

oxydaluminat übergeführt werden, und dass dieses Endproduct allein wirksam ist, so war die Annahme gerechtfertigt, dass auch den anderen Quecksilberpräparaten, unter denselben Verhältnissen wie  $\text{Hg}_2\text{Cl}_2$  gegeben, die auffallende diuretische Wirkung zukommt. Andererseits treten nach den Erfahrungen der Lues-therapie die acuten mercuriellen Erscheinungen bei allen anderen Hg-Präparaten weniger intensiv als beim Calomel zu Tage.

Vielleicht gelang es uns also ein Mittel zu finden, das die Vortheile des Calomel äusserte, ohne dessen Nachtheile zu entwickeln.

Als Repräsentant der löslichen Gruppe wurde der Sublimat in folgender Verordnung gebraucht:

Sublimat 0,2

Ovi unius

Aqua c. Succ. 150.

Es wurde in dieser Verordnung am 1. Tage 0,1 Sublimat, am 2. 0,15, am 3. Tage 0,2 genommen. Schwächere Dosen erzielten bei 4 Kranken gar keinen Erfolg, so aber wurde bei 3 Fällen eine mässig gute, in 1 Fall eine eclatante diuretische Wirkung erzielt.

Tabelle III.

Name, Alter: Kuellermann, 61 Jahre alt, w.

Kl. Diagnose: Insufficienz d. Aortenklappen.

Atherom, Nephritis chron.

Starke Oedeme. Dyspnoe. Puls frequent, mässig gut gesp.

Datum.	Medication.	Urin- menge v. 8. b. 8.	Sp. Ge- wicht.	Eiweiss- Gehalt.	Sedi- ment- mikros- kop.	Oe- deme.	Neben- wirkungen.	Puls.
13. XII.	Sublimat 0,1	<u>230</u>	1020	$\frac{1}{4}$ Vol.	hyaline u. gra- nulierte Cy- linder.	Sehr stark.		120
14. XII.	Sublimat 0,15	<u>275</u>	1020	$\frac{1}{4}$ Vol.		—	Erbrechen.	120
15. XII.	Sublimat 0,2	<u>1650</u>	1012	$\frac{1}{16}$ Vol.		—	3 dünne Stuhl- gänge.	104 <sup>1)</sup>
16. XII.		<u>3000</u>	1010	Spur.		—	4 dünne Stuhl- gänge.	96
17. XII.		<u>2500</u>	1010	—		—	—	80 <sup>2)</sup>
18. XII.		<u>2250</u>	1011	—		—	—	76

Es zeigte sich dabei, dass die Stomatitis nur gering war und die Diarrhoeen weniger störend als bei Calomelgebrauch, dagegen machten sich Magenbeschwerden und Erbrechen geltend.

Als dann wurde von den unlöslichen Präparaten das Hydrargyrum jodat. flav. in 8 Fällen angewandt. Es ergab sich auch hier, dass nur mit ganz grossen die Maximalsätze der Pharmacopoe weit überschreitenden Dosen die Diurese gesteigert werden konnte. Es gelang dies aber sicher 4 mal bei einer Verabreichung von 0,15—0,2 pro die, in den anderen Fällen waren nicht genügend grosse Mengen des Mittels gegeben worden. Magenbeschwerden wurden bei diesen Kranken nicht beobachtet, dagegen traten 3 mal fast unstillbare Diarrhoeen auf; Stomatitis war auch hier gering.

In gleich grosser Dosis wie das Hydrargyrum jodatum flavum wurde endlich noch das sonst innerlich gar nicht zur Anwendung kommende Hydrargyr. amidato bichloratum gebraucht, unter 4 Fällen 2 mal mit demselben prompten Erfolge, den sonst nur das Calomel zu erzielen vermochte. In dem einen dieser beiden Fälle — Ascites in Folge carcinomatöser Peritonitis — stieg die Diurese, die vorher durch kein Mittel in Gang zu bringen war, ganz unvermittelt auf das 15 fache (von 200 ccm auf circa 3000), wodurch die Bauchflüssigkeit nachweisbar vermindert wurde. Stomatitis und Diarrhoeen waren sehr mässig. In den beiden Fällen, bei denen kein Nutzen erzielt wurde, waren dagegen sehr profuse Diarrhoeen aufgetreten.

Endlich war ich 3 mal in der Lage, den Einfluss der Schmiercur auf die Diurese zu controliren. Es handelte sich um Herz-Nierenaffectionen mit Oedemen bei tertiärer Lues.

Es wurde niemals während mehrerer Wochen eine Steigerung der Diurese bemerkt, die ziemlich spärlich unter 1000 ccm pro die war.

Die eine Patientin ging zu Grunde, die zweite erholte sich und wurde auf ihren Wunsch mit Oedemen zu früh entlassen. Bei der dritten blieb der Hydrops während der ganzen Schmiercur bestehen, bis Calomel gereicht wurde, das nun eine ganz intensive Polyurie hervorrief.

Aus diesen Versuchen ergibt sich mit Sicherheit, dass die bemerkenswerthe diuretische Wirkung nicht blos dem Calomel, sondern allen Hg-Präparaten unter gewissen Bedingungen zukommt,

<sup>1)</sup> Gut gespannt.

<sup>2)</sup> Oedeme haben beträchtlich abgenommen.

