erhalten werden, worauf sämtliche Krystalle zerrieben, in 15 Theilen kalten destillirten Wassers gelöst, die Lösung filtrirt, auf's Neue zur Krystallisation gebracht, die nunmehr erhaltenen Krystalle fein pulverisirt und in einem gut verstopften Glase aufbewahrt werden.

Aetiologie: Spießglanzoxyd verbindet sich mit dem weinsauern Kali zu einem Doppelsalze (weinsaures Antimonoxydkali), welches als Brechweinstein krystallisirt. Das Wiederlösen der gebildeten Krystalle in 15 Theilen Wassers, abermaliges Filtriren und Krystallisiren der Lösung geschieht deshalb, um den gewöhnlich durch weinsaure Kalkerde verunreinigten Brechweinstein davon zu befreien.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Krystallisirt in schönen, großen, durchsichtigen, farblosen, glänzenden, rhombischen Oktaedern, die leicht an der Luft verwittern, alsdann undurchsichtig werden und ein porzellanartiges Ansehen erhalten (wegen Verlust eines Theils ihres Krystallisationswassers); zerrieben ein blendend weißes, an der Luft nicht feucht werdendes Pulver gehend; Geruch fehlt; Geschmack anfangs süßlich, hinterher widrig metallisch; auf Platina-blech erhitzt, eine voluminöse Kohle (basisch kohlen-saures Kali und Antimonmetall) zurücklassend; in 14 Theilen kalten und 2 Theilen kochenden Wassers löslich; die Lösung röthet Lackmus (wegen ihres Ueberschusses an Weinsäure); Alkalien (daher auch das basisch kohlen-sauren Kalk und Magnesia enthaltende Brunnenwasser), Mineralsäuren, saure schwefelsaure Salze, gerbsäurehaltige Flüssigkeiten, Schwefelwasserstoffgas und die löslichen schwefelwasserstoffsäuren Salze erzeugen darin einen Niederschlag (und zwar die letzteren beiden einen orangefarbenen — Mineral-kermes — die erstere einen weißlichen — Antimonoxyd); ist ein Doppelsalz, in welchem weinsaures Kali die Basis und doppelweinsaures Antimonoxyd die Säure darstellt; besteht aus 1 At. neutralem weinsauern Kali, 1 At. basisch weinsauern Antimonoxyd und 2 At. Wasser oder, nach Wallquist's, von Thénard, Brandes und Dulk bestätigten Versuchen, in 100 Theilen, aus 38,61 Weinsäure, 42,99 Antimonoxyd, 13,26 Kali und 5,14 Wasser; nach Barruel aus 54 weinsauern Antimonoxyd, 34 weinsauern Kali und 8 Wasser.

Geschichtliches: Hadrian von Mynsicht entdeckte (1631) den Brechweinstein und lehrte seine Bereitung.

Von allen in den Arzneischatz eingeführten Antimonialpräparaten wirkt der Brechweinstein, seiner Leichtlöslichkeit in den thierischen Säften wegen, am schnellsten, und kann man in mehr als einer Beziehung diese Wirkung eine wahrhaft gelügelte nennen, wie sie sich z. B. bei der Brechweinsteineinspritzung in die Medianvene in dem darauf erfolgten Erbrechen augenscheinlich manifestirt. In kleinen, nicht ekelerregenden Gaben trifft der Brechweinstein zuerst die Schleimhaut des Magens, vermehrt die wurmförmige Bewegung, löst den zähen, an den Magenwänden feststehenden Schleim, gibt überhaupt der Schleimsekretion einen mehr serösen Charakter; von hier aus erstreckt er diese verflüssigende, die Sekretion fördernde Wirkung auf die mit dem Darmorgan in nächstem Connex stehenden Unterleibsgebilde, vornämlich auf das Lebersystem und das Pankreas. In ähnlicher Weise bethätigt er das Lymph-Drüsen-system und die venösen Gefäße, die fluidisirende Tendenz überall bekundend, Stockungen beseitigend, lösend, den Lymphumtrieb und die Venencirkulation beschleunigend, die resorbirende Thätigkeit mächtig erregend; nächst dem wirkt er auf die Schleimhaut der Respirations- und Harnorgane, dort die Bronchialabsouderung, hier die Harnabscheidung begünstigend; eben so kräftig ist seine Wirkung auf die serösen Membranen, deren Thätigkeit er nach Innen vorzüglich steigert, die innere Sekretion und Resorption mächtig unterstützend, und auf die äußere Haut, durch Anregung des peripherischen Kapillargefäßsystems, die transpiratorische Thätigkeit hervorruhend, ohne dabei Wallungen zu verursachen. Dergestalt wirkt er in diesen Gaben auf die vorzüglichsten Reinigungswege (Haut, Lunge, Darmkanal, Niere), unterstützt und fördert gelinde alle Ab- und Aussonderungen, die Funktion der aufsaugenden Gefäße, den Lymph- und Blutumtrieb in den Unterleibsorganen. In etwas größeren Gaben erregt er Ekel und in dieser Wirkung macht er einen eigenthümlichen Eindruck auf die splanchnischen Nerven, vermag somit theils auf diesem Wege ein auf Verstimmung oder Torpor beruhendes, in dieser Sphäre wurzelndes Nervenleiden, theils auf reabsorbischem, durch Uebertragung und Fixirung eines in den höheren Nervensphären haftenden Leidens auf das vegetative Nervensystem, Nervenalterationen vorzubeugen. In noch größeren Quantitäten wirkt er durch stärkere Bethätigung des *motus antiperistalticus* des Magens brechen-erregend, und unter ähnlicher entgegengesetzter (peristaltischer) Wirkung auf die Darm-fasern laxirend, und hier nun vermag der Brechweinstein, keinesweges bloß durch die Ausleerungen der schadhafte Stoffe im Magen und Darmkanale — wie die unter Stoff florirende gastrische Schale annahm —, sondern weit mehr durch die heftige damit verbundene Erschütterung des Gesamtorganismus und insbesondere des Unterleibsnervensystems, ferner durch die heilsamen Nachfolgen (Steigerung der Thätigkeiten der ab- und aussondernden Organe, zumal der äußeren Haut, der schleimigen und serösen Hüllen, des Lymph-Drüsen-systems, und der damit verbundenen Resorption) die ausgezeichnetsten Wirkungen herbeizuführen. In neuerer Zeit hat man den Brechweinstein auch als eigentliches Antiphlogistikum angesehen und als solches gegen Lungenentzündung gebraucht (s. Krankheitsformen). Allein direkt entzündungswidrige Eigenschaften besitzt er sicher nicht, vermag eben so wenig als ein anderes Mittel die indurirten Blutentleerungen zu ersetzen, daher obenan nicht bei den Entzündungen mit dem Charakter der wahren Phlegmone und stärker ausgeprägtem synochalen Fieber. Wenn indess das entzündliche Leiden mehr die peripherischen Organe, die membranösen, zumal mukösen und serösen Hüllen trifft, den erysipelatösen, lymphatischen, venösen Charakter trägt, mit Unterdrückung der Hautthätigkeit, gastrischen Störungen im ursächlichen Zusammenhange steht; dann wird der Brechweinstein, vermöge seiner eben dargelegten Wirkungen auf diese Membranen, durch Bethätigung des Transpirationsgeschäftes, Ausleerung der gastrischen Turgeszenzen, ganz an seinem Platze sein. — Auf welchem Wege auch immer der Brechweinstein einverleibt wird, geschehe dies durch Einreibung auf die Magengegend, durch Applikation auf die verletzte Haut, durch Veneninfusion oder durch innere Anwendung, so tritt jedesmal die brechen-erregende Wirkung hervor. Nach Magendie's Versuchen tödtet er theils durch eine heftige Magen-Darm- und Lungenentzündung (welche letztere jedoch von andern Beobachtern, namentlich von Rayer und Bonnet, nicht wahrgenommen wurde) und theils durch Blutentmischung (und demnach wohl mittelbar durch Desorganisation des Nervenprinzips). Daß die Wirkungen des Brechweinsteins nicht lediglich auf sympathischem Wege, durch Nervenleitung hervorgebracht werden, vielmehr größtentheils durch seine Absorption und Aufnahme in die Kreislauforgane, ergibt sich nicht nur aus seiner diaphoretischen, resorbitions- und exhalationsfördernden, allgemein verflüssigenden und schleimlösenden Eigenschaft, sondern auch aus dem tatsächlichen Umstande, daß nach Rayer's Versuchen gr. ʒo Brechweinstein, in das Zellengewebe der beiden Schenkel eingebracht, oder gr. ʒi in eine Darmwindung von 16 Zoll Länge, die vorher von dem übrigen Theil des Darmkanals durch 2 Ligaturen separirt worden, eingeführt, den Tod sehr rasch zur Folge hatten, ohne daß Spuren einer verletzenden Affektion an den Organen des Magen-Darm- und Lungenapparates zu erkennen gewesen wären, womit auch die Versuche Magendie's in sofern übereinstimmen, als nach Injektionen von gr. ʒi-ʒii Brechweinstein in die Vene, die Magen-Darmorgane gar nicht, die Lungen nur sehr unbedeutend afficirt gefunden wurden (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 302.). Auf die äußere Haut eingerieben, bewirkt der Brechweinstein entzündliche, pockenähnliche Pusteln, die sich späterhin mit Eiter füllen und in Geschwüre umwandeln (s. Präparate).

L. in  
Gaben  
gelind be  
Ansamm  
1) gezer  
sthenisc  
sie mit  
lungen  
Affektio  
dungen  
genannt  
strisch  
zusamm  
kanal v  
machen  
der Un  
Salzen,  
lisch-  
acetic  
auf die  
Pimpia  
den Wa  
wendig  
wenn d  
Entzü  
schen K  
Bildung  
oder a  
das ne  
Horn;  
Beginn  
terkeite  
reits en  
sero-mu  
(und v  
wie in  
Bronc  
lis, in  
tica, n  
Brecht  
verbun  
aus de  
3) Bie  
tel stel  
macht,  
weit ti  
den G  
der V  
Geh  
der P  
produ  
nensys  
Gallen  
den U  
Gumm  
Koni  
mit R  
Gelb  
dung  
wird;  
P. Fr  
gel r  
akuten  
Hydr  
sauren  
Darm  
lorbee  
in der  
II.



# Spiessglanzweinstein. Brechweinstein. Weinsaures Antimonoxydkali.

K r a n k h e i t s f o r m e n.

I. In kleinen, weder Ekel noch Erbrechen bewirkenden Gaben, als lösendes, verflüssigendes, alle Ab- und Aussonderungen gelind behütendes, resorptionsförderndes, Stockungen und abnorme Ansammlungen beseitigendes Mittel benutzt man den Brechweinstein: 1) gegen Fieber, mit dem remittirenden und intermittirenden Typus, asthenischen und asthenischen Charakter, vorzugsweise jedoch, wenn sie mit Anomalien im gastrischen und Leber-Gallensysteme, Stockungen im Unterleibe, Störungen der transpiratorischen Thätigkeit, Affektion der schleimabsondernden und serösen häutigen Auskleidungen im ursächlichen Konnex stehen, daher besonders in den sogenannten splanchnischen, venösen, hepatischen, gastrisch-biliösen Fiebern (die Marcus sehr gut als Synochus zusammenfaßt), um die kritischen Abscheidungen durch den Darmkanal vorzubereiten, die turgescirenden Unreinigkeiten beweglich zu machen, die anomale Lebersekretion zu regeln, die Stockung in der Unterleibsirkulation zu beseitigen (mit Salmiak, weinsauern Salzen, essigsauerm Kali, lösenden Extrakten); in den katarhalisch-rheumatischen Fiebern (mit Salmiak, *Liquor Ammonii acetici*); im Schleimfieber, um den zähen Darmschleim zu lösen, auf die Thätigkeit der Schleimdrüsen einzuwirken (mit Salmiak, Pimpinella, Senega, Arnika, welchen excitirenden Mitteln er hier den Weg bahnt); im Ausschlagesfieber, um die hier so nothwendige peripherische Thätigkeit anzuregen, ganz besonders aber, wenn das Exanthem den gastrischen Charakter trägt. Aber auch im wendigen peripherische Thätigkeit anzuregen, ganz besonders aber, wenn das Exanthem den gastrischen Charakter trägt. Aber auch im Entzündungsfieber, nach Anwendung des direkt antiphlogistischen Heilapparates (mit Nitrum), im Nervenfieber, zumal im Bildungsstadium desselben, wenn es die katarhalisch-rheumatische oder gastrisch-biliöse Physiognomie (*Nervosa gastrica*) offenbart, das nervöse Leiden nicht bedeutend erscheint (*Typhus mitior* nach Horn; mit aromatischen Aufgüssen), und im Wechselfieber, im Beginn desselben (mit Salmiak, *Kali tartaricum* und lösenden Bitterkeiten). — 2) Entzündungen, ganz besonders wenn, wie bereits erwähnt (s. Wirkungsweise), das entzündliche Leiden in den sero-mukösen Ueberzügen und Auskleidungen der inneren Organe (und vorzugsweise im respiratorischen Systeme) seinen Sitz hat, wie in den leichteren Arten des entzündlichen Lungen- und Bronchialkatarrhs, in der Tracheitis, *Laryngitis catarrhalis*, in der Pleuritis und der *Dysenteria catarrhalis, rheumatica*, niemals jedoch in der ächten Gastro-Enteritis. Dafs der Brechweinstein in dem, gewöhnlich mit Störungen im Gallengeschäfte verbundenen Erysipelas ganz an seiner Stelle sei, ergibt sich aus der dargelegten Wirkung dieses Mittels auf das Lebersystem. — 3) Hämorrhöen, vorzüglich der Respirationsorgane; das Mittel steht hier jedoch, wenn das Leiden einen chronischen Verlauf macht, mit vielen zähen Schleimansammlungen verbunden ist, dem weit tiefer in die Metamorphose der Schleimmembranen eingreifen den Goldschwefel unbedingt nach; *Phthisis pituitosa* (Richter, der Vater, stellte einen solchen Phthisikus durch den anhaltenden Gebrauch des Brechweinsteins *in dosi refracta*, in Verbindung mit der *Potio Riverii*, vollkommen her). — 4) Krankheiten des reproduktiven Systems, mit Torpor im Lymph-Drüsen- und Venensystem, krankhaften Ansammlungen, Verschleimungen, anomaler Gallenbildung, Anschwellungen und beginnenden Verhärtungen in den Unterleibsorganen, Leberverstopfung, Pfortaderstockungen (mit *Gummata ferulacea* und mit narkotischen Mitteln, wie mit Asand, Konium, Belladonna, Kirschlorbeerwasser, mit lösenden Extrakten, mit Rheum, Aloe, Jalape, Kalome), dadurch bedingte atonische Gelb- und Wassersuchten (zumal im Ascites, und in Verbindung mit Scilla, deren Wirksamkeit dadurch außerordentlich erhöht wird; Richter; auch Baerhaave, Monro, Cullen, Lentin, P. Frank — Letzterer mit *Tartarus depuratus* — und S. G. Vogel rühmten ihn in der Bauchwassersucht); aber auch in den nach akuten Exanthemen, zumal im Scharlach, auftretenden konsekutiven Hydrosen (mit Weinsteinrahm, Boraxweinstein, Nitrum, essigsauerm Kali, Digitalis); ferner im *status pituitosus, verminosus* des Darmkanals; in der oerethischen Skrophulosis (mit Kirschlorbeerwasser, Digitalis); im chronischen Rheumatismus und in der atonischen Gicht (mit Aconit, Guajak, Dulcamara).

II. In etwas gröfseren, ekelerregenden, selbst anfangs

brechenbewirkenden Gaben. Obenan steht hier die, in neuerer Zeit wieder in Anregung gebrachte Anwendung des Brechweinsteins gegen Lungenentzündung, eine Methode, welche bereits sehr alt und schon von Rivière in Frankreich, von Brendel, Schröder, Stoll und Richter in Deutschland eingeführt worden ist. Rasori will damit (und zwar in Gaben von ʒj-ʒij tagüber!) unter 61 Fällen von Pneumonie 52 geheilt haben; Laënnec unter 57 Fällen 55 (er will ihn in jedem Stadium angewandt wissen; selbst wo die Lunge schon von Eiter infiltrirt sei, bewirke er noch zuweilen Zertheilung); Honoré unter 36 Fällen 34; Delourmel unter 15 Fällen 13. Als nun neuerdings Peschier, nach der kontrastimalistischen Theorie der Rasori'schen Schule, den Brechweinstein in großen Gaben (bis zu gr. ʒ in ʒvj Flüssigkeit tagüber) gegen ächte Lungenentzündung empfahl, welche ohne Blutentleerungen, durch die antiphlogistische und amstimmende Wirkung des Brechweinsteins allein geheilt werden könne, wobei Erbrechen nur anfangs, späterhin aber durchaus nicht erfolge, ist diese Anwendungsweise von vielen deutschen Aerzten geprüft worden. Als Resultat dieser, in einigen Fällen erfolgreich, in anderen unglücklich und selbst tödtlich (*Spiritus, Elwert*) ausfallenden Methode löst sich, mit Bezug auf das bereits unter Wirkungsweise über die antiphlogistische Kraft des Brechweinsteins Gesagte, Folgendes feststellen: a) es eignet sich der Brechweinstein in ächten Pneumonien nie vor der Blutentleerung, kann diese nie ersetzen; b) nur wenn die Intensität und Entzündung gebrochen, kann man ihn, aber nicht in so großen, leicht durch Hervorrufung einer entzündlichen Affektion der Magen-Darmschleimhaut schädlich werdenden Gaben, vielmehr zu gr. ʒ bis höchstens ʒ auf ʒvj-ʒviij Flüssigkeit, stündlich und, wenn darauf Brechen erfolgt, 2stündlich zu 1 Eßlöffel reichen; c) ganz vorzüglich sagt er jener Art der Lungenentzündung zu, welche die Alten unter dem Namen *Pneumonia gastrica, venosa* bezeichneten, wo allerdings oftmals ein so gleich gereichtes Brechmittel das Uebel rasch beseitigt; ferner der *Pneumonia infantilis*, wo die Lungenschleimhaut und die Bronchien stets mit theilhaft sind (Bronchiopneumonie); bei sensiblen, sehr reizbaren Individualitäten mit empfindlichen Darmorganen meide man ihn ganz, indem er hier leicht starkes Erbrechen und Durchfall hervorbringt — denn der Ausspruch des trefflichen Bagliv: „*in pleuritide tamquam pestis fugienda sunt purgantia*“, hat gewifs noch seine volle Gültigkeit (indem dadurch die Krise der Haut und Lunge gestört wird und ja selbst Salpeter auszusetzen ist, wenn er Diarrhöe erregt). Die heilsame Wirkung des Brechweinsteins in den hier näher erörterten Fällen geschieht theils primär durch die revulsorische Uebertragung des entzündlichen Krankheitsprocesses von der Lungen- und Bronchialschleimhaut auf die analoge Magen-Darmhaut, theils sekundär, nach seiner Aufnahme in die Säftemasse, durch seine lösende, fluidisirende, die Resorption, wie überhaupt die peripherischen Sekretionen fördernde Wirkung. Auch in akuten Rheumatismen hat man den Brechweinstein in gröfseren Gaben empfohlen (erster Empfehler Vidal; Delpech, Laënnec, Thilenius). Hufeland sagt in dieser Beziehung: „Durch Erfahrungen Anderer bin ich überzeugt worden, dafs das Brechmittel allerdings ein höchst wirksames Heilmittel bei Rheumatismen ist, obwohl ich immer noch der Meinung bin, dafs man besser thut, erst andere Mittel zu versuchen, und erst, wenn uns diese verlassen, zu dieser, das wichtige Verdauungssystem doch immer sehr angreifenden Kurart seine Zuflucht zu nehmen.“ — Als eigentliches Nauseosum, zu den sogenannten Ekelkuren, wandte man den Brechweinstein von jeher mit Erfolg an, theils um einen torpiden Zustand in der höheren Nervensphäre durch antagonistische Reizung des splanchnischen Nervensystems zu beseitigen, theils um dieses selbst, wenn es in solichem Zustande verharret, zu erschüttern, endlich auch um eine qualitativ fehlerhafte, krampfhaft Nerventhätigkeit umzustimmen. Man gibt ihn zu diesem Behufe in tief eingewurzelten Hypochondrien, Melancholien, Epilepsien (Richter sagt: „Ich kenne kein Mittel, welches den Anfällen der Epilepsie so sicher vorbeugt, als der Brechweinstein“), Veitstanz (Breschet), *Delirium tremens* (Barkhausen, Berndt, Vollmer; nach Ersterem in der sthenischen Form dieses Uebels, das ausgezeichnete Mittel), bei hartnäckigen Cephalalgien, Prosopalgien, Amaurosen (Richter mit Arnika, Radius).



*Tartarus stibiatus. Tartarus emeticus. Kali tartaricum stibiatum. Tartras kalico-stibicus.*

## Krankheitsformen.

## P r ä p a r a t e.

III. Als eigentliches Brechmittel, in voller Gabe, reicht man den Brechweinstein, wenn Anzeige zum Brechen vorhanden ist, vor allem in den Gastrosen und gastrischen Fiebern, bei bitterem Geschmack im Munde, stark belegter Zunge, Beängstigung in der Präkordialgegend, heftigem (gastrischem) Kopfweh, Uebelkeit, Aufstossen und anderen Zeichen der nach oben turgescirenden Unreinigkeit; man vermeide ihn indess, wenn die Zunge trocken, an den Rändern geröthet, der Aderschlag fieberhaft, die Bauchdecken beim Druck empfindlich und Neigung zur Diarrhöe vorhanden. Unter gleichen Verhältnissen eignet er sich in *status biliosus*, wenn viel Galle im Magen angehäuft ist und durch die bekannten Zeichen ihre Gegenwart hier zu erkennen gibt; zeigen sich die Hypochondrien sehr schmerzhaft, sind Zunge und Haut trocken, ist der Druck in den Präkordien und die Beängstigung sehr bedeutend — wo also ein entzündliches Gallenfieber sich bilden kann — immer erst nach dem Aderlass; im Wechselstieber hingegen gleich bei den ersten Vorerscheinungen, wo sehr oft das Fieber ganz wegleibt; im contagiösen Nervenstieber (zamal im Petechial- und Lazareth-Typhus) zur Umstimmung, Erschütterung des Nervensystems, Hervorrufung einer starken Diaphorese; im Scharlachfieber im frühesten Prodromalstadium, wenn sich die leichteren angiuösen Beschwerden einstellen und auch im Verlauf des Uebels (Sydenham, Stoll, Richter, Stieglitz, Seyffert); namentlich rühmen ihn Seyffert und G. A. Richter vor allen Mitteln gegen die skarlätinöse Halsaffektion; eben so bei *Angina catarrhalis, rheumatica, habitualis*, wo ein Brechmittel, zamal bei zu diesem Uebel geneigten verschleimten Individuen, durch nichts ersetzt wird; wenn das entzündliche Leiden stärker ausgeprägt ist, erst nach topischen Blutentziehungen; selbst bei der *Angina suppuratoria*, um die Entleerung des Abscesses zu bewirken; ferner in der *Angina maligna, gangraenosa*, wo die Brechmittel von Sauvagesius, Huxham, Tissot, Quarin, J. P. Frank sehr gerühmt werden; Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, namentlich beim *Bubo syphiliticus* (Hauter), in der Hodenschwellung (nach Rust einen Tag um den anderen ein Brechmittel); Erysipelas (vortreflich, nur bei der Kopfrose mit großer Vorsicht); Zellgewebeverhärtung; Zona; im Kroup (Formey, Sachse; Hegewisch, dessen 10jährige glückliche Behandlungsweise des Kroups durch Brechmittel gleich im Bildungsstadium desselben, ohne Blutentleerung und Kalomel, von Seiten der zur Prüfung desselben beauftragten königl. wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen (vom 10. Novbr. 1830), unter den Modifikationen, wenn bereits sich ein häutiges, festsitzendes Konkrement gebildet, oder wenn das Kroupalleiden mit Pneumonie und Bronchitis zusammengesetzt, wo die antiphlogistische Behandlung und Kalomel ganz unentbehrlich sind, also mit sorgfältiger Individualisirung jedes konkreten Falles, als „neue und lehrreich“ dem ärztlichen Publikum bekannt gemacht wurde; Hufeland, sein großer Empfehler, und zwar im Bildungsstadium und gegen Ende des Uebels, zur Loslösung und Ausleerung des Konkrements, Befreiung der belegten Respirationsorgane); Keichhusten (Henke, Hufeland, Tourtual), theils gleich bei den ersten Symptomen der Krankheit, um sie in ihrer ferneren Entwicklung aufzuhalten, theils im Auswurfstadium; niemals jedoch, wenn das Uebel einen entzündlichen Charakter trägt und bei plethorischen Kindern; Melancholie, mit Stockungen, Verschleimungen im Unterleibe, Torpor im Nervensysteme (Coxe, Esquirol, Horn, Chiarugi, Neumann, Wesener, Müller), bei gleichzeitigen Einreibungen der Brechweinsteinsalbe auf den Kopf gerühmt, zamal mit lösenden Extrakten, *Gratiola, Helleborus niger, Belladonna, Stramonium* (Ameion); Paralyse, besonders nach den Anfällen des Schlagflusses; Apoplexie (gastrische); Asphyxie, zamal Ertrunkener und Neugeborner (in Klystirform).

1) *Vinum stibiatum. Vinum Antimonii Huxhami. Aqua benedicta Rulandi.* Spiessglanzwein. Brechweinsteinwein: Brechweinstein (gr. xxiv) in Malagawein (℥xij) gelöst. Dieses Präparat wirkt weit milder als der Brechweinstein und ist deshalb auch ganz besonders in der Kinderpraxis beliebt. Es eignet sich vorzüglich, wenn man die diaphoretische Wirkung des Brechweinsteins beabsichtigt, einen peripherischen Hautkrampf lösen will, daher in den verschiedenen angegebenen, mit Störungen des Transpirationsgeschäftes verbundenen Uebeln, bei Katarrhalaffektionen der Respirations- und Darmorgane, chronischem Husten, gastrischen und Schleimfiebern (mit Salmiak und Rheum); in Verbindung mit Meerzwiebel-sauerhonig ist es das geeignetste Brechmittel für junge Kinder.

2) *Unguentum Tartari stibiatum.* Brechweinsteinsalbe: Brechweinstein (℥i) auf Schweineschmalz (℥ij) (die ursprüngliche Vorschrift Autenrieth's ist: ℥ij Brechweinstein auf ℥j Fett). ℥j dieser Salbe enthält gr. 12 Brechweinstein; sie ist sehr weils. Gendrin hat die wichtige Beobachtung gemacht, daß, wenn die Bereitung derselben (wie dieß oft zur Erleichterung der Arbeit geschieht) unter Verreibung und Lösung des Brechweinsteins mit Wasser vorgenommen wird, die Einreibungen leicht Erbrechen bewirken, was nie der Fall ist, wenn auf das Feinste zerriebener Brechweinstein und Schweineschmalz unmittelbar mit einander auf das Genaueste gemischt werden. Es würde demnach aus dieser thatsächlichen Beobachtung resultiren, daß sich die auf erstere Weise bereitete Salbe ganz vorzüglich da eigne, wo das Schlingvermögen behindert ist, ein fremder Körper in den Schlingorganen festhältet, um, in die Magen-gegend eingerieben, Erbrechen zu bewirken, wodurch die in solchen verzweifelten Fällen angewandten und stets bedenklichen Brechweinstein-injektionen in die Medianvene allerdings erspart werden könnten.

Auf die Haut eingerieben, erzeugt die Brechweinsteinsalbe am 2ten oder 3ten Tage unter heftigen Schmerzen kleine, bei fortgesetzter Anwendung der Salbe, den Pockenpusteln völlig gleichende Bläschen, die bei fortgesetzter Friktion an Umfang zunehmen, sich mit Eiter füllen, am Umfange röthen und alsdann mit den Kuhpocken einige Aehnlichkeit haben, und bei auch jetzt noch kontinuierter Einreibung aufbrechen, in kleine, flache, in der Mitte braunkrystige und mit aufgeworfenen Rändern versehene, sich ausbreitende, heftig schmerzende und oftmals sehr tief eindringende Geschwüre verwandeln, welche sich beim Zuheilen mit einem braunen Schorf bedecken, nach dessen Abfall den Narben der falschen Pocken gleichende weiße Flecke zurückbleiben; dabei erscheinen konstant auf den Geschlechtstheilen ähnliche Pusteln. Autenrieth, von der Idee ausgehend, dem Keichhusten liege ein materielles Substrat (eigenthümliche Schärfe) zum Grunde, wandte diese Salbe zuerst in dieser Krankheit an. Man ist jetzt ziemlich allgemein zu dem Resultate gekommen, daß diese Einreibungen nur die Schmerzen der, schon ohnehin stark leidenden Kranken steigern, ohne die Krankheit selbst in ihrem Gange aufzuhalten, geschweige zu aboliren. Weit mehr leisteten sie in eingewurzelten Nervenkrankheiten, namentlich in der Melancholie, Manie, im Blödsinn (nach abgeschornen Haaren auf eine thalergroße Stelle des Kopfes eingerieben und Monate lang fortgesetzt, selbst in unheilbar scheinenden Fällen von Horn bewährt gefunden; über den ganzen geschornen Kopf mit raschem Erfolge Anwendung, bei gleichzeitiger innerer Anwendung des Stramoniums; Müller), bei zum Grunde liegenden materiellen Ursachen, metastatischen Ablagerungen, Suppression habitueller Absonderungen; ferner in hartnäckigen, vom Unterleibe aus sich entwickelnden Fallsuchten (Horn, Carter, Crighton), im Veitstanz (R. Hunter auf den Kopf und in das Rückgrath; Blum), in der metastatischen Amaurose, Kophosis, in der Brustbräune (Lind), im Krampfasthma, bei halbseitigen Lähmungen, mit Vorerscheinungen des Schlagflusses zur Abwendung desselben (Horn, auf den Kopf), in hartnäckigen Wechselstiebern (Peysson) und Neuralgien, beruhend auf einem entzündlichen, mit krankhafter Ausschwitzung verbundenen Zustande in den Nervenseiden, wie man diese Einreibungen denn überhaupt ganz besonders wirksam fand zur Ableitung eines im Innern haften, mit anomalen Absonderungen, plastischen Exsudaten, Vereiterungen, Afterproduktionen, Substanzwucherungen — kurz mit einer luxurirenden Vegetationsthätigkeit verbundenen, ganz besonders in den Athmungsorganen, dem Herzen und im Gehirn (im *Hydrocephalus acutus* auf den Kopf eingerieben), vorkommenden schleichenden Entzündungen; eben so gegen Kopfgrind, in den skrophulösen, mit großer Lichtscheu verbundenen Augentzündungen (Jüngken, Wedemeyer, L. Vogel), in purulenten Ophthalmien, skrophulösen Otorrhöen u. s. w.

Gabe bis höchst auf ℥iv-ekeler Auflösung nichtigen folgt; b mütlich citans turen (bei Kin (℥i-℥j) Form senen), als das Aeu den Gef fördern diese Fe chronise heftigen zweckm schreibt a. Form die Med gebliche stofsun Institu Lymphu sern (auf ein verstop Verl Brechm Brechw Magen anderer löht w (wie v stürmis Essig; mit Mo findend geseent Lavem gebebe schwer lom wänd mit die Beüng erfolgt verdün nensaf ein Ep Mau Salzstü tionirte kohleu teln (haltige eine haben weinst kung, und A Kraft Salzbe



# Spiessglanzweinstein. Brechweinstein. Weinsaures Antimonoxydkali.

## Gabe, Form und Verbindung.

## Formulare.

Gabe: *In dosi refracta* als reizendes, lösendes Mittel zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  bis höchstens gr.  $\frac{1}{2}$ , 3-4mal täglich, am zweckmäßigsten in einer Solution auf  $\mathfrak{iv}$ - $\mathfrak{v}$  Flüssigkeit, 2stündlich 1 Eßlöffel; zur stärkeren Wirkung, als ekelerregendes, unstimulirendes Mittel zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $1\frac{1}{2}$ , gleichfalls in einer Auflösung (s. Formul.); als Brechmittel zu gr. 3-4 auf einmal, oder vorzuziehender in getheilten Gaben zu gr.  $\frac{1}{2}$  - 1, alle 5 Minuten, bis Wirkung erfolgt; bei großem Torpor des Unterleibsnervengeflechtes zu gr. 4-6 (so namentlich in der Melancholie, Manie, im Blüdsinn). Der Brechwein als Excitans und Diaphoreticum zu gutt. 10-20-30, am zweckmäßigsten Mixtoren (auf  $\mathfrak{iv}$ - $\mathfrak{v}$  etwa  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ij}$  zugesetzt); als Brechmittel zu  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ij}$ ; bei Kindern am liebsten in getheilten Gaben mit Meerzwiebeln (s. Formul.), alle 5-10 Minuten 1 Theelöffel.

Form: Innerlich in Pulver (so gewöhnlich als Brechmittel bei Erwachsenen), Pillen, Auflösung (schlägt, als Brechmittel angewandt, leichter als das Pulver durch, wiewohl die Wirkung gemeinlich rascher erfolgt).

Außerlich: Zu Waschungen und Bähungen (um einen ableitenden Gegenreiz zu machen, die Hautthätigkeit zu erhöhen, die Resorption zu fördern; man rechnet etwa  $\mathfrak{v}$ - $\mathfrak{ij}$  auf  $\mathfrak{ij}$  Wasser; Fontanelle wandte diese Fomentationen mit dem ausgezeichnetsten Nutzen in sehr schmerzhaften chronischen, örtlich beschränkten Rheumatismen, in der fixirten Gicht, bei heftigen Kopfschmerzen und bei inneren Entzündungen als Epispasticum, Ruhestellen (mit der Brechweinsteinsalbe, die man am besten an), Einreibungen (mit der Brechweinsteinsalbe, die man am zweckmäßigsten *ex tempore*, je nach der Individualität des Falles, verschreibt; mit der Auflösung als kräftiger Hautreiz, zumal in Rheumatismen, s. Formul.), Einspritzungen (gr. 2 in  $\mathfrak{ij}$  lauwarmen Wassers gelöst, in die Medianvene bei Erstickungsgefahr in Folge eines in der Kehle steckenden Knochens, worauf nach 15 Minuten starkes Erbrechen mit Ausstoßung des Knochens erfolgte; Graefe, Bericht üb. das klin.-augenärztl. Institut zu Berlin für 1817-1818; mit vielem Wasser verdünnt in Fistelgänge, Lymphabscesse, um sie zum Verschließen zu bringen), Augentropfwasern (gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{2}$  auf  $\mathfrak{ij}$ ), Kollyrien (gr. 2-3 auf  $\mathfrak{ij}$ ), Klystiren (gr. 3-6-10 auf ein Klystir; bei Asphyxien, Apoplexien, Paralyse, hartnäckiger Leibverstopfung), Salben (die officinelle oder extemporirte) und Pflaster.

