

**Archiv**  
für  
**pathologische Anatomie und Physiologie**  
und für  
**klinische Medicin.**

Bd. XXXII. (Dritte Folge Bd. II.) Hft. 2

---

**IX.**

**Ueber die Wirkung der Quecksilberdämpfe, welche sich bei  
Inunctionen mit grauer Salbe entwickeln.**

Von Dr. Gisbert Kirchgässer, prakt. Arzte in Coblenz.

---

Seit die Schule von Montpellier die kritische Bedeutung des Speichelßusses bei Merkurgebrauch gelehnt, war das Bemühen der Aerzte, die sich zu jener Lehre bekannten, darauf gerichtet, die Salivation als ein lästiges Ereigniss möglichst bei Einreibungs-kuren zu vermeiden. Das nächste Mittel, um diesem Zwecke zu entsprechen, war, die Kur sofort zu unterbrechen, sobald sich die ersten Erscheinungen einer beginnenden Stomatitis einstellten. Durch ein solches Verfahren war aber der Werth der Methode ein zweifelhafter geworden. Nicht mit Unrecht haben die Gegner (Simon und Andere) der sogenannten Extinctionsmethode zum Vorwurf gemacht, dass sie in dringenden Fällen versage und dass bei hart-näckigen Formen von Syphilis durch die nöthig gewordenen häufigen Wiederholungen der Inunctionen der Entwicklung eines chronischen Merkuralismus Vorschub geleistet würde.

Man begreift daher leicht, dass die Verfahrungsweisen, die die Möglichkeit setzten, den Speichelßuss am Auftreten ganz zu verhindern oder doch in geringeren Grenzen zu halten, ohne dass eine Unterbrechung der Kur nöthig wurde, mit grossem Enthus-

siasmus begrüßt wurden. Vor allen anderen Methoden hat, so viel mir bekannt, die von Sigmund in der Wiener Wochenschrift (No. 36 u. 37 1856.) mitgetheilte Modification der Schmierkur am besten jener Anforderung entsprochen. Konnte doch Sigmund seine desfallsigen Resultate mit den Worten zusammenfassen: „Bei der von uns bisher bezeichneten Modification der Einreibungskur sind Speichelflüsse so höchst selten und selbst beim Eintritte derselben so mässig, dass wir um deren willen allein unser Verfahren nur in ganz vereinzelten Fällen zeitweise oder für immer beseitigten.“

Fragt man nun, welche Momente denn bei der angegebenen Methode geeignet erscheinen, dem Zustandekommen des Speichel- flusses vorzubeugen, so ergibt eine genaue Prüfung der sämmtlichen von Sigmund aufgestellten Verhaltungsmaassregeln bei der Kur, dass hier die Berücksichtigung zweier Punkte schwer in die Wagschale fällt, nämlich der fleissigen Behandlung der Mundschleim- haut mit Gurgelwässern und der sorgfältigen Lüftung der von dem Patienten bewohnten Zimmer nebst häufigem Wechsel der Leib- und Bettwäsche.

Ueber die Bedeutung des ersten Punktes in der beregten Frage kann wohl keine Meinungsdifferenz auftauchen. Da erfahrungs- gemäss bei Merkuralkuren die Erscheinungen der Stomatitis dem Speichel- fluss vorangehen, so entspricht es einer rationellen Indication, wenn man vor eingetretenen Reizungssymptomen auf der Mundschleimhaut durch sorgfältiges Ausspülen des Mundes mit indifferenten Gurgelwässern etwa im Munde befindliche Speisereste und etwa in dem Speichel befindliches Quecksilber zu entfernen sucht und wenn man, sobald sich die Schleimhaut entzündlich affi- cirt zeigt, durch Anwendung von adstringirenden Solutionen die Entzündung möglichst zu beschränken bestrebt ist.

Was den zweiten Punkt anlangt, so steht wohl empirisch fest, dass ausgiebige Ventilation und fleissiges Wechseln der Leib- und Bettwäsche einem raschen Auftreten der merkuriellen Mundaffectionen entgegenwirken; aber zur Zeit fehlt es noch an einer genügenden Erklärung dafür.

Indem ich es unternehme, dieses Problem zu lösen, muss ich die Aufmerksamkeit auf einen bisher wenig beachteten Factor bei

Inunctionskuren, auf die sich bei denselben entwickelnden Quecksilberdämpfe lenken.

Es lässt sich einsehen, dass bei jeder Einreibung irgend einer Quantität grauer Salbe in die Haut, sie möge noch so sorgfältig ausgeführt worden sein, immer gewisse Mengen des Metalls auf der Oberfläche liegen bleiben und somit auch eine Verdunstung desselben geschehen muss. Um die Stärke dieser Verdunstung auf der Hautoberfläche nicht zu unterschätzen, muss man sich erinnern, dass Inunctionen mit grauer Salbe ausserordentlich günstige Bedingungen zu einer ausgiebigen Verdampfung des Quecksilbers bieten. Einmal ist das Metall in der Salbe in einem fein vertheilten Zustande vorhanden, sodann besitzt die Haut, besonders an bedeckten Stellen, eine für Quecksilberverflüchtigung günstige Temperatur, und schliesslich wird die Ueberführung des Quecksilbers in Dampfform durch die beständig von dem Hautorgan ausgeschiedenen Wasserdämpfe wesentlich gefördert. (Vgl. Handbuch der Arzneimittellehre von J. Clarus. Leipzig, 1856. S. 1120 über den letzten Punkt.) Rechnet man dazu, dass bei den gebräuchlichen Inunctionsmethoden die Einreibungen immer über grössere Flächen vorgenommen werden, dass in der Regel für warme Zimmerluft und zeitweiliges Schwitzen des Patienten Sorge getragen wird, so wird man a priori zugeben müssen, dass sich Quecksilberdämpfe in hinreichender Menge entwickeln können, um, falls der Zutritt derselben zu den Athemorganen gestattet ist, einen entschiedenen Einfluss auf den Körper des Behandelten auszuüben. Die angedeuteten Bedingungen einer erheblicheren Quecksilberverdampfung sind nun offenbar bei den üblichen Einreibungskuren in mehr minder weitem Umfange gegeben, da die Patienten mehr oder weniger sorgsam in abgeschlossenen und wohl durchwärmten Zimmern gehalten werden. Bei der Louvrier-Rust'schen Kur, die noch gegenwärtig viele Anhänger zählt, wird das Zimmer des Patienten in der Regel so lange ungelüftet gelassen, bis Salivation eintritt. Von da ab werden nur mässige Lüftungen von Zeit zu Zeit vorgenommen. Der Patient athmet somit in der ersten Zeit der Kur in einer Atmosphäre, die sich successive in höherem Grade mit Merkurialdämpfen schwängert. Später wird der Quecksilber-

gehalt der Zimmerluft durch ab und zu vorgenommene Lüftungen in geringeren Grenzen gehalten. Der nach der Sigmund'schen Methode behandelte Patient ist in dieser Hinsicht viel weniger exponirt. Er verweilt etwa 16 Stunden im Schlafzimmer, das, nachdem er eine benachbarte Wohnstube bezogen, 8 Stunden gehörig gelüftet wird. Zudem wird die am Abend zuvor eingeriebene Stelle Morgens früh mit Seifenwasser abgewaschen, wodurch die Verdunstungsquelle aufgehoben wird. Die während der Nacht im Schlafzimmer sich diffundirenden Quecksilberdämpfe werden daher nicht leicht eine grosse Dichtigkeit erreichen. Da auch durch häufiges Wechseln der Leib- und Bettwäsche einem Ansammeln von Quecksilber in jenen Gegenständen vorgebeugt wird, so erhalten die Atemorgane verhältnissmässig geringe Mengen von verdampftem Metall.

Ich brauche nicht hervorzuheben, dass die Dichtigkeit der Dämpfe mit der Enge der Stube, in der sich Patient aufhält, wächst. Hingegen halte ich für wichtig, auf zwei Momente aufmerksam zu machen, wodurch, abgesehen von den Grössen-, Temperatur- und Lüftungsverhältnissen der Stube, die Aufnahme concentrirterer Quecksilberdämpfe in die Luftwege ermöglicht wird. Das eine Moment ist vorhanden, wenn die Einreibung von grauer Salbe in der Nähe von Mund und Nase vorgenommen ward, das andere, wenn der Patient zwar an entfernteren Hautstellen einreibt, aber die Bettdecken, unter denen sich der Quecksilberduft zunächst und in einer gewissen Dichtigkeit ansammelt, bis zum Munde heranzieht, wodurch, wenn er, wie diess nicht selten geschieht, längere Zeit in dieser Position verharrt, concentrirtere Dämpfe zur Einathmung kommen müssen.