## V. Zur Kenntniss der diuretischen Wirkung der Quecksilberpräparate.

Von Dr. Th. Rosenheim, Assistenzarzt.

(Schluss aus No. 16.)

Gerade die unangenehmen Nebenwirkungen, die ich eben erwähnt habe, und die die sonst so trefflichen Erfolge der Calomeltherapie trüben, waren es, die Herrn Prof. Fürbringer veranlassten, andere Mittel, die dem Calomel nahe verwandt sind, auf ihre diuretische Wirkung durch mich prüfen zu lassen. Diese Versuche sollten zugleich dem Studium der Theorie der Wirkung dienen, insbesondere der Frage, ob gerade die Chlorürverbindung oder die Menge des resorbirten Mittels überhaupt für den Effect massgebend ist. Wenn die noch immer herrschende Ansicht von Voit richtig ist, dass im Magen-Darmcanal und im Blut unter dem Einflusse des Chlornatrium, Eiweiss und anderer Stoffe alle Hg-Verbindungen in dasselbe Doppelsalz Chlorquecksilber-Chlornatrium und dann Quecksilber-

wie dies ja bei der Einheit des wirksamen Principis von vornherein nicht anders zu erwarten war.

Die mercuriellen Intoxicationerscheinungen sind bei allen anderen Präparaten geringer als beim Calomel, da sie hier nur in kleinerer Dosis gegeben werden können und weniger Hg-Oxydalalbuminat resorbirt wird; die diuretische Wirkung ist aber auch unzuverlässiger.

Das Calomel ist unter den Quecksilberpräparaten ferner das empfehlenswertheste Diureticum, insoweit es im Vergleiche zu den anderen die geringsten localen Störungen im Magendarmcanal macht, in Folge dessen die zur Erzeugung der diuretischen Wirkung absolut nothwendigen grossen Mengen resorbirbaren Hgs am besten durch dasselbe geliefert werden. Denn das geht aus allen unseren Beobachtungen wohl zweifellos hervor: Eine Steigerung der Diurese, wie wir sie anstreben, wird nur erzielt, wenn möglichst viel Hg in möglichst kurzer Zeit in die Blutbahn aufgenommen wird: Die acute Mercurialisation ist die Voraussetzung der diuretischen Wirkung. Deshalb vermochte auch in unseren Fällen die Einreibung mit Unguentum cinereum (s. ob.) keine Vermehrung der Urinsecretion herbeizuführen.

Wie vermögen aber diese Mengen Hg unter ganz bestimmten pathologischen Verhältnissen die Urinsecretion zu steigern, eine Polyurie hervorzurufen? Aus den klinischen Beobachtungen, die ich bisher für die Beurtheilung der uns beschäftigenden Fragen verwerthet habe, ist die Art der Wirkung nicht recht ersichtlich. Nur soviel glaubten wir darthun zu können, dass ein direkter Einfluss des Hg auf das Herz und auf die Nieren nicht vorliegt.

Es lag nahe, das Thierexperiment für die Entscheidung dieser Frage heranzuziehen.

Allein bei gesunden Thieren hätten wir durch Hg ebensowenig eine Polyurie erzeugt, als dies beim normalen Menschen gelingt: diese Versuche habe ich in ausgiebiger Weise ohne Erfolg mit den verschiedensten Hg-Präparaten gemacht.

Man konnte daran denken, künstlich Hydropsien bei Thieren hervorzurufen und diesen dann Calomel zu geben: Bei Kaltblütern gelingt dies bekanntlich durch Curare, das das Lymphherz lähmt. Bei Warmblütern hat Gaertner (Wien. Med. B. 1883) im Gegensatz zu Cohnheim und Lichtheim (V. Arch. Bd. 69) durch langsame Wasser-Infusionen in's Gefässsystem Hauthydropsien erzeugt. Allein derartig präparirte Thiere sind für weitere experimentelle Zwecke kaum brauchbar; die Zahl der berechtigten Einwände, wollte man diese künstlich hervorgerufenen Zustände mit den Hydropsien beim Menschen in Parallele stellen, wäre überdies nicht gering.

Ich habe deshalb der Frage, die uns beschäftigt, auf andere Weise näher zu treten versucht, und zwar dadurch, dass ich die Aufnahme- und Ausscheidungsverhältnisse des Hg bei mehreren unserer Kranken controlirte und zu diesem Behufe täglich den Stuhlgang und Urin auf Hg-Gehalt untersuchte. Bei der Misslichkeit der quantitativen Bestimmung des Hg begnügte ich mich mit der approximativen Schätzung der nachgewiesenen Mengen, was für meine Zwecke vollkommen ausreichte.

Ich bediente mich zum Nachweis des Hg der grundlegenden Fürbringer'schen Lametta-Methode mit den bequemen Modificationen, welche derselben durch F. Mueller (Mittheilungen d. Würzburg Kl. 1885) gegeben worden sind.

Aus der grösseren Zahl der Untersuchungen hebe ich die 4 folgenden Versuchsreihen hervor, weil sie für die verschiedenen Categorien von Fällen, die in Betracht kommen, charakteristisch sind.

Tabelle IV.

Krause: Cirrhosis Hepatis.