Verbindungen im Allgemeinen, s. Krankheitsformen; in's Besondere als Brechmittel mit Ipekakuanha, wo man die durchschlagende Wirkung des Brechweinsteins meiden will; bei sehr reizbaren Subjekten mit empfindlichem Magen und Darmkanal mit kleinen Gaben Opium (zu gr.  $\frac{1}{4}$ ); aber auch in anderen Fällen, wodurch zugleich die diaphoretische Wirkung des Mittels erhöht wird; bei Zeichen der Gegenwart einer sehr scharfen Galle im Magen (wie vornehmlich in bilösen Fiebern, wo ein Brechmittel, rein angewandt, stürmisches Erbrechen unter sehr lästigen Zufällen bewirkt) mit Citronensäure, Essig; bei vorherrschender Konvulsibilität des Magens und großer Schwäche mit Moschus (s. Form. von Moschus), ein Senfteig auf den Magen; bei ständiger Diarrhöe, wo indess die Zeichen der nach aufwärts steigenden Turgescenz vorherrschen und der Durchfall nicht erleichtert, diesen mittelst eines Lavements aus Amylum und etwas Opium beseitigt und dann das Brechmittel gegeben; oder dieses ohne Weiteres in Verbindung mit Opium; bei sehr schwerem Erbrechen empfiehlt Hufeland als untrügliches Emeticum  $\mathfrak{ij}$  Amylum mit gr. 1 Brechweinstein; allein das Amylum setzt sich an die Magenschleimhäute, verwandelt sich hier in eine kleisterähnliche Masse, beschränkt so die Wirkung des Brechweinsteins auf einen kleinen Raum, so daß große Boöngstigung in den Präcordien und das Erbrechen mit heftigen Krämpfen erfolgt. Man lasse nicht viel nachtrinken, indem sonst das Mittel zu sehr verdünnt wird und dann um so leichter durchschlägt; bei Hyperemesis Citronensaft mit Zucker, eine Kalisaturation mit etwas Opium, schwarzer Kaffee, ein Epispasticum auf den Magen oder krampfstillende Einreibungen.

Man vermeide Verbindungen mit Brunnenwasser, Salpeter-, Schwefel- und Salzsäure-, schwefel- und salzsäuren Salzen (mit durch die Erfahrung sanktionirten Ausnahmen, wie mit Glauber- und Bittersalz, Salmiak), reinen und kohlensäuren Alkalien, Schwefel, Schwefellebern und gerbsäurehaltigen Mitteln (die China ausgenommen, indem hier zwar allerdings das gerbsäurehaltige Princip derselben — die Chinagerbsäure — mit dem Spiessglanzoxyd eine nicht mehr brechenereizende Wirkung einleitet, während die Salzbasen — Chinin und Cinchonin — unverändert bleiben; allein der Brechweinstein erhält nun eine mehr diaphoretische, lösende, verflüssigende Wirkung, was um so schätzenswerther ist, als die China gewöhnlich die Ab- und Aussonderungen zurückhält, während andererseits die fiebertreibende Kraft derselben, wegen der Gegenwart der oben genannten unversehrten Salzbasen, durchaus nicht geschwächt wird).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{ij}$ , *Sacchar. alb.*  $\mathfrak{ss}$ . M. f. Pulv. DS. Auf einmal zu nehmen (als Brechmittel).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{j}$ , *Rad. Ipecacuanh.*, *Elaeosacchar. Citri* aa gr. xv. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 3. D. ad chart. cerat. S. Von 5 zu 5 Minuten 1 Pulver, bis zur Wirkung (Brechmittel für sensible Subjekte).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{ij}$ , *Rad. Ipecacuanh. pulv.*  $\mathfrak{ij}$ , solve in *Aq. Chamomill.*  $\mathfrak{ij}$ , *Syrup. Violar.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Wohlgeschüttelt alle 10 Minuten 1 Eßlöffel, bis Wirkung erfolgt (als Brechmittel).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{j}$ , *Rad. Ipecacuanh. pulv.*  $\mathfrak{ij}$ , *Aq. flor. Tiliae*  $\mathfrak{ss}$ , *Oxymell. squillit.*  $\mathfrak{ss}$ . Solve. DS. 1stündlich theelöffelweis, bis zur Wirkung (Hufeland's Brechmittel für Kinder, zumal beim Keichhusten).

*R Annoniaci dep.*, *Asae foet. dep.*, *Sapon. med. pulv.*, *Rad. Rhei pulv.*, *Extr. Arnic.* aa  $\mathfrak{ss}$ , *Tartar. stibiat.* q. s. *Aq. destill. solut.* gr. vj-xij. M. f. Pilul. gr.  $\mathfrak{ij}$ . *Consp. Pulv. rad. Irid. florent.* D. ad vitr. S. 2mal täglich 4-8 Stück (Richter's von Radius modificirte Pillen bei Amaurose; auch gegen hartnäckige Unterleibsstockungen und Verschleimungen sehr wirksam).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{ij}$ , *Kali nitric. dep.*  $\mathfrak{ij}$ , solve in *Infus. flor. Sambuc.*  $\mathfrak{ss}$ , *Mell.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Umgeschüttelt stündlich und, wenn Erbrechen darauf folgt, 2stündlich 2 Eßlöffel (nach Hufeland bereits vor mehr als 40 Jahren von Richter in Göttingen als ein wahres Arkanum gegen Pleuresien (nach geschehenem Aderlass oder, wo dieses nicht angezeigt war, sogleich angewandt) in seinen Vorlesungen empfohlen und in seiner Klinik mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt).

*R Tartar. stibiat.* gr. vj-xij, solve in *Infus. flor. Chamomill.*  $\mathfrak{ij}$ - $\mathfrak{ij}$ , *Syrup. Alth.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. 2stündlich, bei erfolgtem Erbrechen 3stündlich, 1 Eßlöffel (Peschier und Teallier, gegen Lungenentzündung).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{ij}$ -iv, *Aq. destill.*  $\mathfrak{ss}$ . Solve. S. In 24 Stunden zu verbrauchen. Gleichzeitig äußerlich: *R Tartar. stibiat.*  $\mathfrak{ss}$ , *Aq. destill.*  $\mathfrak{ss}$ . Solve. S. Zu Bähungen mittelst Tücher (Delpech's Behandlung des akuten Rheumatismus mit örtlicher Affektion).

*R Tartar. stibiat.* gr. v, *Aq. destill.*  $\mathfrak{ss}$ . Solve. DS. 1-2stündlich 1 Eßlöffel und, wenn keine Uebelkeit erfolgt, mit dem Brechweinstein nach und nach bis zu gr. x gestiegen; bei darauf sich einfindender Diarrhöe gutt. iv Opiumtinktur zugesetzt (Barkhausen's Behandlung des sthenischen *Delirium tremens*).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{ij}$ , *Chinin. sulphur.* gr. x, *Sem. Foenicul.*  $\mathfrak{ss}$ , *Olei Chamomill. citrat.* gutt. vj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. D. in chart. cerat. S. 2stündlich in der Apyrexie zu nehmen (nach Gola das sicherste Febrifugum in der Intermittens; die erste Gabe bewirkt Erbrechen oder Darmausleerung, bisweilen auch beides nicht; das Fieber schwindet stets sicher).

*R Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{j}$ , solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{ss}$ . MDS. Umgeschüttelt in die Hararröhre zu spritzen (Jüngken, zur Retablirung des Trippers bei gonorrhöischer Ophthalmie).

*R Flor. Arnic.*  $\mathfrak{ss}$ , ebull. *Aq. fervid.* q. s. ad Colat.  $\mathfrak{ss}$ , *Tartar. stibiat.* gr.  $\mathfrak{ij}$ -xj. MDS. Zum Klystir (Radius, gegen komatösen Zustand, Apoplexie, Scheintod).

*R Tartar. stibiat.*  $\mathfrak{ss}$ , *Adip. suill.*  $\mathfrak{ss}$ . M. f. Unguentum. DS. Einzureiben (Autenrieth's Brechweinsteinsalbe zur Erzeugung von Pusteln).

*R Tartar. stibiat.*  $\mathfrak{ss}$ , *Cerat. Resin. Pini burgundic.*  $\mathfrak{ss}$ . M. exact. F. Emplastrum. S. Auf Leder gestrichen aufzulegen (Brechweinsteinpflaster zur Pustelbildung).

*R Tartar. stibiat.*  $\mathfrak{ss}$ , *Emplastr. Lithargyr. spl.*  $\mathfrak{ss}$ . M. exact. F. Emplastrum. DS. In der Nähe des Auges (als kräftiges Reizmittel), oder auf das obere Augenlid oder die Augenbraungegend (als gelinderes Excitans) zu appliciren (Jüngken, bei *Blepharoptosis paralytica*).



## Hydrargyrum.

## Physiographie und Bestandtheile.

**Bereitung:** Das Quecksilber (*Hydrargyrum*, *Argentum vivum*, *Mercurius vivus*) war schon den Völkern des Alterthums bekannt. Es kommt im gediegenen Zustande (als regulinisches Quecksilber), noch häufiger in Verbindung mit Schwefel (als natürlicher Zinnober), seltener mit Chlor (als Quecksilberhornertz) und Selen vor, und wird im Großen aus den Schwefelerzen durch Destillation in eisernen Retorten mit Kalk, Hammerschlag (Eisenfeile) — wodurch sich Schwefelcalcium und Schwefelisen bilden und Quecksilber frei wird — gewonnen. Dieses mit fremdartigen Stoffen (Blei, Kupfer, Zinn, Wismuth, Arsen) verunreinigte Quecksilber wird behufs der arzneilichen Anwendung einer nochmaligen Destillation unterworfen (*Hydrargyrum depuratum*); am reinsten erhält man es durch Zerlegung des künstlichen Zinnobers (*Bisulphuretum Hydrargyri*) mittelst Eisenfeile, Kalkerde oder rothen Bleihyperoxyds (Mennige, in 6facher Menge genommen) auf dem Wege der trockenen Destillation. Einer Erwähnung verdient es, daß schon früher Boyle, Becher, Senai, Kircher, Glauber und noch neuerdings Rouelle, Westrumb, Proust, Wurzer und Mandt im Kochsalze Spuren von Quecksilber entdeckten.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein zinnweißes, stark glänzendes, bei gewöhnlicher Temperatur tropfbarflüssiges und sehr bewegliches, geruch- und geschmackloses Metall; erst bei 32° R. fest werdend und dann in regelmäßigen Oktaedern und Nadeln krystallisirend, weich, hämmer- und dehnbar; bei + 288° R. (nach Dalong und Petit) siedend und sich verflüchtigend; in sehr geringer Menge in einer Glasröhre erhitzt, bildet es an der kälteren Stelle derselben einen grauweißen, aus kleinen Quecksilberkügelchen zusammengesetzten Ring; specif. Gewicht des flüssigen = 13.5-13.6, des fest gewordenen = 14.39. Wird es mit Gummi, Zucker, Fett anhaltend zusammengerieben, so verliert es seine flüssige Form und zertheilt sich in sehr feine, durch die Zwischenlegung der fremden Körper von einander getrennte, graue Kügelchen (Töden oder Extinktion des Quecksilbers), die nach Entfernung dieser fremden Körper wiederum flüssig werden; dasselbe geschieht beim Zusammenschütteln des Quecksilbers mit Wasser, Terpentinöl, Fett, Zucker unter Zutritt der Luft, wobei es sich in ein schwarzes (ehedem als *Aethiops per se* bezeichnetes) Pulver verwandelt, welches jedoch, eben so wenig wie das erstgenannte, ein (etwa durch die Verbindung des Sauerstoffes der Atmosphäre entstandenes) Oxydul ist. Es bleibt demnach das Quecksilber, seiner geringen Verwandtschaft zum Sauerstoffe wegen, bei gewöhnlicher Temperatur ganz unverändert. Wird dasselbe jedoch unter Luftzutritt der Siedhitze ausgesetzt, so oxydirt es sich auf Kosten der Atmosphäre und verwandelt sich in rothes Oxyd (auch unter dem Namen *Mercurius praecipitatus per se* bekannt), wird aber bei einem noch stärkeren Hitzgrade — wodurch der Sauerstoff ausgetrieben wird — wiederum reducirt. Es wird von der Salpetersäure schon bei gewöhnlicher Temperatur gelöst, von der Chlorwasserstoff- und Schwefelsäure jedoch nicht in der Kälte angegriffen; letztere oxydirt dasselbe im concentrirten Zustande in der Siedhitze unter Entwicklung von schwefliger Säure, das auf diese Weise oxydirte Quecksilber wird hierauf von der noch übrigen Schwefelsäure gelöst und in schwefelsaures Quecksilber-Oxydul oder Oxyd (was von der Quantität der dazu benutzten Schwefelsäure abhängt) umgewandelt. — Mit dem Sauerstoff verbindet sich das Quecksilber in 2 Verhältnissen, nämlich: a) als Quecksilberoxydul (*Hydrargyrum oxydulatum*, *Oxydum hydrargyrosum*, auch *Mercurius Moscati* genannt, weil Moscati (1797) seine Bereitung gelehrt), aus dem Quecksilberchlorür (Kalomel), und zwar am besten aus dem auf nassem Wege bereiteten, oder auch aus salpetersaurem Quecksilberoxydul durch Einwirken von überschüssiger Aetzkalkflüssigkeit gefällt (wobei im ersteren Falle das Chlor mit dem reducirt Kali (Kalium) zu Chlorkalium sich verbindet, und andererseits der Sauerstoff des Alkali, an das seines Chlorgehaltes beraubte Quecksilber tretend, mit demselben Quecksilberoxydul bildet; während im letzteren Falle ganz einfach die Salpetersäure mit dem Kali zu salpetersaurem Kali sich vereinigt und Quecksilberoxydul frei wird); ein in der Natur im schon gebildeten Zustande nirgends vorkommendes, schwärzliches, geschmackloses Pulver, in Wasser unlöslich, sich leicht und schon am Tageslicht wie in der Siedhitze in Quecksilbermetall und Sauer-

stoff zersetzend, mit den Säuren die farblosen oder weißen Quecksilberoxydulsalze bildend, von denen das salpetersaure Quecksilberoxydul und Oxyd, so wie das salpetersaure Quecksilberoxydul-Ammoniak (als *Mercurius solubilis Hahnemanni* bekannt) officinell sind; besteht aus 2 At. Quecksilber und 1 At. Sauerstoff (Hg<sub>2</sub>O) oder aus 96,20 des ersteren und 3,80 des letzteren; b) als Quecksilberoxyd (*Hydrargyrum oxydatum*, *Oxydum hydrargyricum*), entweder, wie so eben erwähnt, durch Erhitzen des Quecksilbers bis zum Siedpunkte unter Zutritt der Luft oder, viel rascher und leichter, durch Zersetzen des salpetersauren Quecksilberoxyds in derselben Temperatur und bei derselben freien atmosphärischen Einwirkung (s. *Hydrargyrum oxydatum rubrum*); ein gelbrothes Pulver oder eine scharlachrothe, glänzend krystallinische Masse, anfangs fast geschmacklos, später von scharfem, widrigem, metallischem Geschmack, durch Licht und Glühhitze in Sauerstoff und Quecksilbermetall zersetzt; nach Succow wird das mit destillirtem Wasser befeuchtete Quecksilberoxyd durch farbloses, violetes und blaues Sonnenlicht binnen 8 Tagen zu regulinischem Quecksilber und Quecksilberoxydul zersetzt (Poggendorff's Annalen, 1834, Bd. 32.); in Wasser in geringem Verhältnisse löslich (von Marchand zuerst angegeben; Poggendorff's Annalen, 1838, Bd. 42.; von Boutron-Charlard bestätigt; *Journ. de Pharmac.*, 1838, Mai; dahingegen konnten Geiger und Üre davon nichts wahrnehmen); bildet mit Wasser ein Hydrat (Quecksilberoxydhydrat), mit den Säuren die farblosen oder gelben, giftig wirkenden Quecksilberoxydulsalze; es besteht aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Sauerstoff (Hg O) oder aus 92,68 des ersteren und 7,32 des letzteren. In Bezug auf die sowohl durch Quecksilberoxydul als durch Quecksilberoxyd mit Säuren gebildeten Salze ist Folgendes als wichtig zu bemerken: Sie verflüchtigen sich sämmtlich bei schwacher Rothglühhitze; die Oxydulsalze werden durch reine (kaustische) Alkalien und alkalische Erden schwarz (als Quecksilberoxydul), die Oxydulsalze hingegen pomeranzengelb (als Oxydsalz) — mit Ausnahme des reinen und kohlensauren Ammoniaks, welches damit einen weißen Niederschlag bildet —, die ersteren überdies durch Chlorwasserstoffsäure und lösliche Chlorometalle weiß, durch hidriodsaure Alkalien (lösliche Iodmetalle) grünlichgelb (die Oxydsalze durch erstere gar nicht und durch letztere scharlachroth), beide durch blausaures Eisenkali (Kaliumeisen-cyanür) weiß, durch Gallustinktur orange (die Oxydulsalze mehr gelb), durch Schwefelwasserstoff (Hydrothionsäure) und lösliche Schwefelmetalle schwarz und durch Zinnchlorür und Kupfer metallisch gefällt. Mit dem Schwefel verbindet sich das Quecksilber in verschiedenen Verhältnissen, proportional den beiden Oxydationsstufen des Quecksilbers, nämlich: a) zu Schwefelquecksilber *in maximo* des Schwefels (doppelt Schwefelquecksilber, Quecksilbersulphid, *Bisulphuretum Hydrargyri*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Schwefel oder aus 86,29 des ersteren und 13,71 des letzteren, welche Verbindung den Zinnober (*Cinnabaris*) darstellt, und b) zu Schwefelquecksilber *in minimo* des Schwefels (einfach Schwefelquecksilber, Quecksilbersulphür, *Sulphuretum Hydrargyri*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Schwefel, welche Verbindung das officinelle schwarze Schwefelquecksilber (*Hydrargyrum sulphuratum nigrum s. Aethiops mineralis*) darstellt (s. d. Artikel). Mit Chlor verbindet es sich gleichfalls in 2 Verhältnissen, nämlich: a) als einfach Chlorquecksilber, Quecksilberchlorür, Kalomel (*Chloratum Hydrargyri*, *Hydrargyrum muriaticum oxydulatum s. mite*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Chlor, und b) als doppelt Chlorquecksilber, Quecksilberchlorid, Sublimat (*Bichloratum Hydrargyri*, *Hydrargyrum muriaticum oxydatum s. corrosivum*), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor. Mit Iod bildet es einfach Iodquecksilber (Quecksilberiodür), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Iod, und doppelt Iodquecksilber (Quecksilberiodid), bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Iod. In gleichem Atomenverhältnisse verbindet es sich mit Brom (als Quecksilberbromür und Bromid), Cyan (als Quecksilbercyanür und Cyanid) und mit Schwefelcyan (als einfach und doppelt Schwefelcyanquecksilber). Die Verbindung des Quecksilbers mit den Metallen heißt Verquickung (Amalgam) und gibt so mit dem Zinn unsern gewöhnlichen Spiegelbeleg.

Bei I  
mons h  
Gründw  
non die  
ten des  
in Bezu  
das Ha  
difficiler  
Mittel s  
eifs bi  
Schweb  
steigeru  
tig, bis  
sammtor  
so spec  
gend d  
Beobach  
ploß de  
aber in  
Band, v  
aneinan  
tende K  
gemisab  
Kachex  
tus, in  
Fuser (s  
strend),  
und in d  
nen Bes  
sten Bl  
(zumal  
den glü  
Bildung  
ation un  
gepries  
stisch  
deutung  
und in  
thierisc  
(vornin  
bran de  
den ser  
vortzül  
Sekund  
in ihre  
des pla  
worin  
des Qu  
zerstör  
pflanzu  
ganisat  
Wurze  
wir sel  
neueste  
mäßige  
girmitte  
(Simpl  
der kin  
ziehung  
deshal  
tigkeit,  
die, let  
mittel  
kar se  
Organe  
gewebe  
Schlüss  
Organis  
hier au  
plastisc  
ches da



## Quecksilber.

## Wirkungsweise.

Bei Darlegung des pharmakodynamischen Charakters des Antimons haben wir im Allgemeinen dessen lösende und fluidisirende Grundwirkung als ihm eigenthümlich hervorgehoben. Hier sei nun die Bemerkung angeknüpft, wie diese Wirkung von Seiten des Quecksilbers in einer weit ausgedehnteren, intensiveren und in Bezug auf die vorzugsweise davon afficirten Gebilde (dort das Haut-, hier das Lymph-Drüsen-system) auch wesentlich modificirten Weise geschehe. Und in der That vermag auch kein Mittel so allgemein und durchgreifend den Verflüssigungsprocess bis zur gänzlichen Auflösung der flüssigen, Lockerung und Schmelzung der festen Grundlage des thierischen Organismus zu steigern; kein Mittel die gesammte assimilirende Thätigkeit so mächtig, bis zur gänzlichen Vernichtung, herabzusetzen und dem Gesammtorganismus seinen eigenen (desorganisirenden) Charakter so specifisch aufzudrücken, als eben Quecksilber. Wie durchdringend diese Wirkung sein müsse, ergibt sich aus glaubwürdigen Beobachtungen, denen zufolge Quecksilberkügelchen selbst in der Diploë der Schädelknochen angetroffen wurden; wie tief eingreifend aber in die organische Textur, im eigentlichen Sinne lösend das Band, welches die einzelnen Atome der thierischen Materie fest aneinander kettet, seine kohäsionsaufhebende, plasticitätsvernichtende Kraft, aus der bei längerer Einwirkung desselben, zumal in gemischbrauchten Gaben, gebildeten eigenthümlichen (Mercurial-) Kachexie, welche sich in dem gedunsenen, aufgeschwemmten Habitus, in der erschlafften, abgespannten, gleichsam dahinwelkenden Faser (als allgemeine Muskular- und Gefäßtonie sich charakterisirend), in dem selbst bis zur Brüchigkeit gesteigerten Lockerwerden und in der Schwäche der knöchernen Theile, in der überwiegend serösen Beschaffenheit des seiner plastischen Elemente beraubten, aufgelösten Blutes und den dadurch begünstigten peripherischen Blutungen (zumal aus dem gelockerten und exulcerirten Zahnfleisch), endlich in dem gänzlichen Darniederliegen der Hauptfaktoren aller plastischen Bildungen und des gesammten Reproduktionsprocesses, der Digestion und Assimilation, in anschaulicher Weise abspiegelt. All die gepriesenen Eigenschaften des Quecksilbers: seine antiphlogistische (die es heilloßig in der gewöhnlich dabei genommenen Bedeutung nicht besitzt), seine von Einigen als specifisch hervorgehobene und in der That auch unübertroffene resorptionssteigernde, alle thierischen Ab- und Aussonderungen mächtig fördernde (vornämlich in den drüsigen Unterleibsorganen, in der Schleimmembran der Respirations-, Darm-, Harn- und Geschlechtsorgane, in den sero-fibrösen Hüllen), die allgemein verflüssigende und so den sero-fibrösen lösende, was sind sie und die daran sich knüpfenden Sekundärwirkungen denn anders, als die einzelnen Radien einer in ihrer Haupttendenz auf Beschränkung und endliche Vernichtung des plastischen Lebensaktes gerichteten Centralwirkung? ... Und worin anders ist jene für specifisch gehaltene antisiphilitische Kraft des Quecksilbers denn begründet, als eben in dieser vegetationszerstörenden Urkraft, vermöge welcher eine durch contagiöse Fortpflanzung gebildete krankhafte Zeugung, gewissermaßen ein auf organischem Grund und Boden üppig wuchernder Parasit, mit der Wurzel getilgt wird? ... was um so mehr einleuchtend erscheint, wenn wir sehen, wie in der That ein ganz analoges Resultat aus der, in neuester Zeit mit entschiedenem Erfolge angewandten, auf einer mäßigen Entziehungskur und Abführungen mittelst salinischer Purgirmittel beruhenden nicht mercuriellen Behandlung der Syphilis (*Simple Treatment*) gewonnen wird. ... Deshalb auch vertritt der kindliche Organismus, dessen Hauptfunktion ja ganz in der Vollziehung des rein plastischen Aktes aufgeht und dessen Krankheiten deshalb auch gewöhnlich mit einem Excess in der bildenden Thätigkeit, mit krankhaft luxurirendem Vegetationstrieb verbunden sind, die, letzterem mächtig entgegnetretenden, Antimonial- und Mercurialmittel so vorzüglich. Und dies ist auch der Grund, warum der Mercur seine Hauptwirksamkeit eben in den der Plastik gewidmeten Organen (Leber, Milz, Pankreas, Gekrösdrüsen, Schleimhaut, Zellengewebe) und in den Gebilden concentrirt, welche gleichsam den Schlüssel zum Eingang in die thierische Bildung, in das Innere des Organismus abgeben, den lymphatischen und venösen Gefäßen. Von hier aus in den allgemeinen Säftestrom übergeleitet, verbreitet es seine plasticitätsbeschränkende Wirkungen zunächst auf das Blut, welches dadurch in Folge der Zerstörung der plastischen Lymphe flüssiger

und überwiegend serös wird, und dann auf die gesammte thierische Metamorphose, in welcher es die organische Krystallisation und Kohärenz wesentlich beschränkt. Da nun die Entzündung selbst, ihren sinnlichen Merkmalen nach, stets mit einem abnormen Bildungstrieb, mit einer zu plastischen Zeugungen, Afterproduktionen, Substanzwucherungen, plastischen Exsudaten, Verdichtung des Gewebes, Vermehrung des Volumens hinstrebenden Tendenz verbunden ist, und wenn sie nicht durch direkt antiphlogistische Mittel daran verhindert worden, alle diese Ausgänge auch in der That macht: so wird es wiederum nicht befremden, wenn das dem Bildungsakt so feindlich gegenüberstehende Quecksilber gerade gegen diese plastischen Niederschläge der Entzündung so überaus hilfreich sich erweist, um so mehr, wenn der entzündliche Krankheitsherd in den von Hause aus zu plastischen Wucherungen geneigten vegetativen Gebilden (vorzüglich in den Schleimhäuten, den sero-fibrösen Auskleidungen, den drüsigen und venösen Unterleibsorganen) sich concentrirt. Von der einfachen Ausschwitzung, von dem einfachen Gerinnsel, bis zur Wasserzeugung, Membran- und Polypenbildung gibt sich dieselbe, nur höher potenzierte, luxurirende Vegetationsthätigkeit zu erkennen, weshalb denn auch Quecksilber in allen zu Adhäsionen und Transsudationen (Arachnoiditis, Pleuritis, Peritonitis, Perikarditis), Indurationen (Leberentzündungen), polypösen Ausschwitzungen (Kroup) geneigten Entzündungen von keinem anderen Mittel übertroffen wird. — Auf das Nervensystem wirkt es nicht direkt ein, doch vermag es auch hier bei einem, der vegetativen Sphäre dieses Systems zum Grunde liegenden, durch specifische Dyskrasien, Metastasen, krankhafte Absonderungen, Retentionen erzeugten Leiden allerdings sehr schätzenswerthe Dienste zu leisten. Ein stoffiger Uebergang des Quecksilbers in die Wege der Circulation ist durch mehrere Thatsachen erwiesen; hierher gehören: die salivirende Wirkung desselben, wenn es äußerlich in von den Speicheldrüsen sehr fern gelegene Theile eingerieben wird, das Anlaufen der Metallknöpfe, der eigenthümliche lästige Metallgeschmack bei seinem längeren Gebrauche und der endlich sich ausbildende Krankheitszustand, welcher einen Erweichungs- und Schmelzungsprocess der festen und festweichen Theile bis zur Brüchigkeit (Mercurialkachexie) und eine specifische Kontamination der Säftemasse (Mercurialdyskrasie) darstellt. Allein auch auf dem Wege der chemischen Analyse wurde das Quecksilber in den verschiedenen thierischen Ab- und Aussonderungen aufgefunden. So erhielten es Zeller, der seine Versuche unter den Augen Autenrieth's anstellte, Buchner, Schubarth und Colson aus dem Blute (woraus es jedoch Rhades und Devergie nicht herzustellen vermochten), Kautz, Jourda und Buchner aus dem Harn, Zeller aus der Galle, Buchner aus dem Speichel (wo es jedoch Devergie, Thomson und C.G. Mitscherlich nicht auffinden konnten; s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 243.). Dafs nach langwierigen Mercurialkuren oftmals regulinisches Quecksilber in der Diploë der Knochen entdeckt worden, ist eine völlig konstatarie Thatsache. So führt Christison einen von Brodlet beobachteten Fall an, wo stecknadelkopfgroße Quecksilberkügelchen im Zungen- und Stirnbein, am Sternum und an der Tibia gefunden wurden; ähnliche Beobachtungen haben Otto und Fricke gemacht (Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 244.); endlich gehört noch hierher jener höchst interessante Fall, wo Delisle die Heilung eines von Syphilis behafteten Kindes dadurch vollständig realisirte, dafs er dasselbe durch eine Ziege stillen liefs, der täglich 1 Drachme graue Mercurialsalbe bis zur Salivation eingegeben wurde. — Bei stärkerer, allgemein gewordenen Einwirkung des Quecksilbers bildet sich sehr leicht Speichelfluss (*Salivatio, Ptyalismus*). Ein lästiges Ziehen und Spannen in der Kinnlade, im Nacken, stärkerer Speichelfluss und Metallgeschmack im Munde, Anschwellen des Zahnfleisches kündigen ihn an; bei seinem Eintritt oder bald darauf stellt sich das sogenannte Mercurialfieber (Puls beschleunigt, gesteigerte Temperatur, großer Durst, Trockenheit im Halse und Steifigkeit desselben, grofse Agitation und Beängstigung des Kranken, etwas angeschwollener Unterleib) ein, worauf nach 3-4 Tagen unter fortwährendem Fluß die Krise erfolgt. — Kontraindikationen: Weit vorgeschrittene Körperschwäche, Geneigtheit zur Zersetzung der Säfte, skorbutische Diathese, Neigung zu Blutungen, phthisischer Habitus, sehr grofse Empfindlichkeit und Reizbarkeit.



## Unguentum Hydrargyri cinereum s. coeruleum. Unguentum mercuriale. Unguentum Neapolitanum.

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen und Anwendungsweise.

**Bereitung:** Gereinigtes Quecksilber (℥xij) wird mit Hammelfett (℥viij) bis zur völligen Tödtung (Extinktion) des Quecksilbers zusammengerieben und Schweineschmalz (℥xxv) hinzugesetzt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Eine bläulichgraue Salbe, von völlig gleichförmiger Beschaffenheit; auf Papier gestrichen, selbst unter dem Vergrößerungsglase und gegen das Licht gehalten, keine Quecksilberkugeln entdecken lassend. Die ausgezeichneten Chemiker, wie Berzelius, Dumas, Guibourt, nehmen als ausgemacht an, daß das Quecksilber beim Verreiben keine chemische Veränderung erleide, namentlich nicht oxydirt werde, vielmehr in der Salbe sich in einem fein zertheilten metallischen (regalinischen) Zustande vorfinde, und letztgenannter Chemiker führt als augenfälligen Beweis der Richtigkeit dieser Theorie den Umstand an, daß bei der Digestion des Aethers mit Quecksilbersalbe die fettige Substanz gelöst und das regulinische Quecksilber in demselben Gewichtsverhältnisse, als es zur Salbenbereitung genommen worden, erhalten werden kann; wäre nun das Quecksilber vorher im oxydirten Zustande gewesen, so hätte es der Aether desoxydiren müssen, was ganz unwahrscheinlich ist. Dahingegen glaubt Donovan, daß beim Verreiben ein Theil Quecksilber durch Absorption des Sauerstoffes sich oxydirt und das so gebildete Quecksilberoxyd mit der Fettigkeit sich verbinde, welches nun das wirksame Agens abgebe, während Philips ein Suboxyd vermuthet. Wird die Salbe alt, so wird das Quecksilber durch die sich dann darin aus dem Fett entwickelnde Oel- und Talgsäure oxydirt und bildet damit öl- und talgsaures Quecksilberoxydul.

**Geschichtliches:** Die graue Quecksilbersalbe war schon den arabischen Aerzten, namentlich Rhazes und Avicenna, bekannt; Gilbertus Anglicus lehrte im 13. Jahrhundert ihre Bereitung.

**Wirkungsweise:** Die graue Quecksilbersalbe wirkt, örtlich eingerieben, auf die so eben von den Quecksilbermitteln im Allgemeinen angegebene kohäsionsmindernde, plasticitätszerstörende, verflüssigende Weise; ganz vorzüglich erhöht sie die resorbirende Thätigkeit der einsaugenden peripherischen Gefäße, von welchen sie, wie die Merkurialia überhaupt, sehr leicht aufgenommen wird, beseitigt dadurch Stockungen, krankhafte Anschwellungen, Retentionen, Exsudate, Verhärtungen, abnorme Bildungen, Geschwülste, als Ueberreste, Niederschläge entzündlicher Thätigkeit. Bei sehr empfindlichen Personen sei man dabei vorsichtig, indem leicht, selbst nach örtlich sehr beschränkten Einreibungen, Speichelfluss entsteht.

