10
136

Gemeinverständliche

Anticontagionistische Betrachtungen

bei Gelegenheit

der letzten Cholera-Epidemie in Hamburg 1892

von

Dr. J. A. Gläser.

Motto:
Veritatem sequi — — — nihil
extimescere.

Hamburg.
W. Mauke Söhne,
vormals Perthes, Besser & Mauke.
1893.

Überreicht
vom
Verfasser.

E

Dr Neumayer
HAMBURG.

Gemeinverständliche

Anticontagionistische Betrachtungen

bei Gelegenheit

der letzten Cholera-Epidemie in Hamburg 1892

von

[ames] [emilius]
Dr. J. A. Gläser.

Motto:
Veritatem sequi — — — nihil
extimescere.

Hamburg.
W. Mauke Söhne,
vormals Perthes, Besser & Mauke.
1893.

Lww1

10
136

Pfälzische Landesbibliothek Speyer

h. G 1962.4226

I.

Wider den Strom zu schwimmen, sei es im wahren, sei es im bildlichen Sinne, ist, wie bekannt, ein mühsames und wenig förderndes Geschäft. — Während es aber für den ersten Fall hierbei sein Bewenden hat, bringt der zweite — der bildlich genommene — dem Schwimmer noch weitere Unannehmlichkeiten, bestehend in den Empfindungen des Unwillens und dem Ausdruck derselben seitens derjenigen, denen er entgegenschwimmt, ihre Pfade kreuzend und beengend.

Vor Allem in der jetzt im Vordergrund des Interesses stehenden Frage nach den Ursachen der Cholera, ist derjenige sicher, missmuthig empfangen zu werden, der es wagt, das zur Zeit herrschende Dogma von der ursächlichen Bedeutung des Komma-Bacillus für die Entstehung der Seuche in Zweifel zu ziehen. Und wenn gar einer die Meinung verlauten lässt: man brauche Asien und den Menschenstrom von dort her nicht, um das zeitweilige Entstehen der Krankheit erklären zu können, die, nachdem sie einmal aus Asien den Weg zu uns gefunden, sich hier ebensowohl habe akklimatisiren können, wie das zuvor Menschen, Thiere, Pflanzen gethan, um so mehr, als ihr so Klimate wie Temperaturen gleichgültig, als ihr weder der Winter des Nordens, noch die Hitze der Tropen Stillstand gebietet — — —, wenn es Einer wagt, solche Ansichten zu vertreten, so ist er sicher, einem Blick zu begegnen, der halb Entrüstung, halb Bedauern ausdrückt, vor Allem aber die Ansicht, es sei besser, diesen gemeingefährlichen Schwätzer in Sicherheit zu bringen.

Und in der That sind solche Empfindungen sehr begreiflich, denn seit Koch den Bacillus gefangen und für

den Erzeuger der Cholera ausgegeben, war wieder Friede in die geängsteten Herzen eingezogen, denn jetzt kannte man ja die Ursache der Seuche und man verkehrte zu eigener Beruhigung den Satz, dass man eine Ursache erst kennen müsse, um sie zu heben, in den etwas minder unanfechtbaren, dass man eine Ursache, die man kenne, auch zu beseitigen vermöge. — Und da nun die lieblichen Düfte des Carbols und seiner Genossen aller Orten und zu jeder Stunde dem guten Bürger seine Obrigkeit im Kampf gegen die Ungeheuer vorführte, an dessen günstigen Ausgang er je nachdem, was Koch gelehrt, nicht zweifeln konnte, gewann er das lang entbehrte Gefühl der Sicherheit für Gegenwart und Zukunft wieder.

Was Wunder, dass er dies nicht will verkümmert sehen, was Wunder, dass ihm besonders in diesem Falle — wie ja freilich auch sonst in der Welt — der Andersgläubige für den Uebelwollenden gilt.

Wer wagt es, Koch zu widersprechen, der, wie er den Bacillus fängt, färbt und züchtet, doch auch vermögend sein muss, ihn zu vernichten, und wer möchte andererseits das Brot der Hoffnung, das jener lockend zeigt, vertauschen mit dem Stein der Resignation gegenüber gewaltigen, kosmischen Mächten, die der Mensch kaum zu ahnen, geschweige denn zu hemmen vermag.

Jene Hoffnung ist so gross, dass sie die grosse Seifenblase des Tuberculin schon in diejenige Vergessenheit gebracht hat, die erforderlich ist, damit im Interesse der neuen lockenden Verheissung von ewigem Leben auf Erden — denn dem Untergang der Cholera-Bacillen wird ja natürlich der aller übrigen Krankheitserreger folgen — damit in diesem Interesse behufs Herstellung von Desinfectionsapparaten, bacteriologischen Instituten etc. etc. die Schnur unseres allmählich etwas abmagernden Staatssäckels gelockert werde, von denselben Händen, die sie gegenüber dem erforderlichen Schutz unserer Grenzen nicht fest genug schnüren können.

Die Furcht, von den Bacillen gefressen zu werden, ist offenbar viel grösser, als die Franzosen und Russen bei uns

zu sehen, und demgemäss verfügen wir über die Mittel des Staates.

Jener Furcht gegenüber erscheint es als ein aussichtsloses Unternehmen, Kritik zu üben an der Zuverlässigkeit der Schutzmittel, mit denen man die Menge beschwichtigt hat. Man könnte ebenso gut gegen die nackten Beine der Kinder reden, gegen hohe Hacken, gegen das Gladiatorenthum im heutigen deutschen Studentenleben, gegen Antisemitismus oder irgendeine andere Modethorheit. — Wie dem auch sei und so wenig ich es im Ganzen liebe, Gegenstände dieser Art vor nicht Sachverständigen zu erörtern, in diesem Falle drängt es mich, es zu thun, weil bei diesen Nichtsachverständigen die Entscheidung liegen wird, über das Reichs-Seuchengesetz.

