schleim und dann mit der Jodlösung bis zum Eintritt der blauen Färbung versetzt ($2S^2O^2 + J + HO = S^4O^5 + HJ$). Man setzt dem Natronhyposulfit mitunter auch 2 Grm. Ammoncarbonat hinzu.

Wintera.

Wintera aromatica MURRAY, *Drimys Winteri* FORSTER, ein im südlichen Amerika einheimischer Baum, der Familie der Magnoliaceen (DC.) und dem Tribus der Illicieen (oder der Familie der Winteraceen) angehörend.

Cortex Winteranus, Cortex Magellanicus, Cortex antiscorbuticus, echte Winterrinde. Die ganze getrocknete Rinde. Sie kommt in 10—30 Ctm. langen, 1,5—2 Ctm. breiten und bis zu 4 Mm. dicken, röhren- oder rinnenförmigen Stücken in den Handel. Aussen ist sie grau und rissig, hier und da mit weisslichem Flechtenanfluge bedeckt, auf der Innenfläche rothbraun, längsstreifig und schwammig. Der Querschnitt lässt eine weisse Korkschicht, eine dunkelbraune Mittelrinde und eine strahlig gestreifte, in der Richtung der Markstrahlen gespaltene Innenrinde erkennen. Bei mehrfacher Vergrösserung zeigt die Querschnittfläche durch das ganze Parenchym zerstreut Zellen mit Oel oder Weichharz. Die Parenchymzellen enthalten Stärkemehlkörnchen. Die Mittelrinde ist reichlich mit tangential gestreckten, die Innenrinde dagegen spärlich mit radial gestreckten Steinzellengruppen durchsetzt. Die Rinde giebt ein rothbraunes Pulver.

Der Geruch ist zimmtartig, zugleich an Kampfer erinnernd, der Geschmack aromatisch scharf und zusammenziehend. Vergl. auch unter Cinnamomum.

Bestandtheile. Die echte Winterrinde enthält flüchtiges Oel, scharfes Harz, Weichharz, Stärkemehl, Gerbstoff und rothen Farbstoff.

Die wässrige Abkochung ist rothbraun. Sie giebt mit Barytsalzlösung eine Fällung und wird durch Ferrisalz schwarz tingirt. Beide Reactionen giebt die falsche Winterrinde nicht, deren Abkochung gelb bis gelbbraun ist.

Anwendung. Die echte Winterrinde ist ein aromatisches Adstringens und wurde desshalb als Ersatz der (vormals sehr theuren) Chinarinde empfohlen, dann aber viel als Antiscorbuticum angewendet und zu 0,5—1,0—2,0 im Aufguss oder in Latwergen 2—3stündlich gegeben. Da die Rinde nicht mehr echt zu erlangen war und sich an ihrer Stelle die falsche Winterrinde (Cortex Winteranus spurius) einführte, ist sie ganz ausser Gebrauch gekommen und völlig obsolet geworden. Vergl. auch unter Cortex Canellae albae.

Zedoaria.

Curcuma Zedoaria ROSCOE, *Curcuma Zerumbet* ROXBOURGH, eine in Ostindien, Bengalen und China einheimische und auch cultivirte Scitaminee.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1289-0 DFG

Rhizoma Zedoariae, Radix Zedoariae, Zarnabac, Zittwerwurzel, langer Zittwer, Giftheil, das ganze und auch zerschnittene, von den Wurzeln und der braunen Korkschicht befreite Rhizom. Es kommt in circa 2,5 Ctm. breiten Querscheiben oder der Länge nach zerschnitten in den Handel. Das ungetheilte eiförmige Rhizom ist durch Blattnarben oder Blattscheidenreste dicht geringelt oder es ist ganz geschält, graubräunlich, zähe, fast hornartig, wenig faserig, an Geruch und Geschmack scharf gewürzhaft.

Die Querschnittfläche zeigt einen kreisförmigen Umfang, eine Rinde, circa $^1/_8$ des Durchmessers dick, durch eine farbig dunklere Kernscheide vom Holze

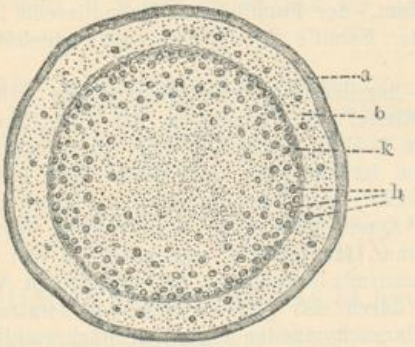

Fig. 338. Querschnitt des ungeschälten Rhizoma Zedoariae. Dreifache Lin.-Vergr. *a* Aussenrinde, *b* Mittelrinde, *k* Kernscheide, *h* Holzbündel.

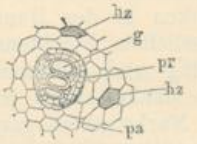

Fig. 339. Gefässbündel aus dem Zedoariarhizom. Querschnitt, stark vergr. *g* Spiralgefässe, *pr* Prosenchymzellen, *pa* Parenchym, *hz* Harz- und Oelzellen.

getrennt, Holz und Rinde mit unregelmässig zerstreuten Gefässbündeln und Harz- oder Oelzellen, ohne Luftröhren und Mark. Stärkemehlkörner scheibenförmig.

Man hat die scheibenförmige Zittwerwurzel, vermischt mit Strychnos samen, angetroffen. Es ist also die Drogue in dieser Hinsicht wohl zu mustern.

Bestandtheile der Zittwerwurzel sind: flüchtiges, gewürzhaft und kampferartig schmeckendes Oel 1,5, scharfes Harz 3, Stärkemehl 13, Tragantstoff 9, stickstoffhaltige Materie 4 Proc. etc.

Aufbewahrt wird die Zittwerwurzel in klein geschnittener Form in Blech- und Glasgefässen, nur eine geringe Menge als feines Pulver in geschlossener Glasflasche.

Anwendung. Die Zittwerwurzel ist ein Aromaticum und Stomachicum, jedoch nur wenig im Gebrauch. Gabe 0,5—1,0—1,5 einige Male des Tages.

(1) **Tinctura Zedoariae composita.**

Tinctura carminativa. Tinctura Wedelii. WEDEL'sche Tropfen. Blähungstreibende Tropfen.

℞ Rhizomatis Zedoariae 50,0
Rhizomatis Calami
Rhizomatis Galangae ana 25,0
Florum Chamomillae Romanae
Fructus Anisi
Fructus Carvi ana 15,0
Fructus Lauri
Caryophyllorum ana 10,0
Corticis Aurantii expulpati
Macidis ana 7,5.
Concisis et contusis affunde

Aquae Menthae piperitae
Spiritus Vini ana 300,0.
Digere per dies quinque, tum exprime et filtra. Colaturae filtratae sint 500,0.
Ad dispensationem partibus novem (9) admisce
Spiritus muriatico-aetherei
partem unam (1).

Die älteren Vorschriften lassen in Stelle des versüssten Salzgeistes auf 7 Th. der Tinctur 1 Th. Spiritus nitrico-aethereus hinzusetzen. Diese Mischung geht aber im Sommer leicht in eine Art Gährung über, so dass das Gefäss, worin sich die Mischung befindet, zersprengt wird. Daher ist der Zusatz von Spiritus muriatico-aethereus vorzuziehen.

Ein Ersatz ex tempore für diese Tinctur ist:

℞ Tincturae aromaticae 20,0
Tincturae Aurantii corticis 15,0
Tincturae Calami
Aquae Chamomillae ana 10,0
Spiritus muriatico-aetherei 5,0
Olei Anisi
Olei Carvi ana Guttas 4
Olei Menthae piperitae Guttas 3.
Mixta filtrentur.

Man nimmt bei Blähungsbeschwerden 20—40—60 Tropfen.

Zincum.

Zincum, Zink ($Zn = 32,6$ oder $Zn = 65,2$) wird in der Pharmacie und Chemie als gewöhnliches unreines in Blöcken oder Kolben, auch gekörnt (Zincum granulatum), als Pulver (Zinkstaub) und als völlig reines Metall in 4—5 Mm. dicken Stäben (in bacillis) oder gekörnt (Z. granulatum purissimum) angewendet. In diesen Formen kommt das Zink auch in den Handel.

Eigenschaften. Zink ist ein Schwermetall, im reinen Zustande bläulichweiss, stark metallglänzend, von blättrig-krystallinischem Gefüge. In Berührung mit feuchter Luft überzieht es sich mit einer weisslichen Zinksubcarbonatschicht, welche die weitere Oxydation verhindert. Es ist härter als Silber und weicher als Kupfer, bei gewöhnlicher Temperatur etwas dehnbar (unreines Zink ist spröde). Zwischen 100 und 150° C. ist es am dehnbarsten, bei 200° wird es spröde und pulverisirbar, bei 400° flüssig. Bei 500° C. entzündet es sich mit der Luft in Berührung und verbrennt mit grünlicher leuchtender Flamme zu Zinkoxyd (Lana philosophica), bei 1000° verdampft es und lässt es sich bei Luftabschluss destilliren. Verdünnte Säuren und Lösungen der Aetzalkalien lösen das Zink unter Wasserstoffentwicklung. Zink scheidet die meisten Schwermetalle aus ihren Lösungen metallisch ab. Spec. Gew. 7,0—7,15, des gewalzten Metalls 7,2—7,3.

Prüfung. Das Zink kann verunreinigt sein mit Blei, Cadmium, Indium, Kupfer, Eisen, Arsen, Phosphor, Schwefel, Kohle. Das Zink aus den Schlesischen Zinkwerken ist gewöhnlich eine ziemlich reine Waare. Beim Auflösen des Zinks in verdünnter Schwefelsäure entweichen Arsen, Phosphor und Schwefel grösstentheils in Verbindung mit Wasserstoff, während die fremden Metalle in Form eines grauen oder schwarzen Pulvers abgeschieden werden. Das völlig reine Zink löst sich in verdünnter Schwefelsäure vollständig zu einer klaren farblosen Flüssigkeit und das dabei entwickelte Gas verändert mit Silbernitratlösung genässtes Pergamentpapier nicht. (Vergl. die Methode von Hager unter Arsenum.) Man kann auch das entwickelte Wasserstoffgas in Silbernitratlösung hineinleiten. Es darf diese Lösung in keiner Weise ver-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1291-0 DFG

ändert werden. Die Lösung des von Blei, Kupfer, Eisen etc. freien Zinks in reiner Salpetersäure giebt mit Aetzammon im starken Ueberschuss (bis zur Auflösung des gefällten Zinkoxyds) versetzt eine klare farblose Lösung. Eine weisse Trübung deutet auf Blei, eine bräunliche auf Eisen, eine blaue Färbung auf Kupfer.

Das in der chemischen Analyse zur Verwendung kommende Zink muss ein völlig reines sein, welches durch das Zincum metallicum granulatum purissimum der Droguisten vertreten sein dürfte.

Chemie und **Analyse.** Die Zinksalze mit farblosen Säuren sind farblos. Beim Erhitzen lassen die Zinksalze die Säuren, wenn diese flüchtige sind, frei und Zinkoxyd bleibt als Rückstand, doch ist die Austreibung der Säure aus dem Zinksulfat eine sehr schwierige und Zinkchlorid verflüchtigt sich in der Glühhitze unzersetzt. Die neutralen Zinksalze sind von saurer Reaction und erzeugen auf der Zunge einen herb metallischen Geschmack. Zinkoxyd (ZnO) ist im trocknen Zustande ein amorphes weisses Pulver.

Aus den Zinksalzlösungen fällen die Aetzalkalien und Ammon weisses voluminöses Zinkoxydhydrat, leicht löslich in einem Ueberschuss des Fällungsmittels (Unterschied vom Cadmium) und in Ammoniumchloridlösung. — Die Carbonate der fixen Alkalien fällen das Zink (bei Abwesenheit von Ammonsalzen) vollständig als Subcarbonat, welches im Ueberschuss des Fällungsmittels unlöslich ist, dagegen ist der Niederschlag durch Ammoncarbonat im Ueberschuss des Fällungsmittels und auch in Ammoniumchloridlösung löslich. — Barytcarbonat bewirkt nur in der kochendheissen Zinksalzlösung vollständige Fällung. — Die Phosphate der fixen Alkalien fällen weisses Zinkphosphat, löslich in Aetzammon und den Aetzalkaliflüssigkeiten. Ammonphosphat fällt Ammonzinkphosphat, welches in Aetzammon nur wenig löslich ist. — Alkalioxalat oder Oxalsäure fällen aus neutraler oder nur schwach saurer Lösung nach und nach Zinkoxalat, löslich in Aetzammon und den Aetzalkalien. — Kaliumferrocyanid fällt aus saurer und neutraler Lösung weisses Zinkferrocyanid, Kaliumferricyanid erzeugt einen gelben Niederschlag. Beide Niederschläge sind durch Salzsäure schwer zersetzbar, aber löslich in Aetzalkalilaugen. — Kaliumcyanid erzeugt einen weissen, im Ueberschuss des Fällungsmittels löslichen Niederschlag. In letzterer Lösung bewirkt weder Schwefelwasserstoff noch Schwefelammonium, wohl aber Schwefelnatrium eine Fällung von Schwefelzink. — Gallusgerbsäure erzeugt nur in den Zinksalzen mit organischen Säuren eine gelbe oder gelbliche Fällung. — Schwefelwasserstoff bewirkt in sauren Zinklösungen mit starken Säuren keine, in neutralen Zinksalzlösungen mit starken Säuren nur eine theilweise, in essigsaurer oder mit Natronacetat versetzter, so wie in ammoniakalischer und alkalischer Lösung vollständige Fällung des Zinks als weisses Schwefelzink, unlöslich in freiem Alkali, verdünnter Essigsäure, löslich in starken Säuren. — Schwefelammonium fällt ebenfalls aus neutraler, alkalischer oder ammoniakalischer Lösung alles Zink als Schwefelzink. Enthält die Lösung ein Alkalimetallcyanid, so bewirkt weder Schwefelwasserstoff noch Schwefelammonium eine Fällung, wohl aber Schwefelalkalimetall.

Vor dem Löthrohre mit Natroncarbonat auf Kohle erhitzt, findet Reduction statt unter Verdampfung des Metalls, welches sich sofort oxydirt und die Kohle mit einem nicht flüchtigen gelben, beim Erkalten weiss werdenden Zinkoxydanfluge beschlägt, welcher in der Reductionsflamme jedoch verschwindet.

Quantitativ wird das Zink als Zinkoxyd bestimmt. Man fällt es entweder aus seiner heissen Salzlösung mit Natroncarbonat oder trennt es von den

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1292-6 DFG

Metallen, welche nur aus alkalischer Lösung durch Schwefelwasserstoff gefällt werden, durch Fällung aus der stark essigsauren und mit Natronacetat versetzten Lösung mittelst Schwefelwasserstoffs, löst das Schwefelzink in starker Säure und fällt es aus dieser Lösung als Zinksubcarbonat, welches durch Glühen in Zinkoxyd übergeführt wird. $ZnO \times 0{,}80295 = Zn$. Maassanalytisch bestimmt man das Zink mittelst Schwefelnatrium. Bei Gegenwart anderer Metalle löst man den Schwefelzinkniederschlag in Königswasser, fällt mit Aetzammon in grossem Ueberschuss, behufs Auflösung des Zinkoxyds, setzt zu der Lösung wenig Natronphosphat (zur Beseitigung von Mangan und Blei) und titrirt mit Schwefelnatrium.

Zink als Gift. Zinkoxyd, auch das Acetat und Lactat des Zinks sind nicht von giftiger Wirkung, dagegen ist Zinkcyanid ein Blausäuregift; Zinksulfat, Zinkchlorid, Zinkjodid etc. gehören zu den irritirenden und ätzenden Giften, deren erste Wirkung in Erbrechen besteht. Nach Vergiftungen mit tödtlichem Ausgange wird sich das Zink im Inhalt des Darmtractus und den Faeces meist nachweisen lassen. Das Einathmen von Zinkstaub und Zinkoxydstaub hat vorübergehende Vergiftungssymptome, ähnlich dem kalten Fieber, zur Folge. Nach dem andauernden Gebrauch von Gefässen aus Zink zum Kochen, Aufbewahren von Speisen und Getränken hat man sogenannte Zinkdyskrasien beobachtet, deren Symptome in Kolik, Verstopfung, Abmagerung, Anämie u. dgl. bestehen. Dass das Zinkoxyd in den Gummisaugspitzen auf den Saugflaschen den kleinen Kindern von Nachtheil sei, ist zu bezweifeln, dass auch Zinkoxyd in dem Gummispielzeug der Kinder der Gesundheit nachtheilig sei, selbst wenn die Kinder an solchem Spielzeug hin und wieder lecken oder saugen, ist eine modisch gewordene Einbildung einiger Chemiker. Das Zinkoxyd aus den Saugspitzen zu verbannen, wäre wohl nicht zu beanstanden, da ja auch Gummispitzen ohne Zinkoxyd dargestellt werden können. Das Zinkoxyd soll auf den Verdauungswegen Albuminatverbindungen bilden, welche in den Blutlauf übergehen, hier eine Verminderung der festen Blutbestandtheile und einen mangelhaften Ernährungsprocess veranlassen. Da Fälle constatirt sind, wo nach einem viele Monate andauernden innerlichen Gebrauch von Zinkoxyd (gegen Epilepsie) in dem sonstigen Wohlbefinden des Gebrauchenden auch nicht die geringste Veränderung zu bemerken war, so dürfte jene Ansicht über die Resorption des Zinkoxyds sich hauptsächlich auf Zinksalze beziehen. Nach 1—2 Tagen nach Einführung von vielem Zinkoxyd oder Zinksalzen in die Verdauungswege, ist Zink in der Leber, der Milz, dem Harne und den Faeces nachweisbar. Behufs Nachweises des Zinks wird die organische Substanz durch Kochung mit verdünnter Salzsäure unter Zusatz von Kalichlorat oder durch Einwirkung von concentrirter Schwefelsäure zerstört etc. Dass beim anhaltenden Gebrauch von Koch- und Speise-Geschirren aus Zink höchstens nur Spuren Zink in Harn, Faeces, Leber, Milz anzutreffen sind, lässt sich erwarten.