**Krankheitsformen:** Zum inneren Gebrauche wird die graue Quecksilbersalbe nur sehr selten benutzt; auch verdient diese Anwendungsweise keine besondere Empfehlung, indem sich allmählig fettsaures Quecksilberoxydul in der Salbe bildet, so daß sie nicht immer auf gleiche Weise wirken kann. Nach Cullerier eignet sie sich jedoch ganz vorzüglich für solche Fälle, wo Unempfänglichkeit gegen die anderen Quecksilberpräparate Statt findet, und wo es darauf ankommt, sehr rasch die salivirende Wirkung des Quecksilbers herbeizuführen (von ℥β der innerlich angewandten Salbe soll diese Wirkung schon innerhalb 24 Stunden eintreten, während 3-4 Pillen, von denen jede etwa gr. 2 der Quecksilbersalbe enthält, oftmals zur Erregung eines Speichelflusses vollkommen hinreichen). Auch Bierkowski, Professor in Krakau, hat die innere Anwendung der grauen Merkurialsalbe in den Fällen von allgemeiner Lues mit Erfolg verordnet, wo entweder gegen Idiosynkrasie des Kranken, oder aus Mangel an einem dazu passenden Lokale, an der nöthigen Beaufsichtigung u. s. w., die Rust'sche Schmierkur nicht ausgeführt werden konnte, und läßt zu diesem Behufe an den bestimmten Tagen (s. Anwendungsweise der Rust'schen großen Schmier- und Hungerkur) Morgens ℥β-℥ij in Oblate gehüllt nehmen, wobei das diätetische Verhältniß und das gesammte Regime überhaupt nach derselben Vorschrift, wie sie jene Kur aufstellt, eingerichtet wird. Zum äußeren Gebrauche dient die Quecksilbersalbe zu allgemeinen oder nur auf einen Theil sich beschränkenden Einreibungen. Von den ersteren, deren man sich behufs der von Cullerier angegebenen kleinen, und der durch Louvrier bekannt gemachten, von Rust wesentlich verbesserten großen Schmier- oder Inunktionskur bedient, das Ausführliche bei der Anwendungsweise. Die topischen Friktionen gebraucht

man überall, wo man entzündliche Residua tilgen, oder auch schon die Geneigtheit zu Ausschwitzungen plastischer Lymphe, membranösen Bildungen, krankhaften Adhäsionen, wüßrigen Transsudaten, chronischen Verhärtungen heben will, daher ganz vorzüglich bei chronischen Phlogosen und akuten Entzündungen der sero-mukösen und fibrösen Häute, wie bei Meningitis und Arachnoiditis des Gehirns und Rückenmarks, Tonsillar- und Schlund-Anginen, Laryngitis, Tracheitis, Kroup, Pleuritis, Perikarditis, Peritonitis, zumal der *puerperalis* (Velppeau, Tonnelle; nach allgemeinen und örtlichen Blutentzerrungen werden auf Unterleib und innere Schenkelseite 2stündlich ℥ij-℥ij (enorme Gaben!) eingerieben, bis zur Milderung der Zufälle, dabei bei Leibesverstopfung innerlich 2stündlich gr. 8-10 Kalomel in Verbindung mit kleinen Gaben Opium oder Bilsenkrautextrakt; *Archiv. général. de médéc.*, 1830, Mai), Enteritis, Cystitis (zumal gern mit Opium), Entzündungen der parenchymatösen Unterleibsorgane (Hepatitis, Splenitis); in der *Phlebitis uterina puerperarum*, bekannt unter der Benennung *Phlegmasia alba dolens* (Oslander mit *Oleum Hyoscyami coctum* und *Unguentum Digitalis*); ferner bei den Phlogosen des sero-fibrösen Gelenkapparats, der Nerven-, Muskel- und Sehnencheiden, der Knochenhaut (im 1sten Stadium der Coxarthrose, des *Tumor albus*); ferner zur Zertheilung von Geschwülsten und chronischen Indurationen, namentlich Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen (Hals- und Mesenterialschropheln, Struma); besonders bei syphilitischen Hodenanschwellungen und Bubonen, Hoden- und Prostata-Verhärtungen, syphilitischen Knochengeschwülsten (*Tophi*), oder Beinhautgeschwülsten (*Nodi, Gummata*), mit *Linimentum ammoniatum* und Opium; so wie nicht minder in den durch entzündliche Zustände gebildeten Hydrosen, wie im *Hydrocephalus acutus* (über den ganzen geschornen Kopf in Verbindung mit *Unguentum Digitalis*; J. Frank) und *chronicus* (mit *Unguentum baccarum Juniperi*; Göllis); in der durch Entzündung der Pleura und des Perikardiums entstandenen akuten Brust- und Herzbeutelwassersucht; in der auf Entzündung beruhenden Peritonäal- und Eierstockwassersucht (bei letzterer ganz besonders mit Iod; Jahu); in der Hodenscheidenwassersucht (Hydrocele), Gelenkwassersucht, bei rheumatischen Affektionen, Pseudoerysipelas (nach Rust), Onyx; gegen Tetanus, Hydrophobie hat man allgemeine Merkurialfraktionen bis zur Salivation oft mit Erfolg benutzt; endlich gegen hypertrophische Zustände einzelner Organe, zumal der Leber, Milz, der Gekrösdrüsen, Prostata, des Uterus. In der Augenheilkunde bedient man sich dieser Lokal-einreibungen gegen blennorrhöische Ophthalmien, skrophulöse, syphilitische Augenentzündung, Iritis, Photophobie. Himly wandte sie mit Erfolg gegen arthritische Epiphora (1 Th. der Salbe auf ¼ Th. Opium erbsengroß um die Augengegend eingerieben); Fischer mit Belladonnaextrakt (℥j der Salbe mit ℥j des Extrakts um die Augen eingerieben) im Hydrophthalmus; Graefe mit Bilsenkrautextrakt (℥j) und Opium (℥j auf ℥ij der Salbe) gegen Photophobie, syphilitische und schmerzhaft Ophthalmien u. s. w. Endlich ist noch zu bemerken, daß die graue Quecksilbersalbe bekanntermaßen das beste Mittel zur Tödtung des Ungeziefers ist.

**Anwendungsweise:** Man benutzt die graue Quecksilbersalbe gegen chronische Entzündungen und entzündliche Residua der so eben angegebenen Art (s. Krankheitsformen); dieselbe wird in die Umgebung des afficirten Theils in verschiedener Quantität (gewöhnlich bohnen- oder haselnußgroß) ein oder mehrere Male des Tages mittelst eines angezogenen weichledernen Handschuhes oder einer weichen Rindsblase (zur Sicherung der eigenen Hand vor der Einwirkung der Salbe und um nicht eine große Menge von den einreibenden Fingern selbst absorbiren zu lassen) mit einiger Vorsicht (so namentlich am Halse und in der Nähe der Speichelorgane, wegen der hier am leichtesten erfolgenden Salivation, auch nicht auf exkoriirte oder von Blutegeln so eben verlassene Stellen) für sich, oder in den dafür geeigneten Fällen (z. B. bei rheumatischen Affektionen, Anginen, Ophthalmien) mit *Liniment. ammoniatum*, Kampher, Opium, Bilsenkrautöl eingerieben und zur Unterstützung der Wirkung den Theil warm gehalten (was am besten, wo es angeht

durch F Hautalle wechselt und ver zweckm tion der geschlag wirkend Gegen salbe fo ℥β, tere dem ad Flächen einzurei dann wi kung he syphiliti und gr daß sic nümlich keinen milder eine eig 1. Di reitun wärme liche Bett sigster die Bett nachden ℥j-℥ij rung de rieben. Gestalt wobei d den Ein hotten de inveteri 50-55 M der wi hervor, wenn e Tage a einstwe Kalb- u und Bc eröffn Saliva flufs ge reits er den, en diamit v matisch ganz be II. D Bere (℥xxiv) menges nigtes t (℥iv) d Masse weiches



## Graue oder blaue Quecksilbersalbe. Neapelsalbe.

## Anwendungsweise.

durch Flaell geschieht). Bei sich darauf bildender entzündlicher Hautaffektion oder Eruption kleiner Pasteln wird mit der Stelle gewechselt oder die Einreibung ganz ausgesetzt. Bei hartnäckigen und veralteten Drüsengeschwülsten ist die Verbindung mit Iod sehr zweckmäßig. Viertelstündliche Friktionen mit einer geringen Portion der Salbe, worauf ein damit bestrichenes Leinwandlappchen umgeschlagen wird, empfiehlt vorzüglich Serre als ungemein rasch wirkendes „traitement abortif“ des *Panaritium subcutaneum*. Gegen *Syphilis neonatorum* läßt Wendt die graue Quecksilbersalbe folgenderart bereiten:  $\mathcal{R}$  Hydrargyr. dep. ʒvj, Sebi ovilli ʒss, tero in mortario lapideo ad perfectum Hydrargyri extinctionem; dein admisce Olei Cacao ʒj; forma in tabulas. S. In die inneren Flächen der Gliedmaßen, dem Verlaufe der Lymphgefäße entlang, einzureiben (bei stärkerem Eingriff einige Tage auszusetzen und dann wieder zu instituiren). Um eine stärkere und allgemeine Wirkung herbeizuführen (zumal bei hartnäckigen, weit vorgeschrittenen syphilitischen Uebeln), wendet man die Quecksilbersalbe zur kleinen und großen Schmierkur an. Erstere zeichnet sich dadurch aus, daß sie, der Extinktions- oder Dämpfungsmethode (wo man es nämlich nur bis zu den Vorböten der Speichelung kommen läßt und keinen eigentlichen Speichelfluss beabsichtigt) entsprechend, weit milder eingreifend und daher leichter zu ertragen ist; letztere stellt eine eigentliche Hungerkur mit Erregung einer Salivation vor.

I. Die kleine Schmierkur nach Cullerier. — A. Vorbereitungskur: Reinigung der Haut durch ein oder mehrere lauwarme Bäder. Aufenthalt in einem Zimmer von  $+15-17^{\circ}$  R., spärliche Diät. B. Hauptkur: Alle 2 Tage, und zwar am zweckmäßigsten des Abends vor dem Schlafengehen (um die Wirkung durch die Bettwärme zu unterstützen), wird die graue Quecksilbersalbe, nachdem einige Stunden vorher ein lauwarmes Bad genommen, zu ʒj-ʒij in die innere Seite der Schenkel und Waden (nach Abrasirung der Haare) gelind und langsam (hinne 20-30 Minuten) eingetriben. Erfolgt nach 8-10 solcher Friktionen keine Wirkung auf die Gestalt des Uebels, so wird die Salbe täglich zu ʒss-ʒj eingerieben, wobei der Kranke nur alle 4 Tage ein lauwarmes Bad nimmt. Mit den Einreibungen wird nun so lange fortgefahren, bis sich die Vorböten des Speichelflusses zeigen. Bei primärer Lues sind 40-45, bei inveterirter 80-100, bei Entzündungen, Drüsenschwellungen etwa 50-55 Drachmen als Totalquantum erforderlich. C. Behandlung der während der Kur eintretenden Zufälle: Brechen in Folge der stärkeren Friktion Pasteln und Knötchen auf der Haut hervor, so wechselt man mit der Applikationsstelle, oder setzt auch, wenn eine erysipelatöse Eruption erfolgt, die Einreibungen einige Tage aus; zeigt sich eine Reizung des Darmkanals, so pausirt man einstweilen mit den Friktionen und verordnet dem Kranken leichte Kalb- und Hühaerfleischbrühe, ein Salep- oder Althädekokt, Klystire und Bäder; erfolgt hingegen Verstopfung, Bouillon mit Glaubersalz, eröffnende Lavements, leichte Gemüsen zur Kost; beim Eintritt der Salivation: Aussetzen der Kur, Anwendung der gegen den Speichelfluss geeigneten Mittel. Diese Kur empfiehlt Cullerier, wie bereits erwähnt, bei primären und sekundären syphilitischen Affektionen, entzündlichen Uebeln (zumal in der chronischen Form und den damit verbundenen krankhaften Bildungen) und bei dem durch rheumatische Einflüsse entstandenen Trismus und Tetanus. Sie scheint ganz besonders in den wärmeren Klimaten viel zu leisten.

II. Die große Schmierkur nach Rust. — A. Vorberei-

tungskur: Am 1sten Tage ein eröffnendes Mittel (etwa Senna-aufguss mit Glaubersalz); Tages darauf, und so 12 Tage hindurch, ein lauwarmes Bad (jedemal 1-2 Stunden darin zugebracht), 3mal täglich eine leichte Suppe, etwas Kaffee, gekochtes Obst und wenig Waitzenbrod. Zum Getränk Wasser oder eine Tisane aus Althäa-, Kletten- und Sarsaparillwurzel; Hüten des Zimmers (nur in den Mittagsstunden bei heiterem Wetter einige Stunden Bewegung); hierauf am 14ten Tage wiederum ein Laxans (diese Vorbereitung erleidet, je nach der Dringlichkeit des Falles, verschiedene Abänderungen, so daß am 1sten Tage gebadet und purgirt, am 2ten gebadet, am 3ten wie am 1sten, am 4ten gebadet und gleich eingerieben, oder wo noch größere Eile nöthig ist, sogleich mit Weglassung der Vorbereitungskur die Hauptkur eröffnet wird). B. Hauptkur: Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe (jedemal zu ʒij) und zwar in folgender Reihenfolge des Morgens: Am 1sten Tage in die Unterschenkel, am 3ten in die Oberschenkel, am 6ten in die Arme, am 8ten in den Rücken, am 10ten wieder in die Unterschenkel, am 12ten in die Oberschenkel, am 16ten in den Rücken (jedoch erst spät Abends, wegen der an diesem Tage sich einstellenden Krise), am 17ten ein gelindes Abführmittel, am 18ten spät Abends in beide Unterschenkel, am 19ten wie am 17ten, und so mit wechselnden Einreibungen und Purganzen bis zum 25sten Tag, welcher die Kur beschließt. Am 26sten ein reinigendes Bad, Wechsel der Leibwäsche und des Zimmers. Verhalten während der Kur: Strenges Hüten des Zimmers, Nichtwechseln der Leibwäsche (der Kranke darf sich selbst nicht einmal waschen), knappe Diät in der oben angegebenen Art; gegen den 14-16ten Tag, wo die Krise durch Schweiß, Urin und Darmentleerung erfolgt, zur Unterstützung derselben sorgfältiges Warmhalten im Bette, lauwarme Theeangüsse; stellt sich Poltern im Leibe ein, die oben erwähnten Abführungen; betrügt der, gewöhnlich zwischen der 3ten und 4ten Einreibung sich einfindende Speichelfluss täglich nicht mehr als 3 Pfd., so darf er nicht inhibirt werden; ist dieß jedoch der Fall, so werden die Friktionen 2 Tage ausgesetzt, ein Abführmittel gereicht und hierauf mit verminderter Gabe die Einreibung fortgesetzt; erscheint er indess schon vor der 3ten Friktion, so muß die Kur ganz aufgegeben werden. Gemeinhin fühlt sich der Kranke gegen Ende der Kur sehr angegriffen, in welchem Falle dann etwas Wein, Hoffmannstropfen, Bouillon, Eigelb gegeben werden und unter großer Vorsicht das Zimmer frisch gelüftet wird.

C. Nachkur: Sie besteht in einem zweckmäßigen Regime, lauen Bädern, sorgfältiger Regulirung aller organischen Funktionen.

Rust empfiehlt diese außerordentlich wirksame, aber auch in Folge der dabei vorkommenden Nebenumstände, die sich oft gar nicht vorher bestimmen lassen, nicht gefahrlose, und daher nur für die extremsten Fälle zu beschränkende Methode gegen tief eingewurzelte, vorzüglich mit krankhaften Produktionen im Hautorgan und den fibrösen Gebilden verbundene syphilitische, aber auch gegen sehr veraltete, mit krankhaft luxurirenden Produktivitäten gepaarte skrophulöse, gichtisch-rheumatische und rhachitische Uebel. Sie stützt sich vornämlich auf die, durch die methodische Quecksilberfriktionen im ganzen Körper lebhaft angeregte Resorption, wodurch alles Krankhafte (und allerdings unter diesen Umständen selbst sehr viel des Gesunden) aufgesaugt wird — eine Wirkung, welche durch die Entziehungskur um so mehr verstärkt wird — und die Ausscheidung der resorbirten Stoffe durch die hier im wahren Sinne kritische Speichelabsonderung, Schweiß, Harn- und Darmentleerung.

## Emplastrum Hydrargyri. Quecksilberpflaster.

Bereitung und Eigenschaften: Einfaches Bleiglättepflaster (ʒxxiv) wird mit gelbem Wachs (ʒvj) bei gelinder Wärme zusammengeschmolzen und, wenn es vom Feuer entfernt worden, gereinigtes Quecksilber (ʒviij), welches vorher mit gemeinem Terpentin (ʒiv) durch fleißiges Agitiren gelöst worden, zugesetzt und die Masse genau zur Pflasterkonsistenz gemischt; ein aschgraues, etwas weiches Pflaster.

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Das Mercurialpflaster dürfte wohl das schwächste Mercurialpräparat sein und steht namentlich der Salbe an Intensität und Schnelligkeit der Wirkung weit nach. Seiner zwar langsam, aber sicher erfolgenden, sich rein örtlich beschränkenden, zertheilenden Wirkung wegen wird es heutzutage zur Zersetzung kalter Geschwülste, chronischer Verhärtungen, Drüsengeschwülste, Ueberbeine, Milchknotten u. s. w. benutzt.



## *Hydrargyrum stibiato-sulphuratum. Sulphuretum Hydrargyri stibiatum. Aethiops antimonialis.*

Physiographic, Bestandtheile und Wirkungsweise.

**Bereitung:** Fein geblättetes schwarzes Schwefelspießglanz (5ij), gereinigtes Quecksilber und gereinigter Schwefel (aa 5j) werden zusammengemengt und, mit etwas destillirtem Wasser angefeuchtet, bei mäßiger Wärme bis zur völligen Extinktion des Quecksilbers gerieben.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein aus Schwefelspießglanz und Schwefelquecksilber durch mechanische Vereinigung zusammengesetztes Pulver, welches schwarz, geruch- und geschmacklos und in Wasser unlöslich ist.

**Geschichtliches:** Huxham führte es zuerst (1750) in die Praxis ein, weshalb es nach ihm *Aethiops antimonialis Huxhami* genannt wurde.

**Wirkungsweise:** Es ist wohl einleuchtend, daß sich von drei so wirksamen, in die vegetative Metamorphose so mächtig eingreifenden Mitteln, wie Quecksilber, Spießglanz und Schwefel, welche in diesem Präparate zu einer arzneilichen Kombination zusammengetreten, in gewissen Richtungen hin ausgezeichnete Wirkungen erwarten lassen. Durch den Spießglanz- und Schwefelgehalt wird dasselbe in eine verstärkte Beziehung zum gesammten Hautsysteme in funktioneller (Steigerung seines Lebensaktes), wie ganz besonders in qualitativer Beziehung (Umstimmung, Veränderung

seiner Metamorphose) gesetzt, weshalb es auch in allen Dyskrasien und Kachexien, die sich auf dieses System reflektiren (und obenan in den skrophulösen, gichtisch-rheumatischen und herpetischen), von anerkanntem Werthe ist und hier die trefflichsten Dienste leistet. Aber auch die lymphatischen und venösen Gefäße (vorzüglich durch den, einer krankhaft gesteigerten Venenthätigkeit entgegenwirkenden, venöse Stockungen in Fluß bringenden Schwefelgehalt) und das Drüsen-system werden davon kräftig afficirt (woher seine vorzügliche Wirksamkeit in der Skrophelkrankheit). Dabei tritt die kohäsionsmindernde, plasticitätswidrige Eigenschaft des Quecksilbers in dieser Verbindung weit weniger als bei den anderen Mercurialpräparaten hervor, weshalb es sich für minder eingewurzelte Fälle besonders eignet.

## *Hydrargyrum sulphuratum nigrum. Sulphuretum Hydrargyri. Aethiops mineralis.*

**Bereitung:** Durch Zusammenreiben gleicher Theile gereinigten Quecksilbers und Schwefels bei mäßiger Wärme bis zur vollständigen Extinktion des Quecksilbers.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein völlig gleichförmiges, geruch- und geschmackloses, in Wasser unlösliches, in Salpetersäure unter Schwefelausscheidung lösliches Pulver; beim Erhitzen unter Abtretung von Schwefel in Zinnober (rothes Quecksilbersulphid) sich umwandelnd; es ist ein inniges Gemenge von 1 At. Quecksilber und 1 At. Schwefel.

**Geschichtliches:** War schon den Chinesen bekannt und wurde von den Arabern zur Zinnoberbereitung benutzt. Harris lehrte (1689) seine Bereitung.

**Wirkungsweise:** Dieses Präparat wirkt dem vorigen analog, concentrirt jedoch seine Hauptwirksamkeit vorzüglich auf das dermatische System und die gesammte venöse Metamorphose, auf die mukösen Auskleidungen der Respirations- und Darmorgane, deren Thätigkeit es ziemlich kräftig in Anspruch nimmt, veraltete venöse Stockungen, zumal im Bereiche des Pfortadersystems, verflüssigend, die Bronchial- und Darmsekretion sollicitirend, zähe Mukositäten daselbst lösend. Es reizt weit minder (durch die Abwesenheit des Stibiums) als das vorhergehende Präparat und wirkt minder nachtheilig auf die Digestionsorgane.

## *Hydrargyrum ammoniato-nitricum oxydulatum. H. oxydulatum nigrum. Nitras ammonicus cum Oxydo hydrargyroso. Mercurius solubilis Hahnemannii.*

**Bereitung:** Durch Präcipitiren der mit gleichen Theilen destillirten Wassers gemischten salpetersauren Quecksilberoxydullösung (5vij) mittelst mit destillirtem Wasser (5iv) verdünnter Aetzammoniakflüssigkeit (5j), worauf der durch Klarabgießen und Filtriren abgesonderte Niederschlag mit destillirtem Wasser abgewaschen, zwischen Fliesspapier gedrückt, bei gelinder Wärme an einem schattigen Orte getrocknet und in wohlverstopften schwarzen Gefäßen aufbewahrt wird.

**Aetiologie nach Mitscherlich:** Das Ammoniak entzieht dem salpetersauren Quecksilberoxydul die Salpetersäure und vereinigt sich damit zu salpetersaurem Ammoniak (*Nitras ammonicus*), mit dessen einem Theil das ausgeschiedene unlösliche Quecksilberoxydul sich verbindend, als das verlangte Präparat mit schwarzer Farbe zu Boden fällt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein sammet-schwarzes, geruch- und geschmackloses, in der Hitze sich gänzlich verflüchtigendes (und dann unter Entwicklung von Sauerstoff, Ammoniak und Stickstoff sich reducirendes), in Wasser unlösliches, in Essigsäure in der Wärme mit Zurücklassung weniger Queck-

silberkugeln lösliches (woher der Name „*Mercurius solubilis*“) Pulver. Es ist ein Quecksilberoxydulsalz, bestehend nach Mitscherlich aus 1 At. salpetersaurem Ammoniak und 3 At. Quecksilberoxydul oder aus 10,2 des ersteren und 89,8 des letzteren; Liebig bezeichnet seine Formel als:  $N_2 H_4, N_2 O_5 + 3 Hg_2 O$ . Buchner, Geiger, Trommsdorff halten es nur für ein bloßes Gemenge von Salpetersäure, Ammoniak, Quecksilberoxydul und metallischem Quecksilber; auch nach Soubeiran ist es ein bloßes Gemenge von Quecksilberoxydul und salpetersaurem Quecksilberoxydul-Ammoniak, und nach Pagenstecher ein Gemenge von Quecksilberoxydul, salpetersaurem Quecksilberoxydul, fein zertheiltem Quecksilbermetall und salpetersaurem Quecksilberoxydul-Ammoniak (die beiden letzteren Bestandtheile enthält es jedoch nur bei nicht ganz vollkommener Bereitung).

**Wirkungsweise:** Dieses Präparat nähert sich schon einigermaßen dem Kalomel, von dem es in der Intensität und Allgemeinheit der Wirkung weit übertroffen wird. Leicht erregt es Salivation.



## Schwefelspiessglanzquecksilber. Spiessglanzmohr.

Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Am häufigsten gebraucht man dieses Präparat in den skrophulösen Affektionen der Kinder, beruhend auf einem luxurirenden Bildungstrieb im plastischen Systeme und dadurch bedingten wuchernden Ablagerungen, zumal auf das Haut- und Drüsensystem; daher vornehmlich in skrophulösen Hautausschlägen (Berends), Milchborke, Kopfgrind, skrophulösen Ophthalmien und Otorrhöen, Drüsen-Anschwellungen und Verhärtungen, zumal Mesenterialsckropheln, mit anderen gegen das skrophulöse Grundleiden gerichteten und gleichzeitig die Leber- und Darmfunktion sollicitirenden Mitteln (obenan mit Konium, Dalkamara und Rheum). Nicht minder benutzt man es gegen chronische Exantheme, unterhalten durch eine spezifische Dyskrasie, und gegen veraltete gichtisch-rheumatische, bereits in Dyskrasie ausgeartete Lebel und die davon abhängigen verschiedenartigen krankhaften (zumal das Hautsystem treffenden) Rückwirkungen (J. P. Frank, Rust, Jahn, Remer), mit anderen geeigneten Substanzen (zumal mit Akonit, Guajak und Bittersüß). Rust rühmt das Präparat auch besonders gegen Lippitudo, Wendt gegen *Psora syphilitica* in Verbindung mit Guajak.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 3-6-12, einigemal täglich (5j enthält 5j Quecksilber), in Pulver (mit kohlensaurer Magnesia, Krebssteinen, präparirten Austerschalen, Rheum), Pillen, Bissen und Trochisken. — Verbindungen: In Skrophelleiden mit Konium, Bittersüß; in der Gicht mit Guajakharz, Akonit, Dalkamara. — Man meide Säuren, saure Salze und Salzbilder.

- R *Hydrarg. stibiat. sulphurat.* gr. vj, *Herb. Conii macul.* gr. ij, *Magnes. carbon.* gr. viij. M. f. Pulv. Disp. tal. dos. 9 DS. 3mal täglich 1 Pulver (Schubarth, als Antiskrophulosum).
- R *Hydrarg. stibiat. sulphurat.*, *Resin. Guajac. nativ.* aa 5j, *Rad. Rhei*, *Magnes. carbon.*, *Sacchar. alb.* aa 5j. M. f. Pulv. Det. ad scatul. S. 2-3mal täglich 1 Theelöffel (etwa gr. 5 Aethiops und Guajak) zu nehmen (Jüngken, gegen skrophulöses Augenleiden mit Photophobie eines 4-jährigen Kindes).
- R *Hydrarg. stibiat. sulphurat.* 5j-5j, *Herb. Conii macul.* 5j, *Rad. Rhei* 5j, *Fol. Senn.* 5j-5j, *Conch. ppt.*, *Sem. Foenicul.* aa 5ij. M. f. Pulv. Det. ad scatul. S. Morgens und Abends 1-1 Theelöffel und so 6 Wochen lang fortzabrauchen (Bonorden, gegen skrophulöse Ophthalmie; Vereinszeitung, 1832, No. 35.).
- R *Hydrarg. stibiat. sulphurat.*, *Resin. Guajac. nativ. pulv.* aa 5j, *Extr. Dulcamar.* 5j, *Viol. tricol. pulv.* q. s. n. f. Pilul. 120. *Consp. Pulv. rad. Calami.* D. ad vitr. S. Morgens und Abends 8 Stück (J. P. Frank, gegen Gichtdyskrasie, herpetische Ausschläge).

## Schwarzes einfach Schwefelquecksilber. Quecksilbersulphür. Mineralischer Mohr. Quecksilbermohr.

Das schwarze Schwefelquecksilber wird in ähnlichen Krankheiten angewendet, wenn sie ihren Sitz in der Haut, im Lymph-Drüsensystem, den Schleimmembranen und den großen venösen Unterleibsgebilden haben; daher bei Verschleimungen der Brust- und Darmorgane, Skrophulosis, torpiden Stockungen im Pfortadersystem, Leber-Infarkten und den durch Dyskrasien bedingten Hautleiden. Kopp empfiehlt das Mittel auch gegen Milchborke und Flechtenausschlag (s. Formul.), Baldinger gegen chronische Gicht und veraltete Rheumatismen.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 6-12, einigemal des Tages, in Pulver, Pillen, Bissen und Trochisken. — Man meide Säuren, saure Salze und Salzbilder.

- R *Hydrarg. sulphurat. nigri* gr. iß-vij, *Herb. Viol. tricol.* gr. iv-x, *Sacchar. Lact.* gr. iij-vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. S. 3mal täglich 1 Pulver (Kopp, gegen Milchschorf der Kinder).
- R *Hydrarg. sulphurat. nigri* 5ij, *Sulphur. stibiat. aurant.* 5j, *Resin. Guajac. nativ. pulv.*, *Sapon. medic. pulv.* aa 5j, *Extr. Dulcamar.* 5ij. M. f. Pilul. 90. *Consp. Pulv. rad. Calami.* D. ad vitrum. S. 3mal täglich 8 Stück (von Kopp gegen hartnäckigen Flechtenausschlag empfohlen).

## Salpetersaures Quecksilberoxydulammoniak. Schwarzes Quecksilberoxydul mit salpetersauerem Ammoniak. Hahnemann's lösliches Quecksilber.

Man bedient sich dieses Präparats in leichteren syphilitischen Affektionen, zumal bei frisch entstandenen Chankern. Kopp wandte es mit Erfolg bei Ausschlägen der kleinen Kinder, Wendt bei der Syphilis der Neugeborenen, Himly, Bell und Blasius äusserlich in Salbenform gegen *Ophthalmia gonorrhoeica*, Richter gegen Hornhautverdunkelung (mit Kirschlorbeerwasser) an. Nicht minder heilsam erwies es sich gegen skrophulöse Augenentzündungen junger Kinder. Schenk zieht es im Kroup dem Kalomel vor, indem es keinen Speichelfluss erzeuge, keine erschöpfende Diarrhöen, dagegen oft heilsames Erbrechen herbeiführe und schon in kleinen Gaben seine Wirksamkeit entfalte. Er gibt davon 2stündlich gr. 1/2 (gr. 2-6 sollen zur Kur ausreichen), und läßt in derselben Zeit von einer Salbe aus *Unguent. Hydrarg. ciner.* 5j und *Liniment. camphorat.* 5j erbsengroß in die Tracheengegend einreiben und noch 2stündlich bis zum Erbrechen *Vin. stibiat.* zu gutt. 10-20 nehmen. Abernethy wandte es äusserlich in Dampfform an.

Gabe und Form: Innerlich zu gr. 1/2-1-3, einigemal täglich; bei rascherer Wirkung zu gr. 1-2; in Pulver (am zweckmächtigsten), Pillen. Äusserlich in Salbenform (5j-5j auf 5j Fett; Himly). — Man meide Säuren, saure Salze, Salzbilder, Schwefellebern, fixe Alkalien; auch Sonnenlicht und Wärme (indem es sich sehr leicht zersetzt).

- R *Hydrarg. oxydulat. nigri* gr. ij, *Magnes. carbon.*, *Sacchar. Lact.* aa 5j. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. S. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt, gegen Syphilis der Neugeborenen).
- R *Hydrarg. oxydulat. nigri* gr. vj, *Opii* gr. iv, *Lapid. Cancror.* gr. xxiv, *Sacchar. alb.* 5ij. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt, bei primitiver Syphilis, zumal frischen Chankern, und im Anfange der sekundären Lues).
- R *Hydrarg. oxydulat. nigri* 5j, *Adip. suill. recent.* 5j. M. exactissime. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Linsengroß in's Auge zu bringen (Blasius, gegen Augenblennorrhöen bei noch nicht ganz reizlosem Zustande, wo andere Quecksilberpräparate noch nicht vertragen werden).
- R *Hydrarg. oxydulat. nigri* 5ij, *Butyr. recent. insuls.* 5ij, *Camphor. trit.* gr. iv-vj. M. exactiss. F. Unguent. D. in olla alba. S. Augensalbe (Bell, gegen *Ophthalmia gonorrhoeica*, nach vorgenommenen Blutentleerungen).



## *Hydrargyrum oxydatum rubrum praeparatum.* *Oxydum hydrargyricum praeparatum. Mercurius* *praecipitatus ruber praeparatus.*

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

Krankheitsformen, Präparate,  
Gabe, Form und Verbindung.

**Bereitung:** Gereinigtes Quecksilber (℥ j) wird in einer hinreichenden Menge Salpetersäure (gewöhnlich rechnet man 2 Th. Quecksilber auf 3 Th. Salpetersäure) bei anfangs gelindem, späterhin verstärktem Feuer gelöst, die Lösung bis zur Trockene verdampft, gereinigtes Quecksilber (℥ j) damit bis zur Extinktion derselben zusammengerieben, die getrocknete Masse in einer offenen Retorte fast bis zum Dunkelrothglühen erhitzt, bis keine rothen Dämpfe mehr entweichen, worauf der Rückstand durch Reiben zu einem feinen Pulver gebracht wird.

**Aetiologie:** Ein Theil der in der Hitze sich leicht zersetzenden Salpetersäure (bestehend aus 1 Doppelatom Stickstoff und 5 At. Sauerstoff) tritt seinen Sauerstoffgehalt dem Quecksilber ab, verwandelt dieses somit in ein Oxyd, welches sich durch Lösen in der noch unzersetzt gebliebenen Salpetersäure zu salpetersaurem Quecksilberoxyd gestaltet, während andererseits das entweichende Stickstoffoxydgas (1 Doppelatom Stick- und 2 At. Sauerstoff) durch Absorption des Luftsauerstoffes sich wiederum in salpetrige Säure (1 Doppelatom Stickstoff und 3 At. Sauerstoff) umwandelt, welche jene rothen Dämpfe entwickelt. Wird nun dem salpetersauren Quecksilberoxyde ein gleicher Gewichtstheil Quecksilbermetall zugesetzt, so wird sich der in dem Oxyde vorhandene Sauerstoff (1 At. auf 1 At. Quecksilber) nunmehr auf beide (also auf 2 At.) vertheilen und demnach sämtliches Quecksilber in Oxydul verwandeln, so daß auf diese Weise salpetersaures Quecksilberoxydul gebildet wird. Wird dieses abermals erhitzt, so erfolgt auf's Neue eine Zerlegung der daran gebundenen Salpetersäure, indem Stickstoffoxydgas entweicht und der Sauerstoff das oxydulirte Quecksilber nunmehr vollständig oxydirt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein rothes, in Schuppen krystallisirendes, glänzendes Pulver, geruch- und anfangs auch geschmacklos, späterhin jedoch einen herb metallischen Geschmack entwickelnd; beim Erhitzen vorübergehend zinnoberroth, dann dunkelviolett gefärbt; beim Glühen (auch schon bei einer, einige Grade über den Siedepunkt des Quecksilbers gehenden Hitze) in (verdampfendes) Quecksilbermetall und Sauerstoff sich zersetzend; dieselbe Zersetzung erfolgt durch Sonnenlicht (Succow); mehrere Metalle (Zink, Spießglas, Zinn) entzündend sich damit beim Erhitzen; wird von vielen organischen Stoffen (Zucker, Gummi) beim Erhitzen mit Wasser desoxydirt; mit Schwefel erhitzt heftig verpuffend, mit Phosphor schon durch den bloßen Schlag; specif. Gewicht = 11,00; in Wasser (zumal in heißem) in geringem Verhältnisse löslich (schon von Donovan, Guibourt und Thomson vermuthet, indem die Lösung den Veilchensaft grünte; neuerdings ist jedoch diese Löslichkeit des Quecksilberoxyds zuerst durch Marchand — Poggendorff's Annal., 1838, Bd. 42, S. 439. — dargethan und auch durch Otto, so wie durch Boutron-Charlard — Journ. de Pharmac., 1838, Mai, S. 253. — vollkommen bestätigt gefunden; von Geiger und Ure noch bezweifelt); in Chlorwasserstoff, Salpeterschwefel- und Essigsäure leicht löslich, in Alkohol unlöslich; mit Wasser ein Hydrat bildend (Quecksilberoxydhydrat; durch Zersetzung einer wässrigen Quecksilberchloridlösung mittelst eines in Ueberschuß einwirkenden fixen Alkali's gebildet; ein orangefarbenes Pulver, welches beim gelinden Erhitzen seinen Wassergehalt fahren läßt); mit Säuren die Quecksilberoxydsalze bildend, welche farblos oder gelb, theils löslich, theils unlöslich sind (die Farbenänderungen derselben durch Reagentien s. Quecksilber, Rubrik: Eigenschaften); das Quecksilberoxyd besteht aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Sauerstoff oder aus 92,68 des ersteren und 7,32 des letzteren.

