

erfolgt zum kleinen Teil durch die Niere, zum größeren durch den Darm.

Vom Verdauungskanal aus lassen sich auch bei andauernder Fütterung von Tieren mit nicht ätzenden Präparaten keinerlei Wirkungen erzielen, und die Untersuchung der Organe und des Harnes auf Mangan fielen entweder ganz negativ aus oder ergaben nur sehr zweifelhafte Spuren. Die *Resorption des Mangans im Darmkanal* ist also bestenfalls nur *äußerst geringfügig*.

Abgesehen von dem beachtenswerten Streiflicht, das diese Versuche auch auf die Frage der Resorption des nahe verwandten Eisens werfen, nötigen sie auch bezüglich der neuerdings wieder vorgeschlagenen Anwendung des Mangans bei Anämieen zur Einhaltung eines sehr skeptischen Standpunktes.

Die pharmaceutische Industrie bringt gegenwärtig verschiedene Mangan-Saccharate, -Peptonate und -Albuminate in den Handel.

Vierundzwanzigstes Kapitel.

Quecksilber.

Sämtliche Quecksilberpräparate, selbst viele in Wasser unlösliche — wie metallisches Quecksilber und Kalomel — finden an den Applikationsstellen des Körpers, Haut, Darmkanal, Unterhautzellgewebe, und wenn sie dampfförmig sind, auch in der Lunge Bedingungen zur Lösung und damit zur Entfaltung örtlicher und resorptiver Wirkungen.

Der Grundcharakter dieser Wirkungen ist bei allen Präparaten derselbe. Die vorhandenen Unterschiede sind nur quantitativer Art und durch die verschiedenen physikalischen Eigenschaften, insbesondere die Löslichkeitsverhältnisse bedingt. Die in Wasser schwer oder unlöslichen Mittel haben schwache, oft erst bei längerer Anwendung merkbare Wirkungen. Die in Wasser leichtlöslichen zeigen in entsprechender Menge die starken und akut toxischen Wirkungen.

Um Wiederholungen zu vermeiden, sei *das Allgemeine über die Wirkung und Anwendung des Quecksilbers* hier zusammenfassend vorangestellt. Bei der folgenden Beschreibung der einzelnen Präparate braucht dann nur mehr das Besondere der Anwendung erwähnt zu werden.

Örtlich wirken alle Quecksilberverbindungen *antiseptisch* und *ätzend*. Letztere Wirkung und zum Teil auch erstere ist bedingt

durch die Bildung von Quecksilberalbuminaten, welche im Überschuss von Eiweiß und bei Gegenwart von Kochsalz leicht löslich sind.

Die schwer auflöselichen Präparate erzeugen auch in großer Menge durch diese Ätzung nur funktionelle Reizung (abführende Wirkung des metall. Quecksilbers und des Kalomels). Die leichtlöslichen bewirken dagegen bei entsprechender Menge Ätzung im therapeutisch-toxischen Sinne.

Resorptiv haben alle Präparate Wirkung, da sie von allen Applikationsstätten in Form von Albuminaten aufgenommen werden können.

Sehr kleine Mengen bewirken *Vermehrung der roten Blutkörperchen* und *erhöhte Diurese*. Ersteres scheint wesentlich durch Erhöhung der Herzleistung veranlasst zu sein, wodurch mehr rote Blutkörperchen in Zirkulation gezogen werden (Kunkel). Die auch durch andere Schwermetalle (Silber und Platin) hervorgerufene Diurese wird durch Choraldarreichung und Nierennervendurchreifung aufgehoben, kann also nicht in einer Reizung der Nierenepithelien ihren Grund haben und ist darum ursächlich verschieden von der Coffein-Theobromin-Diurese (v. Schröder).

Mäßige oft wiederholte Mengen erzeugen die *chronische Quecksilbervergiftung*, welche durch Stomatitis, Entzündungen und Geschwürbildungen im Verdauungskanale, namentlich im Dickdarme, Hautausschläge und Gehirnstörungen (Erethismus mercurialis und Tremor mercurialis) gekennzeichnet ist. Die erste Erscheinung bildet immer die Stomatitis, beginnend mit Speichelfluss, Rötung und Anschwellung des Zahnfleisches und üblem Geruch aus dem Munde. Wird dagegen durch Spülungen mit Lösungen von Kaliumchlorat und Unterbrechung der Quecksilberkur nicht eingeschritten, so entwickeln sich an den entzündeten Stellen Geschwüre, welche durch weitere Vernachlässigung immer weiter um sich greifen und zum Ausfallen der Zähne und zur Nekrose des Kiefers führen.