Zink geht, wenn es im Erdboden enthalten ist, in kleinen Mengen in die darauf vegetirenden Pflanzen über, ohne die Vegetation in merklicher Weise zu behindern. Die in den Früchten und Blättern der Pflanzen enthaltene Zinkmenge ist so gering, dass, wenn diese Pflanzen als Nahrungsmittel Verwendung finden, ein Nachtheil für die Gesundheit nicht zu erwarten ist.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1293-2 DFG

Tinte für Zinkblech ist eine mit etwas Methylviolett tingirte Lösung von 1,0 Kalichlorat, 1,5 Kupfersulfat und 0,25 Silbernitrat in 50,0 Wasser.

In den Handel gebrachte, aber in der Therapie nicht zur Verwendung gekommene Zinksalze sind:

Zincum hypermanganicum, Zinkhypermanganat, in trocknen Krystallen (Chemische Fabrik SCHERING's in Berlin). Ein Pariser Fabrikat erwies sich aus 8 Proc. Zinkhypermanganat und 92 Zinksulfat bestehend (BIEL).

Zincum salicylicum ($Zn[C_7H_5O_3]_2$) in schönen ausgebildeten perlmutterglänzenden farblosen Krystallen (Chem. Fabrik SCHERING's in Berlin). Anwendung wie Zincum sulfocarbolicum. Man kann es darstellen durch Mischung und Lösung von 10 Th. reinem Zinkoxyd in 55 Th. verdünnter Essigsäure, Zusatz von 34 Th. Salicylsäure und 100 Th. destill. Wasser, Einkochen der Flüssigkeit bis zum Erscheinen der Salzhaut, Krystallisirenlassen. Die Krystalle werden in Wasser gelöst und umkrystallisirt. Das Salz ist in Wasser und Weingeist leicht löslich.

Zincum aceticum.

† **Zincum aceticum**, Zinkacetat, essigsaures Zinkoxyd ($ZnO,C^4H^3O^3+3HO=118,6$ od. $Zn[C_2H_3O_2]_2+3H_2O=237,2$), das krystallisirte Salz.

Darstellung. 100 Th. käufliches, von Eisenoxyd freies Zinkoxyd werden mit 250 Th. destill. Wasser und 530 Th. verdünnter Essigsäure (1,040 spec. Gew.) gemischt und nach Zusatz einiger Stückchen (15 Th.) reinen Zinkmetalls im Wasserbade einen halben Tag hindurch erhitzt. Dann wird die Flüssigkeit kochend heiss filtrirt und das Filtrat zur Krystallisation bei Seite gestellt. Nach einem Tage sammelt man die Mutterlauge, dampft sie nach Zusatz von wenig Essigsäure nur auf ein halbes Volumen ein und setzt sie zur weiteren Krystallisation bei Seite. Die Krystalle werden ohne Anwendung von Wärme getrocknet. Ausbeute fast 300 Th. Dass beim Abdampfen der Zinkacetatlösung stets sehr kleine Mengen Essigsäure verdampfen und die Krystalle in der Wärme verwittern, ist bei der Darstellung wohl zu beachten. Auch geben zu weit eingedampfte Lösungen Krystalle mit geringerem Wassergehalt.

Eigenschaften. Das krystallisirte essigsaure Zinkoxyd bildet feine sechsseitige oder grosse, fettig anzufühlende, farblose, perlmutterglänzende, schiefe, rhombische Tafeln von blättrigem oder schuppigem Ansehen, von sehr schwachem Essigsäuregeruche und ekelhaft metallischem Geschmacke. An der Luft verwittern die Krystalle etwas. 1 Th. erfordert 3 Th. kaltes, $1^1/_2$ Th. heisses Wasser, 30 Th. kalten und 2 Th. heissen 90proc. Weingeist zur Lösung. Die Zinkacetatkrystalle schmelzen bei 100° C. unter Verlust einer geringen Menge Essigsäure, erstarren dann und werden bei 195° wiederum flüssig unter Ausgabe von schuppenförmigem sublimirtem Zinkacetat. Die Lösungen reagiren schwach sauer.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1294-8 DFG

Prüfung. Diese erstreckt sich auf eine Verunreinigung mit Blei, Cadmium und Magnesia. Wird das Zinksalz mit Aetzkali versetzt, so erfolgt ein Niederschlag, welcher sich auf Zusatz einer weiteren überschüssigen Menge Aetzkalilösung wiederum löst (nicht aber Cadmiumoxyd und Magnesia). Auf Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser zu dieser alkalischen Lösung erfolgt ein weisser Niederschlag von Schwefelzink, bei Gegenwart von Bleioxyd aber ein schwarzbrauner Niederschlag oder doch eine dunkle Färbung. Wird ferner die Zinkacetatlösung mit Ammoncarbonatlösung versetzt, so erfolgt ein voluminöser weisslicher Niederschlag von Zinkcarbonat, welcher sich auf weiteren Zusatz von Ammoncarbonat wiederum völlig löst (Cadmiumoxyd, Bleioxyd lösen sich nicht). Wird der klaren ammoniakalischen Lösung nun ein Tropfen Phosphorsäure zugesetzt, so erfolgt bei Gegenwart von Magnesiasalz sogleich oder nach kurzer Zeit ein weisser Niederschlag von Ammon-Magnesiaphosphat.

Aufbewahrung. Zinkacetat wird in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper in dicht geschlossenen Glasgefässen aufbewahrt.

Anwendung. Zinkacetat findet nur selten Anwendung, äusserlich in Augenwässern (0,1—0,3 auf 100,0), Einspritzungen (in die Urethra, 0,5—1,0 auf 100,0 bei Gonorrhoe) gegen Hautkrankheiten, innerlich als Brechmittel und Antihystericum, sowie als specifisches (?) Mittel gegen Veitstanz, auch wird es von den Anhängern des RADEMACHER'schen Heilverfahrens gegen Delirium tremens, bei Gehirnleiden, Manie, Diarrhoe, Abdominaltyphus, Neuralgien, Kopfrose, Zahnschmerz etc. gebraucht. Man giebt es zu 0,05—0,1—0,2—0,4 drei- bis viermal täglich, als Brechmittel zu 0,5 — 1,0 — 1,5. RADEMACHER nannte das Zinkacetat ein *Narcoticum minerale*, welches mit Opium Aehnlichkeit habe und beruhigend und schmerzlindernd wirke. Pharmacopoea Austriaca normirt die stärkste Einzelngabe zu 0,05, die stärkste Gesammtgabe auf den Tag zu 0,3.

(1) **Aqua cosmetica zincica.**

℞ Zinci acetici 5,0.
Solve in
Aquae Rosae 100,0
Spiritus odorati 20,0
et filtra.

D. S. Aeusserlich (täglich öfter die Sommersprossenflecke zu befeuchten).

(2) **Aqua virginalis** CHABLE.

Eau virginale.

℞ Zinci acetici 5,0.
Solve in
Aquae destillatae 130,0
Spiritus odorati 20,0
et filtra.

D. S. Ein Löffel voll auf ein Glas Wasser (zu Waschungen und Einspritzungen in die Vagina).

(3) **Liquor injectorius antotopyorrhoicus** LINCKE.

Injectio auricularis LINCKE.

℞ Zinci acetici 5,0.
Solve in
Aquae Chamomillae 250,0
Tincturae Opii crocatae 5,0
Aceti pyrolignosi 2,0.

D. S. Zum Einspritzen (in den äusseren Gehörgang bei catarrhalischem und scrofulösem Ohrenfluss).

(4) **Mixtura antidiarrhoica** RADEMACHER.

℞ Zinci acetici 6,0.
Solve in
Aquae destillatae 180,0
Mucilaginis Gummi Arabici 30,0.

D. S. Stündlich einen Esslöffel.

(5) **Pilulae antepilepticae** RICHTER.

℞ Zinci acetici 2,0
Asae foetidae 3,5
Extracti Valerianae q. s.
M. Fiant pilulae quinquaginta (50). Cortice Cassiae cinnamomeae pulverato conspergantur.

D. S. 2—3mal täglich 2—3 Pillen (gegen Epilepsie).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1295-4 DFG

(6) **Pilulae Zinci acetici** RADEMACHER.

℞ Zinci acetici 6,0
Succi Liquiritiae q. s.

M. Fiant pilulae triginta (30). Lycopodio conspergantur.
D. S. Stündlich 1—2 Pillen (bei Gehirnleiden, Kopfrose, Neuralgien).

Arcana. Enameline for the Complexion, Dr. BRADFORD's, ist eine Zinkacetatlösung. (CHANDLER, Analyt.)

Injection von Dr. VARDY. 1,0 Zinkacetat, 30,0 Rautenessig, 15,0 Gummi Arab., 90,0 Brunnenwasser, das Ganze röthlich gefärbt. Hierzu noch eine Holzschachtel mit 15 Pillen aus Seife und Eibischwurzelpulver bestehend. (2,75 Mark.) (SCHAEDLRE, Analyt.)

Zincum carbonicum.

Zincum carbonicum purum, Zincum subcarbonicum, reines Zinkcarbonat, reines Zinksubcarbonat (annähernd $ZnO,CO^2 + ZnO,HO = 112,2$ oder $Zn_2H_2CO_5 = 224,4$).

Darstellung. 100 Th. reines, besonders eisenfreies krystallisirtes Zinksulfat werden in 2000 Th. destill. Wasser gelöst und das kochend heiss gemachte Filtrat unter Umrühren nach und nach mit einer filtrirten und heissen Lösung von 115 Th. krystallisirtem Natroncarbonat in 2000 Th. destill. Wasser versetzt. Der in einem leinenen Colatorium gesammelte Niederschlag wird mit heissem destillirtem Wasser ausgewaschen, bis das abtropfende Wasser durch Baryumchlorid nicht mehr getrübt wird, und dann an einem warmen Orte getrocknet. Ausbeute 70 Th.

Eigenschaften. Das reine Zinksubcarbonat ist ein lockeres, sehr weisses, mit verdünnten Säuren unter Aufbrausen eine klare Lösung gebendes Pulver, welches an Wasser nichts Lösliches abgiebt und mit Schwefelwasserstoffwasser befeuchtet weiss bleibt.

Prüfung. Diese gleicht, unter Nichtbeachtung des Kohlensäuregehalts, derjenigen, wie sie vom Zincum oxydatum angegeben ist.

Anwendung. Das reine Zinkcarbonat wird als Medicament kaum gebraucht und dient nur zur Darstellung von Zincum oxydatum oder selten vorkommender Zinksalze.

Zincum carbonicum, Zinkcarbonat (Lapis Calaminaris purus, Tutia pura, Nihilum album purum). Zu seiner Darstellung werden 1000 Th. eines reinen käuflichen Zinkoxyds mit einer Lösung von 50 Th. zerfallenem Ammoncarbonat in 1000 Th. warmem Wasser gemischt, nach Verlauf eines Tages auf ein leinenes Colatorium gebracht, mit Brunnenwasser ausgewaschen, dann im Wasserbade getrocknet, zerrieben und durch ein Sieb geschlagen.

Dieses Präparat ist ein Ersatz des Galmeis, der Tutia, des weissen Nicht, der Zinkasche, wenn diese im Handel sehr unrein und von zweifelhafter Zusammensetzung vorkommenden Substanzen Bestandtheile in Arzneimischungen sind.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1296-0 DFG

Lapis Calaminaris, Calamina, Galmei, Galmeistein, ein weissliches, röthliches, bräunliches oder braunes Erz, aus Zinkcarbonat oder aus Zinkcarbonat und Zinksilicat bestehend. Es wird gemahlen, in pulvriger Form in den Handel gebracht. Es kann im Handverkauf unbeanstandet abgegeben werden. Ist es für arzneiliche Mischungen verordnet, so substituirt man Zinkcarbonat.

Nihilum album, Pompholyx, weisses Nicht (Nichts), Weissnichts, Augennicht, weisser Galmei, Almey, Hüttennicht, weisse Tutia, ist ein weisses, Carbonat haltiges Zinkoxyd, welches in den Zink- und Messinghütten als Nebenproduct gesammelt wird. Die in stückigen Massen im Handel vorkommende Waare enthält oft nur Spuren Zinkoxyd. Man substituirt derselben daher entweder Zinkcarbonat oder Zinkweiss. Die Abgabe im Handverkauf unterliegt keinem Bedenken.

Tutia, Tutia grisea, Tutia Alexandrina, Cadmia, Nihilum griseum, Tutie, graue Tutie, graues Nicht, Ofenbruch, grauer Galmei, eine als Nebenproduct in den Messinghütten gesammelte Zinkcarbonat und Zinkoxyd enthaltende unreine Substanz. Sie kommt in grauen harten zerbrechlichen rinnenförmigen oder kleine dünne Platten bildenden Stücken in den Handel. Die Abgabe im Handverkauf unterliegt keinem Bedenken. Soll die Tutie Bestandtheil in einer Arzneimischung sein, so substituirt man Zinkcarbonat oder Zinkweiss.

(1) **Emplastrum consolidans.**

Emplastrum consolidans SCHMUCKER. Empl. griseum. Empl. de lapide Calaminari. Empl. Diapompholigos.

℞ Emplastri Cerussae 30,0
Emplastri Plumbi simplicis 51,0
Olei Olivae 5,0.
Leni calore liquatis admisce
Zinci carbonici (vel Lapidis Calaminaris) 10,0
Olibani pulverati
Mastiches pulveratae ana 2,0.

Vergl. auch Emplastrum zincico-plumbicum Ph. Suecicae.
Das Empl. griseum kann nur Lap. Calamin enthalten.

2) **Sparadrapum Lapidis Calaminaris.**

VOGEL's Galmeipflaster.

℞ Zinci carbonici (vel Lapidis Calaminaris) 10,0
Cerussae plumbicae 15,0
Olei Olivae 10,0.
Conterendo exacte mixta adde
Cerae flavae 20,0
Sebi taurini 35,0
antea liquatis. Textum linteum massa calida agitata illinatur.

(3) **Unguentum exsiccans.**

Unguentum Calaminae. Ungt. Lapidis Calaminaris. Ceratum epuloticum. Ceratum TURNERI. Alt-Schadensalbe. Salzflusssalbe.

I.

℞ Cerae flavae 25,0
Olei Olivae optimi 50,0.
Liquando mixtis adde
Zinci carbonici 23,0
Boli Armenae 2,0,
tum agita, donec refrixerint.

II.

℞ Cerae flavae 25,0
Olei Olivae optimi 50,0.
Liquando mixtis adde
Lapidis Calaminaris 25,0,
tum agita, donec refrixerint.

(4) **Unguentum exsiccans** ACRELIUS.

Unguentum Calaminae compositum. Rothe Salzflusssalbe.

℞ Cerae flavae 25,0
Olei Olivae 100,0.
Liquatis immisce
Boli Armenae
Zinci carbonici (vel Lapidis Calaminaris)
Lithargyri ana 10,0
antea in pulverem subtilissimum redacta. Postremum admisce
Camphorae tritae 1,0.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1297-6 DFG

Zincum chloratum.

☿ Zincum chloratum, Zincum muriaticum, Butyrum Zinci, Zinkchlorid, Chlorzink ($ZnCl=68,1$ od. $ZnCl_2=136,2$, gewöhnlich $ZnCl+HO=77,1$ od. $ZnCl_2+H_2O=154,2$).

Darstellung. 100 Th. eines sehr weissen reinen Zinkweisses nebst 6 Th. reinen Zinkmetalls werden in einem gläsernen Kolben mit 380 Th. reiner Salzsäure (1,124 spec. Gew.) übergossen und digerirt, bis eine Einwirkung der Säure auf das Zink nicht mehr bemerkt wird. Oder man übergiesst 120 Th. reines Zinkcarbonat nach und nach mit 300 Th. oder soviel reiner Salzsäure, dass eine klare Lösung erfolgt. Da diese Lösung nicht durch papierene Filter gegossen werden kann, so lässt man dieselbe in einem cylindrischen Glase absetzen, decanthirt und filtrirt den trüben Rest durch Glaswolle. Die aus einem reinen Zinkcarbonat dargestellte Lösung ist gewöhnlich klar und erfordert keine Filtration. Die Lösung wird in einer porcellanenen Schale unter Umrühren mit einem Glasstabe an einem staubfreien Orte eingedampft und sobald sie eine breiige Masse bildet in der Wärme des Wasserbades ausgetrocknet, um eine Abdunstung von Salzsäure soviel als möglich zurückzuhalten. Die trockne, heisse, sehr hygroskopische Masse wird mit einem erwärmten porcellanenen Pistill zerrieben und noch warm in kleine trockne erwärmte Flaschen eingefüllt, welche sofort mit Korkstopfen dicht geschlossen werden. Sollte sich die getrocknete Salzmasse sehr trübe in Wasser lösen, also zuviel Salzsäure verloren haben, so betropft man sie mit etwas concentrirter Salzsäure und trocknet sie aufs Neue aus, wobei man sich vor dem Einathmen des Salzsäuredampfes zu hüten hat. Ausbeute circa 170 Th. Man schmelzt das trockne Pulver auch wohl in einem bedeckten Porcellancasserol und giesst die Masse in erwärmte Lapisformen aus (Zincum chloratum fusum in bacillis, Lapis zincicus). Diese Stäbe werden in Stanniol dicht eingehüllt und sofort in trockne Gläser gebracht.