**Wirkungsweise:** Der rothe Quecksilberpräcipitat kommt in seinen ätzenden Eigenschaften mit dem Sublimat überein (s. d. Artikel), bewirkt bei etwas stärkerer Gabe leicht dyspeptische Zufälle, heftiges Magenbrennen, Erbrechen, Kolikschmerzen und Diarrhöe, und in starken Dosen eine mit Brand, Erosion und Exulceration der Magen-Darmgebilde verbundene tödtliche Gastro-Enteritis. Nach den Versuchen Hertwig's bewirkt er bei Hunden schon zu gr. 2-4, bei Pferden zu gr. 5-15 äußerst heftige Kolik, in etwas stärkeren Gaben eine lethale Magen-Darmentzündung. In einem tödtlich ablaufenden Vergiftungsfalle (es ward ʒj rother Quecksilberpräcipitat genommen) fand man bei der Sektion die innere Schlundfläche mitsfarbig, die Magenschleimhaut erodirt, besonders an der großen Krümmung, mit Einsenkung der einzelnen Giftkörner in die Magenhiute, woselbst sie kleine zahlreiche Geschwüre verursacht hatten; jedes derselben hatte hohe Ränder, Aufwulstung und Auflockerung der Schleimhaut und im Centrum etwas Präcipitat; im Duodenum traf man außerdem noch über 2 Drachmen Quecksilberoxyd an. Aeußerlich waren die vordere Magenwand, das Netz und die Därme stark geröthet. Magen und Zwölffingerdarm enthielten eine bräunliche trübe Flüssigkeit mit reichlichem feinen rothen Pulver, woraus in einer Retorte sehr leicht regulinisches Quecksilber abgeschieden werden konnte (Buchner's Report., 1833, Bd. 3, Heft 3.). Auf die äußere Haut applicirt, ruft es eine heftige Entzündung bis zur Aetzung hervor.

Innerlich hat man den rothen Präcipitat ausschließlich gegen tief eingewurzelte, sich auf die fibrösen Hüte, das Knochensystem reflektirende und darin krankhafte Veränderungen hervorbringende syphilitische Affektionen, und in der berliner Charité-Heilanstalt oftmals in den Fällen mit dem besten Erfolge angewandt, wo Schwäche der Brustorgane den Gebrauch des Sublimats nicht gestattete, wo ihn Berg, Ritter, Wendt, Pitschaft, Blasius u. A. mit Erfolg anwandten. Nach Hasse, welcher ihn in vielen Fällen von inveterirten und sekundären syphilitischen Krankheitsformen mit dem ausgezeichnetsten Erfolge anwandte und ihn, da wo es gilt eine sehr intensive Wirkung hervorzubringen, allen anderen Mercurialpräparaten vorzieht, soll er indess Lungen und Magen nicht bemerkbar (?) afficiren, niemals einen skorbutischen Zustand, weit schwieriger als alle Quecksilbermittel Salivation erregen und selbst nach vorübergegangenem desorganisirendem Quecksilbergebrauch noch helfen. Am besten verträgt er sich mit phlegmatischen, gedunsenen, torpiden Individualitäten. Weit häufiger ist sein äußerer Gebrauch, und zwar vorzüglich als Aetzmittel gegen schmerzlose, sehr hartnäckige, mit kallösen Rändern versehene, unsichressende (phagedänische) Chanker, Kondylome, syphilitischen Knochenfraß (Wendt, Hildenbrand) und zur Kanterisirung der Wunde in Folge des Bisses toller Hunde; gegen phagedänische Geschwürformen; und in der Augenheilkunde in Salbenform gegen chronische Augenentzündungen (Richter; dessen, auch von der hannoverschen Pharmakopöe aufgenommene Salbe s. Formulare), so wie auch namentlich gegen spezifische (zumal syphilitische, arthritische, psorische, skrophulöse) Ophthalmien, Blepharophthalmien, Ophthalmo- und Blepharophthalmoblenorrhöen, zumal gegen *Blepharophthalmia glandulosa scrophulosa* (Jüngken, Fischer, Andreae), *Ophthalmia angularis*, Psorophthalmie, Lippitudo, nach Rust überhaupt im zweiten Stadium fast aller Ophthalmien, jedoch ganz besonders der katachialischen und skrophulösen; ferner gegen Hornhaut-Verdunkelungen, Flecke und Geschwüre, Pannus (Benedict, s. Formul.), Wucherung der Augenlid- und Augenbindehaut (J. A. Schmidt), Dakryocystalgie (Beer, s. Formul.) u. s. w.

**Präparate:** *Unguentum Hydrargyri rubrum-Balsamum ophthalmicum rubrum.* Rothe Quecksilbersalbe. Rothe Präcipitatsalbe: Präparirtes rothes Quecksilberoxyd (ʒj) mit einfacher Salbe (ʒj) auf das Innigste vermischt; gelbroth. ʒj enthält etwa gr. 1½ Präcipitat (ist oftmals zu schwach und wird besser nach der Individualität des Falles extemporirt).

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  und vorsichtig damit gestiegen, 1-2mal des Tages: Ad granum Dimidium! in Pulver und Pillen (s. Formul.). Aeußerlich zu Einstreupulvern (z. B. auf kallöse Chanker, Kondylome, in Bisswunden toller Hunde), Salben (ʒj-ʒj auf ʒj Fett), namentlich zu Augensalben (gr. 3-6-10 auf ʒj Fett), und Augenpulvern (s. Formul.).

Man meide Säuren, saure Salze, saure Früchte.



# Präparirtes rothes Quecksilberoxyd. Präparirter rother Quecksilberpräcipitat.

F o r m u l a r e.

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. ij, Stibii sulphurat. nigr. ℥viij, Sacchar. alb. ℥ij, M. f. Pulv. Div. exacte in part. aeq. 16. DS. Morgens und Abends 1 Pulver.** Bei jedesmaligem Wiederholen dieses Pulvers steigt man mit dem Präcipitat um gr. 2 bis zu ℥β (also etwa  $\frac{1}{2}$  p. d.), worauf man wiederum in demselben Verhältnisse, als man gestiegen, damit fällt. Die Menge des Spiessglanzes bleibt immer dieselbe, doch kann man auch, wenn man bis zu gr. 3 mit dem Präcipitat gestiegen, die Quantität desselben bis auf die Hälfte reduciren. Dabei eine Abkochung aus *Cort. Mezerei, Stip. Dulcamar. und Rad. Caric. arenar.*; eine stark nährnde Diät; beim Eintritt von Diarrhöe etwas Opium hinzugesetzt; Speichelfluss entsteht darauf niemals. (Die Berg'sche antisypilitische Heilart durch Quecksilberpräcipitat gegen veraltete, mit Skrophelleiden komplirte Syphilis, wo Quecksilbermittel erfolglos waren, bei Abwesenheit besonders urgirender Symptome empfohlen; Kluge hat dieselbe gegen beginnende und schon ausgebildete *Ozaena nasalis*, so wie gegen sehr hartnäckige Hautausschläge in der berliner Charité-Heilanstalt zu verschiedenen Malen, und Trüstedt unlingst erst bei einem syphilitischen Exanthem eines Kindes (mit  $\frac{1}{2}$  Präcipitat beginnend) mit dem besten Erfolge angewandt. Wendt und Hildenbrand haben dieselbe Formel (nur das statt des Schwefelantimonis *Hydrarg. stibiato sulphurat.* dazu genommen wird) mit dem günstigsten Erfolge gegen syphilitischen Knochenfraß angewandt.)

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. ℥j, Succii Liquirit. dep. ℥viij, Ag. destill. q. s. u. f. Pilul. 160. Consp. Pulv. sem. Lycopod. D. ad vitrum. S. Mit 1 Pille (gr.  $\frac{1}{2}$  Präcipitat) zu beginnen ( $\frac{1}{2}$  Stunde nach Tisch) und 3 Tage so fortzufahren; alsdann 3 Tage jedesmal 2 Pillen, den 9ten, 10ten, 11ten Tag 3 Pillen u. s. w. fort, bis höchstens gr. 14-2 Präcipitat p. d. genommen werden; nach Beseitigung des Uebels in ganz denselben Verhältnissen wiederum mit den Pillen gefahren; werden Mund oder Magen davon angegriffen, anzusetzen und dann auf's Neue in kleineren Quantitäten damit fortzufahren. (Diese Pillen wurden in der berliner Charité-Heilanstalt in den Füllen inveterirter Syphilis mit Nutzen angewandt, wo Schwäche der Brustorgane den Sublimatgebrauch nicht verstatete.)**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. (in pauxillo Syrup. commun. bene terendo distribut) gr. iv, Mic. pan. alb., Sacchar. albiss. aa q. s. u. f. Pilul. 80. Consp. Pulv. Cass. Cinnamon. D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 4 Stück und nach je 5 Tagen 4 Stück mehr zu nehmen (von Blasius gegen Syphilis ganz allgemein und zwar mit dem günstigsten Erfolge angewandt; nach Umständen wird bis auf 20-40 Pillen**

täglich gestiegen und dann mit der Gabe wieder so gefallen, als gestiegen wurde).

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. iv, Stibii sulphurat. nigr. ℥β, Extr. Chaerophyll. sylvestr. ℥ij, Sacchar. alb., Ag. destill. aa q. s. ad formand. Pilul. 150. Consp. Pulv. sem. Lycopod. D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 6 Stück und 2mal täglich um 1 Pille bis auf 9 zu steigen (Ritter's von Eisenmann sehr gelobte Quecksilberpräcipitapillen bei allgemeiner Lues, zumal syphilitischen Hautausschlägen, in Verbindung mit der Schwitzkur).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. iij-v, Morphii acet. gr. j, Rad. Alth. pulv. q. s. u. f. c. pauxill. Ag. destill. Pilul. 20. Consp. Pulv. sem. Lycopod. D. ad vitrum. S. Eine Stunde nach dem Frühstück und vor Schlafengehen 1 Pille (von Pittschaff gegen sekundäre, zumal mit heftigen nächtlichen Knochenschmerzen komplirte Syphilis sehr empfohlen).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt., Alumin. ust. aa ℥β, Herb. Sabin. ℥ij. M. f. Pulv. DS. Zum Aufstreuen (Schubarth, gegen Kondylome).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. ℥β-℥ij, Unguent. plumb. ℥j. M. DS. Verbandsalbe (Rust, gegen Skrophelgeschwüre).**

**R Cort. Mezerei pulv. ℥ij, Adip. suill. ℥j; digere in balneo mariae per tres circiter horas; dein exprime et admisce Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. ℥j. M. exactissime. F. Unguentum (zur Zerstorung syphilitischer Auswüchse empfohlen).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. ℥j-℥ij, Unguent. Terebinth. ℥j, Herb. Sabin. pulv. ℥j. M. f. Unguentum. DS. Täglich einige Mal etwas davon mit Charpie aufzulegen (von Tott in 6 Fällen hartnäckiger inveterirter Fußgeschwüre, wogegen die gewöhnlichen Mittel nichts fruchteten, mit auffallend raschem Erfolge angewandt).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt., Bol. Armen. aa ℥β, Sacchar. alb. ℥j. M. f. Pulv. subtiliss. DS. Einmal täglich etwas davon zwischen die Augenlider zu blasen (Benedit's Augenpulver gegen Pannus).**

**R Olei Cacao, Adip. suill. aa ℥j; leni igne liquefactis et refrigeratis admisce Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. ℥j. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Um die Orbita herum einzureiben (Richter's Präcipitatsalbe gegen chronische Ophthalmien).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. vj, Butyr. rec. insuls. ℥ij, Tinct. Opii crocat., Acet. plumb. aa ℥β. M. exactiss. donec omnis humiditas disparuerit ut fiat Unguentum ophthalmicum. D. in olla alba. S. 1-2mal täglich vor Schlafengehen eine Linse groß in's Auge zu bringen oder auf die geschlossene Augenlidspalte gelind einzureiben. Entsteht darauf heftiges Brennen, starke Röthe der Augen, einen Tag anzusetzen (Rust's rothe Präcipitatsalbe im 2ten Stadium bei katarrhalischen und**

skrophulösen Ophthalmien, Blepharophthalmien, Ophthalmo- und Blepharophthalmoblennorrhöen, bei Hornhautgeschwüren, Exulcerationen der Augenbindehaut, der Augenlider, Lippitudo u. s. w.).

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. vj-vij, Opii pulv. gr. iv-vj, Unguent. rosat. ℥ij. M. exactissime. F. Unguentum. DS. 1-2mal täglich eine kleine Erbse groß auf die Augenlider einzureiben (Jüngken, bei *Blepharophthalmia glandulosa scrophulosa*), oder eine Erbse groß mittelst eines Miniaturpinsels auf das umgekehrte Augenlid an die metamorphosirte Stelle zu bringen (bei weiter vorgeschrittener *Blennorrhoea oculi catarrhalis*).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. subtiliss. pulv. ℥β, Olei Ovor. ℥j, Butyr. rec. insuls. ℥β, Cerae alb. ℥β. Butyrum et cera leni igne liquefiant, deinde admisceatur intime Hydrargyrum oleo sat bene subactum. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Einmal täglich linsengroß mittelst eines Pinsels in's Auge zu bringen (J. A. Schmidt's rothe Präcipitatsalbe gegen Hornhautflecke).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. x, Cupri sulphur. gr. ij, Tutiae ppt. gr. viij, Camphor. subact. gr. j, Butyr. rec. insuls. ℥β. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. in olla alba. S. Linsengroß zwischen die Augenlider zu streichen (Beer's Augensalbe gegen *Erythema palpebrarum, Ophthalmia morbillosa* und *Ulcera corneae*).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. xij, Zinci sulphuric. (in Ag. destill. gutt. vj solut.) gr. ij, Butyr. rec. insuls. ℥β. M. exactiss. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Augensalbe (Beer's Augensalbe gegen feuchte Ophthalmien, Augenlidentzündung, *Trachoma carunculosum* und Thränenfistel).**

**R Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. j, Butyr. rec. insuls. ℥j. M. exactissime. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Einmal täglich, längere Zeit hindurch, vor Schlafengehen anzuwenden (von Fischer gegen nach skrophulösen Augenentzündungen restirende Verknotung und Verhärtung des Augenlidrandes bewährt gefunden).**

**R Cerae alb. ℥β, leni calore liquefact. admisce Adip. suill. ℥ij et tandem Hydrarg. oxydat. rubr. ppt., Plumb. acet. dep. pulv. aa gr. viij, Extr. Opii pulv. (antea c. pauxill. Ag. destill. in pulvere trit.) gr. iv. M. exactissime. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Augensalbe (André, gegen skrophulöse Augenentzündungen, bei Trübung der Hornhaut).**

**R Cerae alb. gr. xv, Adip. suill. ℥ij; liquefactis et refrigeratis adde Hydrarg. oxydat. rubr. ppt. gr. viij, Zinci oxydat. gr. iv, Camphor. pulv. gr. ij, Olei Ovor. gutt. ij. M. exactissime. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Augensalbe (St. Ives berühmte Augensalbe — *Balsamum ophthalmicum* — gegen Psorophthalmie).**



## Hydrargyrum muriaticum oxydulatum s. mite. Chlorretum Hydrargyri. Mercurius dulcis. Calomelas.

### Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

**Vorkommen:** Im schon gebildeten Zustande als Quecksilberbornerz (wie es sich z. B. in Spanien und Kärnten vorfindet).

**Bereitung:** Quecksilbersublimat (Quecksilberchlorid; 4 Th.) wird, mit etwas Weingeist befeuchtet, in einem gläsernen oder eisernen Mörser zerrieben, gereinigtes (metallisches) Quecksilber (3 Th.) zugesetzt und das Ganze so lange untereinander gerieben, bis keine Quecksilberkügelchen mehr zu entdecken sind, worauf das (bei gelinder Wärme getrocknete) Gemenge in einem gläsernen Kolben im Sandbade der Sublimation unterworfen, die sublimirte Masse zerrieben, auf's Neue sublimirt, zu einem feinen Pulver zerrieben, mit alkoholisirtem Weingeist übergossen und so lange digerirt wird, bis der vielleicht eingemischte Aetzsublimat gelöst ist. Alsdann wird das Pulver vom Alkohol durch Filtration abgesondert und getrocknet.

**Aetiologie:** Wird zum Aetzsublimat (Doppelchlorquecksilber, *Bichlorethum Hydrargyri*, bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor) metallisches Quecksilber gesetzt, so nimmt ersterer beim Erhitzen 1 At. Quecksilber auf und verwandelt sich dadurch in Einfachchlorquecksilber (Quecksilberchlorür; indem die 2 At. Chlor sich nunmehr auf 2 At. Quecksilber vertheilen).

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Das sublimirte Quecksilberchlorür erscheint als eine zusammenhängende, weißliche, silberglänzende, krystallinische Masse (aus geschobenen Aseitigen, mit 4 ungleichen Flächen zugespitzte Prismen zusammengesetzt); das zu feinem Pulver zerriebene ist gelblichweiß; geruch- und geschmacklos, in der Hitze sich verflüchtigend, wird durch Sonnenlicht geschwärzt (was nach Damas durch Bildung von etwas Quecksilberchlorid und regulinischem Quecksilber, nach anderen Chemikern durch Entwicklung von Chlor und Verbindung des Quecksilbers mit Sauerstoff bedingt wird; am wahrscheinlichsten findet jedoch hier eine analoge Verbindung Statt, wie man sie bei der Lichteinwirkung auf Chlorsilber wahrnimmt und die Wetzlar von der Entwicklung von etwas freiem Chlorid und der Bildung einer unteren Chlorstufe ableitet); specif. Gewicht = 7,176; in Wasser (selbst in kochendem), so wie in Weingeist und Aether unlöslich; mit Aetzkalilöslichkeit oder Kalkwasser geschüttelt, wird es schwarz, wobei sich Kalium und Calcium mit dem Chlorgehalt des Kalomels zu Chlorkalium und Chlorcalcium verbinden, welche in der Lösung bleiben, während das (durch den ausgeschiedenen Sauerstoff des Kali's und Kalks in Oxydul verwandelte) Quecksilber ausscheidet (wie dies z. B. mit der in den Officinen noch vorrätig gehaltenen *Aqua phagedaenica* — Kalomel mit Kalkwasser geschüttelt — der Fall ist); von verdünnter Chlorwasserstoffsäure wird es nicht angegriffen, wohl aber von concentrirter und dadurch in Quecksilberchlorid und Quecksilbermetall umgewandelt; in Salpetersäure erhitzt, verwandelt es sich in Quecksilberchlorid und salpetersaures Quecksilberoxyd; im Finstern gestossen oder zerbrochen, leuchtet es (Berzelius); durch Goldschwefel und Kermes wird es schon beim Reiben zerlegt, indem sich das Chlor mit dem Antimon zu Chlorantimon und das Quecksilber mit dem Schwefel zu Schwefelquecksilber verbindet. Nach den Versuchen von J. Fr. Simon (Medic. Centralzeit., 1835, No. 34.) wirkt Salmiak vor allen anderen Mitteln und unter allen Bedingungen (selbst schon wenn Kalomel mit Salmiak trocken zusammengerieben werden) stark zersetzend darauf und es wird dabei gewöhnlich eine nicht unbedeutende Portion Quecksilberchlorid gebildet; Kochsalz, Mittel- und saure Salze wirken indess gar nicht darauf ein; letzteres stimmt jedoch mit den Versuchen von Anthon (Pharmac. Centralbl., 1835, No. 49.) nicht überein, indem nach diesem ein inniges Gemenge von fein geriebenem Kalomel, Kochsalz (zu gleichen Theilen) und doppelschwefelsaurem Kali (2 Th.) bei der Sublimation Quecksilberchlorid und etwas Quecksilberchlorür geben. Bestandtheile: 1 At. Quecksilber und 1 At. Chlor oder 85,12 Quecksilber und 14,8 Chlor.

**Wirkungsweise:** Das Quecksilberchlorür einigt in sich in vorzüglichem Grade die den Quecksilbermitteln im Allgemeinen zukommenden Eigenschaften, weshalb wir darauf (s. Wirkungsweise des Quecksilbers) verweisen. Die dort hervorgehobene plasticitätswidrige, den Verflüssigungsprocess durchgängig bis zur Vernichtung des assimilativen (bildenden) Aktes steigende Grundwirkung, als deren einzelne Radien die resorptions-, se- und exkretionsfördern-

den, lösenden, fluidisirenden Eigenschaften des Quecksilbers sich darstellten, macht sich in ihm, wie in keinem anderen Mercurialpräparate geltend, weshalb es auch von allen am leichtesten und frühesten Speichelfluss (das augenscheinliche Bild dieser allgemein tendirten Fluidisirung) hervorruft. Seine gepriesene entzündungswidrige Kraft, die gleichfalls nur der Ausdruck dieser allgemein plasticitätswidrigen Tendenz ist, läßt sich theils dadurch erklären, daß es nach seinem Eingange in die Säftecirkulation die im überwiegenden Verhältnisse im Blute vorhandenen plastischen (faserstoffigen) Bildungen, die zu Gerinnung und Festbildung geneigte plastische Lymphe auflöst und verflüssigt, somit das Hauptelement der Entzündung im Entzündungsherde selbst bekämpft, theils durch die ausgezeichnete revulsorische Wirkung auf die Schleimhaut des Darmkanals, durch deren Erregung auch der entzündliche Krankheitsprocess eine ableitende Richtung dahin nach der alten, noch immer feststehenden Regel: „*ubi stimulus, ibi affluxus*“, erhält, eine Wirkung, die sich besonders bei den Schleimhautentzündungen oberhalb der Bauchgegend (wie bei der Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis und der in ihrer kulminirenden Höhe daraus zusammengesetzten Kroupkrankheit), wegen des innigen konsensual-symphathischen Verhältnisses dieser Membranen mit der Darmschleimhaut, in ihrem ganzen Umfange bewähren wird. Allein auch vermöge seiner spezifischen Einwirkung auf das Lebersystem, und namentlich durch die Erregung der gallensecrenirenden Thätigkeit derselben, vermag das Quecksilberchlorür eine heilsame Revulsion herbeizuführen, wie sich dies namentlich in den auf einem abnorm gesteigerten Bildungstribe überhaupt beruhenden entzündlichen Krankheiten des kindlichen Organismus — wo demnach die Leber, als das vorzüglichste Assimilationsorgan, die wichtigste Rolle spielt — deutlich bekundet. Am stärksten wird begreiflicherweise diese antiphlogistische Wirkung des Kalomels, seiner auflösernden, plasticitätswidrigen und verflüssigenden Wirkung wegen, bei den Phlogosen vegetativer (zumal häutiger und drüsiger), und deshalb auch am leichtesten zu Ausschwitzungen, plastischen Niederschlägen, Afterproduktionen geneigter Gebilde sein (namentlich der sero-mukösen Häute, der Darm- und Bronchialdrüsen, der venösen Organe, und hier obenan der Leber, Milz und Pfortader, des Zellengewebes), am schwächsten bei den rein irritablen Entzündungen (Phrenitis, Pneumonie, Karditis) hervorireten, wo der Salpeter dessen Stelle einnimmt und durch nichts ersetzt werden kann. Allein nicht nur in funktioneller Beziehung (erregend) wirkt das Quecksilberchlorür auf die gallenbereitende Thätigkeit der Leber und auf die träge Aktion der Pfortader, sondern offenbar auch eigenthümlich umstimmend, mischungsverändernd auf die Sekretionen dieser Organe selbst, zumal auf das stark verkolthete Pfortaderblut und die unmittelbar davon abhängige anomale Pfortadermetamorphose, weshalb es auch in den mit einer solchen krankhaften Venosität verbundenen Leberaffektionen (wie sie in den tropischen Gegenden häufig vorkommen) so ausgezeichnete Dienste leistet. — In kleineren Gaben (zu gr. ʒ, ʒ) wirkt es mehr reizend und alterirend, in größeren (zu gr. 2-6) laxirend (theils durch stärker erregende Wirkung auf die Darmschleimhaut, und namentlich auf die Darmdrüsen, und theils auf die gallensecrenirende Funktion der Leber, weshalb auch die Stühle eine grünliche Färbung darbieten); in großen Gaben (zu ʒʒ-ʒʒ) erregt es nur wenig breiartige Darmausleerung und selten Speichelfluss, scheint dann mehr allgemein auf die krankhafte Säftemischung, zumal die anomale Unterleibsvenosität, einzuwirken, und gastro-enteritische Erscheinungen bilden sich darnach weit seltener aus, als man gewöhnlich annimmt, wie wir uns in dem vom Regimentsarzt Dr. Lesser geleiteten Militärhospitale durch Autopsie überzeiget haben; wenn gleich bisweilen allerdings von enormen Gaben Vergiftungszufälle (Entzündung und Brand des Nahrungskanals) beobachtet worden sind (wie der in den „Times“ vom 26. April 1836 beschriebene tödtliche Fall beweist und auch andere Beobachtungen darthuen). Direkt anthelminthische Wirkungen besitzt das Quecksilberchlorür nicht, diese hängen vielmehr theils von seiner laxirenden, theils von seiner plasticitätswidrigen Wirkung überhaupt ab. — **Kontraindikationen:** Zur Säfteauflösung hinneigender Zustand, phthisischer Habitus, große Lockerheit der festen Theile, zarte, sensible Organisation, die Periode der Gravidität.

1) F  
zündlich  
zu kra  
Verhalt  
terleibs  
und Da  
drüsen  
splan  
bern,  
Bagli  
(zu ʒ)  
fieber  
und mi  
nesle  
matis  
und se  
Kalome  
am fol  
folg ar  
benutzt  
von ih  
steiger  
Kongel  
lung u  
lation,  
dadure  
phose,  
des H  
Zunge  
geness  
im Ev  
rungen  
plus (I  
Intesti  
als ei  
tis, b  
angese  
nennt  
stulos  
solche  
riam;  
oftmal  
legt,  
teter  
Durst  
bei a  
fang  
weh  
stütz  
gem  
ʒʒ-ʒʒ  
(das  
besti  
cirten  
über  
nicht,  
nal,  
sen,  
plasti  
ment  
Entzi  
gine  
in d  
nait  
entz  
lome  
welch  
zuges  
tion



## Mildes salzsaures Quecksilberoxydul. Quecksilberchlorür. Versüßtes Quecksilber. Kalomel.

### K r a n k h e i t s f o r m e n .

1) Fieber, mit dem remittirenden Typus, kongestiver und entzündlicher Affektion der Eingeweide, mit vorherrschender Tendenz zu krankhaften Abscheidungen, Ausschwitzungen, Ablagerungen, Verhaltungen, zumal wenn die großen blutreichen assimilativen Unterleibsorgane, die Leber, die Milz, die Schleimhaut des Magens und Darmkanals, die drüsigen Gebilde der letzteren, die Gekrösdrüsen der Sitz dieser toxischen Affektion sind, wie in dergleichen splanchnischen, gastrischen, galligen und Schleimfiebern, in der *Febris remittens infantum* (*Febris meseraica* nach Bagliv); in den Tropenländern wird das Kalomel in großen Gaben (zu  $\mathfrak{ss}$ ) gegen das dort herrschende gelbe Fieber, das Sumpffieber Bengalens, und die venös-galligen Fieber sehr häufig und mit Erfolg angewendet (Johnson, Clarke, Chisholm, Annesley, Drummond); ferner in katarrhalischen und rheumatischen Fiebern mit vorherrschendem Leiden der mukösen und serösen Häute. Otto wandte in hitzigen Rheumatismen das Kalomel zu  $\mathfrak{ss}$  mit gr. 1 Opium beim Zubettegehen genommen und am folgenden Morgen das *Infusum Sennae compositum* mit Erfolg an (Casper's Wechenschrift, 1835, No. 15.). Armstrong benutzte es in neuerer Zeit mit ausgezeichnetem Nutzen in dem von ihm so genannten *Typhus congestivus*, beruhend auf einer gesteigerten Venosität in den Unterleibsorganen, Abdominalplethora, Kongestionen nach der Leber und Milz, mit schmerzhafter Auftreibung und Anschwellung dieser Organe, gehinderter Unterleibsirkulation, vermehrter Blutverköhlung und Pigmentabscheidung, und den dadurch bedingten Störungen in der gesammten Unterleibsmetamorphose, womit sich große Schwäche, Hinfälligkeit, Eingenommenheit des Hauptes, ein äußerst frequenter, kleiner Puls, rothe, trockene Zunge, heiße Haut verbinden. Ein tüchtiger Aderlaß und eine angemessene große Gabe Kalomel beseitigten oftmals dieses Uebel im Entstehen. Lesser, von der, durch seine vielfältigen Erfahrungen bestätigten Annahme ausgehend, daß dem sporadischen Typhus (Nervenfieber) oftmals eine Entzündung und Verschwärung der Intestinalschleimhaut zum Grunde liege (von französischen Aerzten als eine Entzündung der Peyer'schen Drüsen, Dothienenteritis, bezeichnet, auch als ein eigenes Darmexanthem (Placques) angesehen, womit auch einige deutsche Aerzte übereinstimmen (so nennt sie Stiebel „Darmrose“), von Hufeland als *Heilitis pustulosa*, von Clarus als *Hebelkosis* charakterisirt), empfiehlt in solchen, den nervösen Anstrich tragenden Fiebern (*Prostratio viriana*; große Unruhe und Beängstigung, Kopf typhös eingenommen, oftmals blande oder murrende Delirien; Zunge heiß, trocken, belegt, an den Seiten lebhaft geröthet, mit stark emporgerrichteten, gleichsam zottigen Papillen; Haut trocken, heiß; Durst quälend; Puls sehr frequent, klein, unterdrückt; Schmerz bei stärkerem Druck in der Hüftbeingegegend; gleich anfangs, oder meist im Verlauf, schleimige, späterhin sehr übelriechende, mifsfarbige, blutige Stühle), gestützt auf seine vielfachen glücklichen Erfahrungen, nächst den allgemeinen Blutentleerungen, Kalomel in sehr großen Gaben (zu  $\mathfrak{ss}$ - $\mathfrak{ss}$ ), worauf in der Regel nicht mehr als 3-4 Sedes erfolgen (das Detail dieser Methode s. Anwendungsweise). Auch Wolff bestätigte sich die Zweckmäßigkeit dieser von ihm etwas modificirten Behandlung (Vereinszeitung, 1833, No. 51.; das Detail darüber s. Anwendungsweise); andere Aerzte sahen diesen Nutzen nicht, ja selbst, wie noch neuerdings Ritter (Hufeland's Journal, 1836, St. 4.), offenbare Verschlimmerung von größeren Dosen. — 2) Entzündung, akute und chronische, mit Tendenz zu plastischen Ausschwitzungen, serösen Infiltrationen, Adhäsionen, membranösen Bildungen, Verhärtungen, daher vorzugsweise bei der Entzündung häutiger Gebilde und der Unterleibsorgane, wie bei Anginen, Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis, im Kroup, in der Arachnoïditis, Pleuritis, Perikarditis, Peritonäitis (Thompson gelang in 3 Fällen chronischer Bauchfellentzündung die Heilung vollständig durch inneren Gebrauch des Kalomels, äußere Einreibungen mittelst der grauen Merkurialsalbe, welcher noch, zur Erhöhung der Resorption, etwas Brechweinstein zugesetzt wurde, in Schenkel und Unterleib und tägliche Hautfraktionen mit einem in Heißwasser getauchten Flanelle; Schmidt's

Jahrbücher, 1836, Bd. 9.); ganz besonders eignet es sich für die Puerperalperitonäitis (mit Digitalis und äußeren Merkurialfraktionen), in der Uteriophlebitis, *Phlegmasia alba dolens*, Gastro-Enteritis, Hepatitis (Hamilton mit kleinen Gaben Opium), Splenitis, Pankreatitis, Nephritis, Cystitis, Prostatitis, Metritis, Ooptoritis; ferner bei den Phlogosen der fibrösen Membranen, des ligamentösen Apparats, der Synovialhäute, der Muskel- und Nervenscheiden, der Knochenbeinhaut, der lymphatischen und venösen Gefäße, der Drüsen; auch als treffliches Derivans in Stuhlgang bewirkenden Gaben bei Encephalitis, Iritis; so wie in der Pneumonie, wenn das entzündliche Stadium vorüber, zur Förderung der kritischen Expektoration, zumal wenn sich viel zäher Schleim in den Bronchien gesammelt, der Auswurf mühsam wird (Richter mit kleinen Gaben Opium); endlich in den spezifischen (gichtisch-rheumatischen) Entzündungen. — 3) Akute Hautausschläge, vornehmlich in dem so leicht zu wässrigen Ausschwitzungen geneigten Scharlach, in den die Bronchialschleimhaut so leicht affizirenden Masern und besonders zur Nachkur in den Pocken (Sydenham). — 4) Bleunorrhöen, der Respirationsorgane, des Alimentarykanals, der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, namentlich im 2ten Stadium der Dysenterie, mit kleinen Gaben Opium (Schäffer, Richter, Jahn); in den Tropengegenden in großen Gaben (Johnson, Annesley, John Smith; Letzterer zu  $\mathfrak{ss}$  mit gr. 1 Opium). — 5) Hydrosen, wenn das hydrophische Leiden als Produkt einer entzündlichen Thätigkeit erscheint, wie im *Hydrocephalus acutus* der Kinder (Clanny rühmt es hier neuerdings als wahres Specificum in Gaben zu gr. 5-6, 4stündlich, bis das Zahnfleisch angegriffen wird; Froriep's Notizen, 1837, No. 1.; und Vezin sah durch starke Kalomelgaben in Verbindung mit einer Kuppe von Blasenpflaster über den geschornen Kopf in verzweifelten Fällen noch Rettung; Heidelberger Annalen, 1830, Bd. 3.), im skarlatinösen Hydrops, in der Brust-, Herzbeutel-, Peritonäal- und Hodenscheidenwassersucht als Ausgang einer Entzündung der Pleura, des Perikardiums und Bauchfells, der *Tunica vaginalis* des Hoden, im Hydrophthalmus (Rust mit Digitalis); oder beruhend auf venösen Stockungen im Unterleibe, zumal im Pfortadersystem, kongestiver, entzündlicher Anschwellung, Verstopfung und beginnender Verhärtung der Leber, Torpor der resorbirenden Gefäße (mit Seilla, Goldschwefel). — 6) Verhärtungen drüsiger Gebilde, des Pankreas, der Prostata, der Gekrösdrüsen, der Leber und Milz, der weiblichen Ovarien (innerlich, und äußerlich die Neapelsalbe eingerieben), in der Zellgewebeerhärtung der Kinder und bei scirrhusösen Verhärtungen. — 7) Hartnäckige Vegetationskrankheiten, vor allen im *status mucosus, verminosus* (mit Jalape, Gummigutt, Skammonium; Lange's Methode gegen den Bandwurm s. Anwendungsweise); Skrophulosis, zumal bei der floriden (die Plummer'schen Pulver mit *Conium maculatum*); chronische Gicht und Rheumatismen (mit krankhaften Produktionen, Dyskrasie; in Verbindung mit Antimonialpräparaten, Aconit, Guajak, Dulkamara). — 8) Syphilis (Hauptmittel), nur in noch nicht veralteten Fällen, besonders bei frischen Chankern (die Methoden von Weinhold und Elberling s. Anwendungsweise). — 9) Neurosen, vornehmlich *Tetanus rheumaticus* und *traumaticus* (Walther; beruhend nach ihm auf einer Entzündung in den Hüllen des Rückenmarks); in der Hydrophobie (in großen Gaben nach dem Aderlaß), Protopalgie (Mäler gab gr. 2 Kalomel mit gr. 1 *Extr. Conii macul.* mit Radikalerfolg; Graefe's Journal, 1834, Bd. 20, Heft 2.; Stark liefs eine Salbe aus  $\mathfrak{ss}$  Kalomel,  $\mathfrak{ss}$  Galbanum, eben so viel *Oleum Succini* und  $\mathfrak{ss}$  Schweinefett auf die schmerzende Stelle und auf den *Processus mastoideus* eintreiben); in der Bleikolik (mit Opium; Horn's Archiv, 1831.); im Keichhusten (Krause mit Belladonna, Ipekakuanha und Brechweinsteineinreibungen; Meza mit Erfolg 4stündlich gr. 2; Schmidt's Jahrbücher, 1836, Bd. 9.); aber auch in anderen Nervenkrankheiten, wenn die vegetative Sphäre der Nerven der Sitz des Leidens, Metastasen, krankhafte Verhaltungen oder Ansammlungen, spezifische Dyskrasien zu beschuldigen sind.