Größere Gaben bewirken eine gewöhnlich erst in einigen Tagen tödlich verlaufende *akute Vergiftung*. Dysenterieartige Entzündung des Darms, insbesondere des Kolons, mit Substanzverlusten und Geschwüren der Schleimhaut, sowie Leibscherzen und schweren, zuletzt blutigen Diarrhöen, dann Nierenentzündung mit Dysurie, Albuminurie und Herzschwäche sind ihre hervorragendsten Erscheinungen.

Die Nierenentzündung steht offenbar im Zusammenhange mit der Ausscheidung des Quecksilbers durch den Harn. Sie führt sehr rasch zu Nekrose und Verkalkung der Epithelien, unter Umständen auch zu fettiger Entartung.

Unter den Erklärungsversuchen der Darmveränderungen werden jene den Vorzug verdienen, welche auch die Stomatitis ulcerosa der chronischen Quecksilbervergiftung in sich schliessen, denn diese ist augenscheinlich eine sehr ähnliche Veränderung.

Auf der Schleimhaut des Mundes sowohl wie des Darmes wird nachweislich Quecksilber ausgeschieden. Wenn dieser Vorgang in einem anderen Ausscheidungsorgane — der Niere — Entzündung bzw. Nekrose hervorruft, ist eine gleiche Veränderung auch an diesen Orten wahrscheinlich. Hierbei müssen aber Fäulnisprozesse eine maßgebende, noch nicht sicher aufgeklärte Rolle spielen, denn nur unter dieser Annahme scheint es erklärlich, dass der geschwürige Zerfall, wenn nicht ausschliesslich, so doch hauptsächlich an den Stellen lokalisiert ist, wo solche Fäulnisvorgänge ihren grössten Umfang zu erreichen pflegen, im Dickdarme und am Zahnfleischrande und an letzterem Orte sogar durch Reinhaltung völlig verhütet werden kann.

Die rasche Entwicklung der Dickdarmveränderung bei der akuten Vergiftung wird vielleicht noch durch weitere Umstände begünstigt. In dieser Hinsicht ist besonders die starke und anhaltende Blutdruckerniedrigung infolge der Herzschwäche anzuführen, welche in den Darmgefässen wegen des doppelten Kapillarsystems des Pfortadergebietes besonders erheblich sein wird, zu Anschoppungen von Blutkörperchen in den Haargefässen führt und in Verbindung mit gewissen noch nicht sicher erwiesenen Veränderungen derselben zahlreiche kapilläre Thrombosierungen zu veranlassen scheint.

Die *Ausscheidung* erfolgt durch den Verdauungskanal und die Niere sehr allmählich, namentlich bei längerer Aufnahme dauert es reichlich $\frac{1}{2}$ Jahr, bis die letzten Spuren den Organismus verlassen haben.

Die *Anwendung* der Quecksilberpräparate örtlich als *Antiseptica* und *Cauteria*, resorptiv als *Diuretica* findet in den angeführten Wirkungen ihre Erklärung. Bei den einzelnen Präparaten wird hierauf noch näher eingegangen werden.

Damit derzeit ohne Zusammenhang steht die wichtigste, weil unersetzlichste, Anwendung gegen *Syphilis*. Ein empirischer Findling aus der Zeit der Einschleppung dieser Krankheit in Europa, hat sich die Merkurialkur im Laufe der folgenden vier Jahrhunderte mit Verbesserung der Methode immer mehr bewährt, besonders gegen die sekundären Formen dieser Krankheit, während gegen die tertiären das Jod ihm ebenbürtig ist. Die Wirkung zeigt sich erst nach länger fortgesetzter Aufnahme, ungefähr einer Woche. Die völlige Heilung aber erfordert eine Kur von mehreren Wochen, und nicht selten auch eine Wiederholung derselben nach kürzerer oder längerer Frist.