Datum.	Verordnungen.	Urin-Mengen.	Spec. Gewicht.	Zahl der Stuhl.	Hg-Ausscheidung.		Bemerkungen.
					Urin.	Stuhl.	
23. 12.	Cal. 0,2 (3×)	300	1023	1	0	—	Punctio Abdominis (9500cbcm entleert).
24. 12.	Cal. 0,2 (3×)	300	1023	1	0	—	
25. 12.	Cal. 0,2 (3×)	280	1020	1	0	—	
26. 12.	Cal. 0,2 (3×)	280	1020	2	0	—	
27. 12.	—	400	1018	2	0	—	
28. 12.	—	200	1024	2	+ mässig.	—	
29. 12.	—	500	1015	2	+ zml. viel.	—	
30. 12.	—	600	1015	2	+ mässig.	—	
31. 12.	—	250	1020	1	+ Spur.	—	
1. 1.	—	250	1020	1	+ mässig.	—	
2. 1.	—	250	1022	1	+ mässig.	—	
3. 1.	Ol. Ric.	550	1018	6	+ Spur.	—	
4. 1.	—	500	1022	2	0	—	
5. 1.	—	400	1021	2	+ Spur.	+ Spur.	
6. 1.	—	400	1022	2	0	0	
7. 1.	—	400	1021	1	0	0	

Kuelemann: Insuff. d. Aortenklappen, Nephritis.

Datum.	Verordnungen.	Urin-Mengen.	Spec. Gewicht.	Zahl der Stuhl.	Hg-Ausscheidung.		Bemerkungen.
					Urin.	Stuhl.	
20. 12.	Cal. 0,2 (4×)	620	1014	4	0	—	Der Urin enthält $\frac{1}{8}$ - $\frac{1}{3}$ Vol. Eiweiss.
21. 12.	Cal. 0,2 (4×)	360	1018	1	0	—	
22. 12.	Cal. 0,2 (4×)	1850	1012	2	+ mässig.	—	
23. 12.	Cal. 0,2 (4×)	4100	1010	3	+ sehr viel.	—	Eiweiss fehlt.
24. 12.	—	4600	1010	3	+ sehr viel.	—	
25. 12.	—	4800	1010	3	+ zml. viel.	—	
26. 12.	—	2850	1014	3	+ viel.	—	Eiweiss wieder vorhanden.
27. 12.	—	1800	1015	2	+ zml. viel.	—	
28. 12.	—	1250	1014	3	+ mässig.	—	
29. 12.	—	1400	1015	4	+ Spur.	—	
30. 12.	—	900	1015	4	+ mässig.	—	
31. 12.	—	900	1015	4	+ Spur.	—	
1. 1.	—	1380	1014	4	+ mässig.	—	
2. 1.	Senna	1000	1015	8	+ Spur.	—	
3. 1.	Senna	800	1021	4	+ Spur.	—	
4. 1.	—	500	1018	2	+ Spur.	+ Spur.	
5. 1.	—	520	1020	2	+ Spur.	+ Spur.	
6. 1.	—	500	1018	2	0	—	
7. 1.	—	1000	1018	2	0	—	

Kaiser: Myocarditis, Emphysema Pulm.

Datum.	Verordnungen.	Urin-Mengen.	Spec. Gewicht.	Zahl der Stuhl.	Hg-Ausscheidung.		Bemerkungen.
					Urin.	Stuhl.	
4. 1.	Cal. 0,2 (3×)	300	1024	2	0	—	Am 13. 11. wurde Calomel-erfolglos gegeben. Vorübergehender Erfolg von Coffein.
5. 1.	Cal. 0,2 (3×)	280	1022	1	0	—	
6. 1.	Cal. 0,2 (3×)	600	1020	2	0	—	
7. 1.	Cal. 0,2 (3×)	1420	1010	3	0	—	
8. 1.	—	2140	1010	1	+ mässig.	—	
9. 1.	Ol. Ric.	1880	1011	7	+ zml. viel.	—	
10. 1.	—	1680	1010	2	+ viel.	—	
11. 1.	—	1850	1015	2	+ zml. viel.	+ mässig.	Urin $\frac{1}{8}$ Eiweiss.
12. 1.	—	2850	1011	1	+ Spur.	+ mässig.	
13. 1.	—	2230	1012	2	+ zml. viel.	+ Spur.	
14. 1.	—	1890	1011	2	+ mässig.	+ Spur.	
15. 1.	—	1740	1012	1	+ mässig.	0	
16. 1.	—	1130	1013	1	+ mässig.	+ mässig.	
17. 1.	—	1360	1013	1	+ Spur.	+ Spur.	
18. 1.	—	880	1014	1	+ Spur.	+ Spur.	
19. 1.	—	800	1014	2	+ Spur.	0	
20. 1.	—	700	1015	1	0	0	

Friedrich: 44 Jahre alt. Insuff. d. Mitralis, Nephritis chron. Atherom.

