

Syrupus hypophosphorosus compositus (Ph. A. E.) ist im wesentlichen aus Mangan-Eisenkalkhypophosphit, Chininchlorid und Strychnostinktur zusammengesetzt.

Nickel und **Kobalt** verhalten sich im allgemeinen wie Mangan. Eine eigenartige Wirkung besitzt das Kobalthexaminchlorid ($\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2$). In Gaben von 1 Milligramm pro 100 g Körpergewicht bewirkt es bei Fröschen eine direkte Erregung der motorischen Nervenstämmen, in größeren lähmt es die Endplatten wie Curare (Bock).

Dreiundzwanzigstes 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 Wirkung.

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 *desinfizierend* 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 auflöslichen Präparate erzeugen auch in großer Menge durch diese Ätzung nur funktionelle Reizung (abführende Wirkung des metallischen Quecksilbers und des Kalomels). Die leichtlöslichen bewirken dagegen bei entsprechender Menge Ätzung im therapeutisch-toxikologischen 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). Außerdem scheint Quecksilber auch eine mit Hyperaemie des Knochenmarkes zusammenhängende Funktionserhöhung desselben zu bewirken. Die auch durch andere Schwermetalle (Silber und Platin) hervorrufbare Diurese wird durch Chloraldarreichung und Nierennervendurchreißung nicht aufgehoben. Ihre Ursache ist daher in die Niere (Erweiterung der Glomerulusgefäße) zu verlegen. Nach fortgesetzten Gaben schlägt die Erweiterung in das Gegenteil um (Frey).

Mäßige oft wiederholte Mengen erzeugen die *chronische Quecksilbervergiftung*, welche durch Stomatitis, Entzündungen und Geschwürbildungen im Darne, namentlich im Kolon, Hautausschläge und Gehirnstörungen (Erethismus mercurialis und Tremor mercurialis) gekennzeichnet ist. Die erste Erscheinung bildet immer die Stomatitis, beginnend mit metallischem Geschmack, Speichelfluß, Rötung und Anschwellung des Zahnfleisches und üblem Geruch aus dem Munde. Wird dagegen durch Spülungen mit Lösungen von Kaliumchlorat und Unterbrechung der Quecksilberaufnahme 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. Manche Personen sind sehr empfindlich gegen Quecksilber und reagieren schon auf kleine Mengen sehr bald mit Speichelfluß.

Große Gaben bewirken eine gewöhnlich erst in einigen Tagen tödlich verlaufende *akute Vergiftung*. Dysenterieartige Entzündung des Darms, insbesondere des Kolons mit Geschwürsbildung 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 wird jener den Vorzug verdienen, welcher auch die Stomatitis ulcerosa der chronischen

Quecksilbervergiftung in sich schließt, 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 hauptsächlich an jenen Stellen lokalisiert ist, wo solche Fäulnisvorgänge ihren größten Umfang zu erreichen pflegen, im Dickdarme und am Zahnfleischrande. An letzterem Orte können sie sogar durch Reinhaltung völlig verhütet werden. Vermutlich erzeugt das Quecksilber bei seiner Ausscheidung die „Disposition“, d. h. eine derartige Veränderung der Schleimhaut, daß septische Infektion nunmehr möglich ist.

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. Sie führt zu Anschoppungen von Blutkörperchen in den Haargefäßen und scheint in Verbindung mit gewissen degenerativen Veränderungen derselben zahlreiche kapilläre Thrombosierungen zu veranlassen.

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 als *Antiseptica*, *Cauteria* und *Diuretica* ist bis zu einem gewissen Grade experimentell begründet und aufgeklärt.

Noch dunkel hingegen ist die wichtigste, weil unersetzliche Anwendung, die 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 der manifesten Symptome aber erfordert eine Kur von mehreren Wochen und Wiederholung derselben im Laufe der nächsten Jahre.