Dies Reichs-Seuchengesetz ist aber nur der Vorläufer des Reichs-Gesundheits-Rathes, welcher unter dem Hochdruck der Berliner Contagionisten zum Schutz ihrer Lehre mit dem Schwert des Staates bewaffnet werden soll.

Nach dem, was man von der Initiative und Toleranz derselben bereits erfahren, ist alle Aussicht vorhanden, dass jener Gesundheits-Rath einfach zu einem infalliblen Concil werde, das wissenschaftliche Anschauungen und Behandlungsweisen vorschreibt, wie das Concil den correcten Glauben. — Dass dergleichen Befürchtungen nicht aus der Luft gegriffen sind, ersieht man z. B. daraus, dass, als die Wasser-Fanatiker im vorigen und vorvorigen Jahrzehnt die Behandlung des Typhus monopolisiren wollten, es drauf und dran war, in der deutschen Armee die Wasserbehandlung dieser Krankheit obligatorisch zu machen. Aehnliches soll vom Tuberculin gedroht haben. Glücklicherweise siegte die Besonnenheit; man überliess es Jedem, nach seiner Façon selig zu werden, und in der That ruhte alsbald die methodische Wasserbehandlung bei anderen Methoden und dem Tuberculin! — Ob ein zweites Mal die Besonnenheit des Fanatismus Herr werde, ist mindestens zweifelhaft. — Um aber von vornherein Irrthümern entgegenzutreten, sei es gleich hier gesagt, dass, wenn ich mich im Laufe dieser Besprechung veranlasst sehe, an manchen zur Abwehr der

Cholera ersonnenen Massregeln Kritik zu üben, ich dabei weder die beabsichtigte Verbesserung des Trinkwassers noch die der Wohnungen im Auge habe.

Es versteht sich von selbst, dass, ganz allgemein betrachtet, ein Mensch im Besitz eines guten Trinkwassers und einer guten Wohnung besser daran ist und desshalb widerstandsfähiger gegen schädliche, resp. krankmachende Einflüsse als einer, dem beides fehlt, und bringe ich daher den angestrebten Verbesserungen in beiden Richtungen das lebhafteste Interesse entgegen. — Ich bin aber weit entfernt zu glauben, dass, sei es das Elbwasser, seien es schlechte Wohnungen, zum Ausbruch und zur Verbreitung der Cholera anders als in jenem ganz allgemeinen Sinn der Verminderung der Widerstandskraft beigetragen und halte insbesondere die durch keinen einzigen positiven Befund gestützte Hypothese von der Verbreitung des Bacillus durch unsere Wasserleitung für ein zur Stütze einer Hypothese ersonnenes Märchen, dessen einzige versöhnende Seite die ist, dass durch die Angst, die es erregte, der Verschleppung ein Ende gemacht ist, welche hinterher die Schreier sehr unbilliger Weise unserer Behörde aufbürden möchten.

Und nun wollen wir in verschiedenen Abschnitten untersuchen:

1. Wie steht es mit dem Beweise für die Behauptung, dass der Bacillus die Ursache der Cholera sei?
2. Wie wahrscheinlich ist die Behauptung, dass die schlechte Beschaffenheit unseres Leitungswassers die Ursache der Verbreitung der Bacillen gewesen?
3. Wie denken sich die Contagionisten den Modus der Ansteckung?
4. Welchen Erfolg haben wir von den unter Koch's Aegide unternommenen Abwehr-Massregeln gesehen?

I.

Zunächst fragen wir:

Wie steht es mit der Zuverlässigkeit der Behauptung, dass der Komma-Bacillus die Ursache der Cholera asiatica sei?

Durch das Beiwort asiatica soll die Krankheit, um die es sich hier handelt, abgetrennt werden von einer anderen Krankheit, welche man Cholera nostras — die einheimische Cholera — nennt. — Es sind aber diese beiden Krankheiten einander so ähnlich, dass die erfahrensten Aerzte zugeben, dieselben allein nach den Symptomen, die sie im Leben bieten, nicht unterscheiden zu können, und bevor der Komma-Bacillus entdeckt war, vermochte man das auch im Tode nicht. Man nannte einfach die Krankheit, die epidemisch auftrat, und viele Opfer forderte: Cholera asiatica! wenn aber dieselbe Krankheit nur in vereinzelten Fällen auftrat und zum Tode führte, nannte man sie Cholera nostras.*) Jetzt, nachdem Koch bei einer grossen Anzahl tödtlicher Fälle den Komma-Bacillus gefunden, ist man übereingekommen, diejenigen Fälle, bei denen man Bacillen findet, als asiatische Cholera zu bezeichnen, die anderen nicht, was aber nicht hindert, dass man auch an diesen stirbt und in durchaus nicht wesentlich angenehmerer Weise. Das Gewicht, das man in diagnostischer Beziehung auf den Bacillenbefund legt, beweist — falls es dieses Beweises noch bedürfte —, dass ein anderes Mittel, die genannten Krankheiten zu unterscheiden, nicht vorhanden, mit anderen Worten, dass sie, abgesehen von diesem Bacillenbefund, unserem Erkenntnissvermögen gegenüber die Gleichen. — Wenn nun die Koch'sche Schule sich einfach diesen diagnostischen Werth der Bacillen genügen liesse, so könnte man sich ihr in dieser Beziehung anschliessen.