Wenn wir uns nun zur Untersuchung der Frage, ob und welchen Einfluss die bei Inunctionen mit grauer Salbe in die Atemwege gelangten Quecksilberdämpfe auf das betreffende Individuum üben, wenden, so bin ich in der günstigen Lage, durch eine Reihe sorgfältig beobachteter Inunctionsfälle, die unter besonderer Berücksichtigung der Einwirkung von Quecksilberdämpfen gemacht wurden, constatiren zu können, dass die Quecksilberdämpfe in einer nahen Beziehung zu dem Zustandekommen des Speichelflusses stehen.

Meine Beobachtungen zerfallen in zwei Reihen: die eine betrifft solche Fälle, wo das Individuum dem Einflusse der Quecksilberdämpfe mehr oder weniger ausgesetzt war, die andere solche, wo möglichst Sorge getragen war, die Einwirkung derselben fernzuhalten.

Eine genaue Verfolgung derjenigen Fälle, wo Personen in geschlossenen Räumen mit grauer Salbe behandelt wurden, ergab die höchst interessante Thatsache, dass, je günstiger die Umstände einer Aufnahme von Quecksilberdämpfen waren, desto schneller und intensiver Stomatitis mit oder ohne Speichelstoss aufrat. Ich beschränke mich darauf, unter den von mir selbst beobachteten Fällen diejenigen kurz mitzutheilen, bei denen die genannten Merkurialsymptome nach Verbrauch verhältnissmässig kleiner Mengen von grauer Salbe ungewöhnlich rasch sich einstellten.

No. 1. Einer 45jährigen Frau, deren Körperbau kräftig, deren Zahnsfleisch gesund und deren Gebiss bis auf zwei cariöse Backzähne gut erhalten war, ward, als sie von einer Iritis traumatica des linken Auges ergriffen war, graue Salbe in Stirn und linke Schläfe eingerieben. Schon 24 Stunden nach Beginn der ersten Einreibungen klagte Patientin über Schmerhaftigkeit des Zahnsfleisches. Nach Verlauf von weiteren 24 Stunden, während welcher Zeit die Einreibungen fortgesetzt wurden, zeigte die Mundhöhlenschleimhaut das Bild einer heftigen ulcerösen Entzündung. Reichlicher Speichelstoss. Die Salbe, von der bis jetzt 4 Scrupel verbraucht waren, ward nun ausgesetzt. Die fiebrige Patientin hatte die 48 Stunden hindurch in einem engen, etwa 6 Fuß hohen, 6 Fuß breiten und 10 Fuß langen Stübchen bei Sommerhitze zu Bette zugebracht. Das einzige kleine Fensterchen und die Thüre waren aus Furcht vor Zugluft geschlossen gehalten worden.

No. 2. Ein 28 Jahre altes, kräftiges Landmädchen, dessen Zähne und Zahnsfleisch gesund waren, hatte sich angeblich durch Erkältung einen Bubo inguinalis zugezogen. Sie rieb auf Anrathen innerhalb dreier Tage etwa 2 Drachmen graue Salbe in die Leistengegend ein. Dabei hielt sie sich zu Bette und zwar, um die Kur durch Schwitzen zu unterstützen, den grössten Theil der Zeit der Art in die Bettdecken gehüllt, dass nur die Nase und der obere Kopf unbedeckt blieben. Als ich die Patientin am Ende des 3ten Tages sah, fand ich: lebhaftes Fieber, die Haut mit Schweiß bedeckt, Foetor ex ore. Sämmtliche Speicheldrüsen geschwollen und bei Druck schmerhaft. Der Mund ist nur wenig zu öffnen. Die sichtbaren Theile der Mundhöhlenschleimhaut dunkelgeröthet und geschwollt und lassen hier und da brandige Geschwüre erkennen. Massenhafter Ausstoss höchst übelriechenden, röthlich gefärbten Speichels. In den nächsten Tagen stossen sich ganze Lappen nekrotisirter Schleimhaut ab.

No. 3. 25jähriges Mädchen, leidet an den Symptomen der tertären Syphilis. Serpiginöse Geschwüre über die ganze Körperoberfläche verbreitet, Ozaena, wodurch das knorpelige Septum linsengross durchbrochen ist. Knochenauftreibungen an beiden Tibien, die der Sitz lebhafter zur Nachtzeit wiederkehrender Schmerzen sind. Zähne vollständig, aber theilweise schadhaft. Zahnfleisch blass, im Uebrigen aber normal beschaffen; ebenso Zungen- und Wangenschleimhaut. Fauces dunkelgeröthet, einige Narben zeigend. Es wird eine Schmierkur angeordnet und sollen täglich 2 Scrupel graue Salbe eingerieben werden. Dabei ist die Patientin angewiesen, fleissig Ausspülungen des Mundes mit Chamillenthee vorzunehmen und vorläufig im Bette auszuhalten. Letztere Vorschrift wird von der Patientin in der Weise ausgeführt, dass sie fast beständig die Bettdecke bis übers Kinn hinaufgezogen hält. Die von ihr bewohnte Stube ist klein und sehr niedrig und wird aus Furcht vor dem Einflusse von Temperaturschwankungen nur höchst mangelhaft ventiliert.

Nach den ersten beiden Einreibungen, die in die Unterschenkel geschehen, intumescirt die Mundschleimhaut in geringerem Grade und zeigt an den den Zähnen anliegenden Partien seichte Eindrücke. Trotz sorgfältig fortgesetzter Anwendung des Gurgelbees, dem nun etwas Alaua zugesetzt worden war, traten nach der dritten Inunction oberflächliche Geschwüre an verschiedenen Stellen und vermehrte Speichelabsonderung auf, die zum Aussetzen der Kur nöthigten.

No. 4. 40jähriger, robuster Mann, dessen Organe der Mundhöhle von unadelhafter Beschaffenheit, unterwirft sich wegen indurirten Chankers, Roseola, Halsgeschwüren und indolenter Drüsenschwellungen einer Schmierkur.

Patient soll in den ersten Tagen das Bett hüten, den Tag über fleissig mit Chamillenthee gurgeln und Abends 2 Scrupel graue Salbe einreiben. Das Schlafzimmer ist zwar hoch, aber enge und wird in den ersten Tagen der Kur gar nicht gelüftet. Auch dieses Individuum birgt aus eignem Antriebe seinen Körper bis zur Nase während zweier Tage meist unter den Bettdecken. Am 3ten Tage Stomatitis und Speichelstoss.

Waren meine Beobachtungen richtig, war wirklich der mächtige Einfluss der Quecksilberdämpfe auf die Erzeugung der Stomatitis und des Speichelstosses damit erwiesen, so lag es nahe, die gemachten Erfahrungen praktisch zu verwerthen. Man konnte auf Grund derselben der Hoffnung Raum geben, dass sich die glücklichen Ergebnisse der Sigmund'schen Kurmethode hinsichtlich der Umgehung der Salivation noch übertreffen liessen durch ein Verfahren, welches den Patienten noch sorgfältiger den Einwirkungen der Quecksilberdämpfe entzog. In der That hat ein derartig modifiziertes Verfahren bei Einreibungen grauer Salbe den gehegten Erwartungen vollständig entsprochen. Bevor ich die betreffenden Fälle einzeln mittheile, will ich kurz die Methode, die zur Anwendung kam, andeuten.

Nachdem ein warmes Bad vorangeschickt, ward dem Patienten in den einen Unterschenkel Abends eine Einreibung gemacht und am nächsten Abend in den andern Unterschenkel; an den darauf folgenden Abenden kam je ein Oberschenkel, am 5ten und 6ten Abende je eine Hälfte der Bauchdecken an die Reihe. Die höher gelegenen Hautpartien wurden nicht zu Einreibungen benutzt, um die Verdampfungsstelle nicht zu nahe bei Mund und Nase anzulegen. Die Quantität der täglich eingeriebenen Salbe betrug in der Regel eine Drachme, selten zwei Scrupel. Auf die Manipulation des Einreibens ward grosse Sorgfalt verwendet und dauerte sie etwa 15 Minuten. Auf die geriebene Stelle ward alsdann ein weiches Leder fest aufgebunden, um die Verdunstung des Metalls zu beschränken. Früh Morgens ward dann die betreffende Hautpartie mit lauem Seifenwasser abgewaschen.