Eigenschaften. Das reine Zinkchlorid bildet ein geruchloses, sauer reagirendes, weisses, krystallinisches Pulver von ätzendem, salzigem, ekelhaft metallischem Geschmack. An der Luft zieht es mit Begierde Wasser an und zerfliesst zu einer klaren Flüssigkeit. Bei 115° C. schmilzt es zu einer klaren Flüssigkeit, welche beim Erkalten zu einer grauweissen Masse erstarrt. Beim Erhitzen bis zum Glühen stösst es dicke weisse Dämpfe von Zinkchlorid und Chlor aus und eine gelblichweisse Masse, aus Zinkoxyd und Zinkchlorid bestehend, bleibt zurück, ein Theil Zinkchlorid sublimirt in weissen Nadeln. In Wasser, Weingeist und Aether ist das Zinkchlorid leicht löslich. Die Lösungen des officinellen Präparats sind in Folge eines Rückhaltes von Zinkoxychlorid meist etwas trübe. Aus der wässrigen syrupdicken Lösung scheidet sich das Zinkchlorid in kleinen, sehr leicht zerfliesslichen, octaëdrischen Krystallen ($ZnCl+HO$) ab. Mit Zinkoxyd bildet es basische Chloride; mit einem gleichen Aquivalente Chlorammonium bildet es Chlorzinkammonium oder Zinksalmiak, welcher in sechsseitigen Prismen krystallisirt und durch seine Eigenschaft, Kupferoxyd und Eisenoxyd aufzulösen, nicht nur beim Reinigen kupferner und eiserner Gefässe, sondern auch beim Verzinnen kupferner Gefässe brauchbar ist.

Prüfung. Eine völlige und klare Lösung in Weingeist, welche mit etwas Salzsäure sauer gemacht ist, ergiebt die Abwesenheit von fremden, in Wein-

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1298-1 DFG

geist nicht löslichen Salzen. Der klaren Lösung in Wasser, welches mit etwas freier Salzsäure versetzt war, setzt man unter Schütteln soviel Ammoncarbonatlösung hinzu, bis die anfangs entstehende Trübung wieder verschwunden ist. Eine bleibende Trübung deutet auf Kalkerde. In derselben Lösung würde ein Zusatz von phosphorsaurem Ammon durch eine selbst auf weiteren Zusatz von Ammoncarbonatlösung nicht verschwindende Trübung Magnesia- oder Manganverbindungen, ein fernerer Zusatz von Schwefelwasserstoffwasser durch eine nicht völlig weisse Fällung eine Verunreinigung mit fremden Metallen anzeigen.

Aufbewahrung. Als Aufbewahrungsgefässe nimmt man 20—30 CC. haltende weisse weithalsige Gläser, weil der Gebrauch des Salzes ein geringer ist und in einem kleinen Glase nur eine kleine Menge feucht werden kann. Die Flaschen werden mit trocknen weichgedrückten Korken geschlossen und die Korke nach einigen Tagen nochmals tiefer in die Flaschenhälse hineingeschoben. Man tectirt dann mit Gummiblatt und bewahrt die Flaschen in ein grösseres Gefäss eingeschichtet in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper auf. Wäre in einer der Flaschen der Inhalt in Folge mehrmaligen Oeffnens feucht geworden, so ist die betreffende Flasche mit Inhalt zu entfernen. Eine Aufbewahrung über Aetzkalk empfiehlt sich. Das Zinkchlorid in Stäbchenform wird in Stanniol gehüllt und in ein cylindrisches verkorktes Glas eingeschlossen dispensirt. Im Handverkauf darf es nicht abgegeben werden.

Anwendung. Zinkchlorid ist das ätzendste der officinellen löslichen Zinksalze und daher ein Gift. Man gebrauchte es früher in Gaben zu 0,003—0,005—0,01 mehrmals täglich bei Syphilis, scrofulösen Leiden, Krebs, chronischen Hautausschlägen, Epilepsie, Veitstanz. Pharmacopoea Germanica normirt die stärkste Gabe zu 0,015, die Gesammtgabe auf den Tag zu 0,1. Heut wird das Zinkchlorid meist nur äusserlich angewendet, als Causticum bei Krebs-Geschwüren, Hospitalbrand, Blutschwamm, zur Oeffnung von Drüsenanschwellungen etc., in Lösung als Zahnschmerzmittel, zu Augenwässern (0,05 auf 100,0), zu Injectionen in die Harnröhre (0,2—0,4 auf 100,0), zu subcutanen Injectionen (1—4 Tropfen des an der Luft zerflossenen Salzes).

Das Zinkchlorid wird in wässriger Lösung mitunter zur Conservirung anatomischer Präparate, zum Imprägniren des Holzes, zum Pergamentiren der vegetabilischen Faser, beim Löthen der Metalle, als Desinficiens angewendet.

Die mit Jod und Kaliumjodid versetzte Zinkchloridlösung färbt die vegetabilische Faser blau und ist daher ein mikroskopisches Reagens.

Concentrirte Zinkchloridlösung mit Zinkweiss gemischt liefert eine Masse, welche als Kitt für Steine, Holz etc., auch als Zahnkitt verwendbar ist. Dieselbe Zusammensetzung mit Stärkekleisterlösung versetzt, liefert eine dickliche Flüssigkeit, welche wie Firniss verwendbar ist und mit Erdfarben gemischt eine gute Anstrichfarbe darstellt (WIEDEMANN).

✝ **Grasextinctor**, Wasser gegen den Graswuchs zwischen den Steinen des Strassenpflasters, ist eine Lösung von 1 Th. Zinkweiss in 3 Th. roher Salzsäure und 3 Th. Wasser, durch eine geringe Menge roher Carbolsäure widerlich riechend gemacht (um eine Verwechselung mit Getränken zu verhindern). Diese Flüssigkeit wird aus einer Glasflasche mittelst einer 1,5 Mm. weiten Glasröhre auf die mit Gras besetzten Stellen aufgegossen. Die Glasflasche ist mit einem ähnlichen unter Acidum hydrochloricum (Bd. I) in Abbildung wiedergegebenen Verschluss versehen (das Rohr c dient als Ausflussrohr und muss stumpfwinklig gebogen sein).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1299-9 DFG

(1) **Aether zincatus.**

Aether Zinci. Zinkäther. Zinkester.

℞ Zinci chlorati 0,5!
Solve in
Spiritus Vini 2,0
Aetheris 3,0.
Sepone in vase cylindrico clauso, tum liquorem clarum decanthatum dispensa.
S. Zwei- bis dreimal täglich 3—6 Tropfen mit Zuckerwasser zu nehmen (als Antispasmodicum).

Die ursprüngliche Vorschrift liess 1,0 Zinkchlorid in einem Gemisch aus 2,0 Weingeist und 4,0 Aether lösen.

(2) **Bacilla caustica** Koebner.

Zincum chloratum in bacillis.

℞ Zinci chlorati 20,0
Kali nitrici pulverati 5,0.
Mixta in vase porcellaneo liquata in modulum bacillarium vel in tubum vitreum effunde, ut bacilla circiter 4 Millim. crassa et 5 Ctm. longa efficiantur, quae statim stanno foliato obvoluta in lagenis vitreis clausis serventur.

Diese Aetzstifte (Zincum chloratum in bacillis) können auch vom Droguisten bezogen werden.

(3) **Caementum dentarium Parisiense.**

Pariser Zahnkitt. Sorel'scher Zahnkitt.

℞ Vitri albi laevigati 3,0
Zinci oxydati puri 9,0.
sixta in vitro clauso serva. Ad usum Mhic pulvis miscendo cum quantitate ufficiente liquoris parati e
Boracis 0,5
Aquae calidae 6,0
Zinci chlorati 20,0
in massam caementariam redigatur.

(4) **Caementum dentarium** Suersen.

Suersen's Zahnkitt.
Lallemand's Zahnkitt.

℞ Zinci oxydati 10,0
Liquoris Zinci chlorati concentratissimi q. s.
M. Fiat massa caementaria depsiticia.
Durch Zusatz von Ocher, Bolus etc. kann die Masse farbig gemacht werden.

(5) **Caementum zincicum.**

Kitt für Stein, Metall, Holz, Elfenbein, chemische und physikalische Apparate.

℞ Zinci oxydati venalis 100,0
Barytae sulfuricae (vel Ochrae luteae, rubrae, Boli Armenae, Caerulei montani etc.) 5,0 ad 15,0.
Misce. Ad usum pulverem commisce cum copia sufficiente liquoris Zinci chlorati parati e
Zinci chlorati 100,0
Aquae communis 50,0,
ut fiat puls, quae statim adhibeatur.

Der Kitt erhärtet sehr schnell und kann daher nicht vorräthig gehalten werden. Durch Zusatz von Stärkemehl lässt sich aus der Mischung eine Knochen und Elfenbein ähnliche Masse darstellen.

(6) **Causticum zincicum cum Gutta-Percha.**

℞ Zinci chlorati
Guttae-Perchae concisae ana 20,0.
In vase porcellaneo calore balnei arenae liquata agitando misce et in bacilla redige.

(7) **Eau contre les rougeurs du visage.**

Hitzblatternwasser.

℞ Zinci chlorati 0,2.
Solve in
Aquae Coloniensis 25,0
Aquae destillatae 100,0,
tum filtra.

D. S. Die Hitzblattern im Gesicht täglich zweimal zu betupfen.

(8) **Guttae antineuroticae** (Hufeland).

℞ Zinci chlorati 0,1.
Solve in
Spiritus aetherei 10,0.

D. S. Täglich 3—4 mal 5 Tropfen mit Zuckerwasser zu nehmen (gegen veraltete Neurosen).

(9) **Liquor desinficiens** Burnett.

Liquor antisepticus Burnett.

I.

℞ Zinci chlorati 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 20,0.

D. S. Aeusserlich (als Zusatz zu Flüssigkeiten, welche zur Desinfection der Wunden bestimmt sind).

II.

† Burnett's Desinfectionswasser.

℞ Zinci oxydati venalis 100,0.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1300-6 DFG

In vas vitreum amplum immissis inter agitationem affunde
Acidi muriatici crudi 275,0 vel q. s.,
ut liquor fere limpidus efficiatur.

Für sich oder mit Wasser verdünnt zur Desinficirung faecaler Massen.

(10) † **Liquor Zinci chlorati.**

Zincum chloratum liquidum.

℞ Zinci chlorati 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 90,0.
Liquorem, si opus fuerit, per lanam vitream funde.

(11) **Aqua zincica conservatrix.**

Zinkwasser zur Conservirung von Leichentheilen.

℞ Acidi hydrochlorici crudi 1000,0
Aquae communis 200,0.
In vas amplum infusis paulatim adde
Zinci oxydati venalis 300,0
vel q. s., ut acidum saturetur. Liquor sedimentando decanthandoque depuratus dispensetur.

(12) **Pasta caustica cum Zinco chlorato.**

Pâte CANQUOIN Pharmacopoeae Franco-Gallicae.

℞ Zinci chlorati
Farinae secalinae ana 20,0
Aquae q. s.
M. Fiat massa densior, quae in formam laminariam extensa in lagenis obturatis servetur.

(13) **Pasta escharotica** CANQUOIN.

Causticum CANQUOIN.

No. I.

℞ Zinci chlorati 10,0
Farinae triticeae 20,0
Aquae Guttas 10 vel q. s.
Misce, ut fiat massa densior.

No. II.

℞ Zinci chlorati 7,5
Farinae triticeae 22,5
Aquae Guttas 11 vel q. s.
Misce, ut fiat massa densior.

No. III.

℞ Zinci chlorati 6,0
Farinae triticeae 24,0
Aquae Guttas 12 vel q. s.
Misce, ut fiat massa densior.

No. IV.

℞ Zinci chlorati 5,0
Farinae triticeae 25,0
Aquae Guttas 13 vel q. s.
Misce, ut fiat massa densior.

Die Mischung geschieht in einem porcellanenen Mörser. Die derbe, aber noch knetbare Masse wird auf einer mit Talkstein bestäubten Glasplatte mit Hilfe einer Handwalze zu einer circa 2 Mm. dicken und 3—4 Ctm. breiten Platte ausgewalzt, diese mit etwas Talkstein bestäubt oder mit Paraffinpapier belegt, aufgerollt und in ein trocknes cylindrisches, dicht zu verstopfendes Glasgefäss hineingeschoben.

(14) **Pasta escharotica composita** CANQUOIN.

Pasta Zinci et Stibii chlorati. Pasta antimonialis CANQUOIN.

℞ Zinci chlorati
Liquoris Stibii chlorati ana 10,0
Farinae triticeae 15,0.
M. Fiat pasta, quae ad lamellam extendatur vel ad bacillum convolvatur.

(15) **Pasta escharotica glycerinata** CANQUOIN.

Pasta escharotica MENIÈRE.

℞ Zinci chlorati 10,0
Glycerinae 4,0
Farinae triticeae 20,0 vel q. s.
M. Fiat pasta, quae ad lamellam extendatur.

D. ad vitrum clausum.

(16) **Pasta escharotica** MAYET.

℞ Zinci chlorati 11,0
Farinae triticeae 7,0
Zinci oxydati venalis 2,0.
Misce. Ad usum pulvis cum aqua in massam depsiticiam redigatur.

(17) **Pilulae anticarcinomaticae** HANCKE.

℞ Zinci chlorati 0,5
Extracti Conii
Extracti Hyoscyami
Extracti Cardui benedicti ana 1,0
Resinae Guajaci 5,0.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1301-1 DFG

M. f. pilulae centum (100). Lycopodio conspergantur.
D. S. Dreimal täglich drei Stück zu nehmen (bei Krebs).

(18) **Pomatum contra calvitiem**
BOUCHUT.

℞ Medullae ossium bovinorum 30,0
Zinci chlorati 10,0.
Exactissime misce.

Die (rasirte) Kopfhaut wird Morgens und Abends mit der Pomade eingerieben, bis sich Pusteln zeigen. Dann wiederholt man erst die Einreibungen, wenn die Pusteln wieder verschwunden sind.

Zincum cyanatum.

☥☥ **Zincum cyanatum sine Ferro, Zincum cyanatum purum, Zinkcyanid, Cyanzink, blausaures Zink** ($ZnCy = 58,6$ od. $Zn[CN]_2 = 117,2$).

Darstellung. I. Es werden 10 Th. krystallisirtes Zinkacetat in 100 Th. destill. Wasser gelöst und die kalte Lösung mit der Cyanwasserstoffsäure (Blausäure) versetzt, welche man durch Destillation aus 13,5 Th. Kaliumferrocyanid, 30 Th. destill. Wasser, 7 Th. reiner concentrirter Schwefelsäure, vorher verdünnt mit 7 Th. destillirtem Wasser, gewonnen hat. Der Niederschlag wird in einem Filter gesammelt, mit destill. Wasser ausgewaschen, durch Pressen zwischen Fliesspapier so viel als möglich von Feuchtigkeit befreit und dann schnell in lauer Wärme (30° C.) getrocknet. Ausbeute circa 5 Th. — II. Man mischt eine Lösung von 10 Th. trocknem Zinkchlorid in 100 Th. destill. Wasser mit einer Lösung von 10 Th. reinem Kaliumcyanid in 100 Th. destill. Wasser, versetzt die Mischung mit 3 Th. verdünnter Essigsäure, sammelt dann den Niederschlag in einem Filter, wäscht ihn hier zunächst mit 100 Th. Wasser, welchem man 3 Th. verdünnte Essigsäure zugesetzt hat, dann mit destill. Wasser aus und behandelt den Filterinhalt wie vorhin sub I angegeben ist. Ausbeute 8—8½ Th.

Eigenschaften. Zinkcyanid ist ein weisses, amorphes, leichtes, fast geruch- und geschmackloses Pulver, unlöslich in Wasser und Weingeist, leicht löslich in stärkeren Säuren unter Entwickelung von Blausäuregeruch. Geglüht hinterlässt es reines Zinkoxyd. Der Glührückstand giebt daher, in Salzsäure gelöst, auf Zusatz von Kaliumferrocyanidlösung keinen blauen Niederschlag!

Prüfung. Diese geschieht nach Lösung in Salzsäure in derselben Weise, wie vom Zinkchlorid angegeben ist.

Aufbewahrung. Das reine Zinkcyanid wird in dicht geschlossener Glasflasche in der Reihe der directen Gifte aufbewahrt.