Unbekümmert darum, dass derselbe in neuer Zeit für manche Fälle zweifelhaft geworden, könnte man zugeben, dass in der überwiegenden Zahl das Auftreten von Bacillen in Leichen das Zeichen einer drohenden Cholera-Epidemie sei, weil meistens solche Fälle nicht vereinsamt blieben, sondern weitere im Gefolge hatten. — Für die glaubensstarken Gemüther, für die der Erfolg des „principiis obsta“ auch bezüglich der Cholera zweifellos ist, könnte ja jenes

---

*) Uebrigens soll auch diese (siehe „Hirsch“, Discussion in der Cholera-Conferenz von 1884) in Anhäufungen vorkommen.

Signal der drohenden Gefahr Gelegenheit geben, die ihnen viel versprechend scheinenden Schutzmassregeln in's Feld zu führen. — Es würde sich dabei um eine vollkommen nüchterne, in einer überwiegenden Zahl von Fällen bestätigte, aller Hypothese entkleidete, wissenschaftlich immerhin interessante Beobachtung handeln: um das sehr häufige Vorkommen von Komma-Bacillen in Cholera-Stühlen und Choleraleichen.

Mit diesem Ergebniss aber waren Koch und seine Anhänger nicht zufrieden und während doch das häufige Zusammenkommen von Cholera-Erscheinungen mit dem Auftreten von Komma-Bacillen streng logisch besten Falles nur beweisen würde, dass zwischen beiden irgend welche Beziehungen bestehen, diktirten sie sofort, dass diese Beziehungen ursächliche seien und zwar in der Richtung, dass die Cholera-Erscheinungen abhängig seien von den Bacillen.

Man sollte denken, dass die Contagionisten vor diesem logischen Schnitzer schon der Umstand hätte bewahren müssen, dass ihnen ja, wie oben gezeigt, bekannt war, dass genau dieselben Erscheinungen wie bei mit Bacillen behafteten Fällen und auch mit tödtlichem Ausgang auftraten, wo man keine Bacillen fand, woraus doch mindestens so viel mit Nothwendigkeit hervorging, dass es zum Auftreten der Erscheinungen tödtlicher Cholera der Bacillen gar nicht bedürfe. — Erst kürzlich hat der Oberarzt am Altonaer Krankenhause — Dr. du Mesnil — aus dieser Epidemie einen Fall mitgetheilt, der, auf's Genaueste beobachtet, so im Leben, wie bei der Section und bei nachheriger genauester mikroskopischer Untersuchung der Leichentheile, bis in's Detail die Erscheinungen der asiatischen Cholera darbot abzüglich allein: die Komma-Bacillen, welche auch die nach allen Regeln der Koch'schen Schule eingeleiteten Culturversuche vermissen liessen.

Einen ähnlichen Fall beschreibt in der Berliner klinischen Wochenschrift — 1893, Heft 43 — Stabsarzt Kirchner — übrigens ein entschiedener Kochianer — und fügt hinzu: „Dieser Fall ist beweisend für die auch von an-

derer Seite, z. B. neuerdings von Guttmann und Pfeiffer, energisch betonte Unmöglichkeit, die Diagnose der asiatischen Cholera ohne bacteriologische Untersuchung zu stellen."

Ich habe diese beiden Fälle aus der neuesten Zeit, die man leicht vermehren könnte (z. B. um Fälle von Drasche Fürbringer, Beck) gegenüber zahllosen älteren nur angeführt, weil bezüglich ihrer ein Einwand nicht erhoben werden kann, da sie mit den modernsten Hülfsmitteln der Bacteriologie untersucht worden.

Koch und seine Anhänger also zogen es vor, für das Zusammentreffen des Bacillus mit der Cholera nur den einen Grund gelten zu lassen, dass er deren Ursache sei. Auf andere Möglichkeiten nahmen sie keine Rücksicht, und doch gab es deren noch recht viele, von denen ich nur zwei erwähnen will: Einmal konnte das Auftreten der Bacillen abhängig sein von den Cholera-Erscheinungen; das andere Mal konnten beide — Cholera-Erscheinungen und Bacillen — einer gemeinsamen Ursache angehören.

Es soll nun das ursächliche Verhältniss der Bacillen zur Cholera — ich halte mich an einen hervorragenden Vertreter der Koch'schen Schule, an Flügge — bewiesen werden:

1. Durch constante Auffindung von Cholera-Bacillen in allen Cholerafällen.

Was nun diesen ersten Theil des Beweises anlangt, so haben sich die Herren Contagionisten denselben ziemlich leicht gemacht. Da sie einfach decretirten:

Aechte oder asiatische Cholera sollen nur die Fälle benannt werden, bei denen Cholera-Bacillen gefunden werden, ist es demgemäss nicht sonderlich überraschend, dass man sie dann in der That auch bei allen „ächten" Cholerafällen findet. Werden sie — wie z. B. im Falle du Mesnil's — nicht gefunden, so ist das — mag er auch so im Leben wie im Tode den Fällen mit Bacillen ähnlich sein, wie ein Ei dem andern — keine ächte Cholera.

Man sieht, es handelt sich hier einfach um einen Trugschluss. Abgesehen davon aber hat dieser Theil der Koch'schen Theorie einen höchst ärgerlichen Stoss erlitten

dadurch, dass in Fällen von in Koch'schem Sinn zweifellos ächter Cholera — d. h. in Fällen, die zum Tode führten und auch zu gewissen späteren Zeiten Bacillen gezeigt hatten, diese Pilze durch längere Zeit, selbst während der ersten drei Tage der Krankheit fehlten; in anderen Fällen traten sie anfangs auf, um dann wieder zu verschwinden und zwar Beides bei durchaus competenter Untersuchung, theils im hygienischen Institut, theils in der Erica-Station und im Neuen Allgemeinen Krankenhause. Solche Fälle führt Dr. Rumpel an in seinem interessanten Vortrag im Aerztlichen Verein (abgedruckt in der Deutschen medicinischen Wochenschrift 1893, Heft 7*).