Der Patient wurde darauf aufmerksam gemacht, dass er die Bettdecke nicht zu weit herausziehe und Leib- und Bettwäsche häufig wechsle.

Das Schlafzimmer soll geräumig und gut zu lüften sein. Es wird vom Patienten Morgens vor dem Frühstück verlassen und dann bis zum Abend einer ausgiebigen Ventilation unterworfen. Den Tag über hält sich der Patient in einer geräumigen Wohnstube auf, deren Temperatur, wie die des Schlafzimmers, niemals über 15° R. haben soll. Bei guter Witterung sind Spaziergänge in's Freie erlaubt.

Die Diät wird nach den von Sigmund angegebenen Prinzipien regulirt.

Gestatten es die Verhältnisse des Patienten nicht, dass er eine geräumige Schlafstube benutze oder kommt er der Vorschrift bezüglich der Bettung nicht nach, so lasse ich die Einreibung Morgens machen und Abends abwaschen, ohne Patient ans Bett zu fesseln.

Das Ausspülen des Mundes wird einigermal den Tag über mit Chamillenthee vorgenommen. Bemerken will ich hier, dass ich allmälig davon abkam, Gurgelwasser in solch ausgedehnter Weise, wie es das Sigmund'sche Verfahren vorschreibt, anwenden zu lassen, ohne dass ich es zu bereuen gehabt hätte.

No. 1. Ein kräftig gebauter Mann präsentiert 6 Wochen nach geschehener Infection einen indurirten Chanker an der Innenseite des Präputiums, indolente Bubonen, Roseola und Halsgeschwüre. Er reibt an 12 Abenden je 1 Drachme graue Salbe ein. Das sehr geräumige Schlafzimmer wird den Tag über tüchtig gelüftet. Am 8ten Tage der Kur ist das Geschwür vernarbt, ebenso die Halsgeschwüre und die Roseola bedeutend abgeblasst. Nach der 12ten Einreibung ist die Induration der Chankernarbe, sowie auch das Exanthem vollständig verschwunden. Nur die Drüsenschwellung ist noch in geringerem Grade vorhanden. Keine Spur von Stomatitis hat sich gezeigt.

3 Wochen lang wird Jodkali innerlich genommen. 2 Jahre später war noch kein Recidiv eingetreten.

No. 2. 48jährige Frau eines Tagelöhners leidet an serpiginösen Geschwüren auf der Brust und den beiden Oberarmen, sowie Knochenauftreibung des rechten Schienbeins. Die Mundhöhle zeigt höchst merkwürdiges Verhalten. Das Zäpfchen war nämlich mit seiner Spitze mit der rechten Mandel verwachsen, wodurch näselernder Ton beim Sprechen bedingt war. Schleimhautnarben an den Mandeln und im Rachen, sowie oberflächliche feine weissliche Narben an der Wange, von denen letztere als Residuum einer früher erlebten Merkuralkur aufgefasst werden mussten. Zähne nur zum Theil erhalten, bräunlich verfärbt, an der Wurzel vom Zahnfleisch entblösst.

Die Klagen der offenbar in hohem Grade anämischen Person waren vorzugsweise auf nächtliche Schmerzen in dem rechten Unterschenkel, grosse Häufigkeit und gänzlichen Appetitmangel gerichtet. Inunctionskur. Da die Schlafstube der Patientin enge, so werden die Einreibungen Morgens in der Frühe vorgenommen. Den Tag über bewegt sich die Patientin, soweit es die Witterung gestattet, in frischer Luft. Schon nach der 4ten Einreibung verlieren sich die Dolores osteocopi und beginnt die Vernarbung der Hautgeschwüre, die nach der 10ten und letzten Einreibung — jede zu 1 Drachme Salbe — vollendet war. Während der Kur hatten sich Appetit und Allgemeinbefinden beträchtlich gehoben. Stomatitis war nicht im geringsten Grade aufgetreten. Als Nachkur wird eine Zeit lang Jodeisen-syrup gegeben.  $1\frac{1}{2}$  Jahre später sah ich die Patientin wieder und konnte nun constatiren, dass bis dahin kein Rückfall sich eingestellt hatte. Die Narben an Brust und Armen hatten jede Spur einer Pigmentirung verloren.

No. 3. Ein 50jähriger, rüstiger Landmann stellt sich wegen indurirten Chankers zur Behandlung. Die Besichtigung der Mundhöhle ergibt: Die nur zum Theil erhaltenen Zähne sind bräunlich verfärbt. Das Zahnfleisch allenthalben retrahirt. An der Wangenschleimhaut einige weissliche Narben. Die Färbung der Mundschleimhaut blauröthlich. In den Falten der Mundhöhle hängt hier und da feinschaumiger Speichel.

Patient gibt in Bezug auf letzteren Befund an, dass er vor 7 Jahren wegen einer Unterleibsaffection einige weisse Pulver genommen, die anstatt des beabsichtigten Durchfalls starken Speichelabfluss erregt hätten. Derselbe habe den verschie-

densten innerlichen und örtlichen Mitteln, die dagegen zur Anwendung gezogen worden seien, längere Zeit widerstanden. Vermehrte Speichelung sei bis zur Stunde geblieben.

8 Tage hindurch wird jeden Morgen 1 Drachme graue Salbe eingerieben. Das Geschwür vernarbt und die Induration weicht. Nur bleiben die Leistendrüsen etwas angeschwollen.

Die Inspection der Mundhöhle lässt am 8ten Tage durchaus kein Merkurialgeschwür und keine Steigerung der vorhandenen Speichelung entdecken.

No. 4. 25jähriger Schiffer, von kräftigem Körperbau, zeigt ein Ulcus induratum an der Innenfläche des Präputiums von der Grösse eines 5 Silbergroschenstückes. Condylomata lata am After und der Innenfläche der kleinen Zehe des rechten Fusses. An der grossen Zehe desselben Fusses Onychia syphilitica. Tiefe Halsgeschwüre. Drüsenschwellung in der Leiste und am Halse.

16 Einreibungen, bei denen jeden Abend 1 Drachme Ung. cin. verbraucht wird. Schon nach der 12ten Einreibung sind die Erscheinungen bis auf die Lymphdrüsenschwellungen beseitigt. Keine Stomatitis während der Kur. Patient entzieht sich einer Nachbehandlung. Nach Verlauf von einigen Monaten stellt er sich jedoch wegen eines Recidivs — Halsgeschwüre und Onychia der rechten grossen Zehe — wieder vor. Gegen die genannten Zufälle wird eine 6wöchentliche Kur mit Jodkali erfolgreich in Anwendung gezogen.

No. 5. Ein 32jähriger Techniker gibt an, sich vor etwa 3 Monaten infizirt zu haben. Seit 2 Monaten, seit sich eine ursprünglich leicht gerötete und etwas nässende Stelle am Penis in ein Geschwür mit verbärteter Basis verwandelt und Geschwüre am Scrotum und After, sowie ein Ausschlag über den ganzen Körper entstanden, habe er Jodkali bei knapper Diät genommen, ohne dass er eine Besserung gesehen. Er fühle sich hingegen jetzt sehr matt, habe keinen Appetit und leide seit einigen Tagen an erheblichen Halsschmerzen.

Patient ist blass von Hautfarbe, seine Haut ohne Fettpolster, die Muskulatur kräftig entwickelt. Auf dem Dorsum penis nach der Insertion des Präputiums ein 1 Zoll langes und  $\frac{1}{2}$  Zoll breites Geschwür mit verhärtetem Grunde. Am Scrotum und am After Condylomata lata. Schmutzigrothe Flecken von der Grösse eines Silbergroschens hier und da über den Rumpf zerstreut. Ziemlich tief greifende Geschwüre auf der Schleimhaut der Mandeln und Gaumenbögen. Zahnfleisch blass, leicht blutend. Zahne bis auf einen unteren Backzahn vollständig, an der Wurzel allenthalben mit Zahstein besetzt. Am Halse und in der Leiste geschwollene, indolente Lymphdrüsen.