Eine nähere Besprechung der möglichen Erklärungen — Wirkung auf den Infektionsstoff; Veränderung des Nährbodens; Wirkung auf die Neubildungen durch Modifikationen des Stoffwechsels

— wäre bei der gegenwärtig noch bestehenden Unkenntnis des Wesens dieser Krankheit ein müßiges Unternehmen.

Sichere Erfahrungen, ob Quecksilber durch Wirkung auf Ernährungsvorgänge gegen entzündliche Prozesse verschiedener Art und deren Residuen günstig wirkt, fehlen. In früherer Zeit wurde es häufig als „Antiphlogisticum“ und „Resorbens“ sowohl resorptiv als örtlich (Einreibungen mit Quecksilbersalben) angewandt, besonders in der Augenheilkunde.

Metallisches Quecksilber.

*† **Hydrargyrum**, Quecksilber, ist das einzige, bei gewöhnlicher Temperatur flüssige Metall. Wegen dieser Eigenschaft fand es früher in Mengen von $\frac{1}{2}$ Pfund rein mechanische Anwendung bei Darmverschlingungen in der Erwartung, dass es an die verschlossene Stelle hinrolle und vermöge seiner großen Schwere den Durchgang erzwingen. Heutzutage scheut man das Gewaltsame dieser Methode und überzeugete sich auch bei Obduktionen von ihrer Nutzlosigkeit, indem das Metall in vielen Fällen gar nicht an den gewünschten Ort gelangt, sondern schon vorher an den Darmwandungen in emulgierter Form hängen geblieben war.

Jetzt verwendet man nur mehr Wirkungen des Quecksilbers, welche auf seiner Lösung beruhen, wozu es trotz seiner Unlöslichkeit in Wasser in geringem Umfange an allen Applikationsstellen die Bedingungen findet.

Zur örtlichen Behandlung syphilitischer Neubildungen dient *† **Emplastrum Hydrargyri**, Quecksilberpflaster, 2 Quecksilber, 1 Terpentin, 6 Bleipflaster Ph. G.; 2 Quecksilber, 1 Lanolin, 7 Heftpflastermasse Ph. A.

In England werden Quecksilberpillen als *Abführmittel* ebenso häufig angewandt, wie bei uns die Kalomelpulver.

Zur *resorptiven Behandlung der Syphilis* sehr wirksam sind Einreibungen mit *† **Unguentum Hydrargyri cinereum**, graue Quecksilbersalbe, hergestellt durch inniges Verreiben von 10 Quecksilber mit 7 Hammeltalg und 13 Schweineschmalz Ph. G.; oder gleichen Teilen Quecksilber, Lanolin und einfacher Salbe Ph. A. Die Resorption bei dieser sog. Schmierkur geschieht zum Teil durch Einatmung, da das Quecksilber schon bei gewöhnlicher Temperatur und in dieser hochgradig feinen Verteilung ziemlich flüchtig ist, zum Teil von der Haut selbst, indem die Quecksilbertröpfchen bis tief in die Haarbälge und Abführungsgänge der Schweifs- und Talgdrüsen eingepresst werden. Der Lösungsvorgang ist nicht bekannt. Da das Quecksilber in der grauen Salbe mit dem Altern derselben in fettsaures Oxydul übergeht und Quecksilber mit Kochsalzlösung ge-

schüttelt Spuren von Sublimat liefert, kann an solche Vorgänge auch im Organismus gedacht werden. Die Bedingungen hierzu sind vorhanden.

Eine milder wirkende und angenehmere Form der antisypilitischen Kur mit metallischem Quecksilber ist in letzter Zeit in Aufnahme gekommen. Es ist die *Anlegung von Quecksilbermagazinen im Unterhautzellgewebe*, mittels Einspritzung von *Oleum cinereum*, welches aus 3 Quecksilber, 3 Lanolin und 4 Olivenöl besteht und von dem wöchentlich $\frac{1}{4}$ Pravaz'sche Spritze angewendet wird.