Datum.	Verordnungen.	Urin-Mengen.	Spec. Gewicht.	Zahl der Stuhl.	Hg-Ausscheidung.		Bemerkungen.
					Urin.	Stuhl.	
16. 12.	Hyd. amid. bi. 0,03 (3×)	0	0	3	0	—	Am 14. 11. Calomel mit mässigem gutem Erfolg gebraucht. Urin enthält fort-dauernd $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Vol. Eiweiss.
17. 12.	Hyd. am. bi. 0,03 (5×)	160	1027	4	0	—	
18. 12.	Hyd. am. bi. 0,03 (6×)	120	1027	2	0	—	
19. 12.	Hyd. am. bi. 0,03 (6×)	160	1025	2	0	—	
20. 12.	—	180	1020	2	0	—	
21. 12.	—	180	1030	2	0	—	
22. 12.	Ol. Ric.	120	1024	5	0	—	
23. 12.	—	200	1023	1	0	0	
24. 12.	—	200	1023	2	0	0	
27. 12.	Hyd. bi. corros. 0,03 p. inject.	540	1019	1	0	—	
28. 12.	Hyd. bi. corros. 0,03 p. inject.	640	1017	2	+ viel.	—	

In den Fällen also, wo die gewünschte Polyurie erzielt wurde, trat mit derselben, also am 3. resp. 4. Tage, eine so enorme Hg-Ausscheidung im Urin auf, wie ich sie unter anderen normalen und pathologischen Verhältnissen nie gesehen habe. Mit der Urinmenge nahm die Hg-Quantität ab; nach etwa 14 Tagen wurden nur vorübergehend Spuren Hg gefunden.

In denjenigen Fällen, wo die Diurese trotz gleicher Medication, wie oben nicht in Gang kam, wurde das Hg in geringen Mengen gewöhnlich nach 6 Tagen im Urin gefunden, nach 10 Tagen zeigten sich nur noch Spuren, die bald verschwanden. Beim normalen Individuum waren die Verhältnisse so, dass die regelmässige Ausscheidung einer mehr weniger grossen Quantität Hg bis 3 Wochen, anhielt. Die stärkste und gleichmässigste Ausscheidung durch den Urin wurde bei der Calomeltherapie beobachtet; niemals wurden bei den anderen Hg-Präparaten so grosse Mengen Hg im Urin gefunden.

In den Faeces zeigte sich das Hg, auch wenn der Darm nach dem Aussetzen des Mittels durch Oleum Ricini gründlich gereinigt war, etwa ebenso lange wie im Urin; es handelte sich alsdann höchst wahrscheinlich nur noch um das in den Darm durch Galle und Pancreassaft ausgeschiedene Hg. Die Quantitäten waren in allen Fällen nur mässig grosse.

Hieraus ging das mit Sicherheit hervor, dass, wo das Hg wirksam war, eine ausserordentlich starke Resorption des Mittels stattgefunden hatte. Es war somit der Beweis erbracht für die Richtigkeit unserer Auffassung, dass der diuretische Effect abhängig sei von der intensiven Mercurialisierung des Organismus. Dass in den erfolglosen Fällen die Aufnahme vom Magen-Darmcanal eine erheblich geringere war, ist nicht zwingend zu beweisen, — denn wir haben für die Menge des im Körper zurückgehaltenen Quecksilbers keinen Massstab — doch dünkt es mich wahrscheinlich, da die Ausscheidung bei diesen Patienten wochenlang beobachtet, im Ganzen viel unbedeutender war, als ich sie bei den anderen Individuen, sowohl den gesunden als auch den kranken unter gleicher Medication gefunden hatte.

Es gelang mir endlich, in den Hautödemen, die durch eingelegte Canülen intra vitam abgeleitet waren, schon früh das Hg nachzuweisen und zwar in ganz beträchtlichen Mengen. Dies scheint dafür zu sprechen, dass im ödematösen Gewebe ein Angriffspunkt für die diuretische Wirkung des Hg gegeben ist. Immerhin fällt mir aber die Vorstellung schwer, dass es den Tonus der infiltrirten Binde-substanz so verändert, dass eine energische Zurückpressung der Flüssigkeit von dort in das Gefässsystem stattfinden könnte. Ich gedenke, schon mit Rücksicht auf die Widersprüche, die diese Hypothese bei der Discussion meines Vortrages erfahren hat, sie näher auf ihre Berechtigung durch Thierexperimente zu prüfen.

#### Discussion.

Herr Leyden: Auch ich habe nach der Empfehlung von Jendrassik das Calomel als Diureticum bei Herzkranken und ähnlichen Krankheitszuständen auf der 1. med. Klinik angewandt. Ich erlaube mir, im Anschluss an den Vortrag des Herrn Rosenheim über die Resultate dieser therapeutischen Versuche zu berichten. Zuvor bemerke ich jedoch, dass, wie auch schon der Vortragende citirt hat, Herr A. Fraenkel in der Charité-Gesellschaft einen kurzen Bericht über die bis dahin gemachten Beobachtungen gegeben hat. Ferner hat Herr Fraenkel unter seinen Auspicien eine Dissertation über diesen Gegenstand anfertigen lassen von Herrn M. Cohn (d. 19. März 1887), welche übrigens nicht ausschliesslich Beobachtungen von unserer Klinik, sondern auch aus dem städtischen Krankenhause, dem jüdischen Krankenhause und dem Augustahospital enthält.