10 Einreibungen — jeden Abend 1 Drachme Salbe — genügen, um die syphilitischen Bildungen bis auf die Drüsenschwellung gänzlich zum Schwinden zu bringen. Hebung des Appetits und des Allgemeinbefindens waren schon während der Quecksilberkur bemerkbar. Keine Stomatitis. Einige Wochen lang wird Jodkali als Nachkur gebraucht. Ein Jahr später tritt ein Recidiv auf — Schrunden im After und Halsgeschwüre — das einer Behandlung mit Jodkali weicht.

No. 6. 22jähriger, kräftiger Jüngling, unterwirft sich wegen indurirten Chancers einer Schmierkur. Organe der Mundhöhle normal beschaffen.

10 Tage hindurch Abends 1 Drachme Ung. cin. Am 10ten Tage ist nur noch eine kleine Verhärtung an der Stelle, wo das Geschwür sass, bemerkbar. Keine Reizung der Mundschleimhaut.

Patient entzog sich der Weiterbehandlung, um sich 4 Wochen später einer nochmaligen Inunctionskur zu unterziehen, da das Geschwür sich wieder in dem alten Umfange hergestellt hat. Wieder 12 Einreibungen, worauf Geschwür und Induration ganz verschwinden. Nur sind die Lymphdrüsen der Leiste noch etwas geschwollen. Auch jetzt keine Andeutung von Stomatitis. Als Nachkur wird Jodkali gegeben.

No. 7. 28jähriger Mann, erzählt, dass er sich wegen Chanker, Ausschlag und Halsgeschwüren einer 3monatlichen Behandlung in einer Privatklinik unterworfen, woselbst er Holztränke und Jodkali bei knapper Diät bekommen habe. Die sichtbaren Zeichen der Syphilis hätten sich ~~zu~~ allerdings darauf vollständig verloren. In der letzten Zeit der Kur habe er sich außerordentlich matt und hinfällig gefühlt, hätte den Appetit vollständig verloren und sei von Kopfschmerzen, die auf der Höhe des Scheitels ihren Sitz gehabt und Nachts an Heftigkeit zugenommen hätten, gequält worden. Jetzt, wo er die Anstalt seit 14 Tagen verlassen, habe sich sein Allgemeinbefinden um Nichts gebessert.

Patient ist klein von Statur, von blassem Colorit und schlaffer Muskulatur. Er macht den Eindruck eines psychisch im höchsten Grade deprimirten Menschen. Zähne und Zahnsfleisch normal. Zunge belegt, Rachenschleimhaut geröthet, Hals-, Cubital- und Leistendrüsen intumescirt. Zu beiden Seiten der Protuberantia occipitalis externa eine bohnengrosse, verschiebbare Lymphdrüse. Druck auf den Scheitel wird schmerhaft empfunden. Auch scheint der Knochen hier etwas aufgetrieben. Puls normal. Es wird Jodeisen verordnet.

Die Schmerzen nehmen bei dieser Medication in den nächsten Tagen zu und haben ihren Sitz nicht allein auf der Scheitelhöhe, sondern auch in der Tiefe der rechten Orbita. Auf der Höhe eines Schmerzanfalles wird der Patient von Erbrechen befallen und hat dann die Wahrnehmung gemacht, dass ihm gewisse Worte, deren er sich bedienen möchte, nicht mehr zu Gebote stehen. Auch bemerkt er zuweilen ein Zittern der Hände.

Es wird nun eine Inunctionskur vorgenommen und zwar in der Weise, dass Abends 1 Drachme Salbe verrieben wird. Daneben wird auf den geschorenen Scheitel mehrmals täglich Jodglycerin gepinselt. Nach der 4ten Einreibung folgt eine sehr schlimme Nacht. Die Kopfschmerzen erreichen einen sehr hohen Grad und sind von häufigem Erbrechen begleitet. Irrereden. Arm und Bein rechterseits unvollständig gelähmt. Der von dem Patienten mit der rechten Hand ausgeübte Druck wird nur schwach empfunden. Keine Sensibilitätsstörung. Bei fortgesetzten Einreibungen nahmen indess die drohenden Hirnsymptome rasch wieder ab. Nach der 9ten Inunction hat Patient eine sehr ruhige Nacht. Von da ab nimmt Appetit, Aussehen und Allgemeinbefinden in erfreulicher Weise zu. Auffallend war, dass

Patient um diese Zeit erstaunliche Massen eines gelben, nicht sedimentirenden Harnes zu verschiedenen Nächten entleerte. Nachdem 16 Drachmen verbraucht, wurden die Einreibungen sistirt. Patient klagte jetzt nur noch über Druck in der rechten Orbita, wenn er nach aufwärts, rechts oder links schaute. Die Röthe der Rachenschleimhaut war verschwunden. Die Drüsenschwellungen hatten erheblich abgenommen. Keine Reizung der Mundhöhlenschleimhaut. Als Nachkur wird einige Monate hindurch mit Unterbrechung Jodkali abwechselnd mit Jodeisen gegeben.

Ein Jahr später war Patient ohne Rückfall geblieben.

No. 8. Ulcus induratum nebst indolenten Bubonen bei einem kräftigen 26jährigen Manne. 12 Einreibungen. Heilung. Keine Stomatitis. Jodkali als Nachkur.

No. 9. Sehr umfangreiches Geschwür auf verhärteter Basis mit Lymphangoititis. Schmerzhafte Drüsenschwellung in der Leiste. 16 Einreibungen, jedesmal 1 Drachme. Heilung. Keine Stomatitis. Jodkali.

No. 10. Kräftiger, 28jähriger Mann, der seit  $1\frac{1}{2}$  Jahren gegen syphilitische Affectionen — Hautausschläge, Halsgeschwüre und Knochenauftreibungen — Jod und Holztränke mit zeitigem Erfolge gebraucht, wird wegen hartenäckiger Knochenschmerzen in beiden aufgetriebenen Schienbeinen und in einem Tophus über dem rechten Auge mit 12 Einreibungen behandelt.

Keine Merkurialsymptome in der Mundhöhle. Die Dolores osteocopi verloren sich. Auch bildeten sich die Auftreibungen etwas zurück. Jodkali als Nachkur.

1 Jahr nach der Kur war kein Rückfall eingetreten.

No. 11. Ein 19jähriger Jungling, dessen Zähne zum Theil schadhaft, der aber sonst eine kräftige Constitution besass, kam wegen Ulcus induratum am Frentulum in Behandlung. 12 Einreibungen. Keine Stomatitis. Heilung. Jodkali als Nachkur.

2 Jahre später noch kein Recidiv.

No. 12. Ein durch Jodkur bei knapper Diät anämisch gewordenes Individuum, das über Mattigkeit und Appetitmangel Klage führt und von syphilitischen Affectionen gegenwärtig Psoriasis, Halsgeschwüre, indolente Drüsenschwellungen und Alopecie zeigt, erhält 12 Einreibungen, jede zu 2 Scrupel. Die Mundhöhle, in der 3 cariöse Backzähne und blasses, leicht blutendes Zahnsfleisch von Anfang an bemerkt worden waren, bietet kein Zeichen einer merkuriellen Reizung dar. Die syphilitischen Erscheinungen sind bis auf die Drüsenschwellungen verschwunden. Appetit und Kräftegefühl hatten sich schon während der Kur gebessert. Jodkali und dann Jodeisen als Nachkur.