Auch vom *Darmkanale* aus lassen sich zu antisypilitischen Kuren hinreichende Mengen von Quecksilber zur Resorption bringen. Früher gab man zu diesem Zwecke Pillen aus grauer Quecksilbersalbe, heute sind hierfür Pulver von † *Hydrargyrum tannicum oxydulatum*, gerbsaures Quecksilberoxydul mit 42% Quecksilber, 0,05 3 mal täglich in Vorschlag gebracht. Indem das Präparat durch das Alkali der Darmsäfte unter Abscheidung feinverteilten Quecksilbers zerlegt wird, ermöglicht es eine Art innerlicher Inunktionskur.

R ₂		R ₂
Hydrargyri	3,0	Ung. Hydrargyri cinerei 2,0—4,0
extingue cum		Dent. tal. dos. No. XX ad chart.
Melis rosati	3,0	ceratam.
Rad. Liquiritiae q. s.		An 8 aufeinanderfolgenden Tagen
ut. f. pil. No. 60.		je 1 Päckchen abwechselnd sorg-
S. 2—4 Stück als Abführmittel.		fältig an je einem Unterschenkel,
[Blue pills à 0,05 Hg.]		Oberschenkel, Arm, Brust, Bauch
		einzureiben, worauf nach einem Rei-
		nigungsbad der achttägige Turnus
		wieder beginnt, noch 3—4 mal.

Hydrargyrum chloratum, Quecksilberchlorür, Kalomel.

Je nach der Darstellungsart unterscheidet man verschiedene Sorten: Wird ein Gemenge von Quecksilber — Hg — und Sublimat — $HgCl_2$ — erhitzt, so vereinigen sich deren Dämpfe zu Kalomel — Hg_2Cl_2 . Dasselbe verdichtet sich beim langsamen Abkühlen zu krystallinischen Stücken, dem **gewöhnlichen Kalomel**, ***Hydrargyrum chloratum**, † **Hydrargyrum chloratum mite sublimatione paratum**, das nach dem Zerreiben und Schlämmen ein weißlich gelbes Pulver darstellt und in der Medizin bis auf wenige Ausnahmen ausschließlich gebraucht wird.

Geschieht die Abkühlung rasch, dann scheidet sich das Kalomel als amorphes, sehr zartes weißes Pulver aus, sog. **Dampfkalomel**, ***Hydrargyrum chloratum vapore paratum**. Es dient zu Streupulvern und subkutanen Injektionen.

Ein ähnliches feines, aber krystallinisches Kalomel erhält man

durch Reduktion (Einleiten von schwefeliger Säure) in Sublimatlösung als † **Hydrargyrum chloratum mite praecipitatione paratum**. Wie voriges zu Streupulvern.

Bleibt Kalomel dem Lichte und der Feuchtigkeit ausgesetzt, so zerlegt es sich allmählich wieder in seine Komponenten, Quecksilber und Sublimat. Solche alte, schlecht verwahrte, in Hausapotheken manchmal vorfindliche Kalomelpulver haben ihre weiße oder gelbliche Farbe verloren und sind grau geworden.

Das Kalomel, obwohl in Wasser ganz unlöslich, findet dennoch im Organismus Bedingungen zu seiner allmählichen Lösung, um so leichter, je feiner verteilt es ist.

Kochsalz und verdünnte Säuren scheinen die Lösung zu begünstigen. Brom- und Jodalkalien bilden ätzendes Quecksilberbromür resp. Jodür, welche im Überschusse des Brom- oder Jodsalzes löslich sind. Durch Blausäurepräparate entsteht das leicht lösliche und daher giftige Quecksilbercyanid. Schwefel dagegen bildet unlösliches Schwefelquecksilber. Alle diese Stoffe sind deshalb bei Verordnung von Kalomel zu vermeiden.

Örtlich findet Dampfkalomel oder gefälltes Kalomel in Form von Streupulvern Anwendung als *Reizmittel* zur Aufhellung von Hornhauttrübungen und als *Desinficiens* bei *Augenblennorrhöe*. Bei Kranken, welche unter Jodkaliumbehandlung stehen, zu vermeiden, weil dieses Salz in das Thränensekret übergeht und sich ätzendes Jodquecksilber bildet. Außerdem dient dieses Kalomel zur *örtlichen Behandlung syphilitischer Neubildungen*, z. B. durch Aufstreuen auf Kondylome, wobei seine Lösung durch vorausgehendes Befeuchten derselben mit Kochsalzlösung ganz zweckmäÙig gefördert wird.

