

Q.

Quecksilberoxycyanid, $\text{Hg}_2\text{O}(\text{CN})_2$ (?), ist von CHIBRET an Stelle von Quecksilberoxychlorid als Antisepticum empfohlen worden. Die Lösung dieses Präparates (1:1500) soll weniger reizend wirken als Quecksilberoxychlorid, schwach alkalisch reagiren und Eiweiss nur wenig fällen.

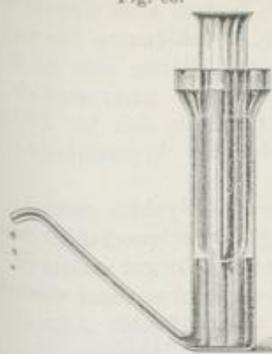
Quecksilbersuccinimid, s. Succinimidquecksilber, Bd. IX, pag. 524.

Quecksilbersulfochloride. Nachdem das Studium der Quecksilberoxychloride durch THÜMMELE'S Arbeiten (Bd. VIII, pag. 457) einem Abschluss nahe gebracht ist, hat sich GÖRCKI (Pharm. Centralh. XXIX, 447) nunmehr auch mit einer eingehenderen Bearbeitung der analogen Quecksilbersulfochloride befasst. GÖRCKI gelangte zu letzteren, indem er auf eine abgewogene Menge Quecksilbersulfid (am besten frisch gefälltes Quecksilbersulfid) eine ganz bestimmte Menge Quecksilberchlorid einwirken liess, derart, dass Chlorid und Sulfid in einem einfachen Molekularverhältniss standen, also sich verhielten wie 1:1, 1:2, 1:3, 1:4 u. s. w. Was den nach dem Verhältniss 1:1 erhaltenen Körper betrifft, so ergab dessen Analyse Werthe, welche nur auf die Formel $2\text{HgS} \cdot 1\text{HgCl}_2$ stimmten, also dieselbe Verbindung, welche bereits ROSE dargestellt hatte. Somit war erwiesen, dass nur die Hälfte des angewandten Quecksilberchlorids in Reaction mit dem Sulfid eingetreten war. Ganz das gleiche Resultat erhielt GÖRCKI, als er auf 3 Mol. Quecksilbersulfid 2 Mol. Chlorid anwandte. Auch hier führten die Versuche nur zu der Bildung des Körpers $2\text{HgS} \cdot 1\text{HgCl}_2$. Es war somit festgestellt, dass nur dieses Verhältniss von 2 Sulfid zu 1 Chlorid das kleinste der existirebaren sein konnte. Es ist sodann weiter möglich gewesen, Verbindungen herzustellen und als solche zu charakterisiren, welche den Verhältnissen $3\text{HgS} \cdot 1\text{HgCl}_2$ — $4\text{HgS} \cdot 1\text{HgCl}_2$ — $5\text{HgS} \cdot 1\text{HgCl}_2$ entsprechen. Für die eine der vier Verbindungen, $2\text{HgS} \cdot \text{HgCl}_2$, hat nun GÖRCKI noch andere Darstellungsverfahren aufgefunden, für die anderen drei ist es ihm aber nicht gelungen. So wird diese Verbindung erhalten, wenn man auf frisch gefälltes Quecksilbersulfid Chlorgas einwirken lässt. Nach GÖRCKI ist der Process so aufzufassen, dass von dem vorhandenen Sulfid zunächst nur Schwefel losgerissen wird, an dessen Stelle sich Chlor substituirt, daher wird auch immer eine grössere Menge freien Schwefels im Präparat gefunden, welcher durch Waschen mittelst Schwefelkohlenstoffs entfernt werden müsste. Wurde der Versuch mit Zinnober angestellt, so zeigte sich eine bedeutend geringere Einwirkung. Ferner wurde die Verbindung erhalten, als GÖRCKI sulfocarbonsaures Natrium auf einen grossen Ueberschuss von gepulvertem Quecksilberchlorid wirken liess. Es entstand hierbei ein zäher Brei, welcher sich unter Schwefelwasserstoffentwicklung aufblähte und nach sorgfältigem Auswaschen des überschüssigen Chlorids einen weissen, pulverförmigen Körper zurückliess, welcher nur in kochendem Königswasser löslich war. Er wurde analysirt und zeigte die Formel $2\text{HgS} \cdot \text{HgCl}_2$. Endlich entstand dieselbe Verbindung, als Natriumthiosulfat mit einem Ueberschuss von Quecksilberchlorid in Berührung gebracht wurde. Behandelte GÖRCKI dagegen Sublimat mit einer überschüssigen Menge von Natriumthiosulfat, so beobachtete er ausser der Abscheidung von Schwefel noch die Bildung von schwarzem Sulfid.