No. 13. 40jährige Frau, von schwächerlicher Constitution, deren Menstruation unregelmässig, lässt als Symptom der constitutionellen Syphilis schmutzigrothe Flecken über den Körper, Halsgeschwüre, Drüsenschwellungen und Alopecie erkennen. Zahnsfleisch und Zähne normal beschaffen. 12 Einreibungen, jede zu

2 Scrupel Salbe. Heilung, ohne dass sich Stomatitis gezeigt hätte. Als Nachkur Sarsaparillendecocyt mit Jodkali.

No. 14. Kräftiger Mann, im Alter von etwa 30 Jahren, hat vor etwa  $1\frac{1}{2}$  Jahren wegen eines Chankers mit verbärtetem Grunde Calomel in kleinen Gaben etwa 10 Tage genommen, hat aber die Kur wegen heftiger Salivation unterbrechen müssen. Gegenwärtig tief greifendes, tuberkulöses Geschwür von beträchtlichem Umfange in dem Winkel, den das Gaumensegel mit dem Gaumen macht. 2 cariöse Backzähne, die übrigen Zähne, sowie das Zahnsfleisch gesund. 20 Einreibungen — die ersten 8 jede zu 2 Scrupel, die folgenden 12 jede zu 1 Drachme graue Salbe. —

Das Geschwür ist nach der 12ten Einreibung vollständig vernarbt. Während der Kur tritt keine Stomatitis ein, wobl aber grosse Mattigkeit in den Beinen, einmal kurze Zeit andauernde Diarrhoe und Appetitsverminderung.

Jodkali und Kreuznacher Bäder.

No. 15. 32jähriger, schmächtiger Mann, dessen Zähne und Mundschleimhaut von guter Beschaffenheit, hat gegen Ulcera serpiginosa vergebens Jod in grosser Menge genommen. 12 Einreibungen — jede zu 2 Scrupel Salbe — beseitigen die Syphiliden, ohne entzündliche Reizung in der Mundhöhle zu erregen.

No. 16. 26jähriger Arbeiter, von fahler Hautfärbung, mittlerer Statur und schlaffer Muskulatur, hat vor 2 Jahren wegen Ulcus induratum und Halsgeschwüren eine Sublimatkur, in Folge deren es zu einer geringen Salivation kam, durchgemacht. Die Geschwüre seien zwar geheilt; aber es seien seit jener Zeit eine Verbärtung an der Stelle, wo das Geschwür am Penis gesessen, sowie Drüsenschwellungen in der Leiste zurückgeblieben. Ferner macht er die Angabe, dass er keine Esslust habe und sich sehr hinsäßt fühle.

Stat. praes. Zunge gut beschaffen, Zahnsfleisch blass. Fauces geröthet und an den Mandeln und Gaumenbögen beiderseits umfängliche tiefe Ulcera. An der linken Hälfte der Unterlippe ein condylomatöses Geschwür. Ueber den Rücken einige schmutzigrothe Flecken. In der Haut des Dorsum penis eine haselnuss-grosse Induration, von der sich schräg nach unten und innen ein hartanzufühlender Strang nach der Gegend der Corona glandis verfolgen lässt. Am After Condylo-mata lata auf verbärteter Basis. Indolente Drüsenschwellungen in der Leiste und am Halse. 42 Einreibungen, die ersten 30 jede zu 2 Scrupel, die letzten 12 jede zu 1 Drachme grauer Salbe. Heilung wurde vollständig erzielt bis auf eine geringe Vergrösserung der Lymphdrüsen. In der ersten Zeit der Kur erholtete sich der Patient sichtlich. Appetit und Kräftegefühl kehrten wieder. Die fable Färbung der Haut wich einem frischen Colorit. Nach ungefähr 20 Einreibungen bemerkte Patient ein Ausfallen der Haare. Es traten im weiteren Verlaufe der Kur einmal Durchfälle auf, die jedesmal nur 2 bis 3 Tage dauerten und schmerzlos verließen, wodurch grünlich gefärbte Fäces entleert wurden.

Am Ende der Kur klagte Patient, dass er eine gewisse Mattigkeit in den Beinen verspüre. Appetit blieb bis zuletzt erhalten. Auf diese Symptome be-

schränkte sich bei dem massenhaften Consum von grauer Salbe die Merkurialwirkung. Keine Stomatitis, kein Tremor war sowohl während als nach der Kur bemerkt worden. Als Nachkur ward einige Wochen hindurch Sarsaparilladecocat mit Jodkali gereicht.

No. 17. Kräftiger, etwa 28jähriger Mann mit Ulcus induratum, Halsgeschwüren und Exanthem an Stirn und Rumpf nebst entsprechenden Drüsenschwellungen, in dessen Mundhöhle nichts Abnormes zu bemerken ist, erhält 24 Einreibungen, jede 1 Drachme stark. Patient sollte, da er ein geräumiges und gut ventilirbares Schlafzimmer besass, die Inunctionen Abends vornehmen, jedoch immer sich der Vorschrift erinnern, dass er die Bettdecke nicht allzusehr dem Kopfe näherte.

Als er nun einige Nächte die letztere Verhaltungsmaassregel ausser Acht gelassen, stellte sich Schmerhaftigkeit des Zahnfleisches ein. Ich fand das Zahnfleisch und die Wangenschleimhaut geröthet und intumescirt; an der Wange seichte Eindrücke von den anliegenden Zähnen. Ich liess weiter einreiben; verordnete aber, dass die Einreibungen Morgens vorgenommen werden sollten. Einige Tage später waren die Reizungssphänomene in der Mundhöhle verschwunden, ohne dass ein adstringirendes Gurgelwasser zur Anwendung gekommen wäre, und stellten sich auch nicht mehr ein.

Am Ende der Kur, wo alle syphilitischen Affectionen bis auf geringe Drüsenschwellung verschwunden waren, klagte Patient über Mattigkeit in den Beinen. Jodkali als Nachkur.

No. 18. Blühend aussehender, wohlgenährter Mann, dessen Zähne und Zahnfleisch in gutem Zustande, kommt wegen Exanthem über Brust und Rücken und eines condylomatösen Geschwürs an der Unterlippe in Behandlung. 14 Einreibungen. Heilung. Keine Stomatitis. Jodkali als Nachkur.

Fassen wir die Ergebnisse der angeführten Fälle zusammen, so erhalten wir für die Bedeutung der Quecksilberdämpfe bei Inunctionen mit grauer Salbe wichtige Folgerungen, die die Beweiskräftigkeit unserer Annahme wesentlich unterstützen dürften.

Unter sämmtlichen auf die angegebene Methode behandelten Individuen kam nur bei einem einzigen eine Andeutung von Stomatitis zu Stande, die offenbar dadurch sich entwickelt hatte, dass der Patient sich Bedingungen aussetzte, die eine Einathmung von Quecksilberdunst zuliessen. Bei Vermeidung derselben bildete sich die entzündliche Affection rasch wieder zurück, ohne dass ein adstringirendes Mittel zur Anwendung kam.

Dieser negative Befund in der Mundhöhle der 18 Individuen wird noch bedeutungsvoller, wenn wir erwägen, dass bei einigen Personen Momente vorhanden waren, die erfahrungsgemäss zum

Auftreten von merkuriellen Mundaffectionen disponiren. Bei No. 2, 3, 5, 11, 12, 14 zeigt entweder das Gebiss, oder das Zahnsfleisch oder beide zugleich pathologisches Verhalten. No. 2, 14, 16 hatten früher bei Merkurgebrauch salivirt. Ganz besonders aber verdient der Fall Nr. 3 hervorgehoben zu werden, da hier bei Beginn der Kur sichtliche Zeichen einer noch bestehenden Salivation bemerkt wurden, die im Verlauf der Behandlung durchaus keine Steigerung erfuhren.

Von sonst wichtigen Resultaten, die die Durchführung meiner Einreibungsmethode bei jenen 18 Personen in praktischer Hinsicht ergeben hat, will ich nur kurz anführen:

1) dass sich die Methode zur Tilgung syphilitischer Affectio-  
nen als höchst wirksam erwiesen hat, wobei jedoch nicht uner-  
wähnt bleiben darf, dass dieselbe in Bezug auf Nachhaltigkeit der  
Wirkung das Missgeschick aller übrigen merkuriellen und nicht  
merkuriellen Verfahren gegen Syphilis theilt;

2) dass bei jener Methode, obgleich mitunter ganz bedeutende Quecksilbermengen dem Körper einverlebt wurden, in keinem der 18 Fälle jene gefährlichen Nervenzufälle auftraten, wie sie nach dem Zeugnisse älterer Schriftsteller bei den in früherer Zeit üblichen Schmierkuren oder auch noch in unseren Tagen bei der Louvrier-Rust'schen Kur beobachtet worden sind.