Anwendung. Nach alter gesetzlicher Vorschrift soll der Arzt das Zinkcyanid nur mit der Bezeichnung: sine Ferro verschreiben. Ist auf dem Recept diese Bezeichnung nicht erwähnt, so soll nach Vorschrift der Apotheker stets das Zinkferrocyanid dispensiren. Zinkcyanid wirkt giftig wie Blausäure. Man giebt es zu 0,005—0,01—0,015 zwei- bis viermal täglich, allmählich steigend bis zu 0,03 am besten in Pulverform gegen verschiedene

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1302-7 DFG

Nervenleiden, Epilepsie, Hysterie, als schmerzstillendes Mittel bei Carcinoma etc. Aeusserlich wendet man es zuweilen in Augensalben an. Die stärkste Einzelngabe des Zincum cyanatum sine Ferro ist zu 0,03, die Gesammtgabe auf den Tag zu 0,1 anzunehmen. Pharmacopoea Austriaca normirt die stärkste Einzelngabe zu 0,005, die stärkste Gesammtgabe auf den Tag zu 0,012.

Zincum ferrocyanatum.

Zincum ferrocyanatum, Zincum zooticum, (Zincum borussicum, Zincum hydrocyanatum), Zincum cyanatum cum Ferro, Zinkferrocyanid, Ferrocyanzink, Zinkeisencyanür ($Zn^2Cfy+3HO$ od. $2ZnCy,FeCy+3HO=198,2$ od. $Zn_2Fe[CN]_6+3H_2O=396,4$).

Darstellung. 60,0 krystallisirtes Kaliumferrocyanid (gelbes Blutlaugensalz) werden in 600,0 destillirtem Wasser gelöst, die Lösung filtrirt und dann nach und nach unter Umrühren mit einer filtrirten Lösung von 80,0 krystallisirtem Zinksulfat in 1800,0 destill. Wasser versetzt. Die Mischung stellt man mehrere Stunden an einen warmen, hierauf an einen kalten Ort, bringt dann den Niederschlag in ein Filter und wäscht ihn hier so lange mit destill. Wasser aus, als das Abtropfende durch Baryumchloridlösung getrübt wird. Dann wird der Filterinhalt an einem lauwarmen Orte getrocknet und zu einem Pulver zerrieben. Ausbeute 54—55 Th.

Eigenschaften. Das officinelle Zinkferrocyanid ist ein weisses, geschmack- und geruchloses, in Wasser und Weingeist unlösliches Pulver, welches von sehr verdünnten Säuren und von Aetzammonflüssigkeit nicht angegriffen, von Aetzkaliflüssigkeit aber gelöst wird. Beim Glühen auf Platinblech hinterlässt es eine Masse, welche aus Eisenoxyd und Zinkoxyd besteht. Dieser Glührückstand in Salzsäure gelöst und mit Kaliumferrocyanidlösung versetzt, ergiebt einen Niederschlag von Berlinerblau (Ferriferrocyanid).

Prüfung. Das Zinkferrocyanid muss an damit geschüttelte verdünnte Essigsäure nichts Lösliches abgeben. Das im Filter gesammelte, noch essigsaure Pulver darf sich beim Uebergiessen mit Schwefelwasserstoffwasser nicht färben.

Anwendung. Dieses Präparat, Zinkferrocyanid, wird stets dispensirt, wenn der Arzt Zincum cyanatum s. borussicum s. zooticum s. hydrocyanatum verordnet und nicht die Bezeichnung sine Ferro dazu notirt hat! Man giebt es zu 0,05—0,1—0,15 mehrmals täglich in ähnlichen Fällen wie Zinkoxyd. Die Wirkung des Ferrocyans hat hier mit derjenigen des Cyans im Zinkcyanid nicht die geringste Aehnlichkeit. Früher glaubte man, es seien in dem Zinkferrocyanid die Wirkungen des Zinkoxyds und der Blausäure in milder Form combinirt, man hatte daher das Präparat unter den vorbemerkten Namen in den Arzneischatz eingeführt.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1303-3 DFG

Zincum jodatum.

♃ Zincum jodatum, Zinkjodid, Jodzink ($ZnJ=159,6$ od. $ZnJ_2=319,2$).

Darstellung. In ein gläsernes Kölbchen von circa 100 CC. Rauminhalt giebt man 10,0 reines Jod und 20,0 destill. Wasser und alsdann nach und nach 3,0 reines granulirtes Zinkmetall dazu. Hierbei erwärmt man den Boden des Kölbchens auf circa 30 bis 40° C. und hält letzteres mit einem Glastrichterchen geschlossen. Nachdem alles Zink eingetragen ist, digerirt man noch einige Stunden, filtrirt die farblose Flüssigkeit durch Glaswolle und dampft sie in flacher Porcellanschale bei nur gelinder Wärme bis zur Trockne ein. Die trockne circa 12,5 betragende Masse wird sofort in kleine, mit Kork dicht zu verschliessende Glasfläschchen eingefüllt.

Eigenschaften. Zinkjodid bildet eine farblose, geruchlose, scharf metallisch schmeckende, sehr hygroskopische Salzmasse, welche leicht in Wasser und Weingeist löslich ist, beim Erwärmen schmilzt und weiter erhitzt unter Ausstossung von Joddämpfen endlich Zinkoxyd hinterlässt.

Prüfung. Eine erbsengrosse Menge des Zinkjodids in einem trocknen langen Reagircylinder erhitzt giebt Joddämpfe aus. Eine kleine Menge des Salzes mit einigen Tropfen Schwefelammonium benetzt liefert nur eine weissliche trübe Flüssigkeit. Eine Färbung deutet auf fremde Metalle. Gegen Ammoncarbonatlösung und Phosphorsäure verhält es sich wie das Zinkchlorid. 0,5 des trocknen Präparats mit 5,0 Weingeist geschüttelt löst sich fast vollständig und die etwa etwas trübe Lösung setzt keine krystallinische Substanz ab. Dieser Flüssigkeit setzt man nun eine Lösung von 0,6 Silbernitrat in 30,0 Wasser hinzu. Nach kräftigem Umschütteln und Absetzenlassen giebt man 5,0 reine Aetzammonflüssigkeit dazu, schüttelt wieder kräftig um und sammelt den Niederschlag in einem tarirten, mit stark verdünnter Salpetersäure ausgewaschenen Filter. Das Filtrat mit Salpetersäure übersättigt, darf keinen Niederschlag liefern (entweder Zinkchlorid oder Zinkbromid andeutend), ein die Durchsichtigkeit der Flüssigkeitssäule wenig störende Trübung ist zulässig und kann eine Spur Silberjodid sein. Dann wäscht man den gelblichweissen Niederschlag mit Wasser aus, trocknet ihn im Wasserbade und wägt. Er muss ein Gewicht von mindestens 0,7 (berechnet aus dem völlig trocknen Zinkjodid 0,73) ausgeben.

Aufbewahrung. In der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper, eingeschlossen in kleinen, dicht verstopften Flaschen, also unter denselben Kautelen, wie vom Zincum chloratum angegeben ist.

Anwendung. Diese ist nur eine äusserliche. Das Zinkjodid ist ebenso ätzend wie das Zinkchlorid und erfordert bei seiner Anwendung dieselbe Vorsicht. Man gebraucht es als Aetzmittel in concentrirter Lösung (1 auf 3—5 Wasser), als Zertheilungsmittel atonischer scrofulöser Geschwülste, bei chronischer Anschwellung der Mandeln (0,5 auf 10—15,0 Wasser oder in Salbenform, 1 auf 8—10 Fett), als Augenwasser bei scrofulöser Augenentzündung (0,2 auf 120,0 Wasser), in Salbenform gegen Schuppenausschlag (1 auf 20 Fett).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1304-9 DFG

† † **Zinco-Strychninum jodatum, Strychnino-Zincum jodatum, Strychninum jodatum cum Zinco jodato, Jodure de Zinc et de Strychnine** BOUCHARDAT ($ZnJ, C^{42}H^{22}N^2O^4,HJ = 621,6$ od. $Zn[C_{21}H_{22}N_2O_2]_2H_2J_4 = 1243,2$). Zu seiner Darstellung werden 10 Th. Strychninum jodato-hydrojodicum (vergl. unter Strychninum) mit 150 Th. destill. Wasser und 3 Th. reinem granulirtem Zink in einem gläsernen Kolben in der Wärme des Wasserbades digerirt, dann bis zum Aufkochen erhitzt und heiss filtrirt. Das Filtrat wird in flacher gläserner oder porcellanener Schale an einem circa 40° C. warmen staubfreien Orte ohne Umrühren eingetrocknet. Es bildet farblose glänzende nadelförmige, in Wasser und Weingeist lösliche Krystalle, welche 53,7 Proc. reines Strychnin enthalten und zu den directen Giften zu zählen sind. BOUCHARDAT will dieses Doppeljodid bei schweren Neurosen und Epilepsie sehr wirksam befunden haben. Die Gabe wäre eine noch einmal so grosse, wie vom Strychnin (vergl. d.).

Da das von BOUCHARDAT als Antispasmodicum empfohlene Jodure de Zinc et de Morphine nicht in dessen neuerem Formulaire aufgeführt ist, so kann die Beschreibung dieses Medicaments auch hier wegfallen.

(1) **Mixtura e Zinco-Strychnino jodato** BOUCHARDAT.

℞ Zinco-Strychnini jodati 0,02.
Solve in
Aquae destillatae 100,0
Syrupi Aurantii florum 30,0.
D. S. Die eine Hälfte Vormittags, die andere gegen Abend zu nehmen.

(2) **Pilulae cum Zinco-Strychnino jodato** BOUCHARDAT.

℞ Zinco-Strychnini jodati 0,1
Conservae Rosae q. s.
Misce, ut fiant pilulae duodecim (12).

D. S. Täglich eine Pille (allmählich steigend).

Zincum lacticum.

† **Zincum lacticum, Zinklactat, milchsaures Zink** ($ZnO,C^6H^5O^5 + 3HO = 148,6$ od. $Zn[C_3H_5O_3]_2 + 3H_2O = 297,2$), das krystallisirte Fermentolactat.

Darstellung. Diese ist bereits unter Acidum lacticum (Bd. I) beschrieben und dort nachzusehen.

Eigenschaften. Das officinelle Zinklactat ist das gährungsmilchsaure Zinksalz. Es bildet rein ein weisses, sauer reagirendes, aus kleinen glänzenden, nadelförmigen, gewöhnlich zu Krusten vereinigten Krystallen bestehendes Salz oder ein krystallinisches Pulver, von süss-säuerlichem, styptischem Geschmack, löslich in 58—60 Th. kaltem und in 6 Th. kochend heissem Wasser, kaum löslich in Weingeist. Beim Erhitzen bis auf 100° verliert es sein Krystallwasser, und erst bei 210° unterliegt es der Zersetzung.

Prüfung des Zinklactats. Diese besteht 1) in Erforschung des Auflöslichkeitsmaasses in kaltem Wasser (Zinkcarnilactat oder Zinkparalactat löst sich schon in 6 Th. kaltem Wasser). — 2) Die Lösung wird durch Schwefelwasserstoffwasser rein weiss getrübt (farbige Trübung deutet auf Blei oder andere fremde Metalle). — 3) Die wässrige Lösung wird durch Barytnitrat,

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1305-5 DFG

Silbernitrat und auch Bleiacetat nicht getrübt, im anderen Falle liegt eine Verunreinigung mit Zinksulfat, Zinkchlorid oder fremden organischen Säuren, z. B. Citronensäure, Weinsäure, resp. deren Zinksalzen vor. — 4) Die mit Ammoncarbonat im Ueberschuss versetzte Zinklactatlösung giebt einen weissen Niederschlag, welcher durch einen Ueberschuss des Ammonsalzes wieder in Lösung übergeht (Identitätsreaction auf Zinksalz), die Flüssigkeit darf dann aber auf Zusatz von Ammonphosphatlösung keine Trübung noch Fällung erfahren (Reaction auf Magnesia oder Kalkerde). — 5) Endlich soll das Zinklactat mit concentrirter Schwefelsäure übergossen keinen Geruch nach Essigsäure entwickeln und sich auch nicht schwärzen (zum Beweise der Abwesenheit verschiedener weisser organischer, in Wasser löslicher Stoffe, besonders des Milchzuckers). Eine lichte Bräunung wird oft eintreten, von Staubtheilen verursacht, eine solche Bräunung ist aber keine Schwärzung.

Aufbewahrung. In der Reihe der starkwirkenden Arzneistoffe und in dicht geschlossenem Glasgefäss.

Anwendung. Das Zinklactat ist ein weit milderes Salz als Zinkacetat. Herpin empfahl es als Mittel gegen Epilepsie, welche es jedoch nicht zu heilen scheint, wenigstens mildert es die epileptischen Anfälle. Man giebt es zu 0,03—0,05—0,075 täglich 3—5mal in allen den Fällen, in welchen Zinkacetat und Zinkoxyd Anwendung finden, auch äusserlich in Augenwässern (bei spastischen Affectionen der Augenmuskeln), adstringirenden Einspritzungen, Waschungen. Man verbinde es nie mit schwefelsauren, salzsauren oder salpetersauren Salzen der Alkaloide, Magnesia und Schwermetalle, welche die milde Wirkung des Zinklactats mehr oder weniger aufheben. Die Pharmacopoea Germanica normirt, wahrscheinlich irrthümlich, die stärkste Gabe zu 0,06, die stärkste Gesammtgabe auf den Tag zu 0,3.

Letztere Angabe ist für den Apotheker und Arzt in Deutschland vorläufig maassgebend, für ausländische Verhältnisse wäre als stärkste Einzelngabe 0,1 und als stärkste Gesammtgabe auf den Tag 0,5 anzunehmen.

Zincum oxydatum.

I. **Zincum oxydatum venale, Flores Zinci** (für den äusserlichen Gebrauch), **Cerussa zincica, Lana philosophica, käufliches Zinkoxyd, Zinkweiss**, das beim Verbrennen des Zinkdampfes an der Luft gebildete Zinkoxyd. Die Gesellschaft Vieille Montagne (in Belgien und dem westlichen Deutschland) liefert das reinste und beste Zinkweiss, welches mit „Schneeweiss“ bezeichnet wird. Die Sorte Zinkweiss No. 1 ist immer noch für den pharmaceutischen Gebrauch verwendbar. Das Zinkweiss der Oberschlesischen Zinkhütten ist weniger rein und enthält die Oxyde des Bleies, Kadmiums und oft auch des Kupfers als Verunreinigungen, abgesehen von einem starken Gehalt an grauem Zinksuboxyd. Im Interesse des Apothekers liegt es, sich die reinste Sorte Zinkweiss mit der Bezeichnung „Schneeweiss“ zu beschaffen, da der Unterschied im Preise mit der Sorte No. 1 ein ziemlich unbedeutender ist. Ein bleihaltiges Zinkoxyd giebt eine sehr bald ranzig und gelblich werdende Zinksalbe.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1306-0 DFG

Nach Jahre langem Lagern wird das Zinkoxyd oft körnig und fühlt sich dann sandig an. Um es wieder in ein zartes Pulver zurückzuführen, genügt eine schwache Glühung.

Prüfung. Diese ist eine gleiche, wie sie vom Zincum oxydatum purum angegeben ist. Wenn die Lösung in Ammoncarbonatlösung etwa nicht völlig klar, sondern wenig trübe ausfallen sollte, so dürfte das Zinkweiss für den pharmaceutischen Gebrauch und als äusserliches Medicament immer noch verwendbar sein. Eine bläuliche ammoniakalische Lösung zeigt Kupfer an. Die essigsaure Lösung versetzt man entweder mit etwas Kaliumjodidlösung oder verdünnter Schwefelsäure. Eine Trübung zeigt mehr denn Spuren Blei an.

Aufbewahrung. In geschlossenen Glasgefässen, um die Einwirkung der Luftkohlensäure abzuhalten.

Anwendung. Wenn der Arzt zum innerlichen Gebrauch Flores Zinci oder Zincum oxydatum verordnet, so ist stets das reine, auf nassem Wege bereitete Zinkoxyd zu dispensiren, auch ist dieses zu äusserlichen Mitteln zu verwenden, wenn der Arzt Zincum oxydatum, nicht aber Flores Zinci oder Zincum oxydatum venale vorschreibt.

Das Zinkweiss soll nur zur Zinksalbe und zur Bereitung einiger Zinkverbindungen Verwendung finden. An manchen Orten fordert das niedere Publikum Bleiweiss zum Einstreuen der wunden Hautstellen bei kleinen Kindern. Es empfiehlt sich für diesen Zweck, das durch ein Sieb geschlagene Zinkweiss statt des giftigen Bleiweisses abzugeben.

Das Zinkweiss wird hauptsächlich als weisse dauernde Anstrichfarbe benutzt. Dass hierzu keine bleihaltigen Oelfirnisse genommen werden können, wäre zu beachten.

Auch liefert es mit warmer Leimlösung gemischt gegen Luft und Witterung ziemlich dauernde Anstriche. Eine Mischung aus rohem Zinkchlorid, Zinkweiss und Leimlösung eignet sich zu Anstrichen, welche einigen Glanz haben sollen.

II. **Zincum oxydatum, Zincum oxydatum purum, Zincum oxydatum via humida paratum, Flores Zinci** (für den innerlichen Gebrauch), **reines Zinkoxyd, Zinkoxyd** ($ZnO=40,6$ oder $ZnO=81,2$).