Eine nähere Besprechung der möglichen Erklärungen — Wirkung auf den Infektionsstoff; Veränderung des Nährbodens; Wirkung auf die Neubildungen durch Modifikationen des Stoffwechsels — wäre bei dem gegenwärtig noch bestehenden Mangel an entsprechenden Untersuchungen ein müßiges Unternehmen.

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 erzwingt. Heutzutage scheidet man das Gewaltsame dieser Methode ab und überzeugte 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 und Resorption an den Applikationsstellen beruhen, und benutzt hierzu hauptsächlich

*† **Unguentum Hydrargyri (cinereum)**, graue Quecksilbersalbe, hergestellt durch Verreiben von 30 Prozent Quecksilber mit Lanolin, Hammeltalg und Schweinefett. In welcher Weise das Quecksilber im Körper in Lösung geht, ist nicht genauer bekannt. Da es in der grauen Salbe mit dem Altern derselben in fettsaures Oxydul übergeht und Quecksilber mit Kochsalzlösung geschüttelt Spuren von Sublimat liefert, so kann an solche Umsetzungen auch im Organismus gedacht werden.

1. Als *Antiparasiticum* bei Kopf- und Filzläusen als Einreibung in die Haut resp. die Lidränder (*Phthiriasis palpebrarum*) und bei *Oxyurum* in Form von Suppositorien, 0,5 graue Salbe enthaltend.

Als *Abführmittel* und *Antisepticum des Darmes* werden Quecksilber-Pillen (blue pills) in England in gleicher Weise benützt wie bei uns das Kalomel.

2. Als *Antiphlogisticum* und *Resorbens* spielen Einreibungen mit grauer Salbe bei traumatischen und infektiösen Erkrankungen des Auges (*Iridochoioiditis*, Glaskörperabszeß) eine gewisse Rolle.

3. Als *Antisyphiliticum* ist die planmäßige Einreibung mit abgewogenen Mengen von Quecksilbersalbe eine der wirksamsten und häufigsten Kurformen. Mit täglich 2,0—4,0 werden in aufeinanderfolgenden Tagen je ein Unterschenkel, Oberschenkel, Arm, Brust und Bauch eingerieben und nach einem Reinigungsbad dieser Turnus noch einige Male wiederholt. Die Resorption bei dieser „Schmierkur“ geschieht zum Teil von der Haut selbst, in dem die Quecksilbertropfen tief in die Haarbälge und Drüsengänge eingepreßt werden, teils durch Einatmung, da das Quecksilber in dieser hochgradig feinen Verteilung schon bei gewöhnlicher Temperatur ziemlich

flüchtig ist. Die Einreibungen werden nicht immer gut vertragen, Hautentzündungen zuweilen recht schwerer Form können sich einstellen.

Mercolint. Die schon bei der Schmierkur hervorgehobene *Aufnahme des Quecksilbers durch die Atemluft* kann zu einer bequemen und milden antisypilitischen Kurmethode ausgenutzt werden: Ein passend zugeschnittenes Stück Barchent (Lint) wird auf der haarigen Seite mit einem feinen Pulver aus 1 Quecksilber und 2 Kreide bestreut, übereinander geschlagen zusammengenäht und wie eine Art Brustlatz oder Schurz auf der bloßen Haut getragen. In ähnlicher Herstellung auch käuflich zu haben. Das Quecksilber verdunstet in dieser feinen, von Fettüberzug freien Verteilung noch leichter als von den mit grauer Salbe behandelten Hautstellen.

Hydrargyrum colloïdale, Hyrgol, amorphe, dunkelbraune Masse, welche mit Wasser sehr feine Suspensionen (sog. Lösungen) gibt, wird in 10 prozentiger Salbe als Ersatz der grauen Salbe empfohlen, weil es für die Haut erträglicher ist und leichter in sie eindringt.