Den *Darmkanal* durchwandert das Kalomel größtenteils unverändert oder zu Schwefelquecksilber umgewandelt. Auf der ganzen Strecke aber werden kleine Mengen gelöst und so Wirkungen entfaltet, die mit leicht löslichen Präparaten in nicht stark ätzenden Gaben unerreichbar sind, weil sie zu frühe resorbiert werden. Auf dieses Verhalten gründet sich die Anwendung des gewöhnlichen Kalomels als *Desinficiens* und als *Abführmittel*.

Als *Abführmittel* zu 0,01—0,05 bei Kindern, 0,1—0,5 bei Erwachsenen ein- bis mehrmals täglich in Pulvern wirkt Kalomel milde wie Ricinusöl, daher es selbst bei Entzündungszuständen des Darmes anwendbar ist. Nicht geeignet ist es zu längerem Gebrauche, wegen Gefahr chron. Vergiftung (Speichelfluss), namentlich wenn die Verstopfung nicht alsbald gehoben wird.

Als *Antisepticum* des Darmes wirkt Kalomel in gleichen oder etwas kleineren Gaben, besonders gegen die Erreger übermäßiger Darmfäulnis, namentlich der sog. Sommerdiarrhöe der Kinder. Die Stühle werden geruchloser und charakteristisch grün verfärbt. Sie enthalten eben weniger Fäulnisprodukte und mehr unveränderten Gallenfarbstoff (Biliverdin).

Viel weniger deutlich ist der Einfluss gegen pathogene Organismen, weil diese sich dem Wirkungsbereiche des Kalomels meist vorher schon durch Einnistung in die Darmschleimhaut entzogen haben. Die sog. Abortivkuren gegen Typhus, Cholera, Ruhr kommen daher meist zu spät und haben keinen wesentlichen Erfolg mehr.

Resorptiv wird Kalomel zuweilen gegen *Syphilis* angewandt. Die Darreichung per os ist als sehr angreifend wegen der Diarrhöen und des leichten Eintritts von Speichelfluss verlassen. An ihre Stelle trat die Anlegung eines Magazins durch subkutane oder intramuskuläre Injektion einer Aufschwemmung von Dampfkalomel 1 in 10 Öl, 2 Pravaz'sche Spritzen mit Wiederholung nach 8—14 Tagen, scheint aber aus ähnlichen Gründen dasselbe Schicksal zu erfahren und den Injektionen des weniger löslichen und reizenden metallischen Quecksilbers weichen zu müssen.

Größere Bedeutung hat Kalomel neuerdings wieder als *Diureticum* bei Wassersucht gewonnen. 0,2 dreimal täglich durch ein bis zwei Tage lang genommen, bewirken nach 48 Stunden eine oft sehr bedeutende Vermehrung des Harnvolumens, namentlich bei Hydrops infolge Herzkrankheiten, wenig oder gar nicht bei renaler Wassersucht. Längere Anwendung ist häufig nicht möglich wegen der erschöpfenden Diarrhöen und des Eintritts von Stomatitis.

R _y		R _y	
Hydrargyri chlorati	0,02	Hydrargyri chlorati	0,2
Sacchari lactis	0,5	Pulv. gummosi	0,4
M. f. pulv. Dent. tal. dos. No. X		M. f. pulv. Dent. tal. dos. No. X.	
S. 1/2—1 Pulver alle 3 Stunden z. n.		S. 3 mal täglich 1 Pulver zu nehmen.	
[Gegen Brechdurchfall der Kinder.]		[Diureticum.]	

Quecksilberchlorid, Sublimat.

***Hydrargyrum bichloratum**, †**Hydrargyrum bichloratum corrosivum** HgCl₂. Weiße Krystalle, im Gegensatz zu den vorausgegangenen Präparaten in Wasser (16 Tl.), auch in Alkohol und Äther (4 Tl.) löslich, weshalb ihm auch die raschesten und stärksten Wirkungen eigen sind.

Örtlich wirkt Sublimat noch in großen Verdünnungen antiseptisch und ätzend.