Darstellung. Scharf getrocknetes reines Zinksubcarbonat wird in einen weit- und kurzhalsigen Glaskolben gegeben, so dass dieser kaum zur Hälfte gefüllt ist, und der Kolben in ein Sandbad gesetzt, so dass der Sand ungefähr einen Centimeter über die Kolbenfüllung hinwegragt. Man erhitzt das Sandbad (bis auf circa 300° C.) und rührt nach halbstündigem Erhitzen öfters mittelst eines langen erwärmten Glasstabes den erhitzten Kolbeninhalt um. Die Entkohlensäuerung erfolgt bei 250° C. Wenn eine mit einem Glasrohr herausgenommene kleine Menge des Zinkoxyds zuerst mit wenig destill. Wasser gemischt und dann mit Salzsäure übergossen eine mit Gesicht und Ohr zu erforschende Kohlensäureentwickelung nicht wahrnehmen lässt, ist die Entkohlensäuerung auch beendigt.

Eigenschaften. Das reine Zinkoxyd bildet ein etwas lockeres, geruch- und geschmackloses, weisses Pulver. An der Luft zieht es etwas Kohlensäure an. Es ist sehr feuerbeständig, wird beim Erhitzen citronengelb, beim Erkalten

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1307-6 DFG

aber wieder weiss. Nach dem Glühen leuchtet es noch eine halbe Stunde im Dunkeln. In der Weissglühhitze schmilzt es zu einem gelblichen Glase. Auf der Kohle vor dem Löthrohre wird es reducirt und verdampft unter Zurücklassung eines gelben, nach dem Erkalten weissen Beschlages. In Wasser ist es unlöslich, leicht löslich aber in verdünnter Schwefel-, Salz-, Salpeter- und Essigsäure. Aus seiner Salzlösung wird es durch Aetzalkali als Hydrat gefällt. Die Lösungen der kaustischen Alkalien lösen es unter Bildung von Zinkat (Natriumzinkat). In Wasser ist es fast unlöslich (100000 Th. Wasser lösen 1 Th. Zinkoxyd), ertheilt aber dem damit geschüttelten Wasser deutliche alkalische Reaction.

Prüfung. Das reine Zinkoxyd für den innerlichen Gebrauch zeigt folgendes Verhalten: — 1) Eine Portion von circa 2,0 des Zinkoxyds in einem weiten Reagircylinder mit 20,0 destill. Wasser kräftig durchschüttelt, dann eine Minute hindurch aufgekocht giebt ein Filtrat, welches nicht sauer und nicht oder doch kaum alkalisch reagirt und in einem Glasschälchen bis zur Trockne eingedampft keinen (höchstens unter dem Mikroskop erkennbaren) Rückstand hinterlässt. Dass das hier verwendete Filtrirpapier ein völlig reines (und nicht Thonerdesubsulfat haltiges) sein muss, ist nicht zu übersehen. — 2) Ein Theil des im Filter gesammelten feuchten Zinkoxyds wird in einem Reagircylinder mit 25proc. Salpetersäure übergossen. Es darf kein mit dem Auge bemerkbares Aufbrausen, in Folge entwickelter Kohlensäure beim Uebergiessen mit der Säure, eintreten. Das Gehör lässt gewöhnlich eine Kohlensäureentwickelung wahrnehmen, denn das Zinkoxyd nimmt während der Aufbewahrung, trotz luftdichten Verschlusses des Gefässes, immer kleine Mengen Kohlensäure aus der Luft auf. Sollten sich röthlichgelbe Dämpfe bemerkbar machen, so enthält das Zinkoxyd Zinkmetallpartikel oder Zinksuboxyd und wäre desshalb zu verwerfen. Durch genügenden Zusatz von Salpetersäure wird im anderen Falle Lösung bewirkt. Diese ist klar und farblos. — 3) Von dieser salpetersauren Lösung wird ein Theil mit Silbernitrat (auf Zinkchlorid), ein anderer Theil mit Baryumchlorid (auf Zinksulfat) geprüft. — 4) Ein dritter Theil der salpetersauren Lösung wird nach und nach mit Ammoncarbonatlösung versetzt, so dass diese im starken Ueberschuss vorhanden ist. Der anfangs entstehende Niederschlag wird bei reinem Zinkoxyd durch den weiteren Ammoncarbonatzusatz völlig gelöst und es resultirt eine farblose Flüssigkeit. Ist letztere trübe, so können Verunreinigungen mit Cadmium, Blei, Kalkerde vorliegen; ist sie klar, so setzt man einige Tropfen Ammonphosphat oder Phosphorsäure hinzu. Gewöhnlich erfolgt hierdurch eine weissliche Trübung oder Fällung, welche aber auf Zusatz von Aetzammon sofort verschwindet. Verschwindet sie nicht, so liegt eine Verunreinigung mit Magnesia vor. — 5) Die sub 4 gesammelte ammoniakalische Zinklösung wird nun mit Schwefelwasserstoff saturirt. Es erfolgt bei reinem Zinkoxyd auch eine rein weisse Fällung. Bei Gegenwart von Cadmium würde sie gelblich, bei Gegenwart von Blei, Eisen und Kupfer mehr oder weniger bräunlich, selbst braun sein. — 6) Man filtrirt die sub 5 mit Schwefelwasserstoff behandelte Flüssigkeit, und übersättigt das Filtrat unter allmählichen Zusätzen mit reiner Salzsäure. Wäre Arsen gegenwärtig, so würde gelbes Schwefelarsen ausscheiden. Wäre die Reaction nicht deutlich, so löst man einige Gramme des Zinkoxyds in einem Ueberschuss reiner Salzsäure und mischt die Lösung mit Schwefelwasserstoffwasser. Erfolgt ein gelber Niederschlag, so kann er Schwefelcadmium und Schwefelarsen sein. Man kocht auf und lässt absetzen. Der durch Decanthation der Flüssigkeit isolirte

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1308-2 DFG

Niederschlag wird mit Salzsäure übergossen und gekocht. Schwefelcadmium geht in Lösung über, nicht aber Schwefelarsen. Diese Procedur ist jedenfalls überflüssig, denn ein gelber Niederschlag genügt, das Zinkoxyd als ein unreines zu characterisiren.

Aufbewahrung. Zinkoxyd zieht aus der Luft bis zu einem gewissen Punkte Kohlensäure an, besonders wenn es Feuchtigkeit enthält. Man füllt daher das fertige Präparat sofort in Flaschen, welche man mit guten Korkstopfen dicht verschliesst.

Anwendung. Das für den innerlichen Gebrauch bestimmte Zinkoxyd ist immer das Zincum oxydatum purum. Dieses wird auch in allen den Fällen dispensirt, in welchen vom Arzte nicht ausdrücklich Zincum oxydatum venale vorgeschrieben ist.

Zinkoxyd wird durch die Säuren des Magens gelöst, aber auch aus dieser Lösung bald wieder durch die gegenwärtigen Proteïnstoffe aufgenommen. Es entsteht ein Zinkalbuminat, welches in die Venen übergeht. Die physiologische Wirkung scheint eine Verminderung der festen Stoffe des Blutes zu sein, und nach sehr langem oder starkem Gebrauch tritt Blutmangel und Hinfälligkeit ein. Man giebt das Zinkoxyd zu 0,05—0,1—0,2—0,3, zuweilen bis zu 0,5 einige Male des Tages bei chronischen Neurosen (Epilepsie, Chorea) und vielen krampfhaften Leiden, Magenkrampf etc. Aeusserlich dient es als mildes Adstringens.

(1) **Aqua ophthalmica**

Caritatis Berolinensis.

℞ Zinci oxydati puri 1,0
Aquae Foeniculi
Aquae Rosae ana 100,0.

M. D. S. Augenwasser, umgeschüttelt anzuwenden.

(2) **Collodium epuloticum.**

Vernarbungscollodium.

℞ Zinci oxydati puri 0,5
Acidi salicylici 2,5.
Contrita misce cum
Spiritus Vini 15,0
Glycerinae 5,0.
In tubo probatorio ad ebullitionem usque calefacta, tum semirefrigerata misce cum
Collodii 100,0.

(3) **Emplastrum Diapalmae.**

Emplastrum Diaphoenix.

I.

℞ Emplastri Plumbi simplicis 75,0
Cerae albae 10,0.
Leni calore liquatis immisce
Zinci oxydati venalis 10,0
antea cum
Olei Olivae 5,0
optime contrita. Tum digere calore balnei aquae per horam unam. Massa ad bacilla convolvatur.

II.

Praeceptum vetus.

℞ Emplastri Plumbi simplicis 80,0
Cerae albae 8,0.
Liquatis admisce
Zinci sulfurici 2,5
antea soluta in
Aquae destillatae 5,0.
Tum inter agitationem humiditas evaporetur et massa in bacilla convolvatur.

(4) **Emplastrum Zinci salicylici.**

Zinksalicylatpflaster.

℞ Zinci oxydati 5,0
Acidi salicylici 20,0
Olei Olivae optimi 10,0.
Conterendo exacte mixtis adde,
Emplastri zincici 165,0.
Calore balnei aquae fiat emplastrum, quod in cistas chartaceas effundatur.

Pflaster auf Excoriationen verschiedener Art, Decubitus.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1309-0 DFG

(5) **Emplastrum zincicum.**

Zinkpflaster.

℞ Zinci oxydati venalis 100,0
Olei Olivae optimi 50,0.
Pistilli ope optime contritis immisce
Aquae destillatae 10,0.
Tum adde
Olei Olivae optimi 50,0
Cerae flavae
Sebi taurini ana 100,0
Acidi oleïnici 600,0.
antea leni calore liquando mixta. Digere interdum agitando calore balnei aquae per aliquot horas, tum massam paullulum refrigeratam in cistas e lamina ferrea stannata confectas effunde.

(6) **Emplastrum zinco-plumbicum**
Pharmacopoeae Suecicae.

Zinkbleipflaster.

℞ Olei Olivae optimi 10,0
Cerae flavae 20,0.
Calore balnei aquae liquando mixtis subige
Olibani 3,0
Zinci oxydati venalis 5,0
Cerussae plumbicae 6,0
Graphitae 10,0
antea conterendo in pulverem subtilissimum redacta. Fiat massa emplastica, quae ad bacillum convolvatur.

(7) **Glycerolatum Zinci** (Rollet).

℞ Zinci oxydati puri 5,0
Glycerolati simplicis 25,0.
Misce, ut fiat unguentum.

D. S. Zum Verbande (bei Fissura anus, Hautschrunden, die Vernarbung zu befördern).

(8) **Pilulae antepilepticae** Récamier.

℞ Zinci oxydati 5,0
Camphorae
Extracti Belladonnae ana 3,0.
M. Fiant pilulae centum (100). Lycopodio conspergantur.

D. S. Morgens und Abends eine Pille (gegen Epilepsie).

(9) **Pulvis antepilepticus**
Pharmacopoeae pauperum (Berolinensium).

℞ Zinci oxydati 0,06 (ad 0,3)
Extracti Hyoscyami 0,06
Radicis Valerianae 2,0
Olei Valerianae 0,05.
M. Fiat pulvis. Dentur tales doses decem (10).

S. Dreimal täglich ein Pulver.

(10) **Pulvis antihysterocnesmeticus**
Cazenave.

℞ Zinci oxydati 2,0
Camphorae 0,5
Amyli 30,0.
M. Fiat pulvis subtilis.

D. S. Zum Einstreuen (bei Pruritus pudendorum).

(11) **Pulveres antepileptici** Harpin.

℞ Zinci oxydati puri 0,15 (ad 0,75)
Sacchari albi 0,2
Corticis Cinnamomi Cassiae 0,05.
M. Fiat pulvis. Dentur tales doses viginti (20).

S. Dreimal täglich, jedesmal eine Stunde nach der Mahlzeit, ein Pulver (gegen Epilepsie. Die Pulver werden anhaltend gebraucht und nach Verbrauch von je 20 Pulvern die Dosis des Zinkoxyds um 0,05 gesteigert, zuletzt bis auf 0,75 und diese Dosis soll 3 Monate fortgesetzt werden. Dass gefährliche Intoxicationen bei so hohen Gaben die Folge sind, ist erklärlich. Die epileptischen Anfälle werden jedenfalls seltner, die Epilepsie aber selten beseitigt).

(12) **Pulveres emphractici** Krajewsky.

℞ Zinci oxydati
Castorei Sibirici
Extracti Opii ana 0,3
Extracti Strychni spirituosi
Radicis Ipecacuanhae ana 0,025
Camphorae tritae 0,6
Amyli Marantae 1,5.
M. F. pulvis. Divide in partes aequales decem (10).

D. S. 1—2stündlich ein Pulver (bei Cholera).

(13) **Pulveres emphractici** Rothamel.

℞ Zinci oxydati puri 0,12
Opii puri 0,03
Acidi tartarici 0,3
Natri bicarbonici 0,5
Elaeosacchari Macidis 0,6.
M. F. pulvis. Dentur tales doses decem (10).

D. S. Stündlich ein Pulver (bei Cholera).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1310-1 DFG

(14) **Pulvis exsiccans** STEMPEL.

STEMPEL'sche Einklappe oder Einstreupulver bei Wundsein.

℞ Boli Armenae 15,0
Boli albae
Zinci oxydati venalis (vel Lapidis Calaminaris) ana 20,0
Florum Rosae
Rhizomatis Iridis Florentinae
Lycopodii ana 10,0.
M. Fiat pulvis subtilissimus.

Ein in einigen Gegenden Deutschlands sehr beliebtes Einstreupulver bei Wundsein der Kinder.

(15) **Pulvis inspersorius albus.**

Weisse Einklappe.
Weisses Einstreupulver.

℞ Amyli Solani tuberosi siccati 100,0
Zinci oxydati venalis 50,0.
Misce.
Zum Einstreuen bei Wundsein der kleinen Kinder.

(16) **Pulvis inspersorius leniens** HARDY.

℞ Amyli triticei 30,0
Zinci oxydati venalis 10,0.
Misce.
D. S. Zum Einstreuen (bei mit Neuralgie combinirter Zona. Die afficirte Stelle wird mit Oel bestrichen und dann das Pulver inspergirt).

(17) **Siccativum**

I.

Bleifreies Siccativ. Siccativ zumatique.

℞ Zinci oxydati venalis 100,0
Mangani boracici 20,0.
M. Fiat pulvis subtilissimus.

Zu 100 Th. des mit Zinkweiss zubereiteten Oelanstriches sind 2—3 Th. des Siccativs zu mischen.

II.

Manganextract.

℞ Zinci oxydati venalis
Mangani boracici ana partes.
M. Fiat pulvis subtilissimus.
Anwendung wie sub I.

III.

Farbiges Manganextract.

℞ Zinci oxydati venalis 100,0
Mangani boracici
Mangani oxydati hydrati ana 10,0.
M. Fiat pulvis subtilissimus.

(18) **Unguentum contra pruriginem** ALIBERT.

℞ Zinci oxydati 1,0
Sulfuris sublimati
Tincturae Opii crocatae ana 0.5
Olei Amygdalarum 8,0
Adipis suilli 25,0.
M. Fiat unguentum.
D. S. Salbe.

(19) **Unguentum Lapidis Calaminaris** RADEMACHER.

Unguentum Calaminae.

℞ Adipis suilli 36,0
Cerae flavae 9,0.
Modico igne liquatis adde
Zinci oxydati venalis
(vel Lapidis Calaminaris praeparati)
Boli Armenae
Lithargyri
Cerussae plumbicae ana 6,0
antea conterendo mixta. Tum adde
Camphorae tritae 0,8.
Agitando refrigerandoque fiat unguentum.

(20) **Unguentum saturninum cum Zinco**

Clinici Berolinensis.

℞ Unguenti plumbici 18,0
Zinci oxydati 2,0.
Misce.

(21) **Unguentum Zinci.**

Unguentum de Nihilo.
Ceratum epuloticum. Zinksalbe.
Weisse Nichtssalbe. Weisses Augennicht.
Weisse Augensalbe.

I.

℞ Zinci oxydati venalis 30,0
Adipis suilli 15,0.
Conterendo in mortario porcellaneo tepefacto laevigatis admisce
Cerae flavae 20,0
Adipis suilli 130,0
antea leni calore liquata. Tum agita, instillando
Aquae Rosae 5,0,
donec massa refrixerit. Sit unguentum album.

Diese Salbe ist für den Handverkauf bestimmt und hat die Eigenschaft, nicht so leicht ranzig zu werden.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1311-7 DFG

II.

Unguentum Zinci Pharmacopoeae Germanicae.

℞ Zinci oxydati venalis 10,0
Unguenti rosati 90,0.
Misce.

Da diese Salbe weisses Wachs enthält und daher in wenigen Tagen ranzig wird, so bereite man immer nur kleine Mengen.

(22) **Unguentum Zinci compositum** WILSON.

℞ Zinci oxydati venalis 20,0
Benzoës subtilissime pulveratae 5,0.
Conterendo optime mixtis adde
Adipis suilli 75,0.

Digere calore balnei aquae per horam unam, tum agita, donec refrixerint.

Vet. (23) **Linimentum epuloticum.**

℞ Zinci oxydati puri 1,0
Acidi salicylici 4,0.
Optime contrita misce cum
Spiritus Vini diluti
Glycerinae ana 15,0.
Tum admisce
Olei Terebinthinae Guttas 10
Mucilaginis Gummi Arabici 100,0.
D. S. Umgeschüttelt zum Bestreichen (wunder Hautstellen, Hautaufschürfungen, Satteldruckschäden, Wunden etc.).