Anlegung von Quecksilbermagazinen im Unterhautzellgewebe. Zuerst wendete man Suspensionen von Dampfkalomel oder metallischem Quecksilber (*Oleum cinereum*) an in wöchentlich einmaligen Injektionen. Beide Präparate werden aber, trotz ihrer Unlöslichkeit in Wasser, nicht selten allzurasch resorbiert und führen zu gefährlichen Vergiftungen. An ihre Stelle ist das **Hydrargyrum salicylicum*, Quecksilbersalizylat, weißes in Kochsalz und Alkalien lösliches Pulver mit 59 % Quecksilbergehalt getreten. Es wird als Schüttelmixtur mit *Paraffinum liquidum* 1:10, eine Pravazsche Spritze als Depôtinjektion gegeben. Nicht ungefährlich, wegen der nicht selten eintretenden Paraffinembolie in den Lungengefäßen.

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 Ausscheidung feinverteilten Quecksilbers zerlegt wird, ermöglicht es eine Art innerlicher Inunktionskur.

*†**Emplastrum Hydrargyri**, Quecksilberpflaster aus 20 % Quecksilber, Lanolin und Bleipflaster dient zur örtlichen *Behandlung syphilitischer Neubildungen und als Zerteilungsmittel bei Drüsen- geschwülsten.*

R ₁	R ₂
Hydrargyri	3,0
extingue cum	Ung. Hydrargyri cinerei 2,0—4,0
Melis rosati	Dent. tal. dos. No. XX. ad chart.
Rad. Liquiritiae q. s.	ceratam.
ut f. pil. No. 60.	S. Nach Verordnung.
S. 2—4 Stück als Abführmittel.	[Das Präparat kommt neuerdings in
[Blue pills à 0,05 Hg.]	Rollen abgeteilt in den Handel.]

Quecksilberchlorür, Kalomel.

*Hydrargyrum chloratum, †Hydrargyrum chloratum mite, Hg_2Cl_2 , ist ein weißlich-gelbes, mikrokristallinisches Pulver, das durch Vereinigung der Dämpfe von Hg und $HgCl_2$ mit folgender langsamer Abkühlung gewonnen wird. Bei rascher Abkühlung erhält man das in der Augenheilkunde verwendete sehr feine, amorphe sog. Dampfkalomel, *Hydrargyrum chloratum vapore paratum.

Bleibt Kalomel dem Lichte und der Feuchtigkeit ausgesetzt, so zerlegt es sich allmählich wieder in seine Komponenten, Quecksilber und Sublimat. Solch altes, schlecht verwahrtes, in Hausapotheken manchmal vorfindliches Kalomel hat seine gelbliche Farbe verloren und ist grau geworden. Bei der Verwendung des Kalomel in der Augenheilkunde ist auf diesen Punkt ganz besonders zu achten.

Das Kalomel, obwohl in Wasser ganz unlöslich, findet dennoch im Organismus Bedingungen zu seiner allmählichen Lösung und Resorption.

Verschiedene Substanzen befördern seine Lösung bis zu stark-ätzender Wirkung. Hierher gehören: Säuren und Kochsalz, daher die Vorschrift: cave saure und starkgesalzene Speisen. Bei Aufnahme von Brom- oder Jodalkalien, selbst wenn dies nur indirekt (bei Säuglingen von der Mutter her) geschieht, darf Kalomel weder intern noch extern angewandt werden, weil diese Alkalien in alle Gewebe und Sekrete übergehen und beim Zusammentreffen mit Kalomel, z. B. bei Einstäubung desselben ins Auge, sich dann ätzendes Quecksilberbromür resp. Jodür bildet. Ebenso wenig dürfen Kalomel und Blausäurepräparate zusammengegeben werden, weil das sehr giftige Cyanquecksilber sich bildet.

Örtlich verwendet man Kalomel in feinsten Verteilung zur Einstäubung auf die Conjunctiva bei Conjunctivitis und Keratitis eczematosa, bei Pannus scrophulosus und zur Aufhellung von Hornhauttrübungen. Außerdem dient Kalomel zur örtlichen Behandlung syphilitischer Neubildungen, z. B. durch Aufstreuen auf Kondylome, wobei seine Lösung durch vorausgehendes Befeuchten derselben mit Kochsalzlösung gefördert wird.