2. Aber soll das ursächliche Verhältniss bewiesen werden dadurch, dass das Vorkommen von Bacillen ausschliesslich beschränkt sei auf den Cholera-Process.

Nun ist es ja, wie es scheint, einigermassen willkürlich, bei welcher Intensität des Symptoms man von einem Cholera-Process reden soll, und die Herren Contagionisten haben im Interesse ihrer Theorie derartig leichte Cholera construirt, dass es ja beinahe ein Vergnügen sein muss, sie zu haben; um so mehr, als ja ihr einmaliges Ueberstehen gegen ein zweites Befallenwerden schützen soll. — Sie bedürfen ja solcher leichter Erkrankungen, bei denen einer ganz fröhlich umherläuft, um jederzeit in gewissen verdriesslichen Fällen, wo sich die Ansteckung durchaus nicht will nachweisen lassen, den Deus ex machina in Gestalt eines heimlichen Diarrhoeikers bei der Hand zu haben, dem Niemand seine innere Verderbtheit ansieht und den man dann als willkürlich veränderliche Grösse einführen kann, um die Rechnung unter allen Umständen stimmen zu machen.

Wie sehr man aber auch seine Ansprüche an die Intensität der Krankheitssymptome herabstimmen mag, irgend eines wird man doch verlangen müssen, um einen Menschen für cholerakrank zu erklären und ihm damit nach

---

*) Durch diese Erfahrungen ist auch Emmerich, der ähnliche Resultate hatte, gegenüber dem Angriff Flügge's (p. 338) gerechtfertigt.

Koch'scher Anschauung die Berechtigung zuzuerkennen, sich Bacillen zu halten. Nun giebt es aber — wie die Untersuchungen über die Nachepidemie unserer Cholera gezeigt hat — Menschen, welche dieses Recht usurpiren, sofern sie, obgleich in völliger Gesundheit und insbesondere auch im Besitz eines laut Augenschein in Betreff der faeces völlig normalfunctionirenden Darmes, dennoch Cholera-Bacillen bei sich beherbergen.

Mittels dieser zweifellosen Beobachtung ist nun bedenklich erschüttert der zweite Theil des Beweises für die Abhängigkeit der Cholera von den Bacillen — der Theil, der sich stützt darauf, dass das Vorkommen der Bacillen ausschliesslich auf den Cholera-Process beschränkt sei; denn in diesen Fällen, sieht man, gab es Cholera-Bacillen ohne Cholera-Process, wenn man nicht etwa zu Gunsten seiner Theorie behaupten will, es sei die volle Gesundheit des Individuums vereinbar mit einem bei ihm bestehenden Cholera-Process.

Die eben mitgetheilten Thatsachen lassen nun die Sicherheit in etwas eigenthümlichem Lichte erscheinem, mit der eine nach Ansicht des Hamburgischen Correspondenten „autoritative ärztliche Seite" in Nr. 52 jenes Blattes zu Gunsten der Bedeutung der Cholera-Bacillen in's Geschirr geht und namentlich zu Gunsten der im Anschluss an jene Theorie beliebten drakonischen Massregeln. — „Autoritativ" scheint jene „Seite" allerdings zu sein, denn sie behandelt die Angelegenheit mit einer Bestimmtheit, als sei jede entgegengesetzte Meinung unmöglich oder ein Verbrechen.

Nun, ein jugendlicher Enthusiasmus ist uns heilig, auch wenn wir ihn nicht theilen. Um so mehr bedauern wir die Schwierigkeiten, die er finden wird bei der beabsichtigten „Verfolgung des Bacillus in seine Schlupfwinkel" in Fällen wie die oben citirten bei völlig Gesunden.

Will man hier — da ja demnach auch anscheinend ganz gesunde Menschen den Pilz beherbergen können — sicher gehen, so wird nichts übrig bleiben, als dass die eine Hälfte der Menschheit die Excremente der anderen

Hälfte untersucht und dass etwa die Kinder das Färben und Züchten des Bacillus schon vor dem Katechismus lernen.

Aus den mitgetheilten Thatsachen geht, in directem Widerspruch zu den Behauptungen der Contagionisten (s. Flügge), hervor:

1. Dass tödtliche Krankheiten mit allen an der asiatischen Cholera beschriebenen Erscheinungen — und nicht selten! — vorkommen, bei denen der Cholera-Bacillus fehlt.

2. Dass der Cholera-Bacillus beobachtet wird bei anscheinend ganz gesunden Menschen.

Man kann demnach tödtliche Cholera-Erscheinungen haben ohne Bacillen und man kann andererseits Bacillen haben ohne Krankheits-Erscheinungen der Cholera. Der letzte Theil des Satzes ist in neuester Zeit erhärtet worden durch ein aufopferungsvolles Experiment, das eine Anzahl beherzter Männer im Interesse der Menschheit und der Wissenschaft am eigenen Leibe unternommen haben.

Schon früher hatten, und zwar während einer Cholera-Epidemie, Bochefontaine in Paris und Klein in Bombay, der eine Pillen mit Cholera-Dejectionen verschluckt, der andere „eine angeblich*) Cholera-Bacillen enthaltende Flüssigkeit getrunken". In beiden Fällen erfolgte „keine Erkrankung". — Herr Flügge tröstet sich mit der Behauptung, dass in beiden Fällen kein Beweis dafür erbracht worden, dass lebensfähige Bacillen in den genossenen Massen enthalten waren. Ausserdem hätten die Betreffenden vielleicht der „individuellen Disposition" entbehrt (d. i. neben dem „heimlichen" Cholerakranken, die grosse andere Helferin der Contagionisten in allen Nöthen).