Vet. (24) **Unguentum ophthalmicum equorum.**

Augensalbe für Pferde.

℞ Opii subtilissime pulverati 0,5
Camphorae tritae 0,2
Olei Olivae optimi Guttas 15.
Exactissime contritis immisce
Unguenti Hydrargyri rubri
Unguenti Zinci ana 30,0.

Arcana. Bloom of youth oder **Liquid Perl** von G. W. LAIRD (New-York) ist eine Mischung aus 2,0 Wismuthsubchlorid; 8,0 Zinkoxyd; 3,0 Kalkcarbonat; 2,0 Glycerin und 62,0 parfümirtem und mit Cochenille röthlich gefärbtem Wasser. (MITSCH, Analyt.)

Cosmetique Pasta von ROTTMANNER besteht aus weisser Wachssalbe mit Schwefel, Wismuthoxyd, Zinkoxyd etc. (35 Gm. 3 Mk.) (HAGER, Analyt.)

Dysiot ist eine Legirung aus 62 Th. Kupfer, 18 Blei, 10 Zinn, 10 Zink. (UHLENHUTH, Analyt.)

Eau de Lys de LOHSE in Berlin, Cosmeticum, besteht aus 2,0 Zinkoxyd, 2,0 präparirtem Talkstein, 4,0 Glycerin, 200,0 Rosenwasser. (SCHAEDLER, Analyt.)

Epilepsiemittel von C. JACOBY. Zwei Schachteln mit je 60 Pillen, die einen mit Veilchenwurzel bestreut, die anderen versilbert, erstere zur Kur, die anderen zur Nachkur, beide gleich zusammengesetzt, zu 60 Pillen, bestehend aus 3,0 Zinkoxyd, 2,0 Kalkphosphat, 0,5 Rhabarber, 0,5 Beifusswurzel. (9 Mark.) (KRANIER, Analyt.)

HAGAN's **Magnolia-Balm**, von DEMAS, BARNES & COMP. (New-York), besteht aus 8,0 Glycerin, 100,0 parfümirtem Wasser und 15,0 Zinkoxyd mit Cochenille roth gefärbt. (CHANDLER, Analyt.)

Mittel gegen Krämpfe für Säuglinge, Epilepsie, Veitstanz und Nervenschwäche. 8 Pulver, jedes bestehend aus 0,25 Zinkoxyd, 0,25 Beifusswurzel, 0,5 Zucker. (3 Mk.) (SCHAEDLER, Analyt.)

Pommade selon la formule No. 12059 der Pharmacie von SURBI in Paris, gegen alle Arten von Hautkrankheiten, besteht aus 30 Th. Talg, 10 Th. Olivenöl, 2 Th. Zinkoxyd, 2 Th. Speckstein. (30 Grm. 8 Mark.) (WITTSTEIN, Analyt.)

Zincum phosphoricum.

† **Zincum phosphoricum, Zinkphosphat, phosphorsaures Zink** ($2ZnO,HO,PO^5 + 2HO = 179,7$ oder $Zn_2H_2P_2O_8 + 2H_2O = 359,4$). Nicht zu verwechseln mit dem giftigen Zincum phosphoratum!

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1312-3 DFG

Darstellung. 100,0 krystallisirtes Zinksulfat werden in 2000,0 destill. Wasser gelöst und die kochend heiss gemachte, filtrirte Lösung mit einer filtrirten Lösung von genau 130,0 des officinellen krystallisirten Natronphosphats in 500,0 destill. Wasser unter Umrühren versetzt. Nach dem Absetzen des Niederschlages sammelt man diesen in einem Filter, wäscht ihn mit kaltem destill. Wasser so lange aus, bis das Abtropfende aufhört mit Barytsalz eine Reaction zu geben, und trocknet ihn an einem lauwarmen Orte.

Eigenschaften. Das Zinkphosphat ist ein sehr weisses, krystallinisches, geschmack- und geruchloses, in Wasser und Weingeist unlösliches, in Phosphorsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Ammon und Ammonsalzlösungen lösliches Pulver.

Prüfung. Zinkphosphat muss sich in Aetzammonflüssigkeit völlig und klar lösen und diese Lösung auf Zusatz einiger Tropfen Magnesiasalzlösung einen weissen Niederschlag geben. Die Lösung des Salzes in verdünnter Salpetersäure darf weder durch Silbernitrat noch durch Baryumchlorid getrübt werden.

Aufbewahrung. In der Reihe der stark wirkenden Arzneikörper

Anwendung. Zinkphosphat wurde von BARNES als ein Specificum gegen Epilepsie und andere Nervenkrankheiten empfohlen, besonders gegen solche, bei denen durch ihre erschöpfende Wirkung Verlust an Phosphor in der Gehirnmasse erfolge. Man giebt es zu 0,1—0,2—0,3 drei- bis viermal täglich je nach der Form der Arznei. In Lösung giebt man die kleinere, in trockner Pulvermischung oder in Pillen ohne Säurezusatz die grössere Dosis. Als stärkste Einzelngabe in saurer Lösung wäre 0,2, als stärkste Gesammtgabe auf den Tag 1,0 anzunehmen.

(1) **Guttae antepilepticae** BARNES.

℞ Zinci phosphorici 1,0
Acidi phosphorici 7,5
Tincturae Chinae 10,0.

M. D. S. Täglich dreimal 25 Tropfen in Wasser zu nehmen (gegen Epilepsie und andere Nervenkrankheiten).

(2) **Pilulae Zinci phosphorici compositae.**

℞ Zinci phosphorici 10,0
Extracti Valerianae 8,0
Extracti Strychni spirituosi 1,0
Radicis Valerianae q. s.

M. Fiant pilulae ducentae (200).

D. S. Täglich 2mal je zwei Pillen (nach 8tägigem Gebrauch täglich 3mal je 2 Pillen, nach 16 Tagen täglich 4mal je 2 Pillen, gegen Epilepsie).

Zincum sulfocarbolicum.

† **Zincum sulfocarbolicum, Zincum sulfophenylicum, Zinksulfocarbolat, Zinksulfophenylat, carbolschwefelsaures Zink, phenylschwefelsaures Zink, phenolsulfosaures Zink.** ($ZnO,SO^3,C^{12}H^5O,SO^3+7HO=268,6$ od. $Zn[C_6H_5SO_4]_2+7H_2O=537,2$.)

Darstellung. 100,0 einer reinen krystallisirten Carbolsäure und 120,0 einer reinen concentrirten Schwefelsäure von 1,841 spec. Gew. werden in einen gläsernen Kolben gegeben und nach lockerem Verschluss des

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1313-9 DFG

Kolbens mit einem Glasstopfen eine Woche hindurch an einen lauwarmen Ort gestellt, dessen Temperatur 60° C. nicht überschreiten darf. Nach dieser Zeit verdünnt man die Flüssigkeit mit 2500,0 destillirtem Wasser und versetzt sie nach und nach mit 245,0 oder soviel reinem Barytcarbonat, als zur Sättigung der Säure erforderlich ist. Die filtrirte Flüssigkeit, Barytsulfocarbolat enthaltend, wird mit einer filtrirten Lösung von 170,0 krystallisirtem reinem Zinksulfat in der 2fachen Menge destill. Wasser oder mit soviel dieser Lösung versetzt, dass der Baryt vollständig als Sulfat abgeschieden wird und auch Zinksulfat nicht oder nur unbedeutend im Ueberschuss ist. Nach eintägigem Absetzenlassen wird filtrirt, der Filterinhalt mit destill. Wasser nachgewaschen und das Filtrat durch Abdampfen und Beiseitestellen in Krystalle verwandelt. Die aus der letzten Krystallisation gesammelten Krystalle erfordern, wenn ihre Lösung durch Barytsalz eine Trübung erfährt, ein Umkrystallisiren. Die letzte Mutterlauge wird beseitigt. Ausbeute gegen 200,0.

Eigenschaften. Zinksulfocarbolat bildet farblose, kaum nach Carbolsäure riechende, scharf metallisch schmeckende, durchsichtige, rhombische, säulenförmige, an der Luft allmählich verwitternde, sauer reagirende Krystalle, löslich in 2 Th. Wasser von mittlerer Temperatur und 5 Th. 90procentigem Weingeist.

Seine wässrige Lösung verhält sich gegen die Alkalien, Ammon, Ammonsalze, Schwefelwasserstoff etc. wie andere Zinksalze, färbt sich jedoch auf Zusatz von Ferrichlorid violett.

Prüfung. Die wässrige Lösung des Salzes darf auf Zusatz von Baryumchlorid nicht getrübt werden (Verunreinigung mit Zinksulfat), ebenso auch nicht auf Zusatz von verdünnter Schwefelsäure eine Trübung erfahren (Verunreinigung mit Barytsulfocarbolat) und das durch starke Glühung im Porcellantiegel gesammelte Zinkoxyd darf nicht viel weniger denn 15 Proc. betragen, 1,0 des krystallisirten Zinksulfocarbolats muss 0,14—0,16 Glührückstand ausgeben. Statt des Glühens kann das Zink auch durch Natroncarbonat gefällt und der ausgewaschene Niederschlag durch schwache Glühung in Zinkoxyd verwandelt werden.

Aufbewahrung. Wegen des Verwitterns und auch des nachtheiligen Einflusses des Sonnenlichtes, welches die Krystalle mit der Zeit gelblich tingirt, wenn nicht eine absolut reine Carbolsäure zur Darstellung verwendet wurde, bewahre man das Salz in gut verstopften Glasgefässen vor Tageslicht geschützt in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper auf.

Anwendung. Zinksulfocarbolat vereinigt in sich die Wirkungen des Zinksulfats und der Carbolsäure. Es wurde von Englischen Aerzten besonders als Desinfectionsmittel putrider Wunden empfohlen. Seine Anwendung ist meist nur eine äusserliche zu Umschlägen, Verbänden, Augenwässern, Injectionen in derselben Dosis wie Zincum sulfuricum.

(1) **Aqua antephelidica** (Hager).

℞ Zinci sulfocarbolici 2,0.
Solve in
Glycerinae 20,0
Aquae Rosae 30,0
Spiritus odorati 5,0.

D. S. Zum öfteren Betupfen (der Sommersprossen und anderer Hautflecke).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1314-4 DFG

(2) **Collodium antephelidicum** (HAGER). Solve in
Collodii 40,0
Sommersprossencollodium. Spiritus Vini 10,0.
Tum adde
℞ Zinci sulfocarbolici 1,0. Olei Citri 1,0.

Zincum sulfuricum.

I. ✝ **Zincum sulfuricum, Vitriolum zincicum purum, Vitriolum album purum, Zinksulfat, reiner weisser Vitriol, Zinkvitriol** ($ZnO,SO^3+7HO=143,6$ od. $ZnSO_4+7H_2O=287,2$), dargestellt durch Lösung von reinem Zinkmetall in verdünnter Schwefelsäure und Krystallisation bei einer Temperatur unter 30° C.

Eigenschaften. Das reine krystallisirte Zinksulfat bildet farblose, sauer reagirende, gerade rhombische Prismen oder aus der gestörten Krystallisation kleine Nadeln von scharfem, ekelhaftem, metallisch salzigem Geschmacke, welche an der Luft oberflächlich verwittern, in der Wärme in ihrem Krystallwasser schmelzen und nach Verdampfung des Krystallwassers in der Glühhitze fast alle Schwefelsäure verlieren und Zinkoxyd zurücklassen. Beim Austrocknen wird 1 Aeq. Krystallwasser hartnäckig zurückgehalten, und mit Verdampfung desselben tritt gleichzeitig eine theilweise Verflüchtigung von Schwefelsäure ein. Die Krystalle lösen sich in $1^1/_4$ Th. kaltem Wasser, und in weniger denn $^1/_2$ Th. heissem Wasser, indem sie zugleich in ihrem Krystallwasser schmelzen. In Weingeist sind sie unlöslich.

Werden die Lösungen des Salzes in einer Wärme über 30° C. zur Krystallisation gebracht, so schiesst dasselbe in schiefen rhombischen Prismen mit weniger (2, 5 und 6) Aeq. Krystallwasser an. Mit den schwefelsauren Salzen der Alkalien geht Zinksulfat verschiedene krystallisationsfähige Verbindungen ein. Diese bilden sich, wenn z. B. die neutrale schwefelsaure Zinklösung mit einer unzureichenden Menge Alkali gefällt wird. Die Krystalle des Zinksulfats und Magnesiasulfats mit gleichem Krystallwassergehalte sind isomorph, unterscheiden sich aber durch ihr Verhalten gegen Lackmuspapier.

Prüfung. Diese ist eine ähnliche, wie sie vom Zinkacetat angegeben ist. Gewöhnliche Verunreinigungen sind Eisen und Magnesia. Es ist auch die verdünnte Lösung mittelst Silbernitrats auf eine Verunreinigung mit Chlorid zu prüfen. Da das Zinksulfat mit den schwefelsauren Salzen der Alkalien krystallisirbare Verbindungen eingeht, so können diese möglicher Weise als Verunreinigungen vorhanden sein. Man löst 1,0 des krystallisirten Zinksulfats in der 10fachen Menge destill. Wasser, giebt dazu eine Lösung von 1,25 krystallisirtem Bleiacetat in 100 CC. destillirtem Wasser, schüttelt um und filtrirt. Das Filtrat fällt man durch Hineinleiten von Schwefelwasserstoffgas völlig aus, filtrirt abermals und verdampft nun dieses letzte Filtrat. Ein in der Glühhitze fixer Rückstand erweist die Gegenwart von Alkalisulfat, Magnesiasulfat etc.

Aufbewahrung. Behufs Verhinderung des Verwitterns der Krystalle in geschlossenem Glasgefäss, in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1315-0 DFG

Anwendung. Die Wirkung ist der des Zinkoxyds ähnlich, aber adstringirender und ätzend, in grossen Gaben Brechen erregend. Man giebt es zu 0,005—0,01—0,03 als umstimmendes Nauseosum und als krampfstillendes Mittel, zu 0,3—0,5—1,0 als Brechmittel. Aeusserlich wird es als Adstringens zu Einspritzungen (in die Urethra zu 0,5—1,0 auf 100,0 Wasser), Waschungen, Augenwässern etc. angewendet.

Die stärkste Dosis als Nauseosum normirt Pharmacopoea Germanica zu 0,06, die Gesammtdosis auf den Tag zu 0,3 und die Erbrechen bewirkende Gesammtdosis zu 1,2. Pharmacopoea Austriaca normirt erstere zu 0,05, letztere ebenfalls zu 0,3, als Emeticum aber nur zu 0,8.

Für Salbenmischungen ist das Salz zu einem sehr feinen Pulver zu zerreiben und dann mit der Fettmasse zu mischen.

II. ✝ **Zincum sulfuricum crudum, Vitriolum album, Zinkvitriol, weisser Vitriol, weisser Vitriolstein, Augenstein, weisser Galitzenstein, weisser Kupferrauch, Weiss-Kupferroth, weisses Kupferwasser**, das rohe Zinksulfat des Handels. Es bildet weisse, oder weissliche, oder gelblichweisse oder grauweisse krystallinische stückige Massen, bestehend aus Zinksulfat, welches mehr oder weniger mit den Sulfaten des Eisens, Kupfers, Natrons verunreinigt ist. Für pharmaceutische Zwecke darf nur das Salz in weissen Stücken Verwendung finden. Aufbewahrt wird es in der Reihe der starkwirkenden Arzneikörper.

Der weisse Vitriol wird für einige technische Zwecke in der Apotheke gefordert, man verabfolge ihn dann aber stets mit Vorsicht, die Papierhülle versehen mit dem Namen, unter welchem er gefordert wird, und mit dem Vermerk „Vorsicht!". Dies ist unerlässlich, da er leicht mit Zucker verwechselt werden kann.

Verwerflich ist ferner die Abgabe dieses Vitriols für Augenstein in einer Menge, dass daraus einige hundert Liter Augenwasser bereitet worden könnten, obgleich der Kaufende mit einem zwei Bohnen grossen Stücke befriedigt wäre.

Viele Apotheker geben das rohe Salz als Augenstein überhaupt nicht ab, sondern das reine krystallisirte Salz entweder in seinem Krystallwasser geschmolzen, so dass es weisse krystallinische Salzstücke in länglichen Tafeln bildet oder zu einem groben Pulver gerieben, für 0,10 Mark ungefähr 4,0 Grm. in einer mit „Augenstein" oder „gereinigter Augenstein" signirten Papierkapsel. Diese 4,0 Gm. Salz reichen aus zu mehr denn 1,5 Liter Augenwasser.

Das rohe Zinksulfat wird zuweilen als Conservirungsmittel von Leichentheilen benutzt. Die Französische Pharmacopöe giebt folgende Vorschrift zu dem

Conservationspulver der Leichname. 100 Th. Holzsägespäne, 40 Th. Zinkvitriol und 2 Th. Lavendelöl werden zu einem groben Pulver gemischt.

Ferner ist der rohe Zinkvitriol für styptische Bäder und Fussbäder empfohlen worden und soll er hier mehr leisten als See- und Tanninbäder. Auf ein Vollbad sollten 300,0—500,0, auf ein Fussbad (zur Kräftigung der Haut und gegen schweissige Füsse) 50,0—100,0 genommen werden.