Die *Anwendung als Desinfektionsmittel* ist aus den bakteriologischen Untersuchungen hervorgegangen. Diesem zufolge wird das Wachstum von Bakterien bereits in Konzentrationen von 1 : 10 000 bis 1 : 300 000 unterdrückt und werden Bakterien und Sporen in solchen von 1 : 1000 bis 1 : 5000 schon in ganz kurzer Zeit getötet. Lösungen von Sublimat von $\frac{1}{2}$ —1 pro Mille wirken daher weit stärker als die meisten anderen Antiseptica in konzentrierteren Verhältnissen.

Diese Überlegenheit behauptet das Sublimat zum Teil auch bei der praktischen Verwendung. Es ist das beste bekannte Desinfektionsmittel für *Verband- und Operationsmaterial* — metallische Gegenstände, mit denen es sich amalgamiert, ausgenommen — und für *die äussere Haut*, nur muss diese zuvor durch Seife sorgfältig entfettet werden, weil sonst die Lösung nicht haftet.

Ungünstiger gestalten sich die Verhältnisse dagegen an anderen Orten des Körpers, auf *Wunden und Schleimhäuten*. Das hier vorhandene Eiweiss veranlasst die Bildung von Quecksilberalbuminat, welches Bakterien und Sporen nicht mehr zu töten vermag. Die Verwandtschaft des Sublimats zu Eiweiss bedingt ferner die ätzende Wirkung, welche an den Wunden durch Sekretion und an den Händen des viel beschäftigten Operateurs durch Ekzeme sich störend geltend macht. Als Drittes gesellt sich hierzu die grosse Giftigkeit. Tötliche Vergiftungen sind schon bei allen Applikationsweisen, selbst bei Verbänden auf der äusseren Haut, wenn diese nach einigen Tagen maceriert und durchlässig geworden, vorgekommen. Am gefährlichsten sind Ausspritzungen der serösen Höhlen und des puerperalen Uterus, weil hierbei das ganze zur Verwendung gelangte Sublimat als Albuminat an den Wandungen ausgefällt und nachher resorbiert werden kann, auch wenn die Lösung grösstenteils alsbald wieder ausfließt.

Die genannten Übelstände lassen sich z. T. durch Anwendung von Verbindungen des Quecksilberchlorids mit Kochsalz oder Salmiak, 2ClNaHgCl_2 oder $2\text{ClNH}_4\text{HgCl}_2$, vermeiden. Diese Doppelsalze sind in Wasser leichtlöslich, wirken ebenso stark desinfizierend, reagieren aber nahezu neutral und haben keine nennenswerte Wirkung auf Eiweiss mehr. Sie zeichnen sich ausserdem durch unbegrenzte Haltbarkeit aus, während einfache wässrige Lösungen von Sublimat sehr bald sich unter Abscheidung eines Oxychlorids zersetzen. Am bequemsten stellt man sich diese Lösungen durch Benutzung der ***Pastilli Hydrargyri bichlorati, Sublimatpastillen** her, welche zu 1 oder 2 g Gewicht aus gleichen Teilen Sublimat und Kochsalz gefertigt und mit einem roten Anilinfarbstoff gefärbt werden.

Als *Antiparasiticum gegen höhere pflanzliche oder tierische Organismen*, z. B. bei Pilzkrankheiten der Haut und Ungeziefer, zeigt sich Sublimat ebenfalls wirksam und kann mit Vorsicht gebraucht werden.

Als *Ätzmittel* wird Sublimat angewandt in Lösungen von 1—3 Prozent, in Kompressen aufgelegt, zur *Abschälung von Pigmentflecken* (Sommersprossen) und zur *Behandlung von syphilitischen Geschwüren*.

Die Anwendung gegen Syphilis war früher in Pillen 0,01 und Bädern 5—10 auf ein Vollbad gebräuchlich. Gegenwärtig sind Injektionen von Sublimat in Verbindung mit Eiweiß, Pepton oder anderen organischen Stoffen in Gebrauch, haben aber bisher keinen allgemeinen Eingang gefunden.

Seltener gebrauchte Präparate:

***Hydrargyrum oxydatum**, rotes Quecksilberoxyd, HgO . Rotes krystallinisches Pulver, durch Erhitzen von salpetersaurem Quecksilberoxyd erhalten. In Wasser unlöslich, löslich in verdünnten Säuren.