H. Thoms.

Quecksilbertropfglas. Ein Tropfglas für Quecksilber, um solches bequem und in feiner Dosirung ausgiessen zu können, wie es besonders bei galvanischen

Fig. 83.



Arbeiten oft Bedürfniss ist, empfiehlt F. HEERWAGEN; dasselbe besteht aus einem starkwandigen Glasrohre mit seitlich angesetzter Capillare von circa 1.4 mm lichter Weite, welche in der aus Fig. 83 ersichtlichen Weise gebogen ist. Ein in das Glasgefäss eingesetztes Reagensglas dient als Kolben und bewirkt bei gelindem Druck auf letzteres Ausfliessen des Quecksilbers aus der Capillare.

Quecksilberverbindungen, ammoniakalische.

RAMELSBERG (*Journ. prakt. Chem.* 1888, 558) hat sich damit beschäftigt, die Constitution dieser Verbindungen anzuklären. Bei Einwirkung von Ammoniakgas sowohl wie wässerigem Ammoniak auf Quecksilberoxyd entsteht die als MILLON'S Base bekannte Verbindung $2\text{HgO} + \text{NH}_3$, die ein blassgelbes Pulver darstellt. Die Verbindung verliert weder an der Luft oder im Wasser, noch auch beim Kochen mit Wasser Ammoniak, ebenso wird sie durch starke Basen kaum angegriffen. Die Verbindung ist das Hydrat eines Mercurammoniumhydroxyds $\text{NH}_2\text{OH} + \text{H}_2\text{O}$, welches das Hydratwasser beim Trocknen verliert. Bei Einwirkung verdünnter Salzsäure geht die MILLON'Sche Base in Mercurammoniumchloridhydrat $\text{NH}_2\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ über, das Wasser lässt sich vollständig erst bei 200° verflüchtigen, wobei das blassgelbe Chlorid NH_2Cl hinterbleibt. Die Doppelsalze des Mercurammoniumchlorids mit Ammoniumchlorid bilden den „weissen Präcipitat“ in seinen zwei Formen, und zwar ist unschmelzbarer weisser Präcipitat = $\text{NH}_2\text{Cl} + \text{NH}_4\text{Cl} = 2(\text{HgH}_2\text{NCl})$, schmelzbarer weisser Präcipitat = $\text{NH}_2\text{Cl} + 3\text{NH}_4\text{Cl} = 2(\text{HgH}_3\text{N}_2\text{Cl}_2)$. H. Thoms.

Quecksilberverbindungen mit Phenolen. In den letzten Jahren sind besonders zu subcutaner Anwendung gegen Syphilis eine grössere Anzahl Quecksilberpräparate empfohlen worden, welche Phenole enthalten. Man hat Verbindungen der Carbonsäure, des β -Naphthols, des Resorcins, des Thymols und anderer Phenole dargestellt und entweder für sich oder in Verbindung mit Säuren, besonders Essigsäure, auch Salpetersäure, in die Therapie eingeführt. Die Darstellung dieser Quecksilberphenole gründet sich darauf, dass die Lösung des Phenols in Kali- oder Natronlauge (von welch' letzterer zur Verhinderung der Bildung basischer Salze ein Ueberschuss zu vermeiden ist) in die äquivalente Menge Quecksilberchlorid eingegossen wird. Man lässt den Niederschlag absitzen, wäscht ihn decantirend aus, bringt ihn auf ein Filter, presst möglichst aus und trocknet bei gelinder Wärme. Durch Behandeln dieser Verbindungen mit Essigsäure bei höherer Temperatur erzielt man gut krystallisirende Körper.

Das Phenolquecksilber ist bereits Bd. V, pag. 299 unter *Hydrargyrum carbolicum* erwähnt.

β -Naphtholquecksilber, $\text{Hg} \begin{matrix} \text{O} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \\ \text{O} \cdot \text{C}_{10}\text{H}_7 \end{matrix}$, bildet ein graues, geschmack- und geruchloses, in den gebräuchlichen Lösungsmitteln unlösliches Pulver. Das β -Naphtholquecksilberacetat ist eine weisse, krystallinische Substanz.

Thymolquecksilber, $\text{Hg} \begin{matrix} \text{OC}_{10}\text{H}_{13} \\ \text{OC}_{10}\text{H}_{13} \end{matrix}$. Von diesem Körper sind das Acetat, das Nitrat und das Sulfat dargestellt und therapeutisch geprüft worden, doch ist über die Constitution dieser Verbindungen noch kein Aufschluss gegeben worden.