Inwieweit grade die letztere Wahrnehmung zu der Annahme berechtigt, dass das vollständige Ausbleiben des Tremors, der Schlaflosigkeit, der Kopfschmerzen etc. mit der möglichsten Beseitigung der Quecksilberdämpfe bei der Behandlung in Zusammenhang zu bringen sei, wage ich bei dem geringen Beobachtungsmaterial nicht zu entscheiden. Vor der Hand halte ich durch meine Beobachtungen nur für erwiesen, dass bei den gebräuchlichen Einreibungskuren mit grauer Salbe nur die Dämpfe das Wirksame darstellen, wodurch die Stomatitis und die Salivatio mercurialis erzeugt werden. Ich glaube mich um so mehr zu jenem Schlusse berechtigt, als derselbe durch die neueren Erfahrungen über die Wirkungen der Quecksilberdämpfe überhaupt eine wesentliche Stütze erhält.

Es ist zwar noch nicht lange her, dass von namhaften Auto-

ritäten entgegenstehende Angaben über den letztern Punkt gemacht worden sind. So hat Falck in seiner Abhandlung „Die klinisch wichtigen Intoxicationen“ (Handbuch der spec. Path. und Therap. Bd. II. Abth. I., redig. von Virchow S. 134) die Bemerkung gemacht: „Der Merkurialspeichelßuss kommt, wenn auch selten, zur Entwickelung, wenn Menschen oder Thiere den Dämpfen von Quecksilber ausgesetzt sind;“ und Bamberger (in demselben Werke Bd. VI. Abth. I. S. 29): „Auffallend ist es, dass die Einathmung der Quecksilberdämpfe bei jenen Gewerben und Handwerkern, die mit diesem Präparat zu thun haben, wie bei Chemikern, Vergoldern, Spiegelarbeitern, Hutmachern, Bergleuten u. s. w. nur sehr selten die Stomatitis mercurialis, dagegen weit häufiger das Merkuralzittern und endlich die übrigen Erscheinungen der Merkuralcachexie hervorruft.“ Indessen hat Kussmaul in Erlangen in seinem vortrefflichen und ausführlichen Werke (Untersuchungen über den constitutionellen Merkuralismus und sein Verhältniss zur constitutionellen Syphilis) den thatsächlichen Nachweis geliefert, dass jene Angaben auf einem Irrthum beruhen. Er zeigte vielmehr, dass seine zahlreichen eignen Beobachtungen, als auch die reichen Erfahrungen Anderer über gewerblichen Merkuralismus genügend bewiesen, dass der durch Quecksilberdämpfe erzeugte Merkuralismus, möge er in der acuten oder chronischen Form sich darstellen, Stomatitis mit oder ohne Speichelßuss zu seinen gewöhnlichsten Symptomen zähle.

Was die variable Schnelligkeit und die verschiedene Intensität anlangt, mit der die Mundschleimhautsymptome bei dem gewerblichen Merkuralismus auftreten, so hängen dieselben im Allgemeinen von leicht zu übersehenden Umständen ab. Da die letzteren bemerkenswerthe Analogien mit den Bedingungen, unter denen bei den üblichen Schmierkuren die Quecksilberdämpfe ihre Wirkung entfalten, erkennen lassen, so dürfte es nicht ohne Interesse sein, auf die Einzelheiten etwas näher einzugehen.

Die meisten Vergleichungspunkte bieten die Verhältnisse in den Spiegelfabriken, deren gesundheitsgefährdender Einfluss noch am genauesten erforscht ist und unter den verschiedenen Beschäftigungen bei der Spiegelindustrie wieder diejenigen, die in den

Belegräumen vorgenommen werden, wie das Belegen, das Wischen und das Pressen der frisch belegten Spiegel.

„Je geräumiger und höher die Säle sind, in welchen belegt wird, und je besser für eine ununterbrochene Erneuerung der Luft in denselben gesorgt ist, desto weniger leidet der Arbeiter. Die kleinen Spiegelbelegen, in welchen namentlich die s. g. Handspiegel fertigstellt werden, gelten für besonders verderblich.“ (Kussmaul l. c. S. 221.) Es lässt sich wohl annehmen, dass ferner die Temperaturverhältnisse in den Belegen ein ausserordentlich wichtiges Moment hinsichtlich der Grösse der Intoxicationsgefahr abgeben. Es hat daher seinen Grund, wenn nach Aldinger (Kussmaul l. c.) die Arbeiter die heisse Jahreszeit für die gefährlichste halten, und der Umstand, dass die Belegräume in den Fürther Fabriken nicht geheizt werden, ist sicher für das Befinden der Arbeiter von Belang.

Aber es liegt auch in der Hand des Arbeiters, die Gefahr der Intoxication abzuschwächen, wenn er nämlich gewisse Schutzmaassregeln beobachtet. Als solche sind den Leuten bekannt, Reinhalten der Haut und besonders des Mundes, der jedesmal nach dem Essen und vor dem Trinken ausgespült werden soll, Unterlassen des Essens und Trinkens in den Fabrikräumen und Wechselen der Kleidung beim jedesmaligen Verlassen der Belege und Lüften der abgelegten. (Kussmaul l. c. S. 222.) Ausserdem unterlassen es die Arbeiter häufig nicht, bei den ersten Anzeichen einer beginnenden Merkurialisation die Arbeit auszusetzen oder zu weniger gefährlichen Beschäftigungen in der Fabrik überzugehen. Die tägliche Arbeitszeit beträgt nach einer Mittheilung Bäumler's (Kussmaul l. c. S. 124), die sich auf die Fabriken des Böhmerwaldes bezieht, nur 8—10 Stunden, in einigen Fabriken wird nur Mittags eine grössere Pause gemacht, in andern dagegen auch Vor- und Nachmittags noch  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Stunden ausgesetzt.

Es genügt, alle diese Verhältnisse berührt zu haben, um einzusehen, dass der vorsichtige Spiegelbeleger in gleicher Zeit weniger von den Dämpfen zu fürchten hat, als der mit einer Schmierkur nach den gewöhnlichen Methoden behandelte Kranke.

Dieses von dem gewerblichen Merkurialismus.

Soweit unsere Kenntniss von der Wirkung der Quecksilberdämpfe bei Individuen, die zu therapeutischen Zwecken denselben ausgesetzt wurden, reicht, bestätigt sie vollkommen die schon mitgetheilten Erfahrungen.

Aus den Berichten älterer Schriftsteller über die früher gebräuchlichen Zinnoberräucherungen bei Syphilitischen geht zur Genüge hervor, dass Stomatitis mercurialis bei denselben eine gewöhnliche Erscheinung war, und um so heftiger in die Scene trat, je reichlicher die Quecksilberdämpfe eingeathmet werden konnten.

Einen ganz besondern Werth hat aber ohne Zweifel eine Mittheilung Pollak's (Wiener Wochenschrift 36. 1860) über die in Persien gebräuchlichen Inhalationen von Merkurialdämpfen gegen Syphilis. Nachdem er die Zusammensetzung der Zinnoberetrochisci angegeben, die dem angefeuchteten Narghilétabak zugesetzt werden, fährt er fort: „Von diesen Trochisen werden 1—2 täglich verraucht, so zwar, dass der Dampf eingeathmet und nach einigem Verbleiben durch den Mund oder durch Mund und Nase ausgestossen wird. Gewöhnlich tritt nach der 8—10ten Einathmung eine mässige Stomatitis ein, worauf ausgesetzt wird. Während der Kur muss sich der Kranke den Mund öfter auswaschen und ungemein rein halten.“

Die bisherigen Beobachtungen an Thieren, die man mit grauer Salbe merkurialisirte, haben für die uns beschäftigende Frage ein kaum zu benutzendes Material geliefert. Die Versuche ergaben in Bezug auf Speicheldrüsen und Mundschleimhaut häufig ein negatives Resultat. Oesterlen konute bei seinen Katzen, die er längere Zeit mit Quecksilbersalbe behandelte, keine Salivation beobachten und Overbeck (Merkur und Syphilis. Berlin, 1861. S. 109 u. fl.) gelang es, unter 7 Versuchstieren — er behandelte 2 Katzen und 5 Hunde mit grauer Salbe — nur bei 3 Hunden Speichelstoss zu erzeugen. Wenn nun Overbeck aus seinen Versuchen den Schluss zieht, dass die Thiere weniger zum Speichelstoss disponirt sind, als der Mensch, so halte ich diese Folgerung für nicht gerechtfertigt, da uns genannter Forscher darüber im Unklaren gelassen hat, ob er bei seinen Experimenten auch die Möglichkeit der Einwirkung von Quecksilberdämpfen berücksichtigt

habe. Dass aber Merkurialdämpfe auch bei Thieren leicht Stomatitis mercurialis erzeugen, ergibt sich aus einigen gelegentlich gemachten Beobachtungen, die bei Kussmaul citirt sind.