Innerlich nicht gebraucht. Äusserlich bei syphilitischen Geschwüren als Streupulver oder in Salbenform, z. B. als ***Unguentum Hydrargyri rubrum**, rote Quecksilbersalbe, 1 Quecksilberoxyd, 9 Paraffinsalbe.

***Hydrargyrum oxydatum via humida paratum**, †**Hydrargyrum oxydatum flavum**, gelbes Quecksilberoxyd. Durch Fällung von Sublimatlösung mit Natronlauge erhaltenes gelbes, amorphes, sehr feines Pulver.

Innerlich wird es nicht gebraucht. Äusserlich wendet man es hauptsächlich zu *Augensalben* 1:30 an und giebt ihm den Vorzug vor dem roten Oxyd, da es wegen des amorphen Zustandes und der feinen Verteilung leichter in chemische Reaktion tritt und daher wirksamer ist.

***Hydrargyrum praecipitatum album**, †**Hydrargyrum bichloratum ammoniatum**, weisses Quecksilberpräcipitat, Quecksilberammoniumchlorid. Durch Fällung von Sublimatlösung mit NH_3 erhaltenes weisses Pulver, NH_2HgCl . Unlöslich in Wasser, löslich in Säuren.

Wirkt adstringierend und ätzend und wird äusserlich bei *syphilitischen Geschwüren, Ekzemen, Augenleiden* gebraucht, meist in Form von Salben, z. B. des ***Unguentum Hydrargyri album**, weisse Quecksilbersalbe, 1 Präcipitat, 9 Paraffinsalbe.

*†**Hydrargyrum bijodatum (rubrum)**, Quecksilberjodid HgJ_2 . Scharlachrotes, beim Erhitzen gelbwerdendes Pulver, in Wasser kaum löslich, jedoch mit Chloriden lösliche Doppelverbindungen bildend, welche stark ätzend nach Art des Sublimats wirken.

Wurde früher innerlich gegen Syphilis gebraucht, wenn man gleichzeitig mit Jod und Quecksilber vorgehen wollte. Gegenwärtig nur mehr äusserlich gegen *syphilitische Geschwüre* in Salben oder in Lösung mit Jodalkalium.

†**Hydrargyrum jodatum flavum**, gelbes Quecksilberjodür, Hg_2J_2 , grüngelbes, in Wasser kaum lösliches Pulver. Wurde früher innerlich angewandt, um die Wirkung des Quecksilbers mit der des Jods zu verbinden bei Syphilis und Skrophulose. Wirkt weniger ätzend als voriges.

***Hydrargyrum cyanatum**, Quecksilbercyanid. Farblose, in 13 Wasser und Alkohol lösliche Krytalle.

Zu subkutanen Injektionen 0,1:10, $\frac{1}{2}$ —1 Spritze.

†**Hydrargyrum tannicum oxydulatum**, gerbsaures Quecksilberoxydul, wurde bereits beim metallischen Quecksilber erwähnt. **Hydrargyrum sulfuratum nigrum**, schwarzes Schwefelquecksilber (amorph) und **Hydrarg. sulfurat. rubrum**, rotes Schwefelquecksilber, Zinnober (krystallinisch) sind in Wasser und selbst in verdünnten Säuren unlöslich und ungiftig. Wurden früher zu Räucherungen und Inhalationen durch Pfeifen und Cigaretten gebraucht. Bei der Verbrennung bildet sich schwefelige Säure und Quecksilberdampf, der von der Lunge resorbiert wird.

Außer diesen sehr lange bekannten Präparaten sind in letzter Zeit eine große Anzahl neuer, namentlich organischer Quecksilberverbindungen als *Desinficientia* und *Antisyphilitica* in Vorschlag gebracht worden. Ihre Zahl ist zu groß und ihre Prüfung derzeit noch meist zu wenig umfassend, als dass hier darauf Rücksicht genommen werden könnte.

Maximaldosen.

		Ph. G.	Ph. A.
*†	Hydrargyrum bichloratum	0,02 (0,1)!	0,03 (0,1)!
*†	= bijodatm	=	=
*†	= oxydatum	=	=
*	= cyanatum	=	—
†	= jodatum flavum	—	0,05 (0,2)!