Ferner gestatte ich mir, daran zu erinnern, wie das auch in der Dissertation von Cohn angegeben ist, dass die Anwendung des Calomel als diuretisches Mittel nicht ein Novum ist. In der That ist das Calomel in früherer Zeit bei Herzkrankheiten und andern Hydropsien sehr gewöhnlich angewandt worden. Namentlich sind in dem bekannten Werk von Stokes sehr ausführliche Angaben darüber enthalten, und zwar gerade über die diuretische Wirkung unter ganz ähnlichen Indicationen, wie sie von Jendrassik geschehen ist. In der genannten Dissertation ist ferner erwähnt, dass auch Peter Frank das Calomel mit Knoblauch, Sachs dasselbe mit Digitalis und Campher darreichte, und dass es auch einen Bestandtheil der Janin'schen Pilulae hydragogae bildete. Von einigem Interesse ist es vielleicht, wenn ich hinzufüge, dass die Kenntniss des Mittels noch weiter zurück reicht. In den bekannten „Aphorismen“ Boerhave's mit dem dazu gehörigen Commentaren von van Swieten (Von der Wassersucht. II. p. 357) findet sich folgender Passus: „So wurde durch wenige Portionen süssen Quecksilbers die Bauchwassersucht, die mit einer Wassersucht des ganzen Körpers verbunden war, geheilt, da der Urin in sehr grossen Mengen weggeflossen war.“ — Mit diesen Bemerkungen beabsichtige ich nicht, das Verdienst dessen zu schmälern, der das Calomel wieder für unsere Therapie nutzbar gemacht hat, sondern ich möchte nur darauf hinweisen, wie in den alten Werken der Medicin manche Schätze verborgen liegen, die vergessen sind und von Neuem gehoben werden müssen.

Noch an eine andere Arbeit will ich erinnern, welche nicht gerade die diuretische Wirkung des Calomel betont, aber doch in dieselbe Reihe von Beobachtungen gehört, d. i. eine Arbeit von Professor Sacharjin in Moskau, welche 1884 in der Zeitschrift für klinische Medicin abgedruckt ist. Diese Arbeit behandelt das Calomel in seiner Anwendung bei hypertrophischer Lebercirrhose und überhaupt in der internen Therapie. Direkte Angaben über die diuretische Wirkung liegen nicht vor, nur an einer Stelle ist ausdrücklich erwähnt, dass die Diurese nach der Anwendung des Calomels reichlich wurde.

Wenn ich nunmehr auf die von uns beobachteten Fälle eingehe und diejenigen einschliesse, welche bereits publicirt sind, so theile ich dieselben in 2 Gruppen.

#### I. 4 Fälle von Cirrhosis hepatis und Ascites.

##### 1. 34jähr. Schlächtergeselle. Diagnose: Cirrhosis hepatis. Ascites.

2. März	Ordn.	Calomel	Harnmenge
0,29 4 Mal tägl.	=	0,8 Calomel	400
3. "	4 Mal 0,2 tägl.		400
4. "	desgl.		300
5. "	Therap. nulla		600
6. "	desgl.		300
7. "	desgl.		400
8. "	Liqu. Kalii acet.		600
9. "	desgl.		1200
10. "	desgl.		600
11. "	Calomel		400
12. "	desgl.		300
13. "	desgl.		400
14. "	Therap. 0		300
15. "	desgl.		300
16. "	desgl.		400

Resumé: Therapeutischer Effect des Calomel = 0.

##### 2. Fall. B. 61jähr. Arbeiter. Ascites. Cirrhosis hepatis.

2. März	Therap. nulla	Harnmenge
3. "	desgl.	400
4. "	Calomel	1000
5. "	desgl.	700
7. "	Diarrhoe	
7. "	Inf. Digital.	200
8. "	desgl.	400
9. "	desgl.	500
10. "	Calomel	600
11. "	desgl.	400
12. "	desgl.	600
13. "	desgl.	1200
14. "	desgl.	1000
15. "	desgl.	1200

Resumé: Deutliche Wirkung des Calomel, übrigens trat trotzdem der Exitus letalis ein.

##### 3. Fall. 40jähr. Restaurateur. Hypertrophische Lebercirrhosis.

15. November 1886	Therap.	Harnmenge
	Satur. citric.	300
16. "	desgl.	300
17. "	desgl.	400
18. "	desgl.	300
19. "	Calomel	1000
20. "	desgl.	1000
21. "	desgl.	1700
22. "	desgl.	800
23. "	Therap. nulla	1800
24. "	desgl.	2000
25. "	desgl.	2200
26. "	desgl.	2000

etc.

Das Calomel hatte also eine deutliche und andauernde Zunahme der Harnsecretion zur Folge.

#### Von der Frauenabtheilung.

##### 4. Fall. Die 49jähr. Frau L. Cirrhosis hepatis. Ascites.

6. Januar 1887	Ordn.	Harnmenge.
		700
11. Februar	Calomel	500
12. "	desgl.	400
13. "	desgl.	100
14. "	desgl.	300
15. "	Therap. nulla	500
16. "	desgl.	200
17. "	desgl.	500
18. "	desgl.	700

Resumé: Keine deutliche Wirkung. Wachsender Ascites, sodass die Punction erforderlich wird.

Unter diesen 4 Fällen hatte das Calomel einmal eine deutliche, anhaltende für die Gesundheit des Patienten wesentliche diuretische Wirkung zur Folge. Ein zweites Mal war eine zwar deutliche Wirkung zu beobachten, welche aber den Exitus letalis nicht aufhalten kann.

Das dritte Mal war geringe vorübergehende, das vierte Mal keine deutliche Wirkung.