Den Darmkanal durchwandert das Kalomel größtenteils unverändert resp. zu Schwefelquecksilber umgewandelt. Die Stühle erhalten dadurch braungrüne Färbung. Auf der ganzen Strecke aber werden kleine Mengen des Mittels gelöst und so Wirkungen entfaltet, die mit leicht löslichen Präparaten unerreichbar sind, weil sie zu früh resorbiert werden. Auf dieses Verhalten gründet sich die Anwendung des gewöhnlichen Kalomels als Antisepticum 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 Rizinusöl, daher es selbst bei Entzündungszuständen des Darmes anwendbar ist. Nicht geeignet ist es zu längerem Gebrauche, wegen Gefahr chronischer 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 bei 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 bei Typhus, Cholera, Ruhr kommen daher meist zu spät.

Resorptiv wird Kalomel hauptsächlich als *Diureticum* bei *Wassersucht* gebraucht.

0,2 dreimal täglich bewirken nach 48 Stunden eine oft sehr bedeutende Vermehrung des Harnvolumens, namentlich bei Hydrops infolge Herz- und Leberkrankheiten; bei renaler Wassersucht ist es wenig wirksam und wegen seiner toxischen Nierenwirkung geradezu kontraindiziert. Längere Anwendung ist gewöhnlich schon wegen des Eintritts erschöpfender Diarrhöen nicht möglich. Der Versuch, dieselben durch Beigabe von Opium zu stillen, ist nicht ratsam, denn schon in Fällen einfacher Kalomelmedikation, in denen keine Durchfälle sich einstellten oder die Diurese nicht genügend in Gang kam, hat man bei fortgesetzter Darreichung subakute Quecksilbervergiftung bedenklichen Grades auftreten sehen. Im allgemeinen ist es daher zu empfehlen, den Kalomelgebrauch nach zwei Tagen auszusetzen und erst nach längerer Pause wieder aufzunehmen, oder mit anderen Diuretica fortzufahren, die sich jetzt häufig von guter Wirkung zeigen, selbst wenn sie früher versagten.

Kolloidales Kalomel, Kalomelöl, gibt mit Wasser feine Verteilung, sog. Lösung und wird in Salbenform zur Durchführung einer milden Schmierkur empfohlen.

R₁		R₂	
Hydragyri chlorati	0,02	Hydragyri chlorati	0,2
Sacchari Lactis	0,5	[Opii	0,02]
M. f. pulv. Dent. tal. dos. No. X.		Pulv. gummosi	0,4
S. 1/2—1 Pulver alle 3 Stunden zu nehmen.		M. f. pulv. Dent. tal. dos. No. X.	
[Gegen Brechdurchfall der Kinder.]		S. 3 mal täglich 1 Pulver zu nehmen	
		[Diureticum.]	

Quecksilberchlorid, Sublimat.

*Hydrargyrum bichloratum, †Hydrargyrum bichloratum corrosivum, HgCl_2 . Weiße, in Wasser (16 Tl.), Alkohol und Äther (4 Tl.) lösliche Kristalle.

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. Tödliche Vergiftungen sind bei allen Applikationsweisen, selbst bei Verbänden auf der äußeren Haut, wenn dieselbe nach einigen Tagen mazeriert und durchlässig geworden, vorgekommen. Am gefährlichsten sind Ausspritzungen der serösen Höhlen und des puerperalen Uterus, weil hierbei das ganze zur Verwendung gelangte Quecksilber als Albuminat an den Wandungen ausgefällt und nachträglich resorbiert werden kann, auch wenn die Lösung, scheinbar unverändert, größtenteils alsbald wieder abfließt.