Im Oktober des vorigen Jahres haben dann Pettenkofer und Emmerich unter allen von Koch für erforderlich erklärten Massnahmen — insbesondere, nachdem zuvor die dem Bacillus angeblich feindliche Magensäure durch Al-

---

* Die in dem „angeblich" liegende Insumation ist ein ganz hübsches Beispiel für die Waffen, mit denen die Contagionisten kämpfen„

kalien beseitigt und so dem Bacillus freier Zutritt zum Darm geschaffen war, so viel Bacillen verzehrt, als nach Koch'schen Lehren genügen müsste, um Bataillone zu tödten und keine wesentliche Störung weiter dadurch erlitten als etwas Durchfall, den der eine von ihnen — Emmerich — ausserdem noch durch absichtliche Diätfehler provocirt hatte. — Dass in dem Durchfall Bacillen gefunden wurden, hat nichts sonderlich überraschendes, da man sie ja absichtlich eingeführt hatte, so wenig wie ihre Zunahme, wenn ja der menschliche Darm ein guter Nährboden für sie ist.

Die Contagionisten, denen diese Unternehmung durch ihren Ausgang natürlich ungemein unbequem, suchen sich darüber wegzuhelfen, indem sie diese einfache Diarrhoe für eine Cholera erklären.

Warum sollte man nicht ein Schilderhaus einen Kirchthurm nennen können? Es ist das ein Streit um Worte: Selbst wenn man zugeben wollte, dass die eingeführten Bacillen Ursache der Diarrhoe gewesen — wogegen sich noch allerlei berechtigte Einwände erheben liessen — ist ja durch diesen Versuch dargethan, dass sie, eingeführt in Massen, wie sie bei der von den Contagionisten geträumten Uebertragung der Cholera nie in den Organismus gelangen könnten, gleichwohl und selbst unter Begünstigung durch absichtliche Diätfehler, die an sich gelegentlich einen Durchfall erzeugen — dass sie gleichwohl nicht im Stande sind, mehr als einfache Diarrhoe zu erzeugen, mittels derer sie dann eben wieder fortgeschafft werden.

Man sollte denken, dass Männern, wie Pettenkofer und Emmerich, die sich im Interesse der Menschheit zu opfern bereit waren, die Anerkennung auch ihrer wissenschaftlichen Gegner nicht fehlen könne.

Mochten sie für sich immerhin von der Unschädlichkeit der Bacillen überzeugt sein, sie waren nicht in den Unfehlbarkeitsschwindel ihrer Gegner verfallen und mussten demgemäss eine Lösung der vorliegenden Frage in ihnen ungünstigem Sinn für möglich und demgemäss ihr Experiment für gefährlich halten. — Was ist ihnen zu

Theil geworden? — Dass die Contagionisten die Tragweite des ihnen ungünstigen Resultates nach Möglichkeit würden zu verkleinern versuchen, war vorauszusehen. — Das aber war nicht vorauszusehen, dass Herr C. Fraenkel in einem wissenschaftlichen Streit Pettenkofer und Emmerich als leichtsinnige Verderber ihrer Vaterstadt dem Wohlwollen der braven Münchener empfehlen würde. — Wenn — bei der damaligen Aufregung! — die beiden nicht gelyncht worden sind, haben sie ihre Rettung nicht der Discretion des Herrn Fraenkel zu danken.

Ne quid nimis! — besonders in wissenschaftlichen Kämpfen. — Dafür scheint Herrn Fraenkel der Sinn abzugehen.

Nebenbei macht es sich gegenüber der Denunciation des Herrn Fraenkel und der Beängstigung, die Herrn Koch's Partei in Betreff der Bacillen zu verbreiten sucht, äusserst komisch, wenn beständig von Amtswegen aufgefordert wird zur Verschickung von verdächtigen Abgängen „an das nächste Universitäts-Institut oder das Kaiserliche Gesundheitsamt"; indess Koch selbst (Cholera-Conferenz von 1884) davor gewarnt und erklärt hat, die Schwierigkeit des Züchtens würde überschätzt und es sei nicht einzusehen, warum die staatlich angestellten Aerzte nicht die nöthige Fertigkeit erwerben sollten. Als ob ein Kistchen nicht zertrümmert, die Gläschen nicht zerbrochen werden könnten. Dergleichen Sendungen müssten ja, im Sinne der Contagionisten, viel sorgfältiger behütet werden, als ein Dynamit- oder Munitions-Transport, der doch, wenn er explodirt, höchstens die nächste Nachbarschaft, nicht wie diese Dejectionen ganze Reiche gefährdet. — Und gesetzt, der Transport bleibt unschädlich, was kommt besten Falles dabei heraus? Eine Tagereise hin und zurück — zwei Tage Züchten — macht vier Tage — dabei werden ja die angeblich kostbarsten Tage verloren und nach vier Tagen gebraucht man den Bacillenbefund nicht mehr.

Die armen Contagionisten kommen nicht zur Ruhe! Kaum haben sie zwei Monate Zeit gehabt, sich von dem Pettenkofer-Emmerich'schen Versuch zu erholen, so kommt

Dr. Hasterlik und unternimmt mit drei Gefährten im Laboratorium des Prof. Stricker in Wien von Neuem den P.-E.'schen Versuch und diesmal — gewarnt durch C. Fraenkel's Gefechts-Methode — unter sorgfältiger Desinfection event. Abgänge.

Zuerst nahm H. selbst, am 19. December 1892, eine sehr kleine, und da diese ohne alle Wirkung blieb, 15 Tage später eine grössere Quantität einer Reincultur von Cholera-Bacillen zu sich. — Ohne allen Erfolg!