## Hydrargyrum muriaticum oxydulatum s. mite. Chloratum Hydrargyri. Mercurius dulcis. Calomelas.

Gabe, Form, Verbindung und Methoden der Anwendung.

**Gabe und Form:** Innerlich als resorbtionsförderndes, lokkerendes, verflüssigendes Mittel in chronischen Uebeln zu gr.  $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ -2, 2-3mal tagüber; in akuten zu gr.  $\frac{1}{2}$ -1-3, 1-2stündlich (z. B. im Kroup gr. 1, stündlich); als Laxans zu gr. 2-6; in Pulver, Pillen und Bissen. Aeußerlich zu Augen- und Schnupfpulvern, Einreibungen, Salben (5j auf 5j Fett), Verband- und Augenwassern. — Verbindungen: Bei lymphatischen Entzündungen im 2ten Stadium mit Opium (Richter); im Hydrocephalus und Hydrothorax mit Digitalis; bei exsudativen Entzündungen innerer wichtiger Organe, zumal der Brust, aber auch des Kopfes, wenn die Kräfte stark sinken, Kollapsus eintritt, mit Moschus, Kampher, *Ammon. carbon. pyro-oleos.*; zur Förderung der Expektoration mit Goldschwefel, *Extr. Hyoscyami*; in der Skrophulosis mit Goldschwefel, *Conium maculatum*, Digitalis. — Man meide reine und kohlensaure Alkalien und Erden, schwefelsaure Salze, Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure, Chlorwasser (wodurch nach Döpp Sublimat gebildet wird; Pharmaceut. Centralblatt, 1837, S. 617.), Kochsalz und ganz vorzüglich Salmiak, *Liq. Ammon. acet.* (nach Brett und Weper), blausäurehaltige Mittel (nach Riaz), Schwefellebern, Seifen (mit sanktionirten Ausnahmen); meide auch saure und stark gesalzene Speisen, saures Obst. — Zur Verhütung der Salivation am besten Abführmittel.

**Methoden der Anwendung:** Weinhold's große Quecksilberkur: *R Hydrarg. muriat. mit., Sacchar. alb.* aa gr. x-xv. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal vor dem Schlafengehen zu nehmen und 2 Tassen warme Fleischbrühe nachzutrinken. Nach  $\frac{1}{2}$  Stunde dieselbe Gabe mit Fleischbrühe und bei robusten Subjekten nach der zweiten  $\frac{1}{2}$  Stunde die Hälfte derselben. Morgens 2 Tassen mäßig starken Kaffees, worauf gewöhnlich flüssige Stühle erfolgen; ist dies nicht der Fall, so wird ein Pulver aus *Rad. Jalapae* und *Kali tartaricum* (aa gr. xv-ij) gereicht. Nach 2tägiger Pause, also den 4ten der Kur, Abends dasselbe Verfahren wie am 1sten Tage, und so unter Observirung des Quartantypus (also am 7ten, 10ten, 13ten) bis zum 19ten oder 22sten Tag, welcher mit der 7ten oder 8ten Gabe die Kur beschließt. Der Kranke hütet das Zimmer, kann aber auch bei heiterem Wetter ausgehen. Der Magen und Darmkanal gewöhnt sich so sehr an den Reiz des Quecksilbers, daß man schon bei der 3ten oder 4ten Gabe jedem Pulver gr. 5-6 Jalape zusetzen muß, um nur einen Stuhlgang zu bewirken, der zur Vorbeugung des Speichelflusses nöthig ist. Etwa vom 4ten Tage der Kur an wird in der Ruhezeit ein leichter Chinabrus dem Kranken gereicht. Weinhold empfiehlt diese (sehr heroische) Methode gegen inveterirte, degenerirte Lues, sehr veraltete arthritische, rheumatische und skrophulöse Dyskrasien.

Elberling's Methode bei primären syphilitischen Krankheitsformen: *R Hydrarg. muriat. mit. gr. ij, Sacchar. alb. ʒj.* M. f. Pulv. DS. Auf Einmal gleich nach dem Mittagstisch zu nehmen, Tages darauf pausirt, den 3ten mit gr. 1 Kalomel (also gr. 3) gestiegen, den 4ten pausirt, den 5ten gr. 4, den 6ten pausirt, den 7ten gr. 5 und so fort unter Observirung des Tertiantypus bis zum 14ten oder (was als Maximum angegeben wird) 18ten Tage (im Ganzen etwa gr. 54 Kalomel). Dabei schmale Diät und Beobachtung aller bei Quecksilberkuren erforderlichen Umstände.

Das Zittmann'sche Dekokt gegen inveterirte und degenerirte Syphilis in allen ihren Formen: *R Rad. Sarsaparill. ʒxij, concis. infunde Aq. commun. mens. 24, digerant. per horas 24; dein infuso immitatur saeculas qui includit Sacchar. Alumin. ʒij, Hydrarg. muriat. mit. ʒij, Cinnabar. factit. ʒj. Coque ad remanent. mens. ʒvij; sub fin. coct. adde Sem. Anisi, Sem. Foeniculi aa ʒij, Fol. Senn. ʒij, Rad. Liquirit. ʒij. Colat. S. Decoctum Zittmanni fortius. Speciebus residuis denno addantur Rad. Sarsaparill. concis. ʒvj, coque c. Aq. commun. mens. 24 ad remanent. mens. 8; sub fin. coct. adjiciantur Cort. Citri, Cort. Cass. Cinnamom., Rad. Liquirit. aa ʒij. Colat. S. Decoctum Zittmanni mitius. — Am 1sten Tage der Kur ein Laxans aus Kalomel und Jalape und dasselbe jeden 5ten Tag wiederholt; da indeß das Zittmann'sche Dekokt selbst laxirend wirkt, so wird die Wiederholung von den jedesmaligen Umständen (ob nämlich viel oder wenig laxirt wird) abhängen. Tages darauf trinkt der Kranke*

$\frac{1}{2}$  Quart warm gemachtes starkes Dekokt (*Decoctum fortius*) im Bette, wo er den Schweiß abwartet. Nachmittags 1 Quart schwaches (*Decoctum mitius*) und vor dem Schlafengehen wiederum  $\frac{1}{2}$  Quart starkes Dekokt, welches in den beiden letzteren Malen nicht erwärmt wird. In dieser genau zu beobachtenden Weise wird mit dem Gebrauch des Dekokts 8 Tage fortgefahren, wo die ganze Portion verbraucht ist. Alsdann ruht der Kranke 6-8 Tage aus und beginnt, falls die Heilung noch nicht realisirt ist, die Kur zum 2ten Male. Diät: Dünne Suppe, etwas mageres gebratenes Kalbfleisch, Weißbrod mit wenig frischer Butter. Im Sommer ist es zweckmäßiger, jedesmal nur die Hälfte des Dekokts auf Einmal bereiten zu lassen, indem es bei großer Hitze leicht verdorbt (Anwendungsweise des Zittmann'schen Dekokts im berliner Charité-Krankenhaus). — Die Meinungen, ob in diesem Dekokt wirklich eine Quecksilberverbindung enthalten sei, sind noch schwankend. Chelius, sein vorzüglichster Empfehler, nimmt es an; Wittstock und Martens verneinen es auf Grund ihrer genaueren Untersuchung, und Catel stimmt Chelius bei, hält aber diese Verbindung für saures schwefelsaures Quecksilberoxyd, und verlangt deshalb, daß dieses Dekokt weder in kupfernen, zinnernen oder eisernen, sondern entweder in gut glasierten Töpfen, oder in Gefäßen von Steingut, Glas oder Sanitätsmasse gekocht werden solle. Nach der neuesten Analyse von Wiggers (Holscher's Annalen, 1839, Bd. 4, Heft 2.) ist die Anwesenheit des Quecksilbers außer Zweifel, jedoch so geringfügig, daß W. auf  $\frac{1}{4}$  Dekokt nur 1 Milligramm davon erhielt; das Kalomel wird dabei katalytisch durch den Alaun in Sublimat und Quecksilbermetall zersetzt, welches als Gas absorbiert ist.

Lesser's Methode der Kalomelanwendung im Abdominaltyphus: Nach einer allgemeinen Blutentleerung von 8-12 Unzen, die in kurzer Zeit reitert und, wenn es angezeigt ist, selbst zum 3ten Mal vorgenommen werden muß, erhält der Kranke des Morgens ʒj Kalomel, eine Dose, die in heftigeren Fällen bis auf ʒij erhöht und dann wohl selbst auch des Abends (zu ʒj) wiederholt wird; bei vorhandener Diarrhöe mit Zusatz von gr. 1-2 Opium. Erfolgt keine sehr vermehrte Leibesöffnung, so wird nach 6-8 Stunden eine Oelmixtur oder das *Infusum Sennae compositum* verordnet; damit wird so lange fortgefahren, als die Intensität der Krankheit nicht gebrochen ist, was oftmals schon nach 2-3 Tagen geschieht; erscheinen die Vorboten der Salivation, so wird das Kalomel ausgesetzt. Bei nicht vorhandener Diarrhöe erfolgen nach der oben bezeichneten Kalomelgabe meist 2-4 mitunter sehr gallige, schleimige und übelriechende Stühle; starke Darmausleerungen werden selbst ohne Opiumzusatz dadurch eher vermindert als vermehrt; nie entstehen darauf heftige Kolikschmerzen, bisweilen ein Kneipen und Wühlen im Leibe, wie dies auch beim Senna-gebrauche mitunter zu sein pflegt. In 49 Fällen wurde das Kalomel nach dieser Methode mit dem vollständigsten Erfolge angewandt.

Wolff's Verfahren in derselben Krankheit: Morgens zwischen 9 und 11 Uhr, und zwar 2mal binnen  $\frac{1}{2}$  Stunde, ʒj Kalomel, in schweren Fällen auch noch Abends ʒj; wenn die Kräfte sinken, mit Zusatz von gr. 1-3 Kampher zu jeder Kalomelgabe (oder auch in der Zwischenzeit eine Kampheremulsion), bei darnach erfolgendem Erbrechen mit *Elaeosacchar. Ment. piperit.*, dabei warmes Zimmer, lauwarms Getränk, warme Bäder, wiederholte Mundreinigung. In dieser Art wird nun 5-7 Tage das Kalomel benutzt; tritt Euphorie ein oder sind die Kräfte sehr angegriffen, so reicht man das Kalomel nur 2-3mal tagüber oder setzt es nach Umständen auch ganz aus. In der Wiedergenesungsperiode excitirende und roborirende Mittel unter behutsamer Verbesserung der Diät.

Lange's Methode gegen den Bandwurm: *R Hydrarg. muriat. mit. ʒij, Rad. Jalap. pulv. ʒij, Cass. Cinnamom. pulv. ʒij, Sacchar. alb. pulv. ʒj, Mucilag. Gummi Tragacanth. q. s. u. f. Trochisci 160, leni calore torrendi. Consp. Pulv. rad. Liquirit. Dent. ad scatul. S. Morgens und Abends 5-8 Stück. Gleichzeitig äußerlich: *R Cerac flav. ʒij; leni calore liquefactae admisce Emplastri foet. ʒij et sub lineam Camphor. ʒij-ʒj antea in Olei Absinth. aether. Petrol. aa ʒij solut. F. Emplastr. DS. Auf Leder gestrichen über den Unterleib zu appliciren. Ganz besondere Dienste leistete diese Methode bei zarten und verwöhnten Kindern.**



# Mildes salzsaures Quecksilberoxydul. Quecksilberchlorür. Versüßtes Quecksilber. Kalomel.

## F o r m u l a r e.

- R Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant.** aa gr. j, Pulv. gummos.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (die Plummer'schen Pulver, gegen Skrophulosis, wozu noch zweckmäßig gr. j-ij Extr. Conii maculat. gesetzt werden können).
- R Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant.** aa gr. j, Resin. Guajac. nativ. gr. viij, Extr. Conii maculat. gr. ij, Rad. Liquirit. gr. xv. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 30. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (Pulvis Plummeri compositus).
- R Hydrarg. muriat. mit. gr.  $\frac{1}{2}$ -j, Sacchar. alb.**  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. Morgens und Abends 1 Pulver (bei primären Chankern).
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. ij, Amyli  $\frac{1}{2}$ , Sacchar. alb.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. 3mal täglich 1 Pulver (Wendt's Behandlung der Syphilis der Säuglinge; das Amylum soll die laxative Wirkung des Quecksilberchlorürs beschränken).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. viij, Pulv. gummos.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 8. DS. 1-2stündlich 1 Pulver (gegen Hydrocephalus acutus, Kroup).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. j, Sulphur. stibiat. aurant., Extr. Hyoscyami aa gr.  $\frac{1}{2}$ , Rad. Liquirit.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 3-2stündlich 1 Pulver (im 2ten Stadium der Pneumonie).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. vj-xij, Opii gr. ij-iv, Sacchar. alb.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 6. DS. 2-4-6stündlich 1 Pulver (die Hamilton'sche Methode gegen Leberentzündung und andere akute Phlogosen).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. ij, Ammon. carbon. pyro-oleos. gr. v, Opii, Sulphur. stibiat. rub. aa gr.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 3-4stündlich 1 Pulver (Kraft's sehr wirksames Pulver zur Förderung der Aufsaugung seröser Exsudate im Brustfell und Herzbeutel, bisweilen im letzten Stadium von Pleuritis, Perikarditis und Pneumonie noch Rettung bringend).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. ij, Herb. Digital. gr. j, Rad. Jalap.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 12. DS. 3stündlich 1 Pulver und so lange fortgegeben, bis wässrige Stühle erfolgen (Wolff, gegen Brustwassersucht).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant. aa gr. j, Herb. Digital. gr.  $\frac{1}{2}$ , Opii gr.  $\frac{1}{2}$ , Sacchar. alb.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 9. S. 3mal täglich 1 Pulver, bei gleichzeitigem Gebrauch eines Wachholderbeeranflusses (von Tott gegen Wassersucht mit Erfolg angewandt; Beiträge mecklenburg. Aerzte z. Medic. u. Chirurg., Bd. 1, Heft 2).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. v, Rad. Jalap. gr. xv. M. f. Pulv. DS. Auf Einmal zu nehmen (als Laxans).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Resin. Jalap. pulv., Sapon. medic. pulv. aa  $\frac{1}{2}$ , Tinct. Rhei aquos. q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. D. ad vitrum. S. 6-8 Stück auf Einmal zu nehmen (Selle's Laxirpillen).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant. aa  $\frac{1}{2}$ , Extr. Conii maculat.  $\frac{1}{2}$ , Extr. Dulcamar. q. s. u. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. rad. Calami. D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 2, späterhin 3 Pillen (Sobernheim; gegen Skrophulosis).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant. aa  $\frac{1}{2}$ , Conterantar exactissime, adde Extr. Liquirit. aa  $\frac{1}{2}$  M. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. stipt. Dulcamar. D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 2 Stück (die Plummer'schen Pillen, gegen Skrophelleiden und syphilitische Hautkrankheiten; sie erregen nicht leicht Speichelfluss und werden oft zweckmäßig mit Conium maculat. verbunden).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Sulphur. stibiat. aurant.  $\frac{1}{2}$ , Extr. Calendul., Extr. Conii maculat. aa  $\frac{1}{2}$  M. f. Pilul. gr. ij. Consp. Pulv. rad. Irid. florent. D. ad vitrum. S. 3mal täglich 3 Stück (von Rust als zertheilende und lösende Pillen gegen chronische Verhärtungen empfohlen).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. vj, Extr. Conii maculat.  $\frac{1}{2}$ , Extr. Hyoscyami  $\frac{1}{2}$ , Rad. Rhei pulv.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pilul. 30. Consp. Pulv. rad. Irid. florent. D. ad vitrum. S. 3stündlich 1 Pille (von Thaeer gegen Stokungen mit beginnender Destruktion der Unterleibsorgane, in Folge eines chronischen Entzündungszustandes in denselben, so wie bei Gebärmutterstasen und dadurch bedingtem zu starkem Monatsflusse und bei Uterin- und Leberverhärtungen vielfach erprobt; bei Neigung zum Speichelfluss wird das Quecksilberchlorür fortgelassen; Casper's Wochenschrift, 1833, No. 11.).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Morphii acet. gr. ij, Extr. Liquirit. q. s. u. f. Pilul. 32. Consp. Pulv. rad. Irid. florent. DS. Morgens und Abends 3-4 Stück (von Richter gegen äußerst schmerzhaftes Hodenentzündung bewährt gefunden).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. ij, Rad. Zingiber. pulv. gr. v, Kali tartar.  $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ , Syrup. Spin. cervin. q. s. u. f. Bolus. Consp. Pulv. rad. Irid. florent. Dent. tal. Bol. 6. S. Vor Schlafengehen 1 Stück zu nehmen (Portal, gegen Hydrothorax).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Sulphur. stibiat. aurant. aa gr. ij, Herb. Conii maculat. gr. xij, Extr. Absinth. (Calami) q. s. u. f. Boli 6. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. DS. 3mal täglich 1 Stück (Phoebus, gegen Skrophulosis eines 10jährigen Kindes).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. ij-ij-vj, Gummi Mimos. pulv.  $\frac{1}{2}$ , terendo sensim misce e. Ag. Valerian.  $\frac{1}{2}$  MDS. Zum Klystir. Das Glas wird in warmes Wasser gesetzt, und wenn sein Inhalt lauwarm geworden, derselbe gut umgeschüttelt in die Spritze gegossen (von Kopp bei krampf- und schmerzhaften Hämorrhoidalbeschwerden im Mastdarme, bei Verdickung desselben und gegen Askariden empfohlen).**
- R Hydrarg. muriat. mit. gr. iv, Aloës lucid. gr. ij, Sacchar. albiss.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. subtiliss. DS. Mittelst eines trockenen Pinsels in's Auge aufzutragen (Boerhaave und Richter, gegen Verdunkelungen und Flecke der Hornhaut).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Sacchar. alb. aa  $\frac{1}{2}$ , Opii  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. subtiliss. DS. 2mal täglich mit einem trockenen Pinsel aufzutropfen (Jüngken, gegen adynamische Hornhauttrübungen und Hornhautflecke).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Extr. Opii aa gr. ij-iv. M. f. Pulv. subtiliss. Dent. tal. dos. 6. D. ad chartam dentatam. S. Vor Schlafengehen 1 Stück mit Speichel in die Supraorbitalgegend einzureiben (Rust, bei syphilitischen und arthritischen Augenschmerzen).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Hydrarg. oxydat. rubr. ppt.  $\frac{1}{2}$ , Sacchar. crystallisat.  $\frac{1}{2}$  M. f. Pulv. subtiliss. D. in vitro. S. 3-6mal täglich 1 Prise (von Trousseau gegen Ozaena nasalis und chronischen Schnupfen empfohlen).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Extr. Hyoscyami aa  $\frac{1}{2}$ , solve in Ag. Rosar.  $\frac{1}{2}$ , Ag. Calcariae  $\frac{1}{2}$  MDS. Wohlgeschüttelt in's Auge zu schlagen (Graefe's Aqua mercurialis nigra, gegen heftige Augenblenorrhöe, wenn der Schmerz nachgelassen, der Ausfluss aber noch anhält und der Zustand noch zu frisch ist, als das stärker eingreifende Mittel vertragen würden).**
- R Infus. herb. Belladonn. (ex  $\frac{1}{2}$ )  $\frac{1}{2}$  M, Ag. Calcariae  $\frac{1}{2}$ , Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$  MDS. Wohlgeschüttelt über das Auge zu schlagen (Graefe's Collyrium narcotico-mercuriale, gegen schmerzhaftes Ophthalmoblennorrhöen).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Opii pulv.  $\frac{1}{2}$ , tere e. Ag. Calcariae  $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$  MDS. Umgeschüttelt zwischen Eichel und Vorhaut einzuspritzen (bei Phimosis), oder mit  $\frac{1}{2}$  Ag. Calcariae, 2-3mal täglich, mittelst Löffchen aufzulegen (bei primären Chankern) (Rust's modificirte Aqua phagedaenica nigra).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Opii pulv. c. pauxillo Ag. in pulvere redacti  $\frac{1}{2}$ , Adip. suill.  $\frac{1}{2}$  M. f. Unguentum. S. Verband-salbe (Rust's Kalomelsalbe bei sekundären syphilitischen Hautgeschwüren).**
- R Hydrarg. muriat. mit., Rad. Scill. pulv. aa  $\frac{1}{2}$ , Adip. suill.  $\frac{1}{2}$ , Olei Rosar.  $\frac{1}{2}$  M. f. Unguentum. DS. 2mal täglich 1-2 Drachmen einzureiben (Dupuytren, gegen chronische Gelenkschwellung).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Sulphur. dep.  $\frac{1}{2}$ , Adip. suill.  $\frac{1}{2}$  M. f. Unguentum. DS. In die krankhaften Stellen einzureiben (Biett's Unguentum antiherpeticum).**
- R Hydrarg. muriat. mit.  $\frac{1}{2}$ , Opii pulv. c. pauxillo Ag. in pulvere redacti  $\frac{1}{2}$ , Adip. suill.  $\frac{1}{2}$  M. f. Unguentum. DS. 2-1stündlich eine Portion in die vordere Halsfläche einzureiben (von Krüger-Hansen als sehr wirksam gegen Kroup empfohlen).**



## *Hydrargyrum muriaticum oxydatum s. corrosivum.* *Bichloretum Hydrargyri. Mercurius sublimatus.*

Physiographie, Bestandtheile und Wirkungsweise.

**Bereitung:** Gereinigtes Quecksilber ( $\xi xij$ ) mit roher Schwefelsäure ( $\xi xx$ ) übergossen, wird in einer gläsernen Retorte im Sandbade dem Feuer ausgesetzt, bis nach Ueberdestilliren des Wassers und der Entwicklung der schwefligen Säure das Gemisch in eine weiße trockene Masse verwandelt ist, worauf gleiche Theile trockenen Kochsalzes zugemischt, das Gemenge in einem gläsernen Kolben in einer Sandkapelle der Sublimationshitze ausgesetzt und die sublimirte krystallinische Masse vorsichtig aufbewahrt wird.

**Aetiologie:** Das Quecksilber, durch die in der Wärme in schweflige Säure umgewandelte Schwefelsäure oxydirt, verbindet sich mit dem noch unzersetzten Antheil Schwefelsäure zu schwefelsaurem Quecksilberoxyd, welches jene weiße Masse darstellt. Durch das zugemischte Chloratrium erfolgt, unter Mitwirkung der Wärme, eine gegenseitige Zersetzung, indem das Natrium, um sich mit der Schwefelsäure zu verbinden, dem schwefelsauren Quecksilberoxyde seinen Sauerstoffgehalt entzieht, und nunmehr als Natriumoxyd (Natron) mit der Schwefelsäure schwefelsaures Natron bildet, während die an das Natrium gebundenen 2 Atome Chlor sich mit dem reducirten Quecksilber zu Doppelchlorquecksilber (Quecksilberchlorid) vereinigen, welches als ein in der Hitze flüchtiges Salz aufsublimirt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallinirt aus seiner wässrigen Lösung in weissen, durchsichtigen, Aseitigen Prismen oder Nadeln; das sublimirte stellt eine krystallinische, weiße, durchscheinende, mehr oder weniger feste, zusammenhängende Masse von scharfem, widrig metallischem Geschmack dar; beim Erhitzen schmelzend, kochend und sich verflüchtigend; specif. Gewicht = 5,14; in kaltem (16 Th.) und heissem (3 Th.) Wasser, kaltem ( $2\frac{1}{2}$  Th.) und siedendem ( $1\frac{1}{2}$  Th.) Alkohol und kaltem Aether (3 Th.) löslich; durch Zusatz von Salmiak wird die Lösbarkeit des Sublimats in Wasser (unter Bildung von weissem Präcipitat), durch Zusatz von Kampher die Löslichkeit desselben in Weingeist (unter Bildung von Kalomel) erhöht. In letzterer Hinsicht fand J. Fr. Simon, daß  $\xi j$  Alkohol von 0,833 etwa  $\xi iij$  Sublimat und für jede hinzugefügten  $\xi j$  Kampher  $\xi iv$  Sublimat mehr löste, und so gelang es, ohne Anwendung von Wärme, durch bloßes Schütteln,  $\xi vj$  und  $\xi j$  Kampher und  $\xi iv$  und  $\xi j$  Sublimat mit  $\xi j$  Alkohol zu verbinden; endlich erhielt er noch das Resultat, daß Sublimat von Kampher und den kampherhaltigen Oelen (nicht ohne Zersetzung) gelöst, von kampherfreien Oelen aber gar nicht angegriffen werde (Poggen-dorff's Annalen, 1836, Bd. 37.); Salpeter- und Chlorwasserstoffsäure lösen den Sublimat viel leichter als Wasser; aus ersterer scheidet er sich jedoch beim Erkalten wieder aus und die concentrirte heisse Lösung in Chlorwasserstoffsäure erstarrt beim Erkalten zu einer perlmutterartig glänzenden krystallinischen Masse (saurer Salz); röthet in der Lösung Lackmus; verhält sich gegen elektro-positive Chlormetalle als Säure und bildet mit ihnen Doppelsalze (chlorquecksilbersaure Chlormetalle; Liebig). Die wässrigen und weingeistigen (nicht die ätherhaltigen nach J. Davy) Lösungen werden durch Einwirkung des Sonnenlichts zerlegt, indem Quecksilberchlorür (Kalomel) niederschlägt und Chlorwasserstoffsäure frei wird unter Entwicklung von Sauerstoffgas (indem durch die erfolgende Wasserzersetzung sich der Wasserstoff mit 1 At. Chlor zu Chlorwasserstoffsäure (Salzsäure) verbindet, während der andere Bestandtheil des zersetzten Wassers — der Sauerstoff — in Gasgestalt entweicht). Von vielen organischen, zumal brennbaren Substanzen, wie von Fett, Oel, Harz, Alkohol, Zucker, Gummi, Stärkemehl, Kleber, Honig, so wie von extraktiven Theilen und selbst durch Althäa, Mimosenschleim, *Succus Liquiritiae* (nach J. Fr. Simon; Medic. Centralzeitung, 1835, No. 48.) wird der Sublimat in Quecksilberchlorür zersetzt (woher man namentlich bei Formirung von Sublimatpillen sich vor ähnlichen Zusätzen zu hüten hat); Eiweiß geht mit Sublimat eine eigenthümliche Verbindung ein, die nach Lassaigue nicht Kalomel enthält, sondern aus 1 At. Sublimat und 1 At. Eiweiß zusammengesetzt ist (Pharmaz. Centralblatt, 1836, No. 48.), nach der neuesten Untersuchung von Elsner jedoch eine Verbindung von Quecksilberoxyd und Eiweiß darstellt (Poggen-dorff's Annal., 1839, Bd. 47, St. A.); durch Aetzalkalien, Kalkwasser wird es aus seiner Lösung als orangefarbenes Quecksilberoxyd nie-

dergeschlagen (wie dies mit der *Aqua phagedaenica* der Fall ist; s. Präparate); Aetzammoniak bildet damit einen weissen, Schwefelwasserstoffgas einen schwarzen Niederschlag; Zinnchlorür erzeugt in der Sublimatlösung einen weissen (Kalomel), und noch mehr zugesetzt, einen grauen pulverigen Niederschlag (regulinisches Quecksilber). Bestandtheile: 1 At. Quecksilber und 2 At. Chlor oder, auf 100 Theile berechnet, 74,09 des ersteren und 25,91 des letzteren.

**Wirkungsweise:** Der Sublimat übt auf alle organischen Gewebe, mit welchen er in unmittelbarem Kontakt tritt, eine rasch eintretende korrosive Wirkung aus, und beweist sich in jeder Form der Einverleibung, sei es in Dampfgestalt eingeathmet, oder auf die verletzte Haut applicirt, in's Zellengewebe, in ein Geschwür, in eine Wunde, in den Magen eingebracht, in die serösen Membranen, noch mehr in die Blutgefäße eingespritzt, als ein heftiges Gift. Am schnellsten erfolgt diese Wirkung, wenn er unmittelbar durch Veneninjektion in den Blutstrom gelangt, indem nach den Versuchen von Gaspard schon in einem Falle gr.  $\frac{1}{2}$  davon hinreichend waren, um einen Hund von mittlerer Größe in  $5\frac{1}{2}$  Stunde zu tödten. Brodie brachte einem Kaninchen gr. 6 Sublimat und einer Katze gr. 20 davon in den Magen und beobachtete, daß bei dem ersteren der Tod schon nach 4 $\frac{1}{2}$ , bei letzterem nach 25 Minuten eintrat (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 240.). Tiefer eindringend in die Organisation (und deshalb auch in eingewurzelten, bereits das Knochensystem, die fibrösen Häute und die Nervencheiden afficirenden Lebeln vorzugsweise wirksam), zeichnet sich der Sublimat vor dem weit milder einwirkenden, mehr auflöckernden, plasticitätsbeschränkenden, verflüssigenden (und daher auch weit leichter Speichelfluss erregenden) Kalomel durch seinen heftigen, bis zur Anätzung der davon unmittelbar getroffenen Theile gesteigerten Reiz auf die organischen Flächen, zumal auf die Schleimhaut des Alimentarkanals, der Lungen und des uropoetischen Systems aus. Daher bewirkt er in etwas grösseren Gaben Uebelkeit, Magenbräunen, kardialgische Zufälle, Erbrechen, sehr heftige Kolikschmerzen, Stuhlzwang; bei noch stärkerem Einverleibungsgrade bis zur Hämaturie und Ischurie gesteigerte Harnbeschwerden, während sich seine reizende Wirkung auf die Lungenschleimhaut durch Brustschmerzen, Dyspnoe, trockenen Husten, selbst Blutspeien kundgibt. Auch auf das Gefäß- und Nervensystem wirkt er als äußerst heftiges Stimulans, und hat in dieser gefäß- und nervenexcitirenden Eigenschaft mit dem Phosphor die meiste Aehnlichkeit (weßhalb ihn auch Berends in äußerst torpiden, mit lähmungsartigen Zufällen verbundenen bösartigen Nervenleibern ganz besonders rühmt). Länger fortgebraucht erzeugt er in Folge dieser intensiven Reizung chronische Entzündungen und Verschwürungen der Darmschleimhaut, *Phthisis intestinalis* und Lungenschwindsucht, während sich dieselbe Wirkung auf das Nervensystem durch Schwäche der sensitiven Funktionen, zumal in den Sinnesorganen und paralytischen Affektionen charakterisirt. In absolut zu starken Dosen führt er die angegebenen (s. toxikologische Tabellen) heftigen Zufälle herbei und tödtet durch rasch brandig werdende Magen-Darmentzündung und Lähmung der Nervenfunktionen. Durch seine aufreizende Einwirkung auf das peripherische Gefäßsystem und die Schleimhaut der Harnorgane wirkt er vorzüglich diaphoretisch und diuretisch (woher seine ausgezeichnete Heilkraft gegen inveterirte gichtisch-rheumatische Affektionen und eingewurzelte Hautkrankheiten). Die Affektion von der Applikationsstelle fern liegender Organe, namentlich der Umstand, daß der Sublimat, in eine äußere Wundfläche eingebracht, Magen-, Darm-, Lungen-, ja selbst Herzentzündung hervorruft, so wie seine ungemein rasche Wirkung bei der unmittelbaren Injektion in die Blutkanäle, der erst nach einiger Zeit hervortretende Speichelfluss — Alles dies zeigt, daß die entfernten Wirkungen desselben durch Blutleitung, nach geschehener Absorption in den Saftstrom, erfolgen, und daß das damit imprägnirte Blut bei seinem Umlauf durch Herz und Lungen diese Organe und das Nervensystem afficire und die entzündliche Reizung der Darm-, Harn- und Speichelorgane herbeiführe.

**Kontraindikationen:** Entzündlicher Zustand, krankhaft gesteigerte Sensibilität, Gefäßerethismus, mit Schwäche gepaarte große Reizbarkeit der Digestionsorgane, phthisische Anlage, Blutspeien, Schwäche der Brustorgane, der kindliche Organismus, Hypochondrie.

Aet

1) Sy  
dären  
den Zer  
schnell  
ren, Ex  
lungen u  
wenn d  
griffen  
Nervenl  
die Inte  
Mittel d  
zweckm  
tilgt (di  
matanw  
Affekt  
anschwa  
vorzögl  
der rhe  
Gichtsch  
Akonit,  
standen  
vorhand  
worden.  
Rombe  
Hüft- u  
Lentit  
chici in  
im pest  
die He  
nach ve  
folge n  
tel die  
gr. 2 S  
inspis  
Jahrh.,  
Knoche  
bindung  
seland  
sehr h  
wenn r  
Lustseu  
krankh  
und der  
der Sch  
Nerven  
bei rhe  
liches  
ralys  
mal  
Ansam  
und g  
nen.  
Ware  
das an  
rheum  
rere  
nächig  
(vorzü  
pes r  
leprä  
lene  
No. 3  
den) c  
mungs  
serauc  
und K  
bei ch  
matisc  
eifisch



# Aetzendes salzsaures Quecksilberoxyd. Quecksilberchlorid. Doppelchlorquecksilber. Sublimat.

Krankheitsformen.

Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

1) Syphilis. Man gibt den Sublimat vorzugsweise in den sekundären Formen dieses Uebels, in eingewurzelten, mit desorganisirenden Zerstörungen in den Festgebilden, zumal mit destruirenden und schnell umherschreitenden Zungen-, Mund-, Nasen- und Halsgeschwüren, Exostosen, Knochen-Aufreibungen und Geschwüren, Anschwellungen und Verdickungen der fibrösen Häute complicirten Fällen, und wenn das Gift bereits die nervösen Organe, zumal das Neurilem, ergriffen und hier in Form syphilitischer Schmerzen und partieller Nervenlähmung sich kundgibt. In solchen inveterirten oder durch die Intensität der Zerstörung gefahrdrohenden Fällen vermag kein Mittel den Sublimat zu ersetzen, der hier ziemlich rasch und bei zweckmäßiger Anwendung auch sicher das Uebel mit der Wurzel tilgt (die verschiedenen antisiphilitischen Methoden mittelst Sublimatanwendung s. Methoden). — 2) Gichtisch-rheumatische Affektionen, inveterirte, mit krankhaften Metamorphosen, Gelenksanschwellungen, Kontrakturen, plastischen Konkretionen verbunden, vorzüglich bei vorhandener syphilitischer Grundlage, namentlich in der rheumatischen Cephalgie und Ischiadik, eben so bei heftigen Gichtschmerzen, wenn Lues vorausgesetzt werden kann (Kopp mit Aconit, Gnjak, Dalkamara). Allein auch in den akuten, frisch entstandenen Formen der Gicht, wenn das entzündliche Moment oder vorhandene Plethora durch das antiphlogistische Verfahren beseitigt worden, in kleinen Gaben zu gr.  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{30}$  (C. C. T. Bardach, Romberg; Ersterer namentlich bei äußerst heftigen gichtischen Hüft- und Knieleiden); ganz besonders hat sich die bereits von Lentin empfohlene Verbindung des Sublimats mit *Fin. sem. Colchici* in der akuten Gicht neuerdings bewährt (Bardach, Haeker); im pester Bürgerhospital wurde der Sublimat von Windisch gegen die heftigsten akuten Rheumatismen und in der entzündlichen Gicht nach vorausgeschickten Blutentleerungen mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt; er zertheilt weit schneller als alle anderen Mittel die rheumatischen Gelenkaffektionen; von einer Solution aus gr. 2 Sublimat auf  $\mathfrak{z}ij$  destillirten Wassers mit  $\mathfrak{z}j$  *Succ. Liquirit. inspiss.* wurde Morgens und Abends 1 Eßlöffel gereicht (Schmidt's Jahrb., 1836, Bd. 9.). Schneider sah davon bei syphilitischen Knochenschmerzen mit gichtisch-rheumatischer Komplikation in Verbindung mit Zeitlosensamenwein schnelle und dauernde Hilfe (Hufeland's Journal, 1837, St. 3.). — 3) Neuralgien, zumal bei sehr heftigen Kopf- und Gesichtsschmerzen (Prosopalgien), wenn metastatische Einflüsse, spezifische Dyskrasien, und obenan Lustseuche, zu beschuldigen; wenn das Nervenleiden in Folge von krankhaften Metamorphosen der fibrösen Hirnhaut (*Dura mater*) und der knöchernen Theile des Schädels (Aufreibungen, Exostosen der Schädelknochen) herrührt, wenn ähnliche Degenerationen in den Nervencheiden vorkommen. Ruhbaum bewährte sich der Sublimat bei rheumatischen Neuralgien, zumal des Kopfes, als ein vortreffliches Mittel (Brandenburg. Sanitäts-Bericht, Berl., 1837.). — 4) Paralyse, in Folge der so eben erwähnten spezifischen Ursachen, zumal bei dadurch bewirkten krankhaften Bildungen, Ausschwitzungen, Ansammlungen in den Nervenhäuten, starkem Druck auf die Nerven, und ganz besonders bei dergleichen amaurotischen Affektionen, mit Arnika, Pulsatilla, Belladonna (Lafontaine, Stoll, Ware, Helling; Langenbeck bewährte er sich in 4 Fällen, wo das amaurotische Leiden Folge einer chronischen theils gichtisch-rheumatischen, theils syphilitischen Entzündung gewesen). — 5) Mehrere Abnormitäten des vegetativen Lebens, wie bei hartnäckigen, eingewurzelten, chronischen, zumal psorischen Uebeln (vorzüglich *Psora syphilitica*), herpetischen (vorzüglich im *Herpes rodens, exedens*), skrophulösen, syphilitischen und leprosen Hautleiden; hier leisten die von Wedekind empfohlenen und auch von Sekuster (Casper's Wochenschrift, 1837, No. 34.) und Brincken sehr gerühmten Sublimatbäder (s. Methoden) die trefflichsten Dienste; ferner bei äußerst torpiden, mit lähmungsartiger Affektion des resorbirenden Systems verbundenen Wassersuchten, spezifischen Blennorrhöen, eingewurzelter Skrophulose und Krebsleiden. — 6) Außerlich benutzt man den Sublimat bei chronischen Hautkrankheiten, syphilitischen und gichtisch-rheumatischen Affektionen; und in der Augenheilkunde gegen spezifische Ophthalmien und krankhafte Rückwirkungen derselben.

1) *Liquor Hydrargyri muriatici corrosivi*: Eine Lösung des Sublimats und Salmiaks ( $\mathfrak{aa}$  gr. xxij) in destillirtem Wasser (R. ij); klar, farblos. Enthält eigentlich nicht reinen Sublimat, sondern ein aus Quecksilberchlorid (Sublimat) und Chlorammonium (Salmiak) bestehendes Doppelsalz (das sogenannte Alembrothsaltz; s. *Hydrargyrum ammoniato-muriaticum*);  $\mathfrak{z}j$  enthält gr. 2 dieses Doppelsalzes und zwar gr. 1 Sublimat und gr. 1 Salmiak. — 2) *Aqua phagedaenica*: Eine Lösung des Sublimats (gr. xxij) in Kalkwasser ( $\mathfrak{z}xvj$ ); bildet einen safrangelben Niederschlag. In dieser Verbindung mit Kalk erfolgt eine Zersetzung des Sublimats, indem das Kalzium aus der Kalkerde sich mit dem Chlorgehalt des Sublimats zu Chlorkalzium (*Calcaria muriatica*) verbindet, während der aus der nunmehr reducirten Kalkerde ausgeschiedene Sauerstoff an das, seines Chlors beraubte Quecksilber tritt und dasselbe oxydirt, weshalb auch dieses Wasser eigentlich Quecksilberoxyd (rothen Präcipitat, welcher eben den safranfarbenen Niederschlag bildet, während der Chlorkalk in der Lösung bleibt, weshalb diese auch stets vor der Anwendung wohlumgeschüttelt werden muß) und nicht mehr Sublimat enthält. Nach Guibourt und Grovuelle ist dieser Niederschlag indess nicht reines Quecksilberoxyd, sondern eine Verbindung desselben mit Quecksilberchlorid (basisch Quecksilberchlorid);  $\mathfrak{z}j$  enthält gr. 1  $\frac{1}{2}$  Präcipitat. — Man benutzt dieses Wasser bei hartnäckigen Chankern als Wasch- und Verbandwasser.

Gabe: Innerlich zu gr.  $\frac{1}{10}$ ,  $\frac{1}{20}$ ,  $\frac{1}{30}$ ,  $\frac{1}{4}$  und vorsichtig bis zu gr.  $\frac{1}{2}$  gestiegen, 1-2mal täglich: *Ad granum Dimidium!*

Form: Innerlich in Pillen (zweckmäßigste Form), mit wo möglicher Vermeidung der oben angegebenen Verbindungen, namentlich mit vielen extraktiven Stoffen, gerbsäurehaltigen Mitteln, Semmelkrume (*Mica panis albi*, welche des darin befindlichen Klebers wegen den Sublimat in Kalomel verwandelt; Taddei); am besten eignet sich noch *Rad.* und *Succ. Liquirit.* (nach J. Fr. Simon wird der Sublimat jedoch durch *Succ. Liquirit.* leichter als durch Althäawurzel und Mimosenschleim zersetzt; Pharmac. Centralblatt, 1835, No. 35.), Althäapulver, Mimosenschleim, Zucker, Stärkemehl, Gummi, thierische Fette und, wenn auch in weit minderm Grade, Opium, Harze, welche nur langsam den Sublimat zersetzen; auch lasse man den Sublimat stets vorher in destillirtem Wasser (und zwar in heißem, der viel größeren Löslichkeit wegen, s. Physiographie) oder in Aether lösen, sichere ihn vor der Einwirkung des Lichtes und lasse nicht zu viel davon bereiten. Auflösung: Am geeignetsten in destillirtem Wasser oder in Aether, besonders mit einem Zusatz von Kampher, wodurch nach Karls und J. Fr. Simon die Löslichkeit des Sublimats in Aether sehr vermehrt wird (s. Physiographie); um das rasche Zersetzen des Sublimats in der wässrigen Lösung zu hindern, hat man einen Zusatz von Salmiak, welcher diesen Zersetzungsproceß sehr verzögert, vorgeschlagen, allein es bildet sich hier jenes oben erwähnte Doppel- (Alembroth-) Salz; in der Lösung in Zimmtwasser zersetzt sich der Sublimat zu benzoösauern Quecksilber.

Außerlich: Als reines Aetzmittel in Streupulverform (bei carcinomatösen und anderen phagedaenischen Geschwüren), zu Wasch- und Verband- (gr. 1-2 auf  $\mathfrak{z}j$ ), Mund- und Gurgelwasser (gr. 3-6 auf  $\mathfrak{z}vj$  bis  $\mathfrak{z}j$ ); man meide Zusätze von Honig und Schleim, hüte sich vor dem Heranterschlucken, Pinselsäften (gr. 2-6), Kollyrien (gr. 1 auf  $\mathfrak{z}iv$ ; man meide Quittenschleim; am besten noch in destillirtem Wasser, mit Zusatz von dem Sublimat nur langsam zersetzenden Mimosenschleim), Einspritzungen (gr.  $\frac{1}{2}$ -2 auf  $\mathfrak{z}j$ - $\mathfrak{z}ij$ ), Bädern (zu allgemeinen  $\mathfrak{z}j$ - $\mathfrak{z}j$  zugesetzt; der Kranke bleibt 20-30 Minuten darin, zeigen sich starkes Hauterythem und kleine Pasteln, anzusetzen; Wedekind, bei inveterirter Syphilis, chronischen gichtisch-rheumatischen und skrophulösen Uebeln; die von Verducci empfohlenen Fuß- und Kopp's Lokalbäder s. Methoden), Salben (Hufeland's verbesserte Cirillo'sche s. Methoden), Klystiren (s. Methoden).

Man meide Verbindungen mit reinen und kohleensäuren Alkalien, Schwefel, Schwefelkohl, Phosphor, Seifen, Quittenschleim, Eiweiß, fetten und ätherischen Oelen, destillirten aromatischen Wässern, gerbsäurehaltigen Mitteln, Chinin (nach Anthon), Extrakte.



## Hydrargyrum muriaticum oxydatum s. corrosivum. Mercurius sublimatus. Bichloretum Hydrargyri.

sublimato 7 hanc methodo den d'er Anwendung.

1) Dzondi's Behandlung der Syphilis in allen ihren Formen: *R Hydrarg. muriat. corros. gr. xij, solve in Aq. destill. q. s. adde Mic. pan. alb. pulv., Sacchar. ulb. pulv. aa q. s. u. l. Pilul. gr. j 240. Consp. Pulv. Cass. Cinnamom. D. ad vitr. bene claus. S.* Mit 4 Pillen anzufangen (jede Pille enthält gr.  $\frac{1}{2}$  Sublimat), und zwar gleich nach dem Mittagessen, und einen Tag um den anderen mit 2 zu steigen (also nach dem Tertiantypus), bis am letzten (27sten) Tage 30 Stück (gr. 1 $\frac{1}{2}$  Sublimat) auf Einmal, und zwar in getheilten Gaben, zu 6-10 Stück hintereinander, genommen werden. Dabei erhält der Kranke als Unterstützungsmittel täglich des Vormittags eine Sarsaparilltiane (aus 1 gehäuftem Eßlöffel der klein geschnittenen Wurzel mit 8 Tassen Wasser  $\frac{1}{2}$  Stunde auf 5-6 Tassen eingekocht und dann noch heiß digerirt) — bei unbemittelten Individuen statt der theuern Sarsaparille das *Decoct. Lignorum* —, eine schmale Kost (etwa nur  $\frac{1}{2}$  oder  $\frac{3}{4}$  der gewöhnlichen Portion), Morgens und Abends darf er nur etwas Flüssiges und höchstens einen kleinen Zwieback oder ein Buttersechntel dazu nehmen; alle schwer verdaulichen Speisen, namentlich Glänse-, Euten- und Schweinefleisch, Wildpret, geräuchertes und gepökelttes Fleisch, Wurst, Käse, Milch und Milchspeisen, auch saure Sachen müssen ganz vermieden, Kaffee, Thee und geistige Getränke nach Aufgabe der Gesundheit nur mäßig genossen werden; dabei eine möglichst indifferente örtliche Behandlung, das Geschwür wird nur leicht gegen Luft und Kälte bedeckt, so daß der Eiter freien Auslauf hat; der Kranke hütet sich sorgfältig vor Erkältung, zumal der Brust, geht im Sommer nur in den Mittagsstunden aus, verläßt an kühlen Tagen das Zimmer nicht (dasselbe muß im Winter in einer Temperatur von 16-18° R. erhalten werden), kleidet sich warm, hütet sich vor Zugluft. Hat Patient schon früher viel Quecksilber gebraucht und sich dabei nicht gehörig gehalten, so werden 2-4 Wochen hindurch zum inneren Gebrauch verordnet: *R Kali sulphurat. ʒj, solve in Aq. destill. Syrup. Cinnamom. aa ʒj. MDS.* Täglich auf 3mal zu verbrauchen und dabei zur Unterstützung der inneren Wirkung täglich, oder falls der Kranke sich davon zu sehr angegriffen fühlt, einen Tag um den anderen Schwefelbäder (*ʒj Kali sulphurat.* auf 1 Bad aus heißem Wasser); dabei ein diaphoretisches Regime. Der Kranke wechselt 2mal wöchentlich die Leibwäsche, die vorher gewärmt wird; das Zimmer muß täglich 3-4mal gelüftet werden, um eine neue Infektion durch die mit der schädlichen Ausdünstung imprägnirte Stubenluft zu verhüten. Um ganz sicher zu gehen, muß die Kur unter allen Umständen ganz durchgeführt werden, selbst wenn schon früher alle Krankheitserscheinungen verschwanden. — Zwischenzufälle: Werden die Sublimatpillen vom Kranken wieder ausgebrochen, so wird sogleich oder bald darauf dieselbe Zahl mit gutt. 2-4 Opiamtinktur genommen; wenn sich Leibes-schmerzen 3-5 Stunden nach dem Einnehmen (meist in Folge des Genusses der Milch oder Mehlspeisen) einstellen, so werden sogleich mit den Pillen gutt. 2-6 Opiamtinktur gereicht (überhaupt werden bei den größeren Gaben einige Tropfen dieser Tinktur sehr zweckdienlich sein); bei vorhandener Erkältung, den Vorboten des Speichelflusses, muß die Kur bis zur Beseitigung dieser Zustände (durch Diaphorese, Bäder, Schwefel, Opium, Kampher u. s. w.) ausgesetzt und hierauf mit derselben Pillenzahl, bei welcher man stehen geblieben, fortgefahren werden. Zur Vorsicht soll sich der Kranke während der Kur das Zahnfleisch mit China reiben. — Die auf höheren Befehl im berliner Charité-Krankenhaus mit dieser Kurmethode angestellten Versuche ergeben folgendes Hauptresultat: Die Dzondi'sche Methode leistet bei Schleimflüssen gar nichts, bei primären syphilitischen Formen weniger als die gewöhnliche Kalomelkur, bei den sekundären, mit einem Leiden der Haut (syphilitisches Exanthem) verbundenen, weniger als die Berg'sche Methode (s. *Hydrargyrum oxydatum rubrum*), und bei primärer und sekundärer Syphilis in der venösen Konstitution weniger als die Zittmann'sche. Dahingegen beseitigt sie die sekundären syphilitischen Nasen-, Mund- und Halsgeschwüre, so wie die syphilitischen Knochenauftreibungen und Knochen-schmerzen schneller, und die weit verbreiteten spitzen Kondylome vollkommener

als ein bis jetzt bekannt gewordenes Kurverfahren (Kluge in Rust's Magazin, Bd. 26, S. 17. u. folg.).

2) Cyrillo's von Hufeland verbesserte Sublimat-einreibungen: *R Hydrarg. muriat. corros., Ammon. muriat. dep. aa ʒj, Adip. suill. ʒj. Misc. exactiss. in mortario vitro. F. Unguentum. DS.* Täglich Einmal (am besten gegen Abend) zu ʒj (nach Cyrillo anfangs zu ʒss) in eine Fußsohle einzureiben (der Kranke behält des Nachts wollene Socken an). Dabei als Unterstützungsmittel täglich eine Sarsaparilltiane (aus ʒj der klein geschnittenen Wurzel; bei Knochenkrankheiten, zumal Knochenschmerzen, mit ʒss ʒj *Cort. Mezerei*); einen Tag um den anderen ein laues Bad, etwas eingeschränkte und mehr auf Pflanzenspeisen reducirte Diät, Vermeidung alles Erhitzenden. Nach Beseitigung der syphilitischen Affektionen wird die Kur noch einmal so lange fortgesetzt, als sie gedauert. Es soll diese (auch von Berend's gerühmte) Methode vor vielen anderen den Vorzug haben, daß sie auch bei betagten oder sehr heruntergekommenen Subjekten, selbst bei der phthisischen Anlage, Neigung zum Blutspucken, gebraucht werden könne und die Speichelfluß erzeuge; Hufeland selbst wandte sie seit 30 Jahren gegen veraltete syphilitische Affektionen mit dem ausgezeichnetsten Erfolge an.

3) Kopp's örtliche Sublimatbäder: *R Hydrarg. muriat. corros. ʒj-ʒss, Ammon. muriat. dep. ʒj-ʒij, solve in Aq. destill. ʒxij-ʒxxvij, adde Olei Sabinas (antea in Spirit. Vini rft. ʒiv-ʒvj solut.) gutt. xij-xvij. M. Deut. tal. dos. 6. S. 2-3mal täglich eine solche Portion zum Fuß- oder Handbade. Diese Mischung wird in das für das afficirte Glied passende enge und gehörig tiefe, mit Regenwasser gefüllte Gefäß gegossen (zugedeckt kann dieses Lokalbad 2-3mal des Tages, aufgewärmt, benutzt werden). Kopp fand diese topischen Sublimatbäder gegen äußerst hartnäckige, jedem Mittel widerstehende Haut-, Fuß- und Kniegicht überaus wirksam.*

4) Wedekind's Sublimatbäder: Zu jedem lauen Bade, das am geeignetsten des Morgens und im Winter des Abends zubereitet wird, nimmt man ʒij-ʒj Aetzsublimat; der Kranke verweilt  $\frac{1}{2}$ -1 Stunde im Bade und reibt den afficirten Theil gelind mit der Hand; entstehen darauf anhaltendes heftiges Jucken, intensive Rötzung der Haut oder ein frieseartiges Exanthem, so muß das Bad einige Tage ausgesetzt werden. — Wedekind sah von diesen Sublimatbädern ausgezeichnete Resultate bei eingewurzelter gichtisch-rheumatischer Affektionen, Skrophulosis, Rhachitis und bei der weissen Knieggeschwulst, und Brücken (welcher bei jugendlichen Individualitäten, zumal Kindern, bloß ʒj Sublimat zu jedem Bade benutzt) wandte sie in 32 Fällen gegen herpetische, syphilitische, psorische und lepröse Hautaffektionen mit dem günstigsten Erfolge an und sah davon niemals einen Zufall, welcher der Absorption des Sublimats oder anderen schädlichen Wirkungen desselben zugeschrieben werden konnte. Er wirkt nach ihm in dieser Anwendung (als Bad) vielleicht einzig und allein lokal auf die Haut, weshalb dieses Mittel vorzüglich bei lokalen Hautaffektionen, so wie bei solchen, die nach inneren Mitteln noch zurückgeblieben oder sich während oder nach dem Gebrauche derselben eingefunden, anzuwenden ist (Schmidt's Jahrbücher, 1836, Bd. 9.).

5) Verducci's Sublimatfußbäder: *R Hydrarg. muriat. corros. ʒj, solve in Spirit. Vini rftiss. ʒj, Aq. destill. u. j. DS.* Den 5ten oder 6ten Theil davon zu einem Fußbade zu nehmen. Dieses wird in einem bis unter die Knöchel mit heißem Wasser gefüllten Fayancegefäße genommen,  $\frac{1}{2}$  Stunde hindurch gebracht und die Temperatur durch Zugießen von heißem Wasser immer auf 36° R. erhalten. Verducci will durch diese Fußbäder viel syphilitische Ophthalmien, Halsgeschwüre und Bubonen geheilt haben.

6) Kopp's Sublimatklystire: *R Hydrarg. muriat. corros. gr. ʒj, Aq. destill. ʒj, Opü pulv. gr. j, Mucilag. Gummi Mimos. ʒij. D. ad vitrum. Solve. MDS.* Erwärmt und umgeschüttelt zum Klystir. Kopp bediente sich dieser Klystire mit großem Nutzen gegen heftige Dysenterien und äußerst hartnäckige Diarrhöen, wogegen Opiumklystire nichts vermochten.



**Aetzendes salzsaures Quecksilberoxyd. Quecksilberchlorid. Doppelchlorquecksilber. Sublimat.**

**F o r m u l a r e.**

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. vj.** solve in *Aq. destill.* q. s. adde *Mic. pan. alb. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* aa q. s. u. f. bene subigendo Pilul. 180. *Consp. Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum (Hufeland's Sublimatpillen; 30 Pillen enthalten gr. 1 Sublimat, wonach die Einzeldose zu bestimmen).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. x.** solve in *Aq. destill. fervid.* q. s. adde *Opii pulv.*, *Camphor. trit.* aa  $\frac{1}{2}$ . *Rad. Liquirit. pulv.*  $\frac{1}{2}$ , *Succi Liquirit. dep.* q. s. u. f. Pilul. 60. *Consp. Pulv. sem. Lycopod.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1 Stück. (jede Pille enthält gr.  $\frac{1}{2}$  Sublimat), späterhin in steigenden Gaben (Graefe's Sublimatpillen).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. ij.** solve in *Aether. sulphuric.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Rad. Liquirit. pulv.*  $\frac{1}{2}$ . M. f. c. *Succi Liquirit. dep.* q. s. Pilul. 64. *Consp. Pulv. rad. Liquirit.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1, späterhin mehrere Pillen (Meyner's chemisch reine Sublimatpillen).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. iij.** solve in *Aether. sulphuric.*  $\frac{1}{2}$ , solutis adde *Rad. Alth. pulv.*  $\frac{1}{2}$ , tere usque ad siccitatem, terenda admisce *Sacchar. albis. pulv.*  $\frac{3}{4}$ , *Gummi Mimos. pulv.*  $\frac{1}{2}$ . F. c. *Aq. destill.* q. s. Massa pilularum e qua forment. Pilul. 80. *Consp. Pulv. rad. Alth.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1 Pille, späterhin steigend (diese nach Meyner's Vorbilde von Martens angegebene Sublimatpillen enthalten nach Letzterem noch weniger zersetztes Quecksilberchlorid, als die von Meyner bereitet; Summarium, 1836, Bd. 12, Heft 2).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. x.** tere in mortario lapideo e pauxill. *Aq. destill. fervid.* adde *Rad. Alth. pulv.*, *Sacchar. alb. pulv.* aa  $\frac{1}{2}$ , *Aq. destill.* q. s. u. f. Massa pilularum e qua forment. Pilul. 90. *Consp. Pulv. rad. Alth.* D. ad vitrum. S. 2mal täglich 1 Stück, später steigend (J. Fr. Simon's chemisch reine Sublimatpillen; Med. Centralzeit., 1837, No. 29).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. iv.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii spl.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Morgens und Abends 30 Tropfen in 1 Eßlöffel eines schleimigen Dekokts zu nehmen; dabei gleichzeitig eine Sarsaparill-, Guajak- und Bardana-Abkochung innerlich (Schmidt's Anwendungsweise des Sublimats gegen voraltete Lustseuche).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. j.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Vini sem. Colchic.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt 2stündlich 30-40 Tropfen (diese schon von Lentin angegebene Mischung wurde neuerdings wieder von Burdach, Hacker u. A. gegen akute Gicht empfohlen; nach Stiekel bildet sich durch die zersetzende Einwirkung des Zeitlosenweins auf das Quecksilberchlorid weinsaures Quecksilberoxyd, dem allein die Wirkung dieser Mischung beizumessen sei).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. ij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Vini sem. Colchic.*

$\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt 3stündlich 30-50 Tropfen (von Schneider bei syphilitischen Knochenschmerzen mit giechtischer oder rheumatischer Komplikation als rasch wirkendes Radikalmittel gerühmt; Hufeland's Journal, 1837, St. 3).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. j.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ , *Gummi Mimos.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Morgens und Abends 1 Eßlöffel (von Langenbeck in 4 Fällen von Amaroese bewährt gefunden).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. iij.** Ammon. muriat. dep.  $\frac{1}{2}$ , solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ , *Mucilag. Gummi Mimos.* Mell. despum. aa  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt als Mund- und Gargelwasser (Bielt, gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. vj.** solve in *Aq. destill.* q. s., adde *Extr. Conii maculat.*, *Extr. Chionomill.* aa  $\frac{1}{2}$ , *Tinct. Opii spl.*  $\frac{1}{2}$ , Mell. rosat.  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich damit zu pinseln (Rust's Pinselsaft bei syphilitischen Nasen-, Mund- und Halsgeschwüren).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. iij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii spl.*  $\frac{1}{2}$ . D. ad vit. charta nigra obducta. S. Zwischen Eichel und Vorhaut einzuspritzen (Rust, bei syphilitischer Phimose).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. ij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii spl.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich einzuspritzen (Wend, gegen ödematöse und wenig empfindliche Phimose).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. ij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ . M. D. in vitro charta nigra obducta. S. Umgeschüttelt zum Einspritzen und Waschen (Wend, gegen Eicheltripper).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. iij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ . M. D. in vitro charta nigra obducta. S. Umgeschüttelt in die Vagina einzuspritzen (gegen syphilitische Geschwüre der weiblichen Sexualorgane; eine im *Hôpital des Vénériens* zu Paris übliche Form).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. j.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Galbani*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt einige Tropfen in den zuvor durch eine milde Einspritzung gereinigten Gehörgang einzubringen und denselben darauf mit Baumwolle zu verschließen (Vogt's Sublimatpinselungen gegen spezifische Otorrhö).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. ij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt nach dem Beischlaf damit das Genital zu waschen (Hunter's Sublimatsolution gegen verdächtigen Beischlaf, als Vorbeugungsmittel des Tripper- oder Lustseuchengiftes).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. ij. vj.** solve in *Decoct. rad. Helen.* (ex  $\frac{1}{2}$ )  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich mittelst eines Schwämmchens die krankhaften Partien zu befeuchten; gleichzeitig innerlich das *Hydrarg. stibiato-sulphurat.* (Rust, gegen chronische Hautausschläge und daraus entstandene Geschwüre).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. iv.** solve in *Decoct. cort. Ulmi* (ex  $\frac{1}{2}$ )  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich die afficirten Partien damit zu waschen (Graefe's von Löffler modificirte sehr wirksame Sublimatwaschungen gegen atonische syphilitische Geschwüre und hartnäckige syphilitische Hautleiden).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. xv. ij.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt mehrmals täglich mit Kompressen überzuschlagen, bis die Stelle wund wird (Ricord, gegen verhärtete Bubonen).

**R Hydrarg. muriat. corros. ij.** *Ferri sulphuric. cryst.*  $\frac{1}{2}$ , tere e *Spirit. Vini rft.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt mit Charpie anzulegen (Kluge, gegen Kondylome).

**R Hydrarg. muriat. corros. ij.** *Camphor. trit.*  $\frac{1}{2}$ , solve in *Spirit. Vini rft.*  $\frac{1}{2}$ . D. in vitro chart. nigr. teet. S. Umgeschüttelt 2mal täglich die Exkrescenzen damit zu betupfen (nach Freiberg; hat sich im berliner Charité-Krankenhaus sehr wirksam gegen *Condylomata lata*, nicht aber gegen die *acuminata* erwiesen).

**R Hydrarg. muriat. corros. ij. - 3j.** solve in *Spirit. Vini rft.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt 1-2mal täglich die betreffende Partie zu bestreichen (Walther, zur Destruktion von Aftergewächsen).

**R Hydrarg. muriat. corros. ij.** *Ammon. muriat.*  $\frac{1}{2}$ , solve in *Spirit. Vini rft.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Umgeschüttelt zum Einreiben (Kopp, gegen örtliche chronische Rheumatismen).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. j.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ . M. D. ad vitrum charta nigra obducta (Conradi's von Richter, Welch und Wendt empfohlenes Sublimat-Augenwasser zu Waschungen, Bähungen und Einträufelungen).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. j.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Mucilag. Gummi Mimos.*  $\frac{1}{2}$ , *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ . MDS. Augenwasser (Graefe's *Aqua ophthalmica mercurialis*, gegen asthenische, chronische, feuchte Ophthalmien, Ophthalmoblennorrhöen und Hornhautflecke).

**R Hydrarg. muriat. corros. gr. j.** solve in *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ , adde *Tinct. Opii crocat.*  $\frac{1}{2}$ . M. D. in vitro charta nigra obducta. S. Umgeschüttelt zu Augenbähungen (Andrae, gegen *Cataracta incipiens* und Ausschwitzungen der Iris).

**R Hydrarg. muriat. corros. ij.** *Gummi Mimos. pulv.*  $\frac{1}{2}$ , *Aq. destill.*  $\frac{1}{2}$ . M. f. Unguentum spissum (Graefe's *Unguentum corrosivum*, von ausgezeichnetem Nutzen gegen kallöse Fistelgeschwüre und zur Aetzung schwammiger Auswüchse).

**R Hydrarg. muriat. corros. ij.** *Unguent. rosat.*  $\frac{1}{2}$ . M. f. Unguentum. S. Erwachsenen stündlich, Kindern 2stündlich 1 Theelöffel davon in die Herzgebe oder auf das Brustbein einzureihen, bis sich Blasen bilden (Romberg, gegen hydropische Affektionen der Brusthöhle).



*Hydrargyrum ammoniato-muriaticum oxydatum.*  
*Chloretum Ammonii c. Oxydo hydrargyrico. Mer-*  
*curius praecipitatus albus. Salzsäures Quecksilber-*  
*oxydammoniak. Weißer Quecksilberpräcipitat.*

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungs-  
 weise, Krankheitsformen und Präparate.

F o r m u l a r e.

Bereitung: Quecksilbersublimat und gereinigter Salmiak (aa ʒvij) werden in heißem destillirten Wasser (℞ viij) gelöst, der erkalteten und filtrirten Flüssigkeit allmählig eine wässrige Lösung des kohlen-sauren Natrons so lange hinzugemischt, als ein weißpulveriger Niederschlag sich bildet, worauf dieser mittelst eines Filtrums abgesondert, mit kaltem Wasser gut abgewaschen und getrocknet wird.

Aetiologie: Durch die Verbindung des Quecksilbersublimats mit dem Salmiak wird ein in Wasser leicht lösliches, aus Chlorammonium und Quecksilberchlorid zusammengesetztes, auf das Innigste verbundene Doppelsalz (unter dem Namen Alembrothsalz, Salz der Weisheit, bekannt) gebildet. Wird nun diesem in der wässrigen Lösung enthaltenen Doppelsalz kohlen-saures Natron zugesetzt, so verbindet sich das zu Natrium reducirte und seiner Kohlensäure, welche gasförmig entweicht, beraubte Natron mit dem Chlorgehalt des Quecksilberchlorids zu Chlor-natrium, welches in der wässrigen Flüssigkeit löslich bleibt, während andererseits der aus dem Natron im Momente der Reduktion ausgeschiedene Sauerstoff an das seines Chlorgehaltes beraubte Quecksilber tritt und dieses in Quecksilberoxyd verwandelt, welches, in Wasser unlöslich, mit einem Theile des in der Flüssigkeit vorhandenen Chlorammoniums vereinigt, als das verlangte Präparat zu Boden fällt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein weißes Pulver, von widrig scharfem Metallgeschmack, in der Hitze sich verflüchtend, in Alkohol gar nicht, in Wasser nur sehr wenig, in Chlorwasserstoffsäure vollständig löslich; besteht nach Hönell aus 2 At. Quecksilberoxyd und 1 At. Salmiak. Nach den neuesten Untersuchungen von Kane (Annal. d. Pharm., 1836, Bd. 18.) und Ullgreen (Berzelius Jahresbericht, 1838, Bd. 17.) enthält das Präparat keinen Sauerstoff, sondern ist nach Kane eine Verbindung von 1 At. Quecksilberchlorid und 1 At. Quecksilberamid ( $\text{Cl}_2 \text{Hg} + \text{Hg}, \text{N}_2, \text{H}_4$ ), und enthält nach Ullgreen 79,704 Quecksilber, 13,936 Chlor und 6,360 Amid (welches letztere 5,374 Stick- und 0,786 Wasserstoff beträgt).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Nach Himly und Rust steht dieses, jetzt nur äußerlich angewandte Quecksilberpräparat dem rothen Präcipitat an Intensität der Wirkung nach. Man benutzt den weißen Präcipitat vorzüglich gegen inveterirte hartnäckige Hautausschläge, zumal Flechten, namentlich gegen *Herpes pustulosus* (Biett), *exedens* (Dupuytren), in Pulverform mit  $\frac{3}{100}$  Arsenik auf die befeuchteten herpetischen Stellen  $\frac{1}{2}$  Linie dick aufgetragen), allgemein verbreiteten, tief penetrirenden Flechtensauschlag (Graefe's sehr wirksame und bewährte Methode s. Formul.), *Psora inveterata* (Werthof, Zeller; die nach Ersterem benannte Salbe, s. Präparate, bohnen- bis haselnußgroß in die Handflächen eingerieben), *Crusta lactea adultorum* (von Hecker und Köchlin als specifisch wirksam gerühmt, s. Formul.), impetiginöse, zumal psorische, fressende und herpetische Geschwüre (Krügelstein); und in der Augenheilkunde gegen chronische Ophthalmien und Ophthalmoblennorrhöen mit specifischem Charakter, Hornhaut-Flecke und Geschwüre, Pannus (Janin, Rust, Himly, Ritterich s. Formul., Klein), contagiöse Augenentzündung (Büttner's gerühmte Salbe dagegen s. Formul.). Kopf empfiehl ihn mit *Unguent. Digital.* zur Hervorrufung eines pustulösen Ausschlags als Ableitung innerer Krankheitsprocesse (s. Formul.).