Die genannten Übelstände lassen sich z. T. durch Anwendung von Verbindungen des Quecksilberchlorids mit Kochsalz oder Salmiak, 2NaClHgCl_2 oder $2\text{NH}_4\text{ClHgCl}_2$, vermeiden. Diese Doppelsalze sind in Wasser leichtlöslich, wirken noch gut desinfizierend, reagieren aber nahezu neutral und haben keine nennens-

werte 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 (corrosivi)*, Sublimatpastillen her, welche zu 1 oder 2 g aus gleichen Teilen Sublimat und Kochsalz gefertigt und mit einem roten Teerfarbstoffe (Eosin) gefärbt werden.

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

Als *Ätzmittel* wird Sublimat angewandt in Lösungen bis zu 10 % bei *syphilitischen Geschwüren*, in Lösungen von 1—3 % als Kompresse aufgelegt zur *Abschälung von Pigmentflecken* (Sommerprossen) und in Lösung von 0,1 % (1,0 Sublimat, 100 Spiritus, Wasser ad 1000) zum Betupfen von *Aknepusteln*.

Resorptiv gegen *Syphilis* findet Sublimat gegenwärtig Anwendung in Form von Injektionen, 0,1—0,3 Sublimat, 1,0 Kochsalz, Wasser ad 10,0 subkutan täglich, bei den höheren Konzentrationen 2—3mal wöchentlich, intravenös einmal wöchentlich eine Pravatzsche Spritze. Früher waren Pillen zu 0,01 und Bäder 5 bis 10 g auf ein Vollbad gebräuchlich.

Sonstige Quecksilber-Präparate.

**Hydrargyrum oxydatum via humida paratum*, †*Hydrargyrum oxydatum flavum*, gelbes Quecksilberoxyd. Durch Fällung von Sublimatlösung mit Natronlauge erhaltenes gelbes, amorphes, sehr feines Pulver, das vor Licht geschützt aufzubewahren ist, da es sich sonst reduziert.

Man verwendet es äußerlich hauptsächlich als *Augensalbe* bei Erkrankungen des Lidrandes, skrofulösen und trachomatösen Entzündungen usw. und gibt ihm den Vorzug vor dem roten Oxyd, da es wegen des amorphen Zustandes und der feinen Verteilung leichter in die chemische Reaktion tritt und daher wirksamer ist. Ganz besonders gilt dies von dem frisch dargestellten breiigen Niederschlag. Als Salbengrundlage wählt man Fette, welche nicht ranzig werden und genügend Wasser aufnehmen, um mit der Tränenflüssigkeit sich mischen zu können, z. B. ein Gemenge von Lanolin und Vaseline.

**Hydrargyrum praecipitatum album*, †*Hydrargyrum bichloratum ammoniatum*, weißes Quecksilberpräzipitat, Queck-

silberammoniumchlorid. Durch Fällung von Sublimatlösung mit NH_3 erhaltenes weißes Pulver, NH_2HgCl . Unlöslich in Wasser, löslich in Säuren, vor Licht geschützt aufzubewahren.

Wirkt adstringierend und desinfizierend und wird äußerlich bei *syphilitischen Geschwüren, Ekzemen, impetiginösen Hauterkrankungen, Blepharitis und Trachom* gebraucht, meist in Form von Salben, z. B. des **Unguentum Hydrargyri album*, weiße Quecksilbersalbe, 1 Präzipitat, 9 Paraffinsalbe, mit der gleichen oder doppelten Menge von Unguentum emolliens verdünnt.

Hydrargyrum oxycyanatum, Quecksilberoxycyanid. Farblose, in ungefähr 100 Teilen Wasser lösliche Nadeln. Hat schwächere eiweißfällende, mithin geringere ätzende Wirkung wie Sublimat, ist aber giftiger als dieses, daher nur mit großer Vorsicht *in der Augenheilkunde als Desinfiziens 1:5000* und zu Spülflüssigkeiten 1:10 000 in der urologischen Praxis zu verwenden.

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

Bei syphilitischen Geschwüren als Streupulver oder in Salbenform, **Unguentum Hydrargyri rubrum*, rote Quecksilbersalbe, 1 Quecksilberoxyd, 9 Paraffinsalbe.

†*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 Skrofulose. Wirkt weniger ätzend als folgendes.