#### II. Herzkrankheiten.

##### Von der Männerabtheilung.

##### 1. Fall. 54jähr. Mann. Diagn.: Insufficienz der Aortaklappen.

20. October	Therapie	Harnmenge
		1000
21. "	desgl.	1200
22. "	desgl.	1000
24. "	Calomel	1600
25. "	desgl.	1200
26. "	desgl.	1200
27. "	C. ausgesetzt	800
28. "	desgl.	1600
29. "	desgl.	1700
30. "	desgl.	1000

Resumé: Deutliche, nicht sehr beträchtliche Wirkung des Calomels.

Von der Frauenabtheilung.

2. Fall. 41jähr. Frau B. Diagn.: Stenosis. Mitralis, Cyanose, Hydrops, Dyspnoe.

26. Jan. bis 2. Febr.	Therapie Infus. Squill.	Harnmenge
2. Februar	Calomel	200
3. "	desgl.	500
4. "	desgl.	300
5. "	desgl.	1100
6. "	C. ausgesetzt	800
7. "	desgl.	800
8. "	desgl.	1200
9. "	desgl.	1500
10. "	desgl.	1500
11. "	desgl.	1800
12. "	desgl.	1800
13. "	desgl.	1300

Resumé: Augenscheinlicher, anhaltender Erfolg der Calomel-Behandlung (keine Stomatitis).

3. Fall. Frau W. Diagn. Stenosis Mitralis, Hydrops, Dyspnoe, Cyanose.

	Therapie	Harnmenge
5. Februar	Digitalis	300
6. "	desgl.	200
7. "	desgl. (3 Mal tgl.)	300
8.—9. "	desgl.	300
10. "	Calomel	500
11. "	desgl.	600
12.—13. "	desgl.	(Durchfall)
14.—16. "	C. ausgesetzt	desgl.
19. "	desgl.	(kein Durchf.)
20. "	desgl.	700
22. "	desgl.	1100
23. "	desgl.	1000
24. "	desgl.	1000
25. "	desgl.	1200
26. "	desgl.	1100
27. "	desgl.	1200
		1600

Resumé: Deutliche und andauernde diuretische Wirkung des Calomels.

Hierzu kommt noch ein vierter Fall, der in den Ferien, als ich nicht hier war, von Herrn Dr. Mendelsohn beobachtet wurde, und zwar wurde in diesem Falle zuerst Digitalis gegeben mit sehr geringfügiger Wirkung, dann wurde Calomel gereicht ebenfalls ohne Wirkung, nach einiger Zeit wieder eine Flasche Digitalis und drei Flaschen Squilla, und da auch dies ohne Wirkung blieb, wiederum Calomel, welches jetzt einen so eclatanten Erfolg hatte, dass die Patientin, welche man schon aufgegeben hatte, in sechs Tagen soweit gebessert war, um ihre Entlassung zu fordern; sie wurde auch, natürlich als ungeheilt, auf ihr Verlangen entlassen.

Diese Beobachtungen ergeben, dass das Calomel bei Herzkrankheiten mit verringerter Diurese, Hydrops und Leberschwellung ein entschieden werthvolles Mittel ist, welches zwar nicht von sicherer, aber in vielen Fällen von entschiedener diuretischer Wirkung begleitet ist. Ueber das Verhältniss der Anwendung des Calomel zu Digitalis und Squilla, d. h. ob ersteres besser wirkt, wenn die anderen Mittel vorausgeschickt werden, lässt sich wohl noch nichts Bestimmtes sagen.

Ueber die Theorie der Wirkung des Mittels erlaube ich mir kein Urtheil. Es ist offenbar ein ganz empirisches Mittel, welches wir aber als eine Bereicherung der Behandlung der Herzkrankheiten begrüßen können. Nicht etwa, dass es die Digitalis ersetzen soll, es scheint in ganz anderer Weise zu wirken. Den Werth des Mittels betreffend, möchte ich allerdings sagen, dass die Anpreisungen, welche von Stokes sowohl als von Jendrassik ausgehen, wohl etwas zu enthusiastisch sind, aber unzweifelhaft scheint es mir ein werthvolles Mittel zu sein, welches bei richtiger Indication und bei umsichtiger Anwendung etwa in der Hälfte der Fälle eine günstige Wirkung verspricht.

Herr Fürbringer: M. H.! Ich möchte mir auch zwei Bemerkungen erlauben, die eine mit Bezug auf die praktische Bedeutung und den praktischen Werth des Mittels, die andere mit Bezug auf die Theorie der Calomel- bzw. Quecksilber-Diurese. In ersterer Beziehung möchte ich einen Umstand in möglichst klinischer Betonung hervorheben, den Herr Rosenheim wohl auch erwähnt, aber nicht drastisch genug hervorgehoben hat, das ist der fast absolut ephemere Charakter der diuretischen Wirkung des Calomel, auch dann, wenn der Effect im Grossen und Ganzen ein sehr eclatanter ist. Soweit ich mich der Fälle erinnere, wie ich sie selbst beobachtet habe, ist mir immer und immer wieder aufgefallen, dass an demselben Tage, möchte ich fast sagen, an welchem die mächtige Harnfluth, welche gewöhnlich am 2., 3., 4. Tage begann, normalen Secretionsverhältnissen Platz gemacht hatte, die Oedeme wiederzukehren begannen, langsam, aber so sicher und stetig, dass nach etwa abermals einer Woche die alten Verhältnisse vorlagen. Die Patienten fühlten sich genau so wie früher, ausser in den Fällen, wo sie eine Stomatitis davongetragen hatten. Ich bin nach und nach dazu gelangt, in der consultativen Praxis das Mittel höchstens als eine Art von Parademittel anzuwenden, von dem ich bereits überzeugt bin, dass es auf intelligente Patienten seine Zugkraft nur für das erste Mal ausübt; das zweite Mal merken sie bereits, dass sie die Diurese und den Schwund des Hydrops ziemlich schwer erkaufen. Aber ich kann nicht verschweigen, dass es in der That eine Reihe von Fällen giebt, in denen das Mittel eine ganz wesentliche subjective Aufbesserung durch Wegfall der durch den Hydrops gesetzten mechanischen Behinderungen bedingt, ohne dass Stomatitis eintritt. Diese Fälle sind aber leider herzlich spärlich gesät. Ich kann mich nicht eines Falls erinnern, in welchem eine Wirkung des Calomel deutlich geworden wäre, die auch nur im Entferntesten an die nachhaltige Wirkung erinnert hätte, wie wir sie sehr oft — leider keineswegs regelmässig — bei der Digitalis-