Präparate: *Unguentum Hydrargyri album. Unguentum mercuriale album Werthofii. Unguentum mundificans Zelleri.* Weiße Präcipitatsalbe: *Hydrarg. ammoniato-muriat.* (ʒ) auf Fett (ʒix); sehr weiß. ʒj enthält gr. 2 *Hydrarg. ammoniato-muriat.*

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒj-ʒiv, *Unguent. Digital.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum. S. 3-4mal täglich 1 Theelöffel voll einzureiben und die eingeriebene Stelle mit neuem, feinem, grünem Wachstuch oder Wachstafel zu bedecken (Kopp wandte diese von ihm statt der Brechweinsteinsalbe empfohlene Salbe — vor der sie den Vorzug hat, daß sie nicht so zerstörend in die Haut eingreift, weit weniger Schmerzen verursacht, keine brandigen Geschwüre hervorruft, keine Narben zurückläßt und schneller Pusteln erzeugt; dürfte jedoch in tief eingreifenden Uebeln der weit intensiver wirkenden Autenrieth'schen nachstehen — bei chronischen rheumatischen und gichtischen Uebeln, veralteten Brustkatharrhen, chronischen Diarrhöen, Koliken, Kardialgien, chronischer Dysphagie, Keichhusten, *Phthisis trachealis incipiens* und skrophulösen Ophthalmien mit ausgezeichnetem Erfolge an).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒj, *Unguent. rosat.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum. S. Täglich Einmal vor Schlafengehen den ganzen Körper so einzureiben, daß zwar keine Stelle davon verschont bleibt, das Mittel jedoch auf der Haut nur Glanz hervorbringt, ohne massenweis zurückzubleiben. Wird die Haut an einzelnen Stellen sehr schmerzhaft, so unterläßt man die Einreibungen, bis die Schmerzen sich legen. Zuvor werden ein oder mehrere reinigende Bäder genommen, während der Einreibungen die Leibwäsche in den ersten Wochen nicht gewechselt; wöchentlich ein laues Seifenbad, wobei sich der Kranke nur mit sehr weichen Schwämmen reinigen darf. Als Unterstützungsmittel der Kur eine Tisane aus *Stipit. Dulcamar.* und *Herb. Jaceae* aa ʒiv-ʒvj, bei nicht hinlänglicher Leiböffnung mit ʒj *Fol. Senn.*; eingeschränkte einfache Diät (Kalb- und Hühnerfleisch, feine Grütze, Weißbrod); die Temperatur des Zimmers darf nicht unter 15-16° R. sinken; Heilung erfolgt meist zwischen der 4ten bis 6ten Woche; eine Nachkur ist nicht nöthig; bei großer Schwäche nährende Diät, Malzböden, China (Graefe's Verfahren gegen habituellen, mehr oder weniger allgemein verbreiteten Flechtensauschlag).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. ij-iv, *Zinci oxydat. alb.* gr. vj-vij, *Extr. Ratank.* gr. x-xij, *Butyr. rec. insuls.* ʒj-ʒij. M. f. Unguentum ophthalmicum DS. Mehrmals täglich die Augenlider damit zu bestreichen und stecknadelkopfgroß in das Auge zu bringen (Ritterich's sehr wirksame, von Kueschke gerühmte Augensalbe gegen *Blepharo- und Ophthalmoblennorrhoea neonatorum*).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. v-xv, *Adip. suill.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. in olla alba. S. Täglich Morgens (bei sehr heftiger Reizung einen Tag um den anderen) gr. 1-2 auf die innere Fläche des unteren Augenlides (bei großer Empfindlichkeit des Auges auf die äußere Augenliderhaut) einzuspülen, worauf der Kranke das Auge sanft schließt und so lange in der Rückenlage verharret, bis der durch die Salbe hervorgerufene Schmerz im Auge nachläßt (Büttner's Salbe gegen *Ophthalmia contagiosa, scrophulosa, purulenta, blennorrhoea*).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. x, *Tutiae ppt.* gr. v, *Butyr. rec. insuls.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum. D. in olla alba. S. Augensalbe (Rust's sehr wirksame Augensalbe gegen Entzündung der Augenlider und Augenliderdrüsen).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* gr. xv, *Tutiae ppt.*, *Boli Armen.* aa ʒj, *Adip. suill.* ʒj. M. exactissime. F. Unguentum ophthalmicum. D. in olla alba. S. Augensalbe (Janin's Augenbalsam).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒj, *Camphor. trit.* gr. v, *Adip. suill.* ʒj. M. f. Unguentum (Biett's weiße Präcipitatsalbe gegen *Herpes pustulosus* — nach Beseitigung der entzündlichen Symptome mittelst erweichender Umschläge zu gebrauchen).

ʒj. *Hydrarg. ammoniato-muriat.* ʒj, *Unguent. rosat.* ʒj. M. f. Unguentum. S. 2mal täglich mit einem feinen Pinsel auf die Borkmasse aufzutragen und die losen Schürfe wegzunehmen (früher von Hecker, neuerdings von Köchlin mit großem Nutzen gegen *Crusta lactea adultorum* angewandt; Hufeland's Journal, 1831, Nov.).



**Liquor Hydrargyri nitrici oxydati et oxydulati.**  
**Mercurius nitrosus. Oxydirte und oxydulirte**  
**salpetersaure Quecksilberlösung.**

Physiographie und Bestandtheile.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Die Bereitung der oxydirten salpetersauren Quecksilberlösung geschieht durch unmittelbares Lösen des rothen Quecksilberoxyds (5j) in einer hinreichenden Menge Salpetersäure und Zusatz von so viel destillirtem Wasser, daß das Gewicht des Ganzen 8 Unzen und das specif. Gewicht 1,175-1,185 beträgt; die der oxydulirten auf die Weise, daß gereinigter Quecksilber (5iv) mit — zuvor mit 3 Drachmen destillirten Wassers verdünnter — Salpetersäure in einem schließlichen Gefäße übergossen, dasselbe an einem kalten Orte so lange bei Seite gestellt wird, bis Krystalle entstehen, welche abgesondert und durch Pressen zwischen Fließpapier ohne Wärme getrocknet werden; alsdann wird zu 5j dieser Krystalle unter Reiben 5j Salpetersäure und darauf 5vij destillirtes Wasser hinzugesetzt, daß das specif. Gewicht der Lösung 1,100-1,110 beträgt, worauf letztere filtrirt und über laufendem Quecksilber in einem wohlverstopften Gefäße an einem dunkeln Orte aufbewahrt wird.

Physikalische und chemische Eigenschaften: a) der salpetersauren Quecksilberoxydlösung: Eine klare, farblose Flüssigkeit, von scharf metallischem Geschmack; die Haut schwarzroth färbend; ist in ihrem chemischen Verhältnisse eine saure salpetersaure Quecksilberoxydlösung, aus welcher durch Zusatz von überschüssigem Wasser basisch Quecksilberoxydsalz gefüllt wird; b) der salpetersauren Quecksilberoxydulösung: Eine farblose, in Wasser vollständig lösliche, die Haut schwarzbraun färbende Flüssigkeit, worin Aetzkalien einen grünlich-, Kalkwasser einen graulich-schwarzen, Aetzammoniak einen schwarzen Niederschlag erzeugen; ist eine saure salpetersaure Quecksilberoxydulösung, die deshalb, nach Vorschrift der Pharmakopöe, über laufendem Quecksilber aufbewahrt wird, damit nicht durch Absorption des Luftsauerstoffes Quecksilberoxyd darin gebildet werde. Jene aus der Behandlung des Quecksilbers mit 3 Drachmen verdünnter kalter Salpetersäure gewonnenen Krystalle stellen, so lange noch Säure im Ueberschuß vorhanden, neutrales salpetersaures Quecksilberoxydsalz vor, bestehend nach C. G. Mitscherlich aus 1 At. Quecksilberoxydul, 1 At. Salpetersäure und 2 At. Wasser oder aus 74,47 Quecksilberoxydul, 19,16 Salpetersäure und 6,37 Wasser; bei längerem Einwirken des regulinischen Quecksilbers wird aber nach Mitscherlich basisch salpetersaures Quecksilberoxydul gebildet, bestehend aus 3 At. Quecksilberoxydul, 2 At. Salpetersäure und 3 At. Wasser.

Der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* wird seiner stark ätzenden Eigenschaften wegen innerlich nur sehr selten und äußerlich nur als Kaustikum und in Injektionen zur Zerstörung abnormer Höhlen, namentlich der geöffneten Lymph- (Nasse) und Hydatid-Geschwülste, gegen Karies, zur Förderung der Exfoliation (vorzüglich von Belloste gerüht und nach ihm auch *Liquor Bellostii* genannt), zum Wegbeizen großer Aftersprossungen, kafföser, sehr atonischer Geschwüre, namentlich gegen bösartige syphilitische Geschwürformen und Exkrescenzen (Rust) gebraucht. Als Aetzmittel übertrifft der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* an Intensität der Wirkung noch den rothen Präcipitat, so daß ihn Benjamin Bell für das vorzüglichste Kaustikum hält. — Der weit mildere *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* hingegen innerlich in tief eingewurzelten, äußerst hartnäckigen, zumal auf das Haut- und Knochen system sich reflektirenden syphilitischen Uebeln angewandt, in welchen verzweifelten Fällen er bisweilen da noch half, wo Sublimat und rother Präcipitat nichts vermochten (seine Anwendung in der berliner Charité-Heilanstalt s. Form). Vorzugsweise scheint er die Thätigkeit der Haut, der harnabsondernden Organe, der lymphatischen und drüsigen Gebilde in Anspruch zu nehmen. In etwas größeren Gaben bewirkt er leicht Magen- und Darmaffektionen.

Präparate: *Unguentum Hydrargyri nitrici*, *Unguentum Hydrargyri citrinum*, *Balsamum mercuriale*, Gelbe Quecksilbersalbe: Quecksilber (5j) in Salpetersäure (5ij) gelöst und geschmolzenes und halb erkaltetes Schweineschmalz (5xij) hinzugesetzt; blafs citronengelb; von Ceratkonsistenz (die gelbe Farbe rührt von der Salpetersäure her, welche das Schweineschmalz in seiner Grundmischung verändert; vergl. Physiographie von *Acidum nitricum*); wirkt als kräftig durchdringendes Reiz- und gelindes Aetzmittel, und wird vorzüglich gegen sehr hartnäckige inveterirte atonische, zumal psorische und herpetische Hautausschläge, *Tinea capitis*, zur Zertheilung kalter Geschwülste, zum Verbands krebshafter, syphilitischer Geschwüre, und in der Augenheilkunde gegen syphilitische Ophthalmien (Ware, Hecker) gebraucht. 5j enthält ungefähr gr. 4j Quecksilberoxyd.

Gabe und Form: Innerlich der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydati* zu gutt. 1-2-3: Ad guttas Tres! 1-2mal täglich (5j enthält 5j rothes Quecksilberoxyd), mit destillirtem Wasser verdünnt; der *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* zu gutt. 1-3-5, 2mal täglich (5j enthält 5ij und gr. viij Quecksilberoxydul), in derselben Weise. Täglich ¼ Stunde nach der Abendmahlzeit gutt. 1 bis zum 7ten Tag, wo gutt. 2 genommen werden, und so jeden 7ten Tag mit gutt. 1 gestiegen, so daß am 25sten Tage gutt. 5 p. d. gereicht werden, gleichzeitig vom 4ten Tage der Kur des Morgens ¼ Stunde nach dem Frühstück gutt. 1 und jeden 7ten Tag mit gutt. 1 gestiegen, so daß am 28sten gutt. 5 p. d. genommen werden; die Kur dauert 30 Tage, und es werden in Summa gutt. 165 (und zwar Morgentropfen 75, Abendtropfen 90) verbraucht (erfolgreiche Anwendungsweise des *Liquor Hydrargyri nitrici oxydulati* in der berliner Charité-Heilanstalt gegen hartnäckige syphilitische, vorzüglich mit Hautleiden complicirte Uebel, bei vergeblichem Sublimat- und Präcipitatgebrauch, bei noch gutem Zustande der Verdauungsorgane, unter Beobachtung des bei der Merkurialanwendung im Allgemeinen erforderlichen Verhaltens).

Man meide Schwefel-, Phosphor-, Salz- und Weinsäure, die gleichnamigen Salze, reine und kohlensaure Alkalien, Seifen, Schwefelkalk, gerbsäurehaltige Flüssigkeiten, Schleim, Mimosengummi, und gebe es am zweckmäßigsten ohne allen Zusatz in destillirtem Wasser.

℞ *Liq. Hydrarg. nitric. oxydul.* gutt. xx, *Opii pulv.* gr. v, *Aq. Cinnamom. vinos.*, *Mic. pan. alb.* q. s. u. f. Pilul. 60. *Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends mit 3 Pillen zu beginnen und dann gestiegen (Richter).

℞ *Hydrarg. nitric. oxydul.*, *Rad. Scill. pulv.*, *Herb. Digital. pulv.*, *Flor. Arnic. pulv.* aa ʒi, *Extr. Gratiol.* ʒij. M. f. Pilul. gr. ij. *Consp. Pulv. Cass. Cinnamom.* D. ad vitrum. S. 3stündlich 1 Pille zu nehmen (Heim).

℞ *Hydrarg. nitric. oxydul.* gr. vj, solve in pauxill. *Aq. destill.* Solut. filtrat. adde *Rad. Alth. pulv.* ʒij. M. f. Pilul. 60. *Consp. Pulv. rad. Alth.* D. ad vitrum. S. Morgens und Abends 1 Pille, um den 3ten Tag eine mehr und so fort, bis täglich gr. 2 des Mittels genommen werden, alsdann 3-5 Tage dieselbe Gabe und hierauf wieder abwärts bis zu 1 Pille gegangen; dabei als Getränk ein Sarsaparillendekokt (von Sundelin empfohlen).

℞ *Decoct. rad. Helenii* (ex ʒij ʒiv, *Tinct. Myrrhae* ʒij, *Liq. Hydrarg. nitric. oxydat.* gutt. x. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich damit befeuchtete Charpie auf den kranken Knochen zu appliciren (von Sö v ar d gegen Knochenkaries gerüht).

℞ *Liq. Hydrarg. nitric. oxydat.* gutt. x-xx, solve in *Aq. destill.* ʒij. MDS. Umgeschüttelt 2mal täglich mittelst Charpie aufzulegen (Fritze, gegen Chankergeschwüre).

℞ *Liq. Hydrarg. nitric. oxydul.* ʒj-ʒij, solve in *Aq. destill.* ʒj. MDS. Umgeschüttelt zum Einspritzen (in Fisteln und kalte Abscesse).



**Hydrargyrum aceticum oxydulatum. Acetas hydrargyrosus. Mercurius acetatus. Essigsäures Quecksilberoxydul.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

**Bereitung:** Salpetersaure Quecksilberoxydallösung (*Liq. Hydrargyri nitrici oxydulati*), mit destillirtem Wasser (4 Th.) verdünnt, wird mit essigsaurer Kalilösung so lange vermischt, bis ein krystallinischer Niederschlag sich bildet, welcher mit kaltem destillirtem Wasser gut abgewaschen und an einem schattigen Orte getrocknet wird.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Bildet kleine, zarte, blendend weiße, silberglänzende, schuppenförmige, biegsame, sich fettig anfühlende Krystalle, welche kein Krystallwasser enthalten; von widrigem Metallgeschmack; durch Hitze zerstörbar, bei anhaltender Einwirkung derselben sich verflüchtigend; an der Sonne (im feuchten Zustande) leicht sich schwärzend; in Wasser sehr wenig (in heißem etwas mehr, jedoch mit theilweiser Zersetzung), in Alkohol gar nicht löslich; in Salpetersäure unter Umwandlung in essigsäures Quecksilberoxydul lösbar; durch Chlorwasserstoffsäure in Quecksilberchlorür (unter Entbindung von Essigsäure) umgewandelt; es ist nach Garrot (*Journ. de Pharmac.*, 1826, S. 453.) und Stromeyer (*Brandes Archiv*, Bd. 20, S. 217.) als eine Verbindung von gleichen Atomen Quecksilberoxydul und Essigsäure anzusehen; nach Harff (*Pharm. Centrall.*, 1836, St. 20.) besteht es aus 80,36 Quecksilberoxydul und 19,64 Essigsäure.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Die schwere Löslichkeit und leichte Zersetzbarkeit dieses Präparats machen es zu einem ziemlich unsicheren Mittel, welches eben deshalb neuerdings nur wenig in Anwendung gezogen wird. Durch die Verbindung mit der Essigsäure erhält das Quecksilber eine mehr dia-phoretische und diuretische Wirkung, greift indess leicht die Verdauungsorgane an und führt schon in etwas größeren Gaben

dyspeptische Beschwerden, Magen- und Darm Schmerz, Erbrechen und Durchfall herbei; auch bildet sich auf dessen Gebrauch leicht Salivation. Die verflüchtigende, venösen Stockungen entgegenstehende Eigenschaft der Essigsäure macht sich übrigens auch in diesem Präparate geltend. — Man benutzt dasselbe vorzugsweise bei syphilitischen Affektionen, wenn sie sich auf das Hautsystem reflektiren, daher bei syphilitischen Exanthenen; oder wenn damit gleichzeitig ein Leiden der Harnorgane verbunden ist, die Urimabsonderung darniederliegt, oder auch ein dergleichen Krankheitszustand durch Torpor des Lymphsystems und der resorbirenden Thätigkeit überhaupt bedingt erscheint, in welchen Fällen das essigsäure Quecksilbersalz ganz speciel angezeigt ist. Auch gegen andere chronische Hautübel hat es sich nicht ohne Wirksamkeit gezeigt. Die eisdem berühmten und geheim gehaltenen Kayser'schen Pillen und Trochiscen bestehen aus essigsäurem Quecksilberoxydul- und Oxydsalz.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  - 1; Ad grannum Unum! und allmählig bis zu gr. 2-3-4 gestiegen, in Pillen und Trochiscen (zweckmäßigste Formen). Außerlich zu Salben (j - 5j auf 50 - 5j Fett). — Man vermeide Verbindungen mit Alkalien, Säuren (namentlich Salpeter- und Salzsäure, von denen jene das Präparat in Oxyd, diese in Kalomel umwandeln), Salzbildern, Kochsalz, Schwefelbleiern, Seifen, gerbstoffhaltigen Mitteln, Eiweiß; nächstem Sonnenlicht, weil es dadurch leicht zersetzt wird.

**Formulare:** R. *Hydrarg. acetic. oxydulat.* ʒʒ, *Chocolatæ* ʒj; terantur invicem, dem admissæ *Mucilag. Gummi Mimos.* ʒʒ. M. f. Trochisci gr. x. DS. Täglich 1 (bei Kindern  $\frac{1}{2}$ ) Stück und bis auf 2-3 Stück zu steigen (nach Plisson).

**Hydrargyrum phosphoricum oxydulatum. Phosphas hydrargyrosus. Mercurius phosphoratus. Phosphorsaures Quecksilberoxydul.**

**Bereitung:** Salpetersaure Quecksilberoxydallösung (*Liq. Hydrargyri nitrici oxydulati*), mit destillirtem Wasser (4 Th.) verdünnt, wird mit einer — durch einige Tropfen Salpetersäure angesäuerten — Lösung des phosphorsauren Natrons vermischt, bis sich ein Niederschlag bildet, welcher gut abgewaschen und an einem schattigen Orte getrocknet wird.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Ein weißes, aus mikroskopischen zarten Spiesschen bestehendes Pulver; fast geschmacklos; durch Hitze zersetzbar; in Wasser fast gar nicht, in Chlorwasserstoffsäure unter Abscheidung von Quecksilber löslich; besteht aus 2 At. Quecksilberoxydul und 1 At. Phosphorsäure oder, nach Trommsdorff, aus 85,50 Quecksilberoxydul und 14,50 Phosphorsäure.

Nächst dem phosphorsauren Quecksilberoxydul werden noch das phosphorsaure Quecksilberoxyd (*Hydrargyrum phosphoricum oxydatum*, bestehend aus 2 At. Quecksilberoxydul und 1 At. Phosphorsäure) und das saure phosphorsaure Quecksilberoxyd (*H. phosphoricum oxydatum acidum*) benutzt. Ersteres Salz wird ganz wie das phosphorsaure Quecksilberoxydul bereitet, nur mit dem Unterschiede, daß man statt der salpetersauren Quecksilberoxydallösung die entsprechende Oxydlösung nimmt; das saure phosphorsaure Quecksilberoxydul ist, nach Buchholz verbesserter Bereitungsweise, nichts anderes, als eine Lösung des neutralen phosphorsauren Quecksilberoxyds in Phosphorsäure.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Durch die Verbindung des Quecksilbers mit der Phosphorsäure wird die Wirkung desselben wesentlich modificirt, indem es durch diese Kombination theils einem mit Nervenerethism und subphlogistischer Reizung der

Nervenorgane selbst gepaarten Zustande, theils einer durch specifische Dyskrasien bedingten krankhaften Metamorphose im fibrösen und Knorpelssysteme entgegentritt. Schade nur, daß die Schwerlöslichkeit und rasche Zersetzbarkeit des Präparats seine Anwendung beschränkt und unsicher macht; auch ruft es schon in kleineren Gaben Uebelkeit, Erbrechen, Enterodynie und starke Salivation hervor. — Aus dem so eben Dargelegten wird es einleuchten, wie dasselbe in gewissen Fällen von Syphilis, theils wo neben dem Grundeiden eine erethistische und subphlogistische Reizung im Nervensysteme vorwaltet, wie dieß bei sehr sensiblen, nervösen Individualitäten mit leicht beweglichem Nervensysteme geboten ist, theils sich das Uebel vorzugsweise auf die fibrösen und knorpeligen Gebilde reflektirt, also bei syphilitischen Knoten, Exostosen, syphilitischer Karies, syphilitischen Knochen- und Gliedererschmerzen, überhaupt bei inveterirten, mit anomalen Metamorphosen verbundenen Formen von Lustseuche so schützenswerthe Dienste leistet. Aber auch gegen sehr veraltete, mit Knoten- und Konkrementbildung, plastischen Ablagerungen und Exsudaten und Knochengeschwülsten complicirten Gichtübeln offenbart das Mittel diese heilsamen Wirkungen. Das phosphorsaure Quecksilberoxydsalz wirkt weit stärker als das Oxydsalz.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  - 1 und allmählig bis zu gr. 2-3 gestiegen, in Pulver oder Pillen, mit einem aromatischen Mittel, oder noch besser mit Opium (um das Erbrechen zu bindern). — Man vermeide Säuren, Aetzkalkien, Schwefelbleiern.

**Formulare:** R. *Hydrarg. phosphoric. oxydulat.* gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ , *Opii pur.* gr.  $\frac{1}{2}$ . M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. DS. 2mal täglich 1 Pulver (gegen mit Knochenkrankheiten gepaarter Syphilis).



**Hydrargyrum hydrocyanicum. Cyanuretum Hydrargyri. Hydrargyrum cyanatum, borussicum s. zooticum. Blausaures Quecksilberoxyd. Quecksilbercyanid. Cyanquecksilber. Blausstoffquecksilber.**

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

**Bereitung:** Durch unmittelbares Einwirken von wässriger Cyanwasserstoffsäure auf Quecksilberoxyd, welches damit bis zum Verschwinden alles Geruches nach Cyanwasserstoffsäure versetzt und zum Krystallisiren verdampft wird. Nach Proust, Gay-Lussac und Berzelius am zweckmäßigsten durch Kochen von 2 Th. feingepulvertem Eisencyanüranid (Berlinerblau) mit 1 Th. Quecksilberoxyd und 8 Th. Wasser, bis das Gemenge eine hellbraune Farbe erhält (wobei durch Wechselseitige Zersetzung und Verbindung das Eisen mit dem Sauerstoff des Quecksilbers zu Eisenoxyd und das nunmehr reducirte Quecksilber mit dem Cyan des Eisens zu Cyanquecksilber sich verbinden), hierauf filtrirt und zur Krystallisation verdampft. Um jedoch ein ganz eisenfreies Präparat zu erhalten, wird die filtrirte Lösung mit etwas Quecksilberoxyd digerirt (wodurch das noch vorhandene Eisenoxyd gefällt wird), die Flüssigkeit auf's Neue filtrirt und (zur Auscheidung des mit dem Cyanquecksilber sich verbindenden überschüssigen Quecksilberoxyds) mit freier Cyanwasserstoffsäure bis zur völligen Sättigung vermischt, hierauf filtrirt und zur Krystallisation verdampft — was man nach Liebig weit einfacher auf die Weise realisirt, wenn man die durch Digestion des Eisencyanüranids mit Quecksilberoxyd erhaltene Lösung zur Trockene verdunstet.

**Physikalische und chemische Eigenschaften:** Krystallisirt in weissen, bald durchsichtigen, bald undurchsichtigen, 4- oder 6seitigen, rektangulären Prismen; ist geruchlos, von widrigem, ätzend metallischem Geschmack; bleibt an der Luft unverändert; wird durch Erhitzung in Cyangas und Quecksilber zerlegt; bei gewöhnlicher Temperatur in 8 Th. Wasser (weit mehr in heissem) leicht, in Alkohol schwieriger löslich; wird auch von verdünnter Salpeter- und Schwefelsäure unzerlegt gelöst; ist ein Haloidsalz, bestehend aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Cyan oder aus 79,33 des ersteren und 20,67 des letzteren.

**Wirkungsweise und Krankheitsformen:** Durch die Verbindung mit der Cyanwasserstoffsäure erhält das Quecksilber eine — ihm an sich nicht zukommende — direkte Beziehung zum Nervensystem, entfaltet seine sonst immerhin nur trüben Wirkungen vermöge des flüchtigen Cyans in weit rascherer Zeitweise, während die Blausäure in ihrer so leicht nachtheiligen Einwirkung auf das Nervenleben durch das — die Summe seiner Wirkungen auf die Vegetationssphäre concentrirte — Quecksilber vortheilhaft modificirt, beschränkt, gewissermaßen wieder flüssig gemacht wird. In Folge dieser kombinierten Wirkung ist nun das Mittel einerseits gegen krankhafte Zeugungen, Wucherungen, Afterbildungen in der vegetativen Sphäre, andererseits gegen eine damit parallel gehende alienirte, krampfartige oder erethistische Nerventhätigkeit gerichtet. In der That waren auch in einem von Ollivier (*Archiv. général de médéc.*, 1825, Sept.) beschriebenen und tödtlich endenden Vergiftungsfalle äußerst heftige gastro-enterische Zufälle (die Sektion ergab eine mit Gewebezerrörung und Blutaustritt verbundene Entzündung der Magen-Darmhaut) mit dem auf ein intensiveres Leiden des Nerven- (und vornehmlich des Cerebro-Spinal-) Systems hindeutenden Erscheinungen verbunden. Nach Ollivier's Versuchen wird das Cyanquecksilber resorbirt und dadurch in's Blut übergeleitet, womit die von Tiedemann und Gmelin gemachten Beobachtungen übereinstimmen. Parent, der viele Versuche mit dem Cyanquecksilber bei eingewurzelt und hartnäckigen syphilitischen Affektionen anstellte, so wie Mendoza (welcher die Verbindung mit Opium empfiehlt, indem das Mittel leicht Erbrechen hervorruft), ziehen dasselbe hier allen Mercurialpräparaten vor, indem die Heilung theils schneller erfolge, theils mit weit weniger Neben- und Nachwirkungen verbunden sei; wenn Parent jedoch diesen Erfolg lediglich der leichteren Löslichkeit unseres Präparates, so wie seiner geringen Zersetzbarkeit zuschreibt, so ist dagegen zu erinnern, daß einerseits Quecksilberchlorid eine nicht mindere Löslichkeit besitzt, während andererseits Parent's Angabe, daß kein Salz, kein Alkali, eben so wenig stickstoff- und gallussäurehaltige Substanzen das Cyanquecksilber zersetzen, in sofern nicht richtig erscheint, als theils die Haloide und alle Wasserstoffsäuren, theils auch Salze (wie Salpeter, Salmiak, essigsäures Bleioxyd), gerbsäurehaltige Mittel, Schwefelkern eine stark zersetzende Einwirkung darauf ausüben. Auch Brera, Chaussier, Bielt, Müller, Thaer, Horn und Dammann (Letzterem leistete das Präparat bei einem, allen Mitteln widerstehenden, syphilitischen Kopfschmerz die ausgezeichnetsten Dienste; es habe den Vortheil, daß es nicht so leicht Salivation erzeuge; s. Vereinszeitung, 1837, No. 48.) bedienen sich des Cyanquecksilbers mit günstigem Resultate gegen hartnäckige Syphiliden, theils zum inneren und theils zum äußeren Gebrauche; Horn empfiehlt es auch zu Einspritzungen beim Nachtripper, besonders mit erhöhter Empfindlichkeit; Fischer und Dührsen gegen Hydrocele der Kinder. Aeußerlich wurde das Cyanquecksilber von Parent, Bielt und Brera gegen syphilitische Mund- und Halsgeschwüre, von Thomson gegen Kupferausschlag und Ekzema, von Bielt gegen hartnäckige Flechten und von Caron du Villards gegen skrophulöse Ophthalmie angewandt.

**Gabe und Form:** Innerlich zu gr.  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  - 1 und langsam mit Vorsicht gestiegen, 2-3mal täglich, in Pulver, Pillen und Auflösung. Aeußerlich zu Einspritzungen, Verbund-, Mund- und Gargelwassern (etwa gr. 3-6 in  $\mathfrak{z}$ ij *Aq. destill.* mit einem schleimigen Vehikel) und Salben (gr. 6-10 auf  $\mathfrak{z}$ β Fett); Phœbus empfiehlt mit Recht als sehr zweckmäßig die Form des Pinselnaftes (etwa gr. 3-6-12 auf  $\mathfrak{z}$  Honig oder Syrup).

Man merke die oben angegebenen Verbindungen; bei der inneren Anwendung ist die Verbindung mit Opium und gewürzhaften Mitteln anzuzuführen.

- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr.  $\frac{1}{2}$ , *Rad. Calami*  $\mathfrak{z}$ β, M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. Morgens und Abends 1 Pulver (Horn, bei hartnäckigen Syphiliden).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* (in paucillo *Aq. destill.* solut.) gr. v, *Opii pulv.* gr. x, *Mic. pan.* alb.  $\mathfrak{z}$ ij, *Mell. despum.* q. s. u. f. Pilul. 96. *Consp. Pulv. rad. Calami.* D. ad vitrum. S. 3mal täglich 1-4 Stück (von Parent bei inveterirter, äußerst hartnäckiger und jedem anderen Quecksilberpräparate widerstehender Syphilis als heilkräftig erprobt).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr.  $\mathfrak{z}$ ij, solve in *Aq. destill.*  $\mathfrak{z}$ iv, adde *Tinct. Opii crocat.*  $\mathfrak{z}$ ij. MDS. Morgens und Abends 1 Eßlöffel in einem Sarsaparillabsude (Mendoza, mit gleich günstigem Erfolge ebendasselbst und vorzüglich bei syphilitischen Exostosen).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. j-ij, solve in *Aq. Lauracer.*  $\mathfrak{z}$ ij. MDS. 2mal täglich 6 Tropfen mit etwas Schleimigem (nach Phœbus).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. x, solve in *Decoct. Hordei*  $\mathfrak{z}$ ij, adde *Mell. rosat.*  $\mathfrak{z}$ ij. MS. Umgeschüttelt zum Mundauspülen (Brera's und Bielt's antisiphilitisches Mund- und Gargelwasser bei syphilitischen Geschwüren in der Mund- und Schlundhöhle).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. ij, *Aq. destill.*  $\mathfrak{z}$ ij- $\mathfrak{z}$ iv, *Aq. Lauracer.*  $\mathfrak{z}$ ij. Solve. DS. Zum Einspritzen (Horn, gegen Nachtripper mit erhöhter Empfindlichkeit).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. vj, *Adip. suill.*  $\mathfrak{z}$ ij. M. exacte triturando. F. Unguentum. S. Zum Einreiben (Parent, gegen inveterirte syphilitische Affektionen).
- ℞ *Hydrarg. hydrocyan.* gr. vj, *Adip. suill.*  $\mathfrak{z}$ ij, *Olei Citri* gutt. viij. M. exacte. F. Unguentum. S. Zum Einreiben (von Bielt gegen squamösen feuchten Herpes mit entzündlicher Hautaffektion und starkem Pruritus, von Parent — jedoch ohne Citronenöl — zur Verbindung hartnäckiger Chankergeschwüre sehr gerühmt).



## *Hydrargyrum iodatum (flavum). Iodetum hydrargyrosus. Protoioduretum Hydrargyri. Einfach- oder gelbes Iodquecksilber. Quecksilberiodür.*

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form etc.

Bereitung nach Ferrari: Schwefelsaures Quecksilberoxyd wird mit  $\frac{2}{3}$  seines Gewichts Quecksilbermetall zusammengerieben, hierauf unter stetem Umrühren eine Lösung von Iodkalium in 2 Th. Wasser hinzugegeben (es bildet sich schwefelsaures Kali und Quecksilberiodür; ersteres wird durch Wasser entfernt, letzteres wohl- ausgewaschen und getrocknet). Nach Inglis (Pharmaceut. Centralblatt, 1836, No. 15.) wird das Präparat am besten durch Schüt- teln des Iods mit metallischem Quecksilber und Zusatz von etwas Wasser (oder nach Landerer von etwas Alkohol; Buchner's Repert., Bd. 4.) nach Fischer (Systemat. Lehrbuch der Chemie, 1838, S. 123.) jedoch am leichtesten aus der Lösung des salpeter- sauren Quecksilberoxyds durch Iodkaliumlösung gefällt.

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein dun- kelgrünes oder grünlichgelbes, beim Erhitzen sich vorübergehend röthendes, im Sonnenlicht noch dunkler werdendes (Berzelius) Pulver; in Wasser gar nicht, in Iodkalium und (weniger) in sal- petersaurem Quecksilberoxyd wenig löslich; aus 1 At. Quecksilber und 1 At. Iod oder aus 61,58 des ersteren und 38,42 des letzteren zusammengesetzt (entspricht demächst dem Quecksilberchlorür).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Es löst sich schon *a priori* von der Verbindung zweier, die gesammte Vegetation und die Säftemischung so spezifisch umstimmenden Substan- zen, wie Quecksilber und Iod, zu einem Heilmittel, auch eine durch- dringende und kräftige Heilwirkung erwarten. Wir glauben nicht zu irren, wenn wir annehmen, daß die bekannte Quecksilberwirkung, die sich in höherem Grade durch Reizung der Speicheldrüsen und Salivation kundgibt, vermöge dieser Kombination mit Iod korrigirt wird (wie denn auch in der That Iod ein ausgezeichnetes Mittel bei Merkurialspeichelfluß abgibt). Eben so läßt es sich einsehen, daß ganz besonders das Lymph-Drüsen-system und die häutigen Gebilde davon in Anspruch genommen, der Aufsaugungs- und Verflüssigungsprocess in intensiverem Verhältnisse angeregt, überhaupt die antiplastische (säfteverdünnende und die organi- sche Moleküle in den verschiedenen Geweben auflöckernde und schmelzende) Grundwirkung entschieden hervortreten wird. Man

benutzte das Quecksilberiodür daher auch mit Erfolg gegen sehr inveterirte und hartnäckige, mit Tuberkulosis und skrophulöser Dys- krasie verbundene Skrophelkrankheit, innerlich und äußerlich in Salbenform (Bielt, Tünnermann), äußerst hartnäckige Drü- sengeschwülste (Pelletan), Leber-Anschwellung und Verhärtung, veraltete oder nicht vernarbende Chanker- (Bielt) und phagedänische Skrophelgeschwüre und skrophulöse Ka- ries (Lugol), skrophulöse weisse Kniegeschwulst (Blum- hardt), Lupus, *Gutta rosacea*, Sycosis (Rayer). In der Ri- cord'schen Syphilidoklinik wird nach Rattier das Quecksilberiodür fast spezifisch gegen pustulöse Syphiliden der Kinder angewendet.

Gabe und Form: Innerlich zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$  und vorsichtig damit gestiegen, einigemal tagüber, am zweckmäßigsten in Pulver- oder Pillenform. Äußerlich zu Salben.