Von der bei einem zweiten Versuch verwendeten Cultur war eine andere abgeimpft und von dieser genoss eine andere Person $^3/_4$ Gramm ohne Folgen. — Auch konnten in den Stühlen keine Bacillen gefunden werden. — Zum Beweis aber, dass die verwandten Bacillen gleichwohl lebensfähig waren, konnte aus dem Stuhle die eine dritte, obenein zu Diarrhoeen geneigte Person, nach dem Genuss einer derselben Quelle entstammenden ganzen, nur 24 Stunden alten Stichcultur entleerte, Cholera-Bacillen rein gezüchtet werden, ohne dass ausser einer sehr geringen Diarrhoe durch sieben Tage (höchstens dreimal am Tag) dem Verzehrer Schaden erwachsen wäre.

Die bisherigen Versuche Hasterlick's waren ohne vorherige Einführung von Alkalien in den Magen gemacht und daher — obschon in einem der Abgänge Bacillen gefunden — für die anderen Fälle vom Koch'schen Standpunkte anfechtbar. Es nahmen daher nunmehr Dr. H. und eine andere Person nach Verschlucken von 100 Gramm einer $1\,^0/_0$ Lösung von Natron bicarbon., der eine 1 Gramm, der andere gar $1^1/_2$ Gramm einer drei Tage alten Bacillen-Cultur, von denen die erste von einer früheren Cultur, die andere von einem frischen Cholerafall gezüchtet war. — Bei Dr. Hasterlik zeigte sich, ausser Bacillen in seinem ganz normalen Stuhl, keine Krankheits-Erscheinung, bei dem anderen trat Diarrhoe ein, in welcher 36 Stunden bis vier Tage nach dem Einnehmen Cholera-Bacillen zu finden — sonst keine krankhaften Erscheinungen. — Alle vier Versuchs-Personen befinden sich zur Zeit des Berichtes vollkommen wohl.

Endlich kommt noch der Fall in Betracht, der sich im Cholera-Cursus ereignete, wo ein Arzt von Cholera-Symptomen ergriffen ward, an welchen er aber nicht starb. — Der Betreffende hat nach (unbewiesener) Annahme der Contagionisten Bacillen verschluckt.

So viel für die Einführung der Bacillen durch den Mund.

Wir kommen nun zu der Einführung durch Einspritzung derselben unter die Haut, welche Klemperer im vorigen Jahr, zwecks Untersuchung über Immunisirung gegen Cholera vorgenommen.

Er brachte fünf verschiedenen Personen von 1—35 Centigramm vollgiftiger Bacillen-Cultur bei. Ausser leichter Uebelkeit in zwei Fällen, einer geringen Temperatur-Steigerung bei einem, und einer geringen localen Reizung in der Gegend der kleinen Einstichswunde bei Dreien, zeigten sich absolut keine Krankheits-Erscheinungen. Da nun die Bacillen bei dieser Applicationsweise unter ihnen günstige Bedingungen versetzt werden: denn sie finden eine alkalische Flüssigkeit — Blut oder Lymphe — und Sauerstoff, wenn auch in der Lymphe nur spärlich, doch vermuthlich ebensoviel wie im Darm (siehe Virchow: Discussion in der Cholera-Conferenz 1884), so ist — wären diese Pilze in der That so gefährlich — nicht einzusehen, warum sie nicht auch von hier aus sich ausbreiten und verderblich werden sollten, wenn immerhin ihr Lieblingsaufenthalt der Darm sein mag. Auch behauptet ja in der That Klemperer, dass sie von dieser Applicationsstelle aus Allgemein-Wirkungen entfalteten, sofern das von diesen Versuchs-Personen entnommene Blut-Serum Thiere gegen Cholera geschützt („immunisirt“) habe.

Wir haben somit nun im Ganzen 13 Personen, oder, nehmen wir den im Koch'schen Cholera-Cursus erkrankten hinzu, gar 14, denen beträchtliche Mengen von Cholera-Bacillen theils in den Magen (neun Fälle), theils unter die Haut (fünf Fälle) beigebracht sind, — von diesen ist keiner gestorben — einer — der aus dem Koch'schen Cholera-Cursus — ist angeblich „ziemlich heftig“ er-

krankt — vermuthlich im Interesse der Koch'schen Theorie. — Von den andern 13 ist keiner ernstlich erkrankt — selbst Emmerich nicht trotz $3^1/_2$ Liter Märzenbier und Kirschkuchen — zum Theil haben sie überhaupt keine Krankheitserscheinungen gehabt.

Auch bei den Thieren ist man mit dem Versuch, die Cholera durch Bacillen zu übertragen, nicht glücklicher gewesen und Flügge ist denn auch der Meinung, dass es angesichts der ungünstigen Chancen des Experiments an Thieren — die von selbst nie an Cholera erkranken — richtiger sei, den Beweis für die ursächliche Rolle des Komma-Bacillus nicht in das Thier-Experiment zu verlegen.

In der That ist denn auch mittels desselben nichts Anderes gelungen, als „Cholera-ähnliche" Erscheinungen bei den Thieren hervorzubringen und selbst diese Aehnlichkeit hält kaum den bescheidensten Ansprüchen Stand, denn man hat einfach eine Entzündung des Darmes durch die gewaltsamsten Mittel hervorgebracht und die Symptome dieser Entzündung Cholera getauft auf Grund der Anwesenheit der Cholera-Bacillen, die man soeben absichtlich den Thieren beigebracht. „Reim' dich, oder ich fresse dich."