Der Quecksilbergehalt des Acetats, das *Hydrargyrum thymolo-aceticum*, beträgt 56.94 Procent und kann daher die ursprünglich für dieses Präparat aufgestellte Constitutionsformel $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{OHg} - \text{HgCH}_3\text{COO}$, welche circa 65.8 Procent Hg verlangt, nicht zutreffend sein. Das Thymolquecksilberacetat

krystallisirt in kurzen, farblosen Prismen und Nadeln, die häufig zu kugeligen Aggregaten vereinigt sind. Die reine trockene Substanz ist vollkommen farb- und geruchlos. Nach längerem Stehen im zerstreuten Lichte jedoch nimmt sie eine röthliche Färbung an und tritt sodann der Geruch nach Thymol auf. In Wasser, auch in siedendem, ist dieses Quecksilbersalz fast ganz unlöslich, ebenso in verdünnten Säuren. Hingegen wird es von verdünnten Alkalien, besonders in der Wärme sehr leicht aufgenommen und kann es daher aus verdünnter Natronlauge umkrystallisirt werden. Erhitzt man die Verbindung im Röhrechen, so bräunt sie sich bei 170° und gibt unter Zurücklassung eines kohligen Rückstandes ein krystallinisches Sublimat, ohne zu schmelzen.

Das Präparat wird als milde wirkendes Quecksilberpräparat bei Syphilis gerühmt. Die Einspritzungen werden mit einer Suspension von 1g Thymolquecksilber zu 10g *Paraffinum liquidum* vorgenommen und von den Patienten sehr gut vertragen.

Auch das *Hydrargyrum thymolo-nitricum* und *thymolo-sulfuricum* sind weisse krystallinische Salze, welche in Wasser unlöslich und in verdünnten Alkalien leicht löslich sind. Sie werden in gleicher Weise, wie das Acetat, applicirt.

Resorcinquecksilber, $C_6H_4 \begin{matrix} \diagup O \\ \diagdown O \end{matrix} Hg$, und dessen Acetat zeigen in ihren Eigenschaften ein gleiches Verhalten, wie die vorbesprochenen Präparate.

Quecksilberzinkcyanid ist von LISTER vor Kurzem als vorzügliches Antisepticum empfohlen worden und in Form von Quecksilberzinkcyanidgaze zur Anwendung gelangt. Zur Bereitung derselben wird nach LISTER, wie folgt, verfahren: Eine wässrige Lösung von Quecksilbercyanid und Kaliumcyanid wird mit einer Lösung von Zinksulfat gefällt, der Niederschlag von Quecksilberzinkcyanid mit Wasser gut ausgewaschen, um ihn von löslichen Cyaniden gänzlich zu befreien, das Quecksilberzinkcyanid hierauf mit dem halben Gewicht Stärke und wenig Wasser verrieben, so dass eine Paste entsteht, sodann Kaliumsulfat hinzugefügt, getrocknet und gepulvert. Der Zusatz des Kaliumsulfats soll den Zweck haben, dass die Masse sich nach dem Trocknen leicht pulvern lässt und soll das Gemisch auch im trockenen Zustande ein feines, weisses Pulver bilden. Um diese Lösung 1:4000 aufgerührt und durch diese Mischung die Gaze hindurchgezogen. Durch die Stärke soll die Befestigung des Quecksilberzinkcyanids erreicht werden. Später stellte sich heraus, dass der Stärkezusatz den Nachtheil hat, der Gaze eine nicht wünschenswerthe Steifigkeit zu geben. LISTER schlug daher auf Grund weiterer Versuche vor, Anilinfarbstoffe als Fixierungsmittel für die Faser zu benutzen. Aus seinen Experimenten ergab sich, dass Lösungen von Methylviolett und von Gentiaviolett selbst in der ungeheuren Verdünnung von 1 auf 50000 die Eigenschaft besitzen, die unlösliche Cyandoppelverbindung an die Faser des Gazestoffes so fest zu fixiren, dass selbst wiederholtes Auswaschen der Gaze keinen Verlust an Imprägnationsstoff herbeiführt. Nur kurze Zeit später wurden auch die Anilinfarbstoffe zu dem gedachten Zweck wieder verworfen und nun das Hämatoxylin als Zusatzmittel gerühmt.

Aus einer Veröffentlichung von DUNSTAN und BLOCK geht hervor, dass das Quecksilberzinkcyanid keine chemische Verbindung darstellt, sondern dass in demselben das Quecksilbercyanid von einer Hülle des unlöslichen Zinkcyanids umschlossen ist. Die Verfasser geben gleichzeitig folgende Vorschrift für Darstellung eines Quecksilberzinkcyanids von bestimmter Zusammensetzung: Die Stoffe Quecksilbercyanid, Kaliumcyanid und Zinksulfat werden entsprechend den nachstehenden Lösungsverhältnissen vermischt: $Ag(CN)_2 + 2 KCN + ZnSO_4 = HgZn(CN)_4 + K_2SO_4$.

Der Niederschlag wird bis zum Verschwinden der Quecksilberreaction mit kaltem Wasser gewaschen, dann auf porösen Thonplatten oder über wasseranziehenden Stoffen getrocknet.

H. Thoms.