Da, soviel mir bekannt, noch Niemand in dieser Richtung experimentirt hat, so scheinen mir zwei Versuche, die ich an Kaninchen anstellte, erwähnenswerth.

Zwei mittelgrosse Kaninchen sollten dem Einflusse von Quecksilberdämpfen ausgesetzt werden. Zu dem Zwecke setzte ich die Thiere in einen 50 Cm. langen, 30 Cm. hohen und 30 Cm. breiten Kasten von Tannenholz, der einige Luftlöcher hatte, sonst aber allseitig geschlossen gehalten wurde. Eine gutschliessende Thür wurde nur dann geöffnet, wenn die Kaninchen ihr Futter bekamen. Ich rieb nun in die Innenfläche der Deckplatte des Kastens am ersten Tage 1 Drachme graue Salbe leicht ein, sorgte durch einige Querstäbe dafür, dass die Thiere mit der Salbe nicht in Berührung gelangen konnten und setzte den Kasten sammt Inhalt in einen mit Rindvieh vollständig belegten, niedrig gestochenen Kuhstall, in dem eine permanente Temperatur von 16° R. herrschte. Am 4ten Tage zeigte das Zahnsfleisch der oberen Schneidezähne bei beiden Kaninchen, das anfänglich eine ganz blasse Färbung besass, eine bemerkbare Röthung. An diesem Tage wurden 2 Drachmen graue Salbe in den Kasten eingerieben. Am 5ten Tage zeigt das kleinere, weibliche Kaninchen bemerkbare Schwäche in den Hinterextremitäten, die sich in schwachen Zappelbewegungen beim Halten an den Ohren kundgibt. Am 6ten Tage ist das Kaninchen todt. Die Section ergab: dunkle Röthung des Zahnsfleisches der oberen Schneidezähne. Die seitlichen Partien des Gaumens leicht geröthet. Die Zungenschleimhaut an den Seitenrändern, soweit sie den Backzähnen anliegen, hyperämisch und der Epithelialschicht beraubt. Die Schleimhaut der Nasenhöhle lässt leichte Gefässinjection erkennen.

Das zweite, stärkere, männliche Kaninchen, das nun bereits auch Lähmungserscheinungen in den Hinterbeinen hatte, ward einen Tag lang in freier Luft gelassen, um sich etwas erholen zu können. Am 7ten Tage vom Beginn des Experiments an gerechnet wird das Kaninchen wieder der Einwirkung der Merkurialdämpfe ausgesetzt. In den Kasten werden weitere 2 Drachmen Salbe eingerieben. Das Thier starb am 10ten Tage, ohne dass man ausser der schon erwähnten Röthung des Zahnsfleisches, die tiefer wurde und sich auch an dem Zahnsfleisch der unteren Schneidezähne erkennen liess, sowie ausser der Lähmung in den Hinterbeinen, die in den letzten Tagen vollständiger wurde, objectiv abnormes Verhalten nachweisen konnte, da insbesondere die Fresslust bis zum Ende bestehen blieb.

Die Section ergab: Zahnsfleisch der oberen und unteren Schneidezähne tief geröthet, ebenso die seitlichen Theile der Gaumenschleimhaut. Die Wangenschleimhaut zeigt beiderseits an der Stelle, wo sie den ersten Backzähnen anliegt, ein rundes, etwa 4 Linien im Durchmesser besitzendes, brandiges Geschwür\*). An den Seitenrändern der Zunge da, wo sie mit den Backzähnen in Berührung treten,

\*) Das betr. Präparat, in Weingeist aufbewahrt, befindet sich noch in meinem Besitz.

einige linsengrosse, längliche nekrotische Ulcera. Die Schleimhaut der Nase, des Kehlkopfes und der Bronchien, soweit sie sich verfolgen lassen, zeigt bemerkbare Gefässinjection. Die Speicheldrüsen sind beträchtlich intumescirt und tief geröthet. Im Dünndarm leichte Hyperämie der Schleimhaut.

Speichelstoss wurde in keinem Falle bemerkt. Es erscheint diess auffallend, da doch in dem letzteren Falle entzündliche Schwelung der Speicheldrüsen durch die Section nachgewiesen wurde. Es wäre indess möglich, dass die Thiere den etwa in grössern Mengen ausgeschiedenen Speichel sämmtlich verschluckt hätten.

So wichtig nun auf der einen Seite die gewonnenen Thatsachen für die Praxis sein dürften, so bedeutungsvoll werden sie offenbar auf der anderen Seite für die theoretische Auffassung der Quecksilberdampfwirkung.

Bis jetzt gilt allgemein die Ansicht, dass das Quecksilber, in welcher Form es immer dem Körper zugeführt werde, in besonderen Beziehungen zu den speichelbereitenden Organen steht. Man denkt sich die Wirkung auf dieselben so, dass das von der Haut, oder dem Darmkanal oder von den Lungen aus ins Blut gelangte Quecksilber eine Neigung habe, durch die Speicheldrüsen und die Mundschleimhaut aus dem Körper auszutreten. Auf der Mundschleimhaut entständen dann durch den Reiz des ausgeschiedenen Metalls die Erscheinungen der Stomatitis, durch welche wiederum auf reflectorischem Wege der Speichelstoss erzeugt werde. Das Vorkommen eines merkuriellen Speichelstosses ohne begleitende Stomatitis wäre nach Kussmaul (l. c. S. 290) noch genauer festzustellen, da dasselbe dem genannten Autor nur durch einen einzigen Fall wahrscheinlich gemacht ist. Für gewisse Quecksilberpräparate, die bei der Aufnahme durch den Mund mit der Schleimhaut desselben in Contact kommen, z. B. das Calomel, wird zugegeben, dass neben dem erwähnten Entstehungsmodus der merkuriellen Mundaffectionen vom Blut aus die genannten Symptome auch direct durch örtliche Reizung zu Stande kommen könnten. Noch niemals ist jedoch den Quecksilberdämpfen eine directe Einwirkung zugeschrieben worden. Dass man aber auch für diese die Möglichkeit, auf die Mundschleimhaut einen unmittelbaren Reiz auszuüben, zulassen muss, dazu zwingen die oben mitgetheilten Thatsachen.

Ich habe gezeigt, dass in jenen Inunctionsfällen, wo die Einwirkung der Quecksilberdämpfe möglichst ausgeschlossen war, keine Spur einer Stomatitis auftrat und ferner, dass bei den acuten Merkurialisationen, wo Quecksilberdämpfe zur Einathmung gelangten, gern jene merkuriellen Mundaffectionen vorkamen. Was folgt aus diesen thatsächlichen Verhältnissen? Wenn die Annahme unzulässig erscheint, dass das von der Haut aus in die Blutbahn gelangte Quecksilber andere Wirkungen äussere, als das von den Lungen aufgenommene, so bleibt uns Nichts übrig, als für diejenigen Fälle, wo der acute Merkurialismus durch Einverleibung von metallischem Quecksilber von der Haut oder den Lungen aus bewirkt wurde, dem im Blute befindlichen Quecksilber die ihm zugeschriebenen Wirkungen auf die Speicheldrüsen und die Mundschleimhaut abzusprechen und dieselben auf eine örtliche Reizung von Seiten der Quecksilberdämpfe zurückzuführen.