therapie beobachten. Gerade der Fall, den Herr Rosenheim eigens erwähnte, in dem das Calomel fast ein Dutzend Mal mit dem besten Erfolg angewandt wurde, in dem die Patientin sich wohl fühlte — allerdings immer nur eine Reihe von Tagen — ist heute gestorben, und ich kenne keinen einzigen Fall, in dem die Calomeltherapie in irgend ersichtlicher Weise das Leben der Patienten verlängert hätte. — Selbstverständlich wird man zum Calomel greifen, wenn alle anderen bekannten Herzmittel, in erster Linie die Digitalis, das Coffein etc., uns im Stiche gelassen haben.

Was die Theorie der diuretischen Wirkung des Calomel anlangt, so hat Herr Rosenheim angenommen — und er hat diese Vermuthung gestützt mit dem Befunde eines reichen Quecksilbergehaltes in der Oedemflüssigkeit —, dass von letzterer die Wirkung ausgeht, in der Weise, dass das Quecksilber in der Oedemflüssigkeit eine Contraction des Gewebes bedingt und diese plötzliche Contraction nun eine Art Pumpenwirkung im Körper erzeuge und auf diese Weise die Diurese schaffe. Man kann eine derartige Theorie nicht widerlegen, kann sie aber auch wohl kaum beweisen, und wenn Jemand behaupten würde, es läge näher, anzunehmen, dass, da das Calomel lösliches Quecksilber in das Blut liefere, dies lösliche Quecksilber zunächst im elastischen und muskulösen Apparat der Gefässe einen verstärkten Tonus hervorruft —, so würde man dagegen auch nichts Wesentliches sagen können. Möglich, dass die Physiologen diese Theorie bestätigen werden, aber ich halte mich schon jetzt verpflichtet, vom klinischen Standpunkte aus einer Erfahrung zu gedenken, welche auf eine andere Erklärung deutet. Gerade diese Ansicht steht im Einklang mit der Auffassung von J. Munk, welcher vor wenigen Wochen eine sehr wichtige Arbeit über die Theorie der Wirkung unserer verschiedensten Diuretica geliefert hat und zugleich den Nachweis, dass bei allen diuretischen Mitteln mit Ausnahme der Digitalis die Niere und zwar wesentlich ihr drüsiger Antheil der primäre Angriffspunkt der Wirkung ist. Ich glaube, dass man auch bei der Calomelwirkung auf die Niere recurriren muss. Dass das Herz nicht direkt beeinflusst wird, ist längst bekannt. Ich will zur Stütze dieser Thatsache nur anführen, dass in einem meiner Fälle, in welchem das Calomel von ganz eclatanter Wirkung war, sich ein so hochgradig myocarditisch-schwieliges Herz fand, wie ich es noch nie gesehen habe.

Wenn ich nun diejenigen Fälle von allgemeiner Wassersucht zusammenfasse, in denen das Calomel trotz enormen Hydrops garnicht gewirkt hat, so finde ich, dass die Mehrzahl derselben solche sind, in denen wir Grund hatten, anzunehmen, dass eine vorwiegend parenchymatöse Nephritis vorlag, zum Theil auch solche, in denen die Section dies bestätigte. In Fällen, in welchen wir die bekannten grossen blassen Nieren, die gelben Fettnieren fanden, in denen der grösste Theil der Drüsenepithelien der Niere verfettet waren, war die Calomelwirkung absolut nicht eingetreten, und ich bin versucht, mich dafür zu erklären, dass eine gewisse Integrität der Drüsenepithelien eine unerlässliche Bedingung für die Calomelwirkung abgibt. Sie wissen, dass Heidenhain noch gegenwärtig die Ansicht vertritt, dass auch das Harnwasser nicht durch die Druckfiltration in den Glomerulis, sondern durch die Secretion der Epithelien geliefert wird. Senator hat ja diese Theorie vor einigen Jahren mit der bekannten Theorie von Ludwig zusammenfliessen lassen, aber er hat betont, dass neben den Knäuelgefässen auch die Drüsenepithelien einen Theil des Harnwassers liefern. Ich stelle mir vor, dass in den Fällen, in denen das Calomel so drastisch wirkt, die secretirenden Epithelien der Niere einen Reiz durch das in den Capillaren enthaltene gelöste Quecksilber erhalten. Dieser Reiz wird am 3., 4. Tage der Medication plötzlich so bedeutend, dass die Epithelien vermöge der höheren Activität im Stande sind, den Organismus des pathologisch aufgestapelten Wassers zu entledigen, während da, wo die Epithelien zerstört sind, diese Möglichkeit nicht eintreten kann, weil der Reiz nicht ausgelöst werden kann.