Die technische Verwendung des Zinkvitriols ist eine sehr vielfältige, z. B. zur Darstellung von Leinölfirniss, Siccativ, luftbeständigen Leimanstrichen, an Stelle des Weinsteins in der Färberei.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1316-6 DFG

Muceline ist eine in der Wollenmanufactur gebrauchte Mischung aus 10,0 Grm. Zinksulfat, 9 Kil. Oelsäure, 9 Kil. Kaliseife, 5 Kil. Glycerin und 25 Liter Wasser. Hier ist das Zinksulfat nur Conservationsmittel.

(1) **Aqua ophthalmica.**

Augenwasser.

I.

℞ Zinci sulfurici puri 2,0.
Solutis in
Aquae destillatae 500,0
admisce miscelam paratam e
Spiritus Vini 25,0
Olei Foeniculi Guttis 10,
tum fortiter conquassa et filtra.

II.

℞ Zinci sulfurici 2,5.
Solutis in
Aquae Rosae 500,0
admisce
Tincturae Foeniculi compositae 30,0
Tincturae Opii simplicis 10,0.

(2) **Aqua ophthalmica alba.**

Weisses Augenwasser.

℞ Zinci sulfurici
Zinci oxydati albi ana 2,5.
Contrita misce cum
Aquae Rosae 500,0
Spiritus Vini 20,0
Tincturae Opii simplicis 10,0.
Mixtura ad dispensationem semper agitetur.

(3) **Aqua ophthalmica** Bugalski.

℞ Zinci sulfurici 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 190,0.
Tum adde
Aquae Amygdalarum amararum 5,0
Spiritus camphorati 7,5.
Liquorem optime conquassatum filtra.

(4) **Aqua ophthalmica camphorata.**

Augenwasser mit Kampfer.
Brilliantenwasser.

℞ Zinci sulfurici 0,5.
Solve in
Aquae communis 100,0.
Tum admisce
Spiritus camphorati Guttas 10,
deinde filtra.

(5) **Aqua ophthalmica citrina.**

Gelbes Augenwasser.

℞ Zinci sulfurici 0,3
Aluminis crudi 0,1.
Solve in
Aquae Rosae 100,0.
Tum adde
Tincturae Croci
Spiritus camphorati ana 1,0,
tum filtra.

(6) **Aqua ophthalmica Parisiorum.**

Pariser Augenwasser.

℞ Zinci sulfurici 0,5.
Solve in
Aquae destillatae 100,0
Syrupi Sacchari
Tincturae Opii simplicis ana 1,0.

(7) **Aqua ophthalmica Pragensis.**

Prager Augenwasser.

℞ Zinci sulfurici 1,0.
Solve in
Aquae Rosae
Aquae Sambuci ana 50,0
Mucilaginis Gummi Arabici 1,0.

(8) **Aqua ophthalmica** Yvel.

℞ Pulveris ophthalmici Yvel 1,0.
Misce cum
Aquae pluvialis 100,0.
D. S. Augenwasser (bei chronischer Augenlidentzündung).

(9) **Collyrium adstringens** Viol.

Viol's Augenwasser.

℞ Camphora 1,0.
Solve in
Spiritus Vini 50,0.
Tum admisce
Amonii chlorati 1,5
Zinci sulfurici 3,0
Croci pulverati 0,2
Aquae destillatae 250,0.
Digere per diem unum, interdum agitando. Liquorem refrigeratum filtra.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1317-2 DFG

(10) **Collyrium antiblennorrhoicum** v. Graefe.

℞ Zinci sulfurici 0,2.
Solve in
Aquae Rosae 12,0
Mucilaginis Gummi Arabici 4,0
Tincturae Opii crocatae 2,0.

D. S. 1—2mal täglich einige Tropfen einzuträufeln (bei torpider Ophthalmie und Ophthalmo-Blennorrhoe).

(11) **Injectio antigonorrhoica styptica.**

℞ Zinci sulfurici 0,2
Aluminis 1,0.
Solutis in
Aquae destillatae 100,0
adde liquorem paratum e
Acidi tannici 1,0
Aquae destillatae 100,0.

D. S. Einspritzung. (Auf 4mal den Tag über einzuspritzen und das Inject jedesmal einige Minuten hindurch in der Harnröhre zurückzuhalten.)

(12) **Injectio leniens** Chable.

℞ Zinci sulfurici 0,2
Extracti Opii 0,15
Extracti Belladonnae 0,1.
Solve in
Aquae destillatae 200,0
et post diem unum filtra.

(13) **Lapis medicamentosus** Kroll.

Lapis Salutis (Krollii).

℞ Zinci sulfurici
Ammonii chlorati ana 40,0
Boli Armenae
Cerussae plumbicae ana 10,0.
Pulverata et conterendo mixta humectentur
Acidi acetici diluti 20,0.
Miscela leni calore exsiccata in pulverem subtilem redigatur.

Dieses Präparat findet in wässriger Mischung (2,0—5,0 auf 100,0) zu Waschungen und Verbandwässern Anwendung.

(14) **Liquor injectorius antigonorrhoicus** Vogt.

℞ Zinci sulfurici 0,3 (ad 0,6)
Extracti Opii 0,4
Gummi Arabici 10,0.
Solve in
Aquae destillatae 150,0.
D. S. Aeusserlich (Injection gegen Gonorrhoea secundaria).

(15) **Liquor injectorius** Schmalz.

Injectio fistularia Schmalz.

℞ Zinci sulfurici
Cupri sulfurici
Cupri acetici ana 2,0.
Solve in
Aquae destillatae 35,0
Mellis rosati 10,0.

(16) **Pilulae antigonorrhoicae** Hacker.

℞ Zinci sulfurici 1,2
Terebinthinae laricinae
Extracti Calami ana 6,0
Rhizomatis Calami q. s.
M. Fiant pilulae centum (100). Rhizomate Iridis pulverato conspergantur.

D. S. Täglich 3—4mal 8 Stück (gegen Gonorrhoea secundaria).

(17) **Potio emetica** Green.

℞ Zinci sulfurici 0,5
Radicis Ipecacuanhae 1,0
Aquae destillatae 100,0.

M. D. S. Viertelstündlich einen Theelöffel (bei Croup).

(18) **Pulvis ophthalmicus** Yvel.

Collyrium Yvelii.

℞ Zinci sulfurici 6,0
Cupri sulfurici 2,0
Camphorae 1,2
Croci 0,5.
M. Fiat pulvis subtilior.

(19) **Unguentum antipsoricum** Jasser.

Jasser'sche Krätzsalbe.

℞ Fructus Lauri pulverati
Sulfuris sublimati
Zinci sulfurici pulverati ana 15,0.
Diligenter contrita misce cum
Adipis suilli
Olei Lauri unguinosi ana 25,0.

Vet. (20) **Aqua antipsorica.**

Räudewasser.

℞ Zinci sulfurici 1,0
Cupri sulfurici 2,0.
Solve in
Aquae communis 100,0
Aceti crudi 20,0.

D. S. Die räudigen Hautstellen täglich 2—3mal damit zu befeuchten.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1318-8 DFG

Diese Flüssigkeit ist ein vortreffliches Räudemittel. Es mindert das Jucken und tödtet die Räudemilben in 5—6 Tagen.

Vet. (21) **Aqua ophthalmica equorum.**

Augenwasser für Pferde.

℞ Zinci sulfurici 1,0.
Solve in
Aquae fontanae 300,0.
Tum adde
Tincturae Opii simplicis 5,0.

D. S. Mittelst eines weichen Pinsels öfters am Tage zwischen die Augenlider zu streichen (bei Augenentzündungen).

Vet. (22) **Unguentum ophthalmicum simplex.**

℞ Zinci sulfurici 1,0
Opii puri 0,3.
Conterendo in pulverem subtilissimum redacta misce cum
Adipis suilli 15,0.

D. S. Zweimal täglich wie eine Erbse gross zwischen die Augenlider zu streichen (bei schleimabsondernden oder katarrhalischen Augenentzündungen der Pferde).

Arcana. Augenwasser, STROINSKI's. 1 Th. Zinkvitriol in 500 Th. Wasser gelöst. Mit oder ohne Patchouliparfüm. (50 Grm. 1 Mk.) (HAGER, Analyt.)

Augenwasser von BIEDERMANN (Annaberg). 0,2 Zinkvitriol in 65,0 destillirtem Wasser mit einer Spur Gewürznelkenaufguss. (HAGER, Analyt.)

Augenwasser, Dr. GRAEFE's, von L. ROTH (Berlin), besteht aus 1,5 Zinkvitriol und 100,0 Fenchelwasser, schwach gefärbt mit Fenchelsamentinktur. (3 Mark.) (SCHAEDLER, Analyt.)

Augenwasser von BERNHARD KRAFT (Calbe a. S.), bei acuter Augenentzündung und zur Stärkung der Augen. 0,5 roher Zinkvitriol aufgelöst in 7,0 eines unreinen Brunnenwassers. (1 Mk.) (SCHAEDLER, Analyt.)

Augenwasser, LIEBMANN's, besteht aus 0,375 Zinkvitriol; 0,1 Tannin; 0,5 Weingeist und 10,0 Wasser. (WITTSTEIN, Analyt.)

Augenwasser, Dr. WHITE's, von T. EHRHARD in Altenfeld in Thüringen. Gewürznelken 4 Stück, Zimmt soviel wie eine grosse Erbse, Rosenwasser 2 Theelöffel, Essigsäure 1 Tropfen, Arnicatinctur 10 Tropfen. Nach einstündiger Digestion wird filtrirt und in dem Filtrat weisser Vitriol eine Erbse gross gelöst. (HAGER, Analyt.) — Nach WITTSTEIN: Eine Auflösung von Zinkvitriol 3 Th., Honig 4 Th., in Wasser 80 Th., parfümirt mit Nelkenöl und einer Spur Senföl. (50 Grm. 1 Mk.)

Frostbeulentinctur, Frostbeulenwasser, eines Münchener Hühneraugenoperateurs ist eine Auflösung von 2,0 Zinkvitriol in 60,0 Wasser. (0,5 Mk.) (WITTSTEIN, Analyt.)

Girondin von JOS. MEYER in New-York, ein Desinfectionsmittel. Eine hellbraune Flüssigkeit von 1,25 spec. Gew. mit 29,7 Proc. festen Bestandtheilen, worunter 25 Proc. Zinkvitriol und 1,4 Proc. Kupfervitriol. (ENDEMANN, Analyt.)

Injection bei Gonorrhöe, von J. G. DRUSCHKE in Berlin. Eine Mischung aus 0,5 Zinkoxyd, 1,0 Bleisulfat, 150 Wasser, 10 Tropfen Tinct. Opii croc. (3 Mk.) (SCHAEDLER, Analyt.)

Injection (Nr. 2) gegen Gonorrhöe, Apotheker KRAUSE'sche, von J. G. DRUSCHKE (Berlin). Eine Mischung aus 0,5 Zinkoxyd, 2,0 Bleisulfat, 50,0 Wasser, 30 Tropfen Tinctura Opii crocata. (SCHAEDLER, Analyt.)

Injection von Dr. R. RICHARD. Zink sulfuric. 0,25, Aq. destillat. 240,0, Tinct. Opii croc. 0,5. (2,5 Mk.) (HAGER, Analyt.)

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1319-6 DFG

Mittel gegen Schwindsucht und Blutspeien, von MOSELEY. Eine mit Cochenille roth gefärbte Lösung von 6 Th. Zinksulfat, 4 Th. Alaun in 480—600 Th. Wasser. Einen Esslöffel voll, ehe man des Morgens aufsteht.

Stypticum von Prof. Dr. COHN, für alle inneren und äusseren Krankheiten, speciell Syphilis, Geschlechtsleiden und Frauenkrankheiten. 1,0 Zinksulfat, 5,0 Gummi Arabic., 120,0 Brunnenwasser. (3 Mk.) (SCHAEDLER, Analyt.)

Zincum tannicum.

Zincum tannicum, Sal Barnitii, Zinktannat, gerbsaures Zink, Tanninzink, Sel de BARNIT ($3ZnO,C^{54}H^{19}O^{31}=712,8$ od. $Zn_3[C_{27}H_{19}O_{17}]_2=1425,6$).

Darstellung, 10 Th. reines Zinkoxyd werden mit 15 Th. destill. Wasser angerieben und dann mit einer filtrirten Lösung von 50 Th. Galläpfelgerbsäure in 100 Th. 45 proc. Weingeist durchmischt. Nach Verlauf einer Stunde wird die Mischung in ein Filter gegeben mit etwas destill. Wasser ausgewaschen und dann an einem lauwarmen Orte abgetrocknet.

Eigenschaften. Zinktannat ist ein gelbliches oder grüngelbliches, geruchloses, kaum styptisch schmeckendes, in Wasser und Weingeist völlig unlösliches in verdünnter Essigsäure klar lösliches Pulver. Letztere Lösung ist gelb. Aetzammon löst es unvollständig.

Aufbewahrung. In geschlossenem Glasgefäss.

Anwendung. Zinktannat wurde für den innerlichen und äusserlichen Gebrauch als mildes Adstringens und unter dem Namen Sel de BARNIT als Specificum gegen Gonorrhoe empfohlen. Im letzteren Falle ist es ziemlich wirkungslos. Man giebt es innerlich zu 0,1—0,2—0,3 mehrmals täglich. Aeusserlich versuchte man es gewöhnlich in viel zu geringer Menge, um einen Heilerfolg damit zu erreichen.

(1) **Collyrium cum Zinco tannico**
BONNEWYN.

℞ Zinci tannici 0,1.
Conterendo misce cum
Mucilaginis Gummi Arabici 15,0
Aquae destillatae 185,0.
D. S. Augenwasser (umgeschüttelt bei chronischem Katarrh der Conjunctiva mit Eiterabsonderung. Statt 0,1 Zinktannat sollte 1,0 gesetzt werden).

(2) **Glycerolatum Zinci tannici.**

℞ Zinci tannici 10,0.
Conterendo misce cum
Glycerolati simplicis 30,0
Tincturae Benzoës 2,0.
D. S. Salbe (auf wunde Hautstellen Schrunden, bei Decubitus).

Zincum valerianicum.

† **Zincum valerianicum, Zinkvalerianat, valeriansaures Zink, baldriansaures Zink** ($ZnO,C^{10}H^{9}O^{3}=133,6$ od. $Zn[C_5H_9O_2]_2=267,2$), das wasserfreie Salz.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1320-7 DFG

Darstellung. Man löst 30 Th. reines krystallisirtes Zinksulfat und 33 Th. reines krystallisirtes Natroncarbonat, jedes Salz für sich, in der 5fachen Menge destillirtem Wasser, filtrirt beide Lösungen und macht sie fast kochend heiss. Dann giesst man unter Umrühren die Zinksalzlösung nach und nach in die Natronsalzlösung, lässt einige Stunden stehen und wäscht den Niederschlag (Zinksubcarbonat) mit destilirtem Wasser vollständig aus. Andererseits giebt man 26 Th. reine officinelle Valeriansäure in ein geräumiges porcellanenes Kasserol, welches 1000 Th. warmes destill. Wasser enthält, und dann den feuchten Zinkniederschlag unter Umrühren in kleinen Portionen nach und nach hinzu, wobei man entweder das Kasserol über einer Weingeistflamme mässig oder im Dampfbade erhitzt. Nach dem Eintragen des Zinkoxyds dampft man in der Temperatur des Wasserbades weiter ein und schöpft während des Abdampfens hin und wieder die an der Oberfläche der Flüssigkeit sich ansammelnde Krystallmasse ab, welche man auf einem glatten Porcellanteller ausbreitet und an einem lauwarmen Orte trocknet. Den Rest der Flüssigkeit dampft man im Dampfbade völlig zur Trockne ein, zerreibt den Rückstand nach dem Erkalten und mischt ihn mit den auf dem Teller befindlichen Krystallen. Auf diese Weise geht von dem Material nicht das Geringste verloren. Man erhitze nie die Flüssigkeit bis zum Kochen, damit nicht Valeriansäure verdampft und ein basisches Zinksalz ausscheidet.

Bei der Bereitung der Valeriansäure sammelt man eine dünne Lösung dieser Säure. Diese sättigt man gelind erwärmt mit frisch gefälltem und ausgewaschenem basisch-kohlensaurem Zinkoxyd so weit, dass die Flüssigkeit eine schwach saure Reaction behält, und dampft die Lösung unter denselben Umständen, wie oben angegeben ist, ein. Das gewonnene Salz wird dann aber in einen Deplacirtrichter gegeben und mit destill. Wasser abgewaschen, weil, wenn jene Valeriansäure aus Amylalkohol bereitet war, auch etwas Zinkacetat als Verunreinigung gegenwärtig ist.

Das Zinkvalerianat der Französischen Pharmakopoe wird durch freiwilliges Verdunsten der Lösung dargestellt.

Von der Darstellung im pharmaceutischen Laboratorium ist wegen des Geruches der Valeriansäure abzurathen.