Formulare: *R Protoiodureti Hydrarg. gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ . Sacchar. Lact. gr. vj. M. f. Pulv. Dent. tal. dos. 6. S. 3mal täglich 1 Pul- ver.* — *R Protoiodureti Hydrarg. gr.  $\frac{1}{2}$ . Succ. inspiss. Junip. gr. xij. Rad. Liquirit. pulv. q. s. u. f. Pilul. S. Consp. Pulv. sem. Lycopod. S. Morgens und Abends 2, späterhin 3-4 Stück (nach Bielt, gegen eingewurzelte Skrophelsucht mit syphilitischer Kom- plication).* — *R Protoiodureti Hydrarg. gr. vj. Extr. Opii gr. iv. Lactuar. pulv. gr. xxiv. Extr. Guajac. gr. xlvij. M. f. Pilul. 48. Consp. Pulv. sem. Lycopod. D. in vitro. S. Kindern von  $\frac{1}{2}$  Jahre 1 Pille, späterhin 2-3-4 (nach Rattier in Ricord's Sy- philidoklinik zu Paris als fast spezifisch heilkräftig gegen Syphilis, zumal pustulöse Syphiliden, der Kinder angewandt).* — *R Proto- iodureti Hydrarg.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ . Adip. suill.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$ . M. exacte. F. Unguentum. D. in olla. S. Zum Verband (Lugol's sehr wirksame Salbe gegen fressende Skrophelgeschwüre und skrophulöse Karies; wird die Salbe pomeranzengelb (was die Bildung von Quecksilberiodür- iodid oder Quecksilbersesquioduret anzeigt), so muß sie wegen ihrer alsdann mehr ätzenden Eigenschaft gemieden werden).* — *R Protoiodureti Hydrarg.  $\frac{1}{2}$ . Adip. suill.  $\frac{1}{2}$ . M. exacte. F. Unguentum. D. in olla. S. Zum Einreiben (Bielt's Salbe zur För- derung des Vernarbungsprocesses veralteter Chankergeschwüre).*

## *Hydrargyrum iodatum rubrum. Iodetum hydrar- gyricum. Deuteroioduretum Hydrargyri. Doppel- oder rothes Iodquecksilber. Quecksilberiodid.*

Bereitung nach Berzelius: Entweder durch Zusammenreiben von Iod (2 At.) und Quecksilber (1 At.), wobei das Gemisch mittelst geringer Menge starken Alkohols beim Reiben feucht gehalten wird; oder durch Präcipitation des salpetersauren Quecksilberoxyds mit- telst Iodkaliumlösung (wobei sich durch wechselseitige Zersetzung und Verbindung salpetersaures Kali und Quecksilberiodid bilden).

Physikalische und chemische Eigenschaften: Ein schar- lachrothes Pulver (kann auch nach Mitscherlich bei der Sublimation in schöner rother, quadratokrystallischer oder rhomboëdraler Krystallform erhalten werden), leicht schmelz- und sublimirbar, er- hitzt sich gelbend, an der Luft jedoch langsam wieder sich röthend; in Wasser nur sehr schwer (nach Saladin in 150, nach Brandes in 1000 Th.), in Alkohol, Säuren, zumal in der Wärme, und reinen Alkalien leicht löslich (beim Erkalten der Lösung krystallisirend); aus 1 At. Quecksilber und 2 At. Iod oder aus 44,49 des ersteren und 55,51 des letzteren zusammengesetzt (entspricht demächst dem Quecksilberchlorid).

Wirkungsweise und Krankheitsformen: Dieses Präparat verhält sich in seiner Wirkung zum Quecksilberioduret in gleicher Weise, wie das Quecksilberchlorid (Sublimat) zum Quecksilber- chlorür (Kalomel). Während das Einfachiodquecksilber mehr lösend,

verflüssigend, resorptionssteigernd, säfteverdünnend und texturlok- kernend wirkt, zeigt sich das Doppeliodquecksilber weit mehr als Entzündung bewirkendes Reiz- und selbst Aetzmittel, weshalb es auch meist nur zum äußeren Gebrauch benutzt wird, und ganz obenan hier gegen veraltete syphilitische und skrophulöse Geschwüre (Bielt, Kopp, Schneider; s. Formul.), und vor- nämlich gegen Lupus (Blasius, äußerlich; s. Formul.), gegen torpide Hornhautflecke (Graefe).

Gabe und Form: Innerlich zu gr.  $\frac{1}{2}$  -  $\frac{1}{4}$  -  $\frac{1}{2}$ , 2mal täglich, in Pulver- oder Pillen- und äußerlich in Salbenform.

Formulare: *R Deuteroiodureti Hydrarg. in pauxillo Syrup. commun. terendo bene distribuendi gr. v, Mic. pan. alb., Sac- char. alb. pulv. aa q. s. u. f. Pilul. gr. ij 60. Consp. Pulv. sem. Lycopod. D. in vitro. S. Morgens und Abends 2 Stück (und allmäh- lig gestiegen) mit Nachtrioken 1 Tasse Haferschleim; dabei gleich- zeitig; *R Deuteroiodureti Hydrarg. gr. xv. Adip. suill.  $\frac{1}{2}$ . M. exactissime. F. Unguentum. D. in olla. S. Zum Verbands (von Blasius gegen Lupus mit Erfolg angewandt).* — *R Deutero- iodureti Hydrarg.  $\frac{1}{2}$ . Adip. suill.  $\frac{1}{2}$ . M. exactiss. F. Unguentum. D. in olla. S. Dünn auf Papier gestrichen anzulegen (Bielt, gegen veraltete torpide und langsam vernarbende Chankergeschwüre).**



*Stannum limatum. Limatura Stanni. Zinnfeile.*

Physiographie, Bestandtheile, Wirkungsweise, Krankheitsformen, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Vorkommen: Das Zinn (Weißblei, *Plumbum album, Jupiter, Aquila Jovis*) war bereits den Völkern des Alterthums bekannt. Es kommt in der Natur nur wenig gediegen, meist im oxydirten Zustande (als Zinnstein), am reichlichsten in Ostindien (zumal auf der Halbinsel Malakka) und in England (besonders in der Grafschaft Cornwallis); wiewohl auch in Böhmen, Ungarn und Sachsen; viel seltener in Verbindung mit Schwefel als Schwefelzinn, Zinnkies, vor. Das reinste und feinste Zinn ist das ostindische, ihm zunächst kommt das englische, allein auch dieses enthält, wenn gleich nur in sehr geringem Verhältnisse (zu 1000), Arsen.

Bereitung; physikalische und chemische Eigenschaften: Das reinste Zinn wird in Ostindien und England aus den Zinnerzen durch Rosten derselben bereitet und ist in diesem Zustande silberweiß, glänzend, sehr weich, dehn- und bei + 182,14° R. schmelzbar; bei sehr starker Weißgluthzieht sich langsam verflüchtend; beim stärkeren Reiben oder Biegen einen eigenthümlichen, langhaltenden Geruch entlassend; ohne sonderlichen Klang, jedoch beim Biegen ein eigenthümliches knirschendes Geräusch verursachend; specif. Gewicht = 7,28-7,29; in concentrirter Schwefel- und Salzsäure löslich, in Wasser nicht oxydierend und in der Luft nur bei erhöhter Temperatur; in reinem Sauerstoff mit weißer, violett gesäumter Flamme brennend. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: a) als Zinnoxid (*Oxydum stannosum*), welches aus 1 At. Zinn und 1 At. Sauerstoff oder aus 88,03 des ersteren und 11,97 des letzteren zusammengesetzt ist und beim Erhitzen des Zinnmetalls an der Luft gewonnen wird; ein schwarzes (als Hydrat weißes), geschmackloses, in Wasser unlösliches Pulver, durch glühende Körper unter Oxydation entzündbar, in Säuren löslich und damit die Zinnoxidsalze bildend; b) als Zinnoxid (*Oxydum stannicum, Acidum stannicum*), welches aus 1 At. Zinn und 2 At. Sauerstoff oder aus 78,62 des ersteren und 21,38 des letzteren besteht; es bildet zwei isomerische Modifikationen, je nachdem es nämlich in Säuren löslich ist oder nicht; die erste Modifikation wird aus der Zinnchloridlösung durch Alkalien gefällt, die zweite durch Einwirken der Salpetersäure auf Zinnmetall gewonnen; ein gelblichweißes (das in der Natur vorkommende meist dunkelbraunes), geschmackloses, in Wasser unlösliches, Lackmus nicht röhendes (was im hydratischen Zustande wohl geschieht) Pulver; verhält sich zu den Alkalien und alkalischen Erden wie eine Säure und bildet mit den Säuren die Zinnoxidsalze; c) als Zinnesquioxid, das aus 2 At. Zinn und 3 At. Sauerstoff oder aus 83,57 des ersteren und 16,43 des letzteren besteht und durch Fällen der Zinnchlorürlösung mittelst feuchten Eisenoxydhydrats gewonnen wird; ein schwarzes (gepulvert graubraunes), körniges Pulver. Wir kennen 3 Reihen Zinnsalze, welche diesen 3 Oxydationsgraden entsprechen; a) als Zinnchlorür (salzsaures Zinnoxid, *Chloratum Stanni*), welches durch Destillation von Quecksilberchlorid mit Zinnfeile erhalten wird und aus gleichen Atomen Zinn und Chlor besteht; es besitzt die Eigenschaft, sehr vielen oxydirten Körpern ihren Sauerstoff zu entziehen und sich damit zu Zinnoxid zu verbinden; b) als Zinnchlorür (salzsaures Zinnoxid, *Bichloratum Stanni*), bestehend aus 1 At. Zinn und 2 At. Chlor; eine farblose, an der Luft weiße Nebel ausstoßende (und davon als *Spiritus fumans Libarii* bezeichnete), stechend riechende und ätzend schmeckende Flüssigkeit; c) zu Zinnesquichlorür, bestehend aus 1 At. Zinn und 3 At. Chlor und durch Lösen des Zinnesquioxids bis zur völligen Sättigung in Chlorwasserstoffsäure erhalten; eine farblose Flüssigkeit, welche die Eigenschaft besitzt, daß sie aus dem Goldchlorid sogleich einen schönen Goldpurpur zieht. Mit Schwefel (*in maximo* desselben) gibt das Zinn das Musivgold (*Aurum musivum s. mosaicum*), bestehend aus 1 At. Zinn und 2 At. Schwefel, welches gegenwärtig zum Bronziren benutzt wird. Mit Kupfer bildet es die als Bronze und Glockenmetall bekannten Metalllegirungen, mit Quecksilber den Spiegelbeleg. Auch dient es zur Verzierung der Kupfergeschirre. — Das in dünne Blättchen geschlagene und häufig zur Ausfüllung kariöser Zähne benutzte Zinn heißt Stanniol (*Stannum foliatum*), das mit einer feinen Raspel gefeilte, Zinnfeile (*Stannum limatum s. raspatum, Limatura Stanni*).

Wirkungsweise: Das in seinen Wirkungen noch nicht genügend geprüfte Zinn schließt sich in pharmakodynamischer Beziehung am natürlichsten dem Zink an; nach Vogt steht es zwischen Zink und Kupfer in der Mitte und macht den Uebergang zu diesen Metallen. In ursprünglicher oder metallischer Form, als sogenannte Zinnfeile, wirkt es, wie es scheint, auf rein mechanische Weise, vermöge seiner Schwere, gleich dem regulinischen Quecksilber, wovon lediglich seine anthelminthischen Eigenschaften abhängen. Im oxydirten Zustande entfaltet es jedoch, nach den Versuchen Orfila's, schon in verhältnißmäßig sehr kleinen Quantitäten (zu gr. 1-2) sehr heftige Wirkungen und selbst den Tod durch rasch brandig werdende Entzündung der Magen-Darmorgane, was jedoch von Schubarth gänzlich widerlegt worden ist, indem nach seinen in der königl. Veterinäranstalt zu Berlin angestellten Thierversuchen selbst ʒj chemisch reines Zinnoxidhydrat nicht einmal Uebelkeit und Erbrechen erregte. Acufserlich wirkt es, gleich dem Zink, austrocknend, Feuchtigkeit absorbierend. Das Zinnoxid schließt sich am konsequentesten den Zinkblumen an und besitzt, wie diese, nach den vorliegenden Beobachtungen älterer Aerzte, vorzügliche krampfstillende Eigenschaften, zumal wenn die spastische Affektion von den Unterleibsnerven ausgeht; es würde also zwischen Wismuthniederschlag und Zinkoxyd die Mitte halten und bei sehr sensiblen, mit einem leicht aufgeregten Nervensysteme begabten Individualitäten vor beiden den Vorzug verdienen. Eine Verbindung des Zinkoxyds mit Spießglanzoxyd stellte das von älteren Heilkünstlern in der Lungensucht so gerühmte und nach dem ersten Empfehler Poterius unter dem Namen *Antiheticum Poterii s. Bezoardicum joviale* benannte Mittel vor, das auch von Fr. Hoffmann, Ettmüller und in neuerer Zeit von Struve in diesem Uebel erfolgreich benutzt wurde. In Verbindung mit Chlor entwickelt das Zinn (als Zinnchlorür und Zinnchlorid) solche Wirkungen, wie sie den ätzenden Metallsalzen eigen sind, und tödtet unter den Zufällen einer, auf das intensivste ausgebildeten Magen-Darmentzündung; in eine Wunde applicirt, erzeugt es eine sehr heftige und in Brand übergehende Lokalentzündung (Sobornheim u. Simon, Toxikologie, S. 326-328.).

Krankheitsformen, Gabe und Form: Benutzt werden die Zinnfeile seit altersher als spezifisches Wärmittel und machen als solches einen Bestandtheil mehrerer berühmten Wurmatwergen aus (zumal der Muthien'schen, s. Gummigutt). Man verordnet sie innerlich zu ʒj-ʒij und darüber in Pulver- und (zweckmäßiger) in Latwergen- und Bolusform, und nach einigen Gaben ein Purgans. Acufserlich benutzt man sie zu Augenpulvern gegen Hornhaut-Triibungen und Verdunkelungen (s. Formul.).

ʒ Stannilimat. ʒij, Ferri sulphuric. cryst. Sem. Cin. aa ʒj. M. f. Pulv. Divid. in part. aequal. 12. DS. Morgens und Abends einen Theil und hinterher ein Purgans (als Wurmmittel; nach Thompson).

ʒ Stannilimat. ʒij, Extr. Gentian. ʒij, Mell. commun. q. s. u. f. Electuar. spissum. DS. Umgerührt ʒstündlich 2 Eßlöffel (nach J. P. Frank).

ʒ Stannilimat. ʒij, Pulv. rad. Jalap. ʒij, Mell. despumat. q. s. u. f. Electuar. DS. Umgerührt ʒstündlich 3 Theelöffel (nach Bloch).

ʒ Stanni limat. ʒj-ʒʒ, Root Dauci q. s. u. f. Electuar. DS. Umgerührt Morgens auf Einmal zu nehmen (Bouquet, gegen den Bandwurm).

ʒ Stanni subtiliss. pulv. ʒʒ, Borac. ʒj, Sacchar. alb. ʒij. M. f. Pulv. DS. 2mal täglich mit einem trockenen Pinsel aufzutupfen (von Jüngken gegen dynamische Hornhauttrübungen empfohlen).

ʒ Stanni subtiliss. pulv. ʒj, Ferri sulphuric. cryst. gr. iv, Sacchar. alb. ʒij. M. f. Pulv. DS. Wie das vorige (Boerhaave, bei hartnäckigen Hornhautverdunkelungen).

ʒ Sacchar. albiss. ʒij, tere in vase stanneo ad colorem cinereum. S. in's Auge zu blasen (Boerhaave's *Saccharum joviale*, gegen Hornhautflecke).



## Arsenicum album. Acidum arsenicosum. Flores Arsenici.

### Physiographie und Bestandtheile.

**Vorkommen des Arsens:** Im gediegenen Zustande (als Arsenikmetall, Arsen von Kastner genannt) als Scherbenkobalt, Fliegengift, Fliegenkobalt (*Cobaltum crystallisatum*), häufiger vererzt und in Verbindung mit anderen elementaren Stoffen, mit Antimon, Nickel (als Arseniknickel), mit Schwefel (als Arsenikkies), und zwar theils als gelber (Rauschgelb, Operment, Auripigment), theils als rother Schwefelarsenik (Rubinschwefel, Realgar, Sandarak).

**Künstliche Darstellung des Arsens:** Im Großen durch Glühen des aus Arsen, Schwefel und Eisen zusammengesetzten Arsenikkieses in röhrenförmigen Retorten, wobei das flüchtige Arsen sublimirt und Schwefelisen zurückbleibt; im Kleinen durch Reduktion der arsenigen Säure (weißer Arsenik; eine Verbindung des Sauerstoffes mit Arsenikmetall s. unten) in gläsernen Retorten mittelst Kohle bei angewandter Glühhitze, wobei der Kohlenstoff, sich mit dem Sauerstoff der arsenigen Säure verbindend, als Kohlenoxyd- und kohlenstoffsaures Gas entweicht und das dadurch reducirte Arsen an den oberen kalten Theil der Retorte sich anlegt.

**Physikalische und chemische Eigenschaften des Arsens:** Von bleigrauer Farbe, stark glüzend, von blättriger Textur, sehr spröde, leicht pulverisierbar; besitzt nicht nur selbst keine magnetische Kraft, sondern vernichtet diese sogar in Verbindung mit anderen magnetischen Körpern; in der Glühhitze entzündbar und mit schwach blauer Flamme unter Ausstoßen weißer, einen auffallenden Knoblauchgeruch verbreitender, Dämpfe brennend; bei  $+ 144^{\circ}$  sich verflüchtigend, ohne zu schmelzen; specif. Gewicht nach Guibourt = 5,95. Mit dem Sauerstoff verbindet es sich in 2 Verhältnissen, nämlich: als arsenige und Arseniksäure (Berzelius hält schon die bei gewöhnlicher Temperatur sich bildende schwarze Rinde, welche nach und nach in ein schwarzes Pulver zerfällt, für die unterste Oxydationsstufe oder Arseniksuboxyd). Wir betrachten daher zuerst:

**A. Die arsenige Säure (*Acidum arsenicosum*, *Arsenicum album*) oder den weißen Arsenik (Giftmehl, Hüttenrauch, Rattengift);** sie wird erhalten durch Erhitzen des Arsens an der Luft bis zum Verdampfen; im Großen durch Rösten der arsenikhaltigen Kobalterze in besonders dazu eingerichteten, mit sehr langen Rauchfängen versehenen Röstöfen; das sublimirte Arsen verbindet sich mit dem Luftsauerstoff und verdichtet sich an dem Rauchfange (Giftfange) als ein grauschwarzes Pulver, welches mit Zusatz von etwas Kali einer nochmaligen Sublimation unterworfen wird.

**Physikalische und chemische Eigenschaften der arsenigen Säure:** Im frischen Zustande eine durchsichtige, weißliche, glasartige Masse, welche aber mit der Zeit ihre Durchsichtigkeit gänzlich verliert und dann als eine völlig undurchsichtige, weißliche, porzellanene Masse erscheint; bei der Sublimation als regelmäßiges Oktaeder krystallisirend; von herb und scharf metallischem, hinterher süßlichem Geschmack; Lackmus rüthend (den Veilchensaft jedoch nicht roth, sondern grün färbend); auf glühende Kohlen gestreut verbreitet sie (in Folge der dadurch bewirkten Reduktion ihrer metallischen Grundlage, des Arsens, s. oben) einen knoblauchartigen Geruch unter Entwicklung weißer Dämpfe (in Folge der durch den Luftsauerstoff aufs Neue bewirkten Oxydation des Arsens und Umwandlung desselben in arsenige Säure); specif. Gewicht nach Guibourt = 3,69-3,79; in 12 Th. kochenden und 66 Th. kalten Wassers löslich (Bucholz); die farblose Lösung reagirt schwach sauer; durch Kohlen- und Wasserstoff wird sie reducirt (wobei sich Arsenikmetall, Kohlensäure oder Wasser — durch die Verbindung mit dem Sauerstoff des reducirten Arsens — bilden); mit den Basen verbindet sie sich zu (neutralen, basischen und sauren) arsenigsauern Salzen, die jedoch nur eine schwache Verwandtschaft besitzen, schon durch Kohlensäure theilweis zersetzt werden und dabei das Charakteristische haben, daß sie auf Kohlen vor dem Löthrohre erhitzt, einen starken knoblauchartigen Geruch entwickeln, mit Kohlenpulver vermischt und in einer Glasröhre erhitzt hingegen Arsenikmetall (Arsen) geben; auch in Säuren ist der Arsenik löslich, ohne damit salzartige Verbindungen einzugehen; besteht aus 2 At. Arsen und 3 At. Sauerstoff oder, nach Mitscherlich, aus 75,73 des ersteren und 24,27 des letzteren.

(Ueber die Reagentien des Arsens siehe das Ausführliche bei Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 217.) Schwefelwasserstoffgas fällt die wäßrige Lösung der arsenigen Säure citronengelb, schwefelsaures Kupferoxydammoniak gelbgrün (apfelgrün), Kalkwasser weiß (bildet damit arsenigsauern Kalk), Silbersalpetet gelb; Quecksilberchlorid, der Arsenigsäure haltenden Flüssigkeit zugesetzt, wird bei Zutritt einiger Tropfen kohlen-sauren Kali's nicht (wie gewöhnlich) mit orange-gelber (Quecksilberoxyd darstellend), sondern weißer Farbe gefärbt; auch Iod und chromsaures Kali (letzteres von Cooper vorgeschlagen) sind als Reagentien auf Arsenik angewandt worden.

**B. Die Arseniksäure (*Acidum arsenicum*)** wird nach Bucholz durch Kochen von 4 Th. arseniger Säure mit einem Gemenge von 12 Th. Salpeter- und 1 Th. Chlorwasserstoffsäure, Eindicken der Flüssigkeit bis zur Syrupkonsistenz, Abdampfen bis zur Trockene und Schmelzen des Rückstandes in einem Platiniegel bei schwacher Glühhitze gewonnen; sie stellt eine weiße, feste, der arsenigen Säure ähnliche Masse dar; anfangs geschmacklos; hinterher von stechend saurem Geschmack; Lackmus stark rüthend; in Wasser nur theilweis löslich (nach Vogel gebrauchen 100 Th. Arseniksäure zu diesem Behufe 40½ Th. Wasser); nach Eisner wird die Lösung durch Zucker roth gefärbt und gleicht alsdann dem schönsten Himbeersafte; mit den Basen arseniksäure, äußerst giftig wirkende Salze bildend, die sich übrigens sowohl vor dem Löthrohre wie bei der Erhitzung mit Kohlenpulver ganz wie die arsenigsauern Salze verhalten (s. oben); specif. Gewicht = 3,391; besteht aus 2 At. Arsen und 5 At. Sauerstoff oder, nach Mitscherlich, aus 65,94 des ersteren und 34,96 des letzteren. — Die Arseniksäure wurde von Scheele (1775) entdeckt.

Mit dem Wasserstoff bildet das Arsen das von Scheele entdeckte Arsenwasserstoffgas; ein farbloses, äußerst überriechendes und höchst giftiges Gas, welches aus der Lösung des mit Zink oder Zinn vermischten Arsens in concentrirter Chlorwasserstoffsäure erhalten wird. Mit dem Schwefel verbindet es sich in 3 Verhältnissen, nämlich: als schwarzes, rothes und gelbes Schwefelarsen; die beiden letzteren Verbindungen kommen theils in der Natur im krystallisirten Zustande vor (das rothe namentlich in Sachsen, Böhmen, Ungarn, Siebenbürgen; das gelbe vorzüglich in den beiden letztgenannten Ländern und im Orient), theils werden sie künstlich, und zwar das rothe Schwefelarsen (Realgar, Sandarak) im Großen durch Destillation des Schwefelkieses mit Arsenikkies, das gelbe Schwefelarsen (Rauschgelb, Auripigment, Operment) durch Precipitation der wäßrigen Lösung der arsenigen Säure durch Schwefelwasserstoffgas, wobei sich der oben erwähnte citronengelbe Niederschlag bildet, und im Großen durch Sublimation der arsenigen Säure (2 Th.) mit Schwefel (1 Th.) bereitet. Das rothe Schwefelarsen besteht aus 1 At. Arsen und 1 At. Schwefel, das gelbe aus 2 At. Arsen und 3 At. Schwefel; nach Decourde-manche wird dieses letztere, oder das Operment, durch Kochen mit Wasser, noch leichter durch Fleischbrühe, Kaffee und andere organische Substanzen enthaltende Flüssigkeiten zersetzt, arsenige Säure gebildet und Schwefelwasserstoffgas frei, indem sich der Sauerstoff des Wassers mit dem Arsen (Arsenmetall) zu arseniger Säure, der Wasserstoff desselben hingegen mit dem Schwefel zu Schwefelwasserstoff verbindet. Nach Decourde-manche soll schon kaltes Wasser, wenn es mehrere Tage (6-8) damit in Berührung kommt und das Gemenge oftmals umgeschüttelt wird, eine ähnliche Wirkung herbeiführen. Nach demselben enthält das künstliche Schwefelarsen 14 pCt. arsenige Säure.

Als bestes Antidot gegen Arsenikvergiftung ist in neuerer Zeit zuerst nach Versuchen an Thieren von Bunsen und Berthold in Göttingen das Eisenoxydhydrat angegeben und von Soubeiran, Lessueur, Miquel, Perroz, Nonat, Hertwig, Sobernheim und Simon an Thieren geprüft und bestätigt gefunden worden. Auch gelang es dem Dr. Buzorini, Oberarzte in Ehingen, 2 Arsenikvergiftete, denen 59 und 9j Arsenik beigebracht worden, binnen kurzer Frist gänzlich herzustellen (Breslauer Zeitung v. 15. Aug. 1835.); einen ähnlichen gelungenen Versuch machte Dr. Deville (Schmidt's Jahrbücher, 1839, Bd. 22, Heft 3.).



## Weisser Arsenik. Arsenige Säure. Arsenikblumen.

Wirkungsweise, Krankheitsformen, Präparate, Gabe, Form und Verbindung.

Formulare.

Von jeher wurde der Arsenik für eins der heftigsten Gifte gehalten, und weder des verdienstvollen Heim so freigebige und unbesorgte Anwendung (selbst in den leichteren Formen der Internittens), noch Vogt's glänzende Apologie desselben (um ihm neben und wo möglich noch über der China eine Stelle im Systeme zu sichern) haben es vermocht, diese allgemein angenommene und durch die Erfahrung bekräftigte Meinung wankend zu machen. — In sehr kleinen Dosen soll er nach Vogt ein behagliches Wärmegefühl im Magen erregen, die Eßlust steigern, die Harn- und Darmsekretion fördern; vom Darmkanal aus sollen sich diese erregenden Wirkungen auf den Gesamtorganismus verbreiten; namentlich die irritablen Thätigkeiten durch ihn mächtig gesteigert, der Aderschlag durch ihn gefüllt, resistenter, Ton und Energie des Muskelsystems kräftiger, die Muskularbewegungen freier und leichter werden, während sich diese Steigerung der Irritabilität in der vegetativen Sphäre durch regere Bethätigung des Verflüssigungsprocesses (vorzüglich in den vermehrten Sekretionen der drüsigen Gebilde, der Schleimmembranen, der äußeren Haut) zu erkennen gäbe. Auf diese Weise zweckmäßig angewandt, könne der Arsenik nicht nur längere Zeit ohne die geringste Beeinträchtigung des individuellen Gesundheitszustandes fortgebraucht werden, sondern wirke auch offenbar roborierend auf die gesammten assimilativen Funktionen und den gesammten plastischen Akt in der organischen Metamorphose. Seine Hauptwirksamkeit entfalte er durch intensive Erregung des gangliösen und Rückenmarksystems und der von diesen geleiteten plastischen und animalischen Funktionen. Jedoch schon bei etwas stärkerer Einverleibung bewirkt er mannigfache Störungen der Digestionsfunktion, Anorexie, Dyspepsie, ein leichtes Brennen im Magen, Neigung zum Brechen und wirkliches Erbrechen, Darmschmerzen, Stuhlzwang, flüssige Stühle; der längstlich zum Aufgeregte Kranke klagt über große Trockenheit im Munde, heftigen Durst, fliegende Hitze, zumal in der Stirn- und Kopfgegend, und große Mattigkeit; der Puls schlägt unrythmisch, auch finden sich hier schon leichtere krampfartige Zuckungen ein. Wird er länger fortgebraucht, so stellen sich die Symptome der chronischen Arsenikvergiftung (Arsenikkachexie) ein; die Haut wird erdfahl, trocken und schilffig; das Gesicht bleich, kachektisch; blaue Ringe um die Augen; Ausfallen der Haare; Ödem der Füße; hektisches Fieber mit kleinen, unordentlichen Pulsen; Darniederliegen des Verdauungsgeschäftes und aller plastischen Funktionen; Diarrhöe mit Verstopfung wechselnd, heftige Leibscherzen und Tenesmus; Respirationsbeschwerden, Brustschmerzen; quälender Durst bei verstärkter Thätigkeit der Speichelorgane; vorschreitende Körperzehrung, übelaussehende und geschwürartige Hautausschläge, Schmerzen in den Gelenken; bedeutende Apathie, Stupor der Geisteskräfte; partielle Lähmungen, zumal der Unterextremitäten. Bei noch stärkerer Anwendung stellen sich die in den toxiologischen Tabellen ausführlich erörterten Erscheinungen der akuten Arsenikvergiftung ein, als deren Hauptresultat rasch in Brand übergehende Magen-Darmentzündung, Entzündung des Blutes und Lähmung der Nerven, zumal des Medullarsystems, sich darbieten. — Der Arsenik äußert übrigens seine giftigen Wirkungen auf alle Thierklassen und selbst auf den vegetabilischen Organismus. Am stärksten erfolgt diese Wirkung, wenn er durch Einspritzung in eine Vene in unmittelbarem Kontakt mit dem Blutstrom tritt. Nicht minder heftig ist dieselbe, wenn er auf irgend einem anderen Wege der Absorption unmittelbar dem Blute zugeführt wird (wie durch die Applikation auf frische Wunden, Geschwüre, Ausschläge). Dafs das Einathmen seiner Dämpfe, die Applikation auf die auskleidende Schleimhaut der Nase, des Mastdarms und der Scheide, ja selbst die Einverleibung auf die unverletzte Haut zur Hervorbringung vergiftender Zufälle genügen, davon sprechen mehrere Beobachtungen (s. Sobernheim u. Simon, Toxikologie, S. 183. u. 186.).

**Krankheitsformen:** Aus dem, was so eben erörtert, wird es ohne Zweifel einleuchten, dafs die innere Anwendung eines so gefährlichen Mittels im Allgemeinen nur auf die extremsten und hartnäckigsten, durch kein anderes Mittel zu beseitigenden Fälle sich beschränken, jedenfalls aber mit der grössten Vorsicht Statt finden müsse. Empfohlen wird der Arsenik gegen äusserst hartnäckige, mit einem hohen Grade von Torpor in den Unterleibsorganen verbundene und mit dem Quartantypus auftretende Wechselfieber, wenn Chinamittel nichts leisten; gegen hartnäckige Nervenkrankheiten, wie gegen Fallsucht, Veitstanz (Travers, Gregory), Melancholie (Duncan, Hill), Hydrophobie (Hunter, Lüffler, als Prophylaktikum derselben), *Angina pectoris* (Alexander), Prosopalgie und Kardiologie (Masia); gegen eingewurzelte Vegetationskrankheiten, namentlich gegen äusserst torpide Wassersuchten, inveterirte rheumatisch-gichtische Affektionen, zumal der Gelenke (Kellie, Cloquet, Giraudy), so wie gegen bösartige chronische Hautausschläge, namentlich gegen *Herpes exedens*, krebsartige Flechten, Lepra; auch gegen veraltete skrophulöse, rhachitische, syphilitische, krebshafte Dyskrasien, besonders gegen *Lues inveterata* (Rémor) und *Carcinoma apertum*. — Aeusserlich als ausgezeichnetes Aetzmittel gegen Krebs, und zwar gegen den Haut- (nicht Drüsen-) Krebs, wie im Gesichts-, Lippen- und Nasenkrebs; endlich gegen phagedänische und fressende Geschwüre.

**Präparate:** *Solutio arsenicalis*. *Solutio Fowleri*. *Guttula febrifugae Fowleri*. Fowler'sche Solution: Gleiche Theile gepulverten weissen Arsens und *Kali carbon. c. Tartaro* (aa ʒj) werden mit destillirtem Wasser (℥ ʒ) im Sandbade bis zur vollständigen Lösung des Arsens gekocht; nach dem Erkalten *Spirit. Angelic. compos.* (ʒj) und so viel destillirtes Wasser zugegeben, dafs das Gewicht der ganzen Flüssigkeit ʒxij beträgt. ʒij (oder gutt. 90) derselben halten gr. 1 Arsenik).

**Gabe und Form:** Innerlich die Fowler'sche Solution zu gutt. 5 (gr. 1/2), 6-7 (gr. 1/2) und vorsichtig bis gutt. 12 (gr. 3/4 Arsenik) gestiegen, 2-3mal täglich; Ad guttas Decem! entweder ganz rein oder mit Opium. Aeusserlich den Arsenik zu Wasch- und Verbandwassern, Umschlägen, Salben. — Man meide Brunnenwasser, Milch, Eiweifs, Zucker, Amylum, Kleber, Säuren, Schwefelmittel, Kalkwasser, Kupfersalze, Quecksilbersalpeter, Silber, gerbsäurehaltige Mittel.

℞ *Arsenici alb. pulv.*, *Kali carbon. dep.* aa ʒj; *Coque c. Ag. destill.* ℥ ʒ in balneo arenae ad solut. Arsenic.; refrigerat. adde *Spirit. Angelic. compos.* ʒj, *Ag. destill. q. s.* a. tota solut. constit. ℥ j. MDS. In der Apyrexie ungeschüttelt 2stündlich 5-10-15 Tropfen (Heim's Arseniksolution gegen Wechselfieber).

℞ *Arsenici alb.* ʒij. *Ciner. solear. antiq. ust.* gr. viij. *Sang. Dracon.* gr. xij. *Cinnabar. factit.* ʒij. M. f. Pulv. subtiliss. D. ad vitr. S. Mit Wasser oder Speichel zur Salbe gemacht, linien-dick mit einem Pinsel auf das vorher gereinigte Krebsgeschwür aufzutragen und an der Luft trocknen zu lassen. Nach 1/2-1 Stunde entstehen sehr heftige — von der Wirksamkeit des Mittels zeugende — Schmerzen an der Applikationsstelle und (zumal beim Gesichtskrebs) bedeutende Geschwulst. Der sich bildende Brandschorf darf nicht abgelöst werden; die Separation erfolgt von selbst nach 1-3 Wochen, worauf die Stelle mit Digestivsalbe zu verbinden (das Kosmische Mittel gegen Krebs).

℞ *Balsami peruv.*, *Extr. Conii maculat.* aa ʒj, *Plumb. acct.* ʒj, *Tinct. Opi crocat.* ʒj, *Unguent. Cerei* ʒj. M. f. Unguentum. S. *Unguentum narcotico-balsamicum*. ʒj dieser Salbe wird genau mit gr. 1 1/2-2 des obigen Kosmischen Pulvers gemischt, damit dünn bestrichene Plumaceaux auf das Krebsgeschwür dergestalt applicirt, dafs noch die gesunde Stelle einen Strohhalm breit davon bedeckt wird. Tages darauf wird der Verband mit Fliederthee losgeweicht, alles Brandige und Krustenartige mit dem Myrtenblatt entfernt und die Geschwürfläche wieder verbunden, in welcher Art man 5-8 Tage fortfährt, bis sich ein Brandschorf gebildet, worauf die Gabe des Kosmischen Pulvers verringert und gegen das Ende nur mit dem reinen *Unguentum narcotico-balsamicum* einige Tage verbunden wird (die von Rust modifizierte Hellmund'sche Salbe gegen Krebsgeschwüre).

℞ *Arsenici alb.*, *Sulphur. dep.* aa ʒj, *Unguent. Cerei* ʒj. M. f. Unguentum. S. Messerrückendick auf Charpie zu streichen (nach Astley Cooper als Aetzmittel).