Zu den Verfahren, mittels deren man den Thieren die Bacillen eingeschmeichelt hat, gehören unter Andern: Eröffnung der Bauchhöhle, Unterbindung des Gallenganges! — Koch selbst hat bemerkt, dass die Thiere nur ausnahmsweise sterben infolge der Bacillen-Einspritzung, wenn man ihren Darm nicht vorher arg misshandelt — und auch seine milde (!) Methode, bei der sie meist am Leben bleiben, besteht in Eröffnung der Bauchhöhle und nachheriger Einspritzung in den Darm. — Den Thieren aber, denen die Bacillen ohne Operation auf dem natürlichen Wege durch den Magen beigebracht wurden, reichte Koch, um den Darm in Ruhe zu stellen, Opium (nach Flügge auf je 200 Gramm Körpergewicht des Thieres 1 Gramm Opium-Tinctur) und zwar in solchen Mengen, dass es, in gleicher Gabe dem Menschen verabreicht, um mehr als das Doppelte die höchste Gabe übersteigen würde, nach deren Genuss man Jemand hat überleben sehen. — Und dann soll man

sich noch wundern, dass die Thiere bei der Section Darmcatarrh zeigen, während doch aus den Erfahrungen Tronssean's über Verwendung sehr grosser Dosen Opium beim Gesichtsschmerz bekannt ist, dass das Mittel, entgegen seiner sonstigen Natur, bei diesen sehr grossen Dosen Darmcatarrh veranlasst, den man ja dann freilich, wenn man nach Belieben Bacillen zugeführt hat, auch wieder: „Cholera" taufen kann. Dem nicht in den Glaubenssätzen der Contagionisten Erzogenen mag es verziehen werden, wenn er dies Beweisverfahren etwas naiv findet.

Es fehlt, wie man sieht, bis jetzt jeder strikte Beweis der Uebertragbarkeit der Cholera durch die Bacillen und somit für die Uebertragbarkeit von Person zu Person überhaupt.

Wem freilich als Beweis genügt, dass von mehreren beisammen lebenden Personen erst einer, dann der andere erkrankt, oder dass ein zuvor Gesunder einmal nach einem Besuch in einem Cholerahaus befallen wird, mit dem ist nicht zu rechten, denn er vergisst ganz, dass alle diese Personen den gleichen allgemeinen Verhältnissen unterliegen, die gerade am Orte herrschend sind und denen nach Massgabe seiner Widerstandsfähigkeit der eine früher, der andere später, der dritte gar nicht verfällt.

Nun giebt es noch eine Schauergeschichte, mit der die Contagiosität über alle Zweifel soll erhoben werden — die Geschichte von den Wäscherinnen, die an cholerafreiem Ort*) dorthin gebrachte Cholerawäsche waschen und erkrankten. Abgesehen davon, dass die Anzahl dieser Wäscherinnen, nach dem starken Verbrauch zu urtheilen, der damit getrieben worden, in geometrischer Progression muss gewachsen sein, um allen Ansprüchen zu genügen, muss man doch fragen, was beweisen denn solche Ausnahmen gegen das allgemeine Gesetz, dass Aerzte, Krankenwärter, Krankenträger, Leichenträger durch Cholerakranke, Choleraleichen und was damit in Verbindung, dass benach-

*) Die am Cholera-befallenen Ort unterliegen ja natürlich denselben Einflüssen wie ihre Umgebung.

barte Kranke entweder und gewöhnlich überhaupt nicht ergriffen werden oder — wenn ja! — höchstens in dem Verhältniss, wie es überhaupt dem procentischen Befallenwerden der Bevölkerung entspricht. — Es kann doch kein Sachverständiger dem Märchen Rechnung tragen, dass diese Aerzte, Krankenwärter u. s. f. über besondere Abwehrmassregeln verfügen, mittels deren sie die Cholera sich vom Leibe hielten, zumal die Berichte darüber grossen Theils aus Zeiten stammen, wo man Desinfection noch nicht gemacht und es nicht für ein totbringendes Vergehen gehalten wurde, in Gegenwart von Cholerakranken zu speisen. Erzählt doch Zimmermann (die „Cholera in Hamburg“) ausdrücklich, dass 1831 von den 400 Nachtwächtern Hamburgs — Leuten, die vermöge ihrer polizeilichen Thätigkeit gewiss vielfach mit Cholerakranken und -Leichen in Berührung kamen und ausserdem zu der Classe gehörten, die schwerlich durch ihre besonders günstigen Wohnungs- und Ernährungs-Verhältnisse vor feindlichen Einflüssen geschützt waren — dass von diesen 400 kein einziger erkrankt sei.

Wenn andererseits nach Griesinger diesen Angaben andere gegenüberstehen, wo ärztliches und Dienst-Personal nicht nur befallen wurden, sondern befallen wurden in grösseren Verhältnisszahlen als die umgebende Bevölkerung, so beweist dies nichts für die „Ansteckung“, sondern nur für die uralte Erfahrung, dass überangestrengte Menschen unter niederdrückenden Verhältnissen für krankmachende Einflüsse zugänglicher sind als Andere.

Dass aber Aerzte und Wärter in einer Cholera-Epidemie körperlich oder gemüthlich sich in beneidenswerther Lage befinden, wird schwerlich Jemand behaupten.