**Hydrargyrum bijodatum*, Quecksilberjodid, HgJ_2 . Scharlachrotes beim Erhitzen gelb werdendes Pulver, in Wasser kaum löslich, jedoch mit Jodiden lösliche Doppelverbindungen bildend, welche stark ätzend nach Art des Sublimats wirken.

Wird zuweilen zusammen mit Kaliumjodid und Arsenjodid in Mixturen bei *metrischen Augenerkrankungen* gegeben, meist indes nur mehr äußerlich gegen *syphilitische Geschwüre* in Salben oder in Lösung mit Jodkalium.

Hydrargyrum sulfuratum nigrum, schwarzes Schwefelquecksilber (amorph) und *Hydrarg. sulfurat. rubrum*, rotes Schwefelquecksilber, Zinnober (kristallinisch) sind in Wasser und selbst in verdünnten Säuren unlöslich und ungiftig. Wurde früher zu Räucherungen und Inhalationen durch Pfeifen und Zigaretten gebraucht. Bei der Verbrennung bildet sich schweflige Säure und Quecksilberdampf, der von der Lunge resorbiert wird.

Maximaldosen.

	Ph. G.	Ph. A.
*† <i>Hydrargyrum bichloratum</i>	0,02 (0,06)!	0,03 (0,1)!
*† " <i>oxydatum</i>	"	"
* " <i>bijodatum</i>	"	—
* " <i>cyanatum</i>	"	—
* " <i>salicylicum</i>	"	—
† " <i>jodatum flavum</i>	—	0,05 (0,2)!

R	
Hydrargyri oxydati flavi recenter parat. pultiform.	0,1— 0,5
Adipis Lanae cum Aquae	2,0
Vasel. americ. alb. ad	10,0
M. f. ung.	
D. ad ollam nigram bene clausam.	
S. Augensalbe.	

Vierundzwanzigstes Kapitel.

Tierische Gewebe und Säfte (Organ- und Serumtherapie).

1. Organotherapie.

Schilddrüse.

Die Behandlung des Myxödems mit Schilddrüse hat trotz der kurzen Zeit ihres Bestehens schon so viele Erfolge aufzuweisen, daß eine kurze Erwähnung an dieser Stelle nicht umgangen werden kann. Wie weit sich daraus weitere Ausblicke und Anwendungen im Sinne obiger Überschrift entwickeln werden, muß indes der Zukunft anheimgestellt bleiben.

Die Veranlassung zu genannter Behandlungsart gab die klinische Beobachtung, daß die operative Entfernung der Schilddrüse zu einer mit dem Myxödem identischen Erkrankung führt, welche als Myxoedème opératoire (Reverdin) oder Cachexia strumipriva (Kocher) bezeichnet wurde (1882—83). Hierzu trat das zum Teil schon ältere physiologische Experiment, wonach Hunde nach Total-*extirpation* der Schilddrüse unter ähnlichen Erscheinungen oder *rapid* unter Krämpfen (Tetanie) zugrunde gingen, hingegen am Leben erhalten blieben, wenn ihnen die Schilddrüse eines anderen Hundes in die Bauchhöhle eingeheilt wurde (Schiff 1884). Nachdem sodann einige Heilversuche mit Implantation von Schilddrüse vom Menschen und Schafe in die Bauchhöhle oder das Unterhautzellgewebe am Menschen in Fällen von operativen oder „genuinem“ Myxödem unzweifelhafte Erfolge gebracht hatten (1889), zeigten weitere Erfahrungen, daß es sich hierbei nicht um die Einheilung im strengen Sinne des Wortes, sondern nur um eine allmähliche Resorption der implantierten Drüse gehandelt hatte. Denn der Erfolg machte sich schon zu einer Zeit bemerkbar (am folgenden Tage), wo von einer Einheilung mit funktioneller Beteiligung der Drüse noch keine Rede sein konnte, außerdem war er nicht nachhaltig, denn einige Monate nach der Operation zeigten sich Rezidive. Auf