Ich gebe zu, dass die gemachte Conclusion den bisherigen Ansichten wenig entspricht. Man wird vielleicht fragen, wie es denn möglich sei, dass die Quecksilberdämpfe eine reizende Beschaffenheit haben könnten, da doch das regulinische Metall bei gewissen Unterleibsaffectionen in grossen Gaben consumirt wird, ohne nachweislich irritirende Wirkung auf die Darmschleimhaut auszuüben? Darauf glaube ich jedoch antworten zu können, dass, wenn auch das regulinische Metall sich gegen die Schleimhaut indifferent verhalte, daraus nicht folge, dass es auch bei Aenderung seines Aggregatzustandes keine Alteration der mit ihm in Contact kommenden Gewebe setzen müsse. Den Beweis liefert ja die graue Salbe, die, auch wenn sie keine Spur von fettsaurem Oxydul enthält, offenbar durch die feine Vertheilung des Quecksilbers in derselben die Fähigkeit erhält, Hautentzündung hervorzurufen. Lässt sich somit auch für die Quecksilberdämpfe die Möglichkeit nicht bestreiten, dass sie reizend wirken können, so wird dieselbe noch annehmbarer, wenn wir uns der Ozon erregenden Eigenschaft des Quecksilbers erinnern. Wenn Voit bei seinen Versuchen mit Quecksilber, Kochsalzlösung und organischen Stoffen, wie Blut und Eiweiss, die er zusammenschüttelte, unter Entwicklung von Ozon eine starke Sublimatbildung erzielte, so liegt es nahe, daran zu

denken, dass, falls Quecksilberdämpfe auf die Mundschleimhaut einwirken, hier günstige Bedingungen zur Bildung jenes corrosiven Quecksilberpräparates vorliegen. Doch wie man sich auch den feinen Vorgang auf der Mundschleimhaut erklären möge, soviel scheint mir festzustehen, dass man den Merkurialdämpfen eine gewisse Irritationsfähigkeit den Schleimhäuten gegenüber nicht absprechen darf. Ein sprechendes Argument dafür geben die in Persien gebräuchlichen Quecksilberdampfinhalationen.

Einen anscheinend gewichtigeren Einwand gegen meine Theorie möchte der gelieferte Nachweis von Quecksilber im Speichel salivirender Personen liefern.

Die Ergebnisse der chemischen Untersuchungen eines Lehmann u. A. sind allerdings nicht anzusehen. Wenn aber daraus die Folgerung gezogen wird, dass Quecksilber durch die Speicheldrüsen merkuralisirter Individuen unter allen Umständen ausgeschieden werde, so geht man offenbar zu weit. Die seither bekanntgewordenen Analysen von Speichel auf Quecksilber beziehen sich nur auf merkuralisirte Personen, die an Speichelfluss litten, nicht aber auf solche, bei denen es noch nicht zur Salivation gekommen war. Man wird daher an die Möglichkeit denken müssen, dass der Speichel nicht salivirender Merkuralisirter gar kein Quecksilber enthalten könnte. Auch wird man somit zugeben müssen, dass die bekannten chemischen Thatsachen nicht genügen, um die oben erwähnte Theorie der Speichelflusserzeugung vom Blute aus gegen jeden Angriff sicher zu stellen. Aber angenommen, es stände unzweifelhaft fest, dass Quecksilber von Anfang der Merkureinwirkung an durch die speichelbereitenden Organe ausgeschieden würde, so würde meine Auffassung von dem Zustandekommen der merkuriellen Mundaffectionen bei Quecksilberdampfeinwirkung sich auch mit dieser Voraussetzung recht wohl vereinigen lassen. Es liesse sich denken, dass das ins Blut gelangte Quecksilber in so minimalen Mengen durch die Speicheldrüsen und die Mundschleimhaut abgesondert würde, dass dadurch allein keine Stomatitis erregt werden könnte und es liesse sich weiterhin begreifen, dass, falls es einmal durch örtliche Reizung von Aussen her zu Stomatitis

und Speichelfluss gekommen, auch erheblichere Quecksilbermengen mit dem Speichel aus dem Körper geführt werden können.

Meine bisherigen theoretischen Schlüsse beziehen sich, wie schon bemerkt, auf die Fälle von acutem Merkurialismus. Indess glaube ich, dass man dieselben ohne Bedenken auch auf die Erscheinungen des chronischen Merkurialismus ausdehnen kann. Ich will jedoch gern zugeben, dass, wenn es zur Merkurialcachexie gekommen, auch eine Erzeugung der Stomatitis vom Blute aus zu Stande kommen kann. Zu diesem Zugeständniss nöthigt eine Beobachtung von Koch (citirt bei Kussmaul l. c. S. 106 u. fl.). Der selbe sah bei einem an Merkurialchexie leidenden Quecksilberarbeiter, der, so lange er den Metalldämpfen ausgesetzt war, nie eine Spur von Stomatitis mercurialis gezeigt hatte, einige Tage vor dessen Ende neben colliquativen Symptomen das Auftreten eines merkuriellen Zungengeschwürs und Entzündung des Zahnfleisches.

Zu Gunsten meiner Auffassung von der örtlichreizenden Wirkung der Quecksilberdämpfe spricht ganz entschieden der Umstand, dass grade der Merkurialismus, der sich durch Einathmung von Quecksilberdampf entfaltet, verhältnissmässig häufig mit Affectionen der Respirationswege und der Lungen complicirt gefunden wird. Auf dem Schiffe Triumpf, wohin man aus einem bei Cadix scheiternden Schiffe 130 Tonnen Quecksilber gebracht hatte, erkrankten, als sich zufällig der Inhalt von 3 Tonnen in die Schiffsräume entleert hatte, in drei Wochen 200 Mann an Speichelfluss, partiellen Lähmungen etc. Ausdrücklich wird sodann in dem Berichte über diesen Vorfall erwähnt, dass die Quecksilberdämpfe besonders denjenigen schadeten, welche eine Neigung zu Brustkrankheiten hatten. Drei Leute, welche nie krank gewesen waren, oder doch vor dem Einathmen des Quecksilberdunstes eine gute Gesundheit genossen hatten, starben in kurzer Zeit phthisisch. Ein vierter, welcher eine Lungenentzündung gehabt, von der er aber völlig genesen war, und ein fünfter, welcher nie brustkrank gewesen, wurde in einem Zustande von völlig ausgebildeter Schwindssucht in Gibraltar zurückgelassen. (Orfila Toxicologie T. I.)

Kussmaul hat sodann für die Spiegelbeleger ein ausserordentlich häufiges Vorkommen von Tuberkulose durch Tabelle II.

(l. c. S. 209) nachgewiesen. „Von 56 verstorbenen Personen, die fast alle längere Zeit unter der Einwirkung des Merkurs Noth litten, sind 39—40 an der Tuberculosis pulmonum oder an intercurrenten Entzündungen während des Verlaufs derselben zu Grunde gegangen.“

Auch bei Schmierkuren, die in geschlossenen, wenig gelüfteten Räumen vorgenommen wurden, hat man nicht selten Erkrankungen der Respirationsorgane beobachtet, die bei der Sigmund-schen Kur wohl nur selten und nach der von mir angewandten Methode — soweit meine Erfahrungen reichen — gar nicht bemerkten wurden.

Bestätigend lauten sodann die oben mitgetheilten Sectionsbefunde der beiden Kaninchen. Das eine Kaninchen zeigte neben leichter Stomatitis Injection der Nasenschleimhaut, das andere ausser Stomatitis gangraenosa Schleimhauthyperämie in der Nase, dem Kehlkopf und den Bronchien.

Indem ich nun die angedeuteten Erkrankungen der Luftwege als directe Reizungspbänomene von Seiten der Dämpfe ansiehe, glaube ich die Erklärung darüber schuldig zu sein, warum unter sämmtlichen Schleimhäuten, die mit den eingearthmeten Merkurialdämpfen in Contact gelangen, grade die Mundschleimhaut am häufigsten und heftigsten insultirt werde. Dieselbe liegt nahe, wenn man die eigenthümlichen Druck- und Reibungsverhältnisse in der Mundhöhle als die Entzündung der Schleimhaut begünstigende Momente gebührend würdigt. Die Beobachtung lehrt, dass grade diejenigen Schleimhautpartien am ehesten und stärksten mitgenommen werden, die entweder dem Drucke der Zähne ausgesetzt sind, wie die Zungenränder, oder sich mit der gegenüberliegenden Schleimhaut reiben, wie das Zahnsfleisch. Für diese Auffassung spricht auch die Angabe einiger Schriftsteller, wonach bei zahnlosen Kindern und Erwachsenen keine Stomatitis mercurialis gefunden wird. Da keine Zähne vorhanden sind, findet auch kein Druck, und da die Kieferränder bei zahnlosen Individuen eine flache Beschaffenheit haben, wenig Reibung der Schleimhäute statt.