Mit der grössten Reserve möchte ich diese Theorie als Hypothese aufstellen, ich glaube aber wenigstens, meine Beobachtungen, auf Grund deren ich diese Hypothese formulirt habe, hier mittheilen zu sollen.

Herr J. Badt sen. Ich wollte mir erlauben, als Beitrag zu dem statistischen Material von der Wirkung des Calomel bei Herzkrankheiten einen Fall zu erwähnen, den ich im Verein mit Herrn Leyden seit längerer Zeit behandle. Es handelt sich um einen 72jährigen Patienten, der an Arteriosklerose, wahrscheinlich der Kranzarterien leidet. Er hat Anfälle von ausgesprochenem Herzleiden mit andauernden Oppressionen. Bei diesem Patienten haben wir das Calomel wiederholt versucht. Patient hat bedeutende Oedeme beider Schenkel und wahrscheinlich etwas Ascites. Wir haben das Calomel in Einzeldosen zu 0,2 im Ganzen zu zwei Gramm gegeben. Zuerst war eine entschiedene diuretische Wirkung vorhanden, als wir es aber zum zweiten Mal nach einigen Tagen Pause reichten, blieb die diuretische Wirkung aus. Ebenso wenig äusserte sich irgend eine Wirkung auf die Herzthätigkeit, der Puls, Frequenz 140—160 Schläge in der Minute, wurde weder durch den Gebrauch von Calomel noch von Digitalis heruntergesetzt.

Herr Gerhardt: Auch ich habe Gelegenheit gehabt, diese schönen, kurz dauernden Erfolge zu sehen, die Herr Fürbringer soeben geschildert hat. Der Statistik des Herrn Leyden, betreffend die Fälle von Lebercirrhose möchte ich noch einen vierten Fall beifügen, der auf meiner Abtheilung bei Anwendung von Calomel sehr rasch unter Auftreten von Magen-Darmblutung zu Grunde gegangen ist.

Was den Vortrag des Herrn Rosenheim betrifft, so muss ich zu meinem Bedauern bekennen, dass ich die Wirkung des Calomel auf die Contraction der elastischen Substanz nicht nur, wie College Fürbringer, nicht beweisen und nicht widerlegen, sondern, offen gesagt, nicht einmal begreifen kann.

Mit Bezug auf die Tabelle, die wir gesehen haben, hätte ich eigentlich gewünscht, dass auch die Sectionsbefunde beigelegt gewesen wären. Für das, was uns Herr Fürbringer soeben mitgetheilt hat, wäre das von grossem Interesse gewesen.

Herr Rosenheim: Ich darf vielleicht, anknüpfend an die letzte Bemerkung, hervorheben, dass ich in der Tabelle, welche die Calomelfälle enthielt, in der letzten Rubrik die Sectionsbefunde hinzugefügt habe — es handelte sich um 4 unter 16 Fällen.

Vielleicht darf ich sodann auf das zurückkommen, was Herr Gerhardt mit Bezug auf die Möglichkeit der Wirkung des Calomel auf das Unterhautzellengewebe gesagt hat. Ich habe hier nur ein Factum constatirt, nämlich das frühe und reichliche Auftreten von Hg im ödematösen Gewebe, und da mir die Wirkung auf die Niere aus anderen Gründen, die zum Theil Herr Fürbringer betont hat, unwahrscheinlich war, habe ich gewagt, diese andere Möglichkeit in den Vordergrund zu rücken. Die Wirkung auf die Niere wird z. B. dadurch vielleicht unwahrscheinlich gemacht, dass wir in einzelnen Herzfällen, in denen das Calomel nicht gewirkt hatte, durchaus intacte Nieren fanden, während wir trotz hochgradig veränderter Nieren andere Male die beabsichtigte Wirkung eintreten sahen.

Uebrigens sind die klinischen Beobachtungen, die besonders von Herrn Leyden hervorgehoben sind, derartig, dass sie wesentlich unsere Erfahrungen bestätigen. Nur haben wir leider über gewisse, den Herzfehler complicirende Affectionen und deren Einfluss nichts erfahren. Auf diese hatte ich aber gerade einigen Werth gelegt, weil sie bislang garnicht berücksichtigt sind. Stiller betont ausdrücklich, dass Nierenaffectionen eine Contraindication für die Anwendung des Calomel zu sein scheinen. Von Jendrassik werden die Nierenaffectionen nicht erwähnt. Herr Fürbringer hat bereits darauf hingewiesen, dass mehr oder weniger schwere parenchymatöse Nephritis die Calomelwirkung nicht eintreten lasse, während bei interstitiellen Processen — mögen dieselben secundär, durch Kreislaufstörung bedingt, aufgetreten sein oder primär — relativ gute Erfolge erzielt werden.

Die Wirkung bei Lebercirrhose scheint nach den Beobachtungen des Herrn Leyden eine bessere zu sein, als wir annahmen, da das Mittel uns in fünf Fällen im Stiche gelassen hat. Wir werden deshalb gern in geeigneten Fällen weitere Versuche machen.