Wenn bei Gelegenheit des Streites über das Capitel der Contagiosität mehrfach der Grundsatz aufgestellt worden ist, „dass negative Erfahrungen über Contagiosität überhaupt nicht die positive aufzuheben vermögen“, so kann man sich darüber zwar nicht wundern, wohl aber darüber, dass ein so klarer Kopf wie Griesinger ihn adoptirte, offenbar weil ihm entging, dass es sich dabei um eine petitio

principii, um eine Voraussetzung des zu Beweisenden, also um einen logischen Schnitzer handelt. — Er übersah völlig, dass die „positive Erfahrung" nicht die Ansteckung betrifft, sondern nur die Erkrankung. — Nur diese besteht sicher, jene soll erst bewiesen werden. — Und da die Nichterkrankung mit Sicherheit die Nichtansteckung voraussetzt, so ist die Nichterkrankung bezüglich der Ansteckungsfrage offenbar viel positiver als die Erkrankung, deren Abhängigkeit von der Ansteckung erst bewiesen werden soll.

Wer mehrere Cholera-Epidemien erlebt und gesehen hat, wie damals ohne alles Bedenken Verwandte und Freunde bei den Cholerakranken, und zwar ohne Desinfection, helfend und tröstend aus- und eingingen, wie sie nicht ergriffen wurden, wie die Epidemien gleichwohl ein Ende nahmen und ohne dass sie menschenmordend gewesen wären in dem Grade wie die letzte, in der man strenge nach Koch'schen Grundsätzen vorgegangen, der wird über die Segnungen des letzteren seine besonderen Gedanken haben. — Was wir einstweilen von ihren Folgen gesehen haben, besteht im Wesentlichen in der Entfesselung des rohesten Egoismus in seiner widerlichsten Form, als Folge der Angst, die Herr Koch mit mindestens ebenso grossem Erfolg als seine Bacillen gezüchtet hat.

II.

Der Einfluss der Wasserleitungen.

Wir wollen nunmehr untersuchen, wie wahrscheinlich die Behauptung der Contagionisten ist, dass die „Verseuchung" unserer Wasserleitung Ursache der rapiden Verbreitung der Cholera gewesen.

Wie bekannt, ist trotz eifrigsten Suchens in der Elbe oder in den Reservoirs der Leitung der sehnlich begehrte und in der That für den Beweis jener Behauptung unent-

behrliche Bacillus nicht gefunden. Man tröstete sich damit, er sei sehr schwer zu finden oder aber man construirte ihn a priori ohne überhaupt sich um seine An- oder Abwesenheit zu bekümmern, nach dem Verfahren des bekannten Mannes mit dem Kamm oder vielmehr ohne den Kamm: „Er hatte keinen; da machte er sich einen; da hatte er einen", weil man ihn eben, insoweit man Contagionist, nothwendig gebraucht. So, einer der vielen Schriftsteller über die letzte Cholera in Hamburg. Dieser — obwohl vermöge seiner Stellung bekannt mit dem Umstand, dass man doch im Allgemeinen zur Begründung der Anschuldigung eines Giftmordes auch den Nachweis eines Giftes verlangt — dieser hält es gar nicht erforderlich, über die An- und Abwesenheit des Bacillus im Elbwasser auch nur ein Wort zu verlieren. — Er gebraucht den Bacillus, weil doch selbst für den hart gesottenen Contagionisten die Ansteckung im gewöhnlichen Sinn, durch blosse Uebertragung von Person zu Person, angesichts der ungeheuren Zahl der Fälle kaum annehmbar war — er gebraucht den Bacillus im Elbwasser und folglich muss er darin sein — Quod erat demonstrandum.

Dass der Bacillus im Wasser nachweisbar, wenn er nur in genügender Menge darin ist, hat ja Koch an den Teichen Indiens nachgewiesen, die von ihrer Cholerakranken-Umgebung verunreinigt werden.

Dass andererseits im Wasser, selbst wenn dasselbe relativ reichlich organische und anorganische Stoffe in Lösung hält, niemals eine Vermehrung hineingelangter Kommabacillen erfolgt, ist ein Lehrsatz der Koch'schen Schule.

„Nur wo am Rande eines stagnirenden Wassers durch
„allerlei suspendirte feste Partikel und Schlammtheile
„eine local begrenzte Anhäufung von Nährstoffen statt-
„findet, kann es zu einer Entwickelung (namentlich auf
„den schwimmenden Flocken selbst) kommen" (s. Flügge).

Nun ist klar einerseits, dass wenn im Elbleitungswasser Bacillen gewesen wären, diese nach dem oben Gesagten in den zum Theil recht verschlammten Reservoirs

einen geeigneten Nährboden hätten finden können, demgemäss sich hätten vermehren und in den Reservoirs nachweislich werden müssen — was nicht der Fall gewesen — andererseits, dass, da im fliessenden Wasser eine Vermehrung nicht statt hat, selbst wenn die Pilze, die sich im Wasser ohnehin nur kurze Zeit erhalten, in dasselbe gelangt wären, sie in den ungeheuren Wassermassen, um die es sich hier handelt, bis zu dem Grade spärlich mussten geworden sein, dass sie geradezu als unschädlich könnten betrachtet werden, nachdem, wie wir in der früheren Mittheilung ersehen haben, sie, selbst in relativ sehr grossen Quantitäten eingenommen werden können, ohne wesentliche oder überhaupt ohne Gesundheitsstörungen zu veranlassen.

Nachdem nun also der Beweis für die thatsächliche Anwesenheit des Bacillus im Leitungswasser nicht erbracht worden, handelt es sich nur um den Nachweis der grösseren oder geringeren Wahrscheinlichkeit der Voraussetzung, dass vom Elbwasser aus die Choleraverbreitung stattgefunden und wir hätten in dieser Hinsicht zu betrachten:

1. Wie hat es sich verhalten mit der Ausbreitung der Cholera, ehe die jetzige Wasserleitung in Thätigkeit war?
2. Wie hat es sich damit verhalten, während die jetzige Wasserleitung functionirt?
3. Wie verhält es sich mit dem relativen Verhältniss von Hamburg und Altona?