Eigenschaften. Das officinelle Zinkvalerianat bildet luftbeständige, kleine, perlmutterglänzende, weisse, schuppige, fettig anzufühlende, leichte Krystalle oder ein ähnliches schuppig-krystallinisches Pulver von nur schwachem Valeriansäure-Geruch und entsprechendem aromatischem Geschmacke. Beim Auflösen in Salzsäure scheidet ölähnliche Valeriansäure auf der Oberfläche der Lösung aus, es ist übrigens in überschüssiger Aetzammonflüssigkeit völlig löslich und wird aus dieser Lösung durch Schwefelwasserstoff rein weiss gefällt. Es ist in 90 bis 100 Th. kaltem Wasser, weit weniger in heissem Wasser, in 40 Th. 90proc. Weingeist löslich, nur sehr wenig löslich in Aether. In der wässrigen Lösung wird es bei Siedehitze zum Theil in ein schwer lösliches basisches und ein leicht lösliches saures Salz zersetzt. Bei circa 250° destillirt es über und erstarrt in dem Retortenhalse zu einer dem Paraffin ähnlichen Masse. Durch Glühen eingeäschert, hinterlässt es 30 Proc. Zinkoxyd.

Das dem officinellen Präparate äusserlich ähnliche, aber mit 12 Aeq. oder 44,7 Proc. Krystallwasser verbundene Zinkvalerianat (dieses ist in Frankreich officinell) entsteht, wenn man bei mittlerer Temperatur Valeriansäure und feuchtes, frisch gefälltes Zinkoxydhydrat oder Zinksubcarbonat nebst wenig Wasser mischt und einige Tage sich überlässt. In heissem Wasser geht es in das wasserfreie Salz über. Es bedarf ungefähr $^1/_2$ soviel der Auflösungsmittel als das wasserfreie Salz.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1321-3 DFG

Prüfung. In einem Porcellantiegel wird 1,0 Gm. des Präparats mit etwas Salpetersäure stark angefeuchtet, bei gelinder Wärme eingetrocknet, nochmals mit einigen Tropfen Salpetersäure angefeuchtet, eingetrocknet und zuletzt geglüht. Der Glührückstand darf nicht unter 29 Proc. (oder 0,29 Gm.) betragen. Das Befeuchten mit Salpetersäure veranlasst eine Zersetzung des Salzes und der Bildung von nicht flüchtigem Zinknitrat, denn Zinkvalerianat verflüchtigt sich schon bei 250° C. — 0,5 Gm. des Valerianats übergiesst man in einem Reagircylinder mit circa 3 CC. Wasser und 10—15 Tropfen der reinen Salzsäure. Bei sanftem Schütteln scheidet die Valeriansäure in ölähnlichen Tropfen ab. — 0,5 Gm. lösen sich in circa 5 CC. Salmiakgeist auf. Von dieser Lösung versetzt man einen Theil mit Calciumchloridlösung, einen anderen Theil mit Natronphosphatlösung. Eine Trübung im ersteren Theile würde auf die Gegenwart von Oxalsäure, Weinsäure hindeuten, im anderen Theile Magnesia anzeigen.

Zur vollständigen Prüfung lassen sich noch folgende Reactionen vornehmen: Circa 0,5 Gm. des Präparats schüttelt man mit heissem Wasser und filtrirt. Das Filtrat darf weder mit einem Tropfen der Eisenchloridlösung versetzt und filtrirt ein rothes Filtrat geben (Zinkacetat), noch auf Zusatz von Barytsalzlösung sich trüben (Zinksulfat). Eine Verfälschung mit buttersaurem Zink findet man, wenn man kalte concentrirte wässrige Lösungen des fraglichen Zinkvalerianats und des essigsauren Kupferoxyds zusammenmischt. Bei Gegenwart von Butyrat entsteht sofort eine blaue Trübung oder ein solcher Niederschlag. Zinkvalerianat giebt keine Fällung. Nach der Angabe LAROCQUE's und HURAUT's soll man in einer kleinen Retorte 4,0 Gm. des Zinkvalerianats mit 6,0 Gm. conc. Schwefelsäure, welche mit 6,0 Gm. Wasser verdünnt ist, übergiessen, dann destilliren und das Destillat mit conc. Kupferacetatlösung versetzen. Es entsteht ein hellbläulicher Niederschlag von Kupferbutyrat, reine Valeriansäure dagegen erzeugt anfangs keine Trübung, beim Schütteln aber entstehen grüne ölige Tropfen.

Aufbewahrung. Im geschlossenen Glasgefäss in der Reihe der stark wirkenden Arzneikörper.

Anwendung. Das Zinkvalerianat soll die Wirkungen des Zinkoxyds und der Valeriansäure in sich vereinigen. Man giebt es bei verschiedenen Nervenleiden, besonders bei Neuralgien, Migräne, Epilepsie, selbst bei Rheumatismen und Intermittens zu 0,03—0,06—0,1 mehrmals täglich in Pulverform und Pillen. Pharmacopoea Germanica normirt die stärkste Einzelngabe zu 0,06, die stärkste Gesammtgabe auf den Tag zu 0,3. (Diese Angaben schliessen sicher einen Irrthum ein. Nach den Ergebnissen aus der therapeutischen Praxis wäre die stärkste Einzelngabe auf 0,1, die stärkste Gesammtgabe auf den Tag auf 0,5 zu erhöhen.) Aeusserlich hat man das Zinkvalerianat auch zu Augenwässern benutzt. Da es sich schwer mit Wasser mischen lässt, so zerreibt man es mit einigen Tropfen Weingeist.

(1) **Mixtura antineuralgica** DEVAY.

℞ Zinci valerianici 0,1
Aquae destillatae 120,0
Syrupi Sacchari 30,0.

M. D. S. Halbstündlich einen Esslöffel.

(2) **Pilulae anticephalalgicae** HAUCHES.

℞ Zinci valerianici 1,0
Extracti Belladonnae 0,25
Extracti Gentianae q. s.
M. Fiant pilulae viginti (20).

D. S. Täglich dreimal eine Pille zu nehmen (bei hysterischem Kopfschmerz, Migräne).

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1322-9 DFG

(3) **Pilulae antineuralgicae** DEVAY.

℞ Zinci valerianici 1,0 (!)
Extracti Belladonnae 0,1
Extracti Chinae
Extracti Gentianae ana 1,0.
M. Fiant pilulae viginti (20). Argento foliato obducantur.

D. S. Morgens und Abends je zwei Pillen.

(4) **Pilulae antineuralgicae** TOURNIÉ.

℞ Zinci valerianici 0,5 (!)
Extracti Hyoscyami 0,25
Extracti Opii 0,13
Conservae Rosarum q. s.
M. Fiant pilulae decem (10).

D. S. Täglich zweimal, innerhalb 3—4 Stunden, je zwei Pillen zu nehmen (gegen Facialneuralgien).

Zingiber.

Zingiber officinale ROSCOE, *Amomum Zingiber* LINN., eine ursprünglich in Ostindien einheimische, hier und in China und Westindien cultivirte Scitaminee.

Rhizoma Zingiberis, Radix Zingiberis, Ingwer, Ingber, der ganz oder zum Theil geschälte, getrocknete Wurzelstock.

Von den verschiedenen im Handel vorkommenden Ingwersorten zeichnen sich die Jamaikasorte durch Geruch und Geschmack aus. Im Allgemeinen

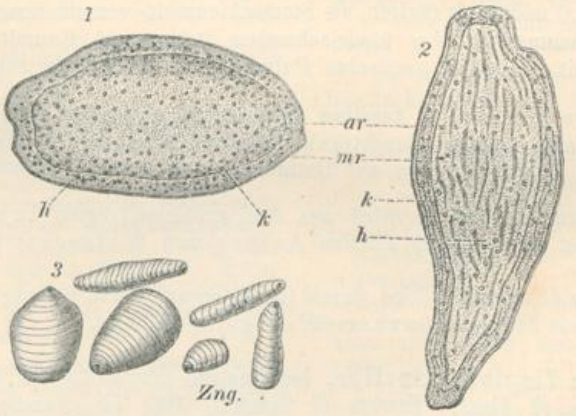

Fig. 340. Rhizoma Zingiberis. 1. Querdurchschnitt (Lupenbild). 2. Verticaldurchschnitt. 3. Stärkemehl. 400fache Lin.-Vergr. ar Aussenrinde, mr Mittelrinde, k Kernscheide, h Holz.

unterscheidet man Zingiber nigrum und Zingiber album. Ersterer (Chinesischer) Ingwer ist der ungeschälte Wurzelstock, runzlig graubraun, der Bengalische ist von ähnlicher Farbe, aber an den Rändern ungeschält. Jamaika-Ingwer (weisser Ingwer) ist ganz geschält und oft mit Kalkmilch

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1323-4 DFG

gewaschen oder durch Chlor (?) gebleicht. Eine solche Waare ist für pharmaceutische Zwecke zu verwerfen.

Der Wurzelstock ist hart, schwer, zusammengedrückt oder plattgedrückt, gabelartig verästelt, gegliedert, bis 7 Ctm. lang, 1,5—2,5 Ctm. breit, 1—1,5 Ctm. dick, runzlig, schwärzlich, blassbräunlich oder weiss, je nachdem er mehr oder weniger von der Aussenrinde befreit ist. Der Bruch ist ziemlich eben, mehlig oder hornartig, wenig faserig, weisslich oder gelblich, fein gelbröthlich punktirt.

Der Querschnitt zeigt eine gelblich weisse ovale Fläche mit markiger fester Substanz. Die Korkschicht ist sehr dünn, die Rinde, ungefähr $^1/_6$ des kleineren Durchmessers dick, ist durch eine Kernscheide in Form einer scharfen Linie vom Holz getrennt, Holz und Rinde mit zerstreuten Gefässbündeln und Oel- oder Harzzellen.

Der Geruch ist eigenthümlich gewürzhaft, der Geschmack scharf und brennend aromatisch.

Bestandtheile. Buchholz fand flüchtiges Oel (1 Proc.), Weichharz, Stärkemehl, Tragantstoff, Gummi, Extractivstoff etc. Mit Piperoïdeum oder Zingiberin hat man das mittelst Aethers ausgezogene Harz benannt. Benzol nimmt eine harzartige, jedoch nicht scharf schmeckende Substanz aus dem Ingwer auf.

Durch Digestion mit 90 proc. Weingeist ergiebt der lufttrockene Ingwer 14—16 Proc., durch Maceration in Aether 3,5—5 Proc. in einem Glaskölbchen im Wasserbade ausgetrocknetes Extract.

Aufbewahrung. Ingwer wird klein geschnitten und als feines Pulver in dicht geschlossenen Glasgefässen aufbewahrt.

Anwendung. Ingwer ist ein kräftiges Aromaticum, welches innerlich zu 0,5—0,75—1,0 mehrmals täglich als Stomachicum in verschiedener Form, auch bei Zungenlähmung und bei übelriechendem Athem als Kaumittel gebraucht wird. Das mit Weingeist gemischte Pulver dient als Rubefaciens.

Confectio Zingiberis, Conditum Zingiberis, Ingwerconfect, ist der geschälte frische, von Zuckerlösung durchtränkte Wurzelstock. Diese Waare wird in porcellanenen Originalbüchsen aus Ostindien nach Europa gebracht.

Extractum Zingiberis wird aus dem grobgepulverten Ingwer mittelst einer Mischung aus gleichen Theilen Aether und Weingeist bereitet.

Tinctura Zingiberis wird durch Digestion aus 1 Th. grobgepulvertem Ingwer und 5 Th. verdünntem Weingeist bereitet.

Tinctura Zingiberis fortior, Ingweressenz der Britischen Pharmakopoe, **strong Tincture of Ginger, Essence of Ginger.** 100 Th. grobgepulverter Ingwer werden in einen Deplacirtrichter dicht eingeschichtet und mit 100 Th. Weingeist übergossen bei geschlossenem Trichter einen Tag bei Seite gestellt. Dann wird durch Nachgiessen von Weingeist eine 200 Th. betragende Colatur gesammelt.

Piperoïdum, Zingiberina, Piperoïd, Zingiberin, das mit Aether aus dem gepulverten Ingwer dargestellte Extract. Es ist eine extractförmige gelbe, fast geruchlose, aber sehr aromatisch brennend und scharf schmeckende Substanz. Sie ist in Weingeist, Aether und vielen ätherischen Oelen löslich.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1324-0 DFG

(1) **Cerevisia Zingiberis.**

Ingwerbier.

I.

℞ Cerevisiae optimae 450,0
Syrupi Sacchari 40,0
Tincturae Zingiberis 10,0.
Misce. Lagena statim obturetur et per diem unum seponatur.

II.

Gingerbeer.

℞ Cerevisiae Zingiberis 500,0
Acidi citrici 1,0
Elaeosacchari Citri 3,0.
Mixta vase obturato per dies duos seponantur.

(2) **Confectio aromatica.**

Magenconfect. Magenzuckerbrötchen. Kaiserpastillen. Kaiserconfect.

℞ Rhizomatis Zingiberis 15,0
Rhizomatis Galangae
Corticis Cinnamomi Cassiae ana 5,0
Ligni Santali rubri 3,0
Seminis Myristicae
Fructus Cardamomi minoris
Caryophyllorum ana 2,0
Massae cacaotinae 10,0
Tragacanthae 6,0
Olei Aurantii florum Guttas 3.
In pulverem subtiliorem redacta misce cum
Sacchari albi optimi grossiusculo modo pulverati 300,0
Glycerinae optimae 25,0
Aquae destillatae q. s. (27,0)
ut fiat massa depsiticia, quae post horae quadrantem denuo
Aquae destillatae q. s.
addendo contundatur, ut massa satis plastica sit, ex qua morsa formae bacillulorum vel trochiscorum oblongorum ponderis circiter 1,5 efficiantur. Morsa Saccharo rubro conspersa loco vix tepido siccentur. Serva in vasis e lamina ferrea stannata confectis.

(Bei Magenschwäche, Apetitlosigkeit, übelriechendem Athem, im zweiten Stadium des Keuchhustens, nach Genuss weichlicher Speisen und Getränke alle 1—3 Stunden 1—3 Stück langsam zu zerkauen und hinterzuschlucken.)

(3) **Confectio Zingiberis sicca.**

Trocknes Ingwerconfect.

℞ Rhizomatis Zingiberis 10,0
Sacchari albi 160,0.
Subtilissime pulverata misce cum
Glycerinae 10,0
Tragacanthae 1,0
Aquae q. s.,
ut fiat massa, quam in morsa formae rhizomatum Zingiberis redige, tum loco tepido sicca.

(4) **Morsuli Zingiberis.**

Ingwermorsellen.

℞ Sacchari albi pulverati 500,0
Aquae Rosae 79,0.
In lebetem cupreum immissa et agitata usque ad ebullitionem, igne aperto, calefac, tum, lebete ab igne remoto, statim admisce miscelam grossiuscule pulveream, paratam e
Rhizomatis Zingiberis 25,0
Corticis Cinnamomi acuti 4,0
Caryophyllorum 1,0.
Quo facto massam calidam (quam celerrime) in modulum morsellarium humectatum effunde. Fiant morsuli ponderis circiter 10,0.

(5) **Pulvis aërophorus zingiberatus.**

Cerevisia Zingiberis sicca. Ginger-beer-powder. Ingberbierpulver.

℞ Natri bicarbonici 2,0
Rhizomatis Zingiberis 0,5
Sacchari albi 10,0.
Misce, ut fiat pulvis. Dentur tales doses decem (10). Signa *A*. Simul dispensa
Acidi tartarici pulverati 23,0
divisa in doses decem (10). Signa *B*.

S. Je ein Pulver *A* und *B* mit 0,5 Liter Zuckerwasser oder Bier zu mischen.

(6) **Saccharum piperoïdatum.**

Saccharum Piperoïdi.

℞ Piperoidi 1,0.
Solutum in
Aetheris 4,0
misce cum
Sacchari albi pulverati 100,0.
Massa loco vix tepido siccata et per cribrum trajecta in vase obturato servetur.

(7) **Syrupus Piperoïdi.**

℞ Syrupi Sacchari 95,0
Tincturae Piperoidi 5,0.
Misce.

(8) **Syrupus Zingiberis.**

℞ Syrupi Sacchari 90,0
Tincturae Zingiberis 10,0.
Misce.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1325-6 DFG

(9) **Tinctura Piperoïdi.**

℞ Piperoidi 5,0.
Solve in
Spiritus Vini 95,0.

Liquor sit ponderis 100,0.

(10) **Trochisci Piperoidi.**

Tabellae Piperoidi.

℞ Sacchari piperoidati 50,0
Tragacanthae 0,25
Aquae destillatae q. s.

M. Fiant trochisci centum (100), ut singuli 0,005 Piperoidi contineant.
Loco vix tepido siccati dispensentur.

(11) **Trochisci Zingiberis.**

Ingwerpastillen.

℞ Sacchari albi 100,0
Rhizomatis Zingiberis 5,0
Corticis Cinnamomi Cassiae 0,5.
Pulverata misce cum
Mucilaginis Tragacanthae q. s.,
ut fiant trochisci centum (100), qui loco vix tepido siccentur.

(12) **Zingiber perlatum.**

Trageae Zingiberis. Ginger pearls.

℞ Corporis sine anima 100,0
Sacchari albi pulverati 900,0
Rhizomatis Zingiberis subtilissime pulverati 60,0.
Boli Armenae 20,0.
Lege artis trageae globosae efficiantur.

Jamaica-Ginger Essence, Oxley's, eine Tinctur aus 10 Th. Ingwer, 5 Th. frischer Citronenschale und 100 Th. verdünntem Weingeist.

Universitäts- und Landesbibliothek Düsseldorf urn:nbn:de:hbz:061:2-170573-p1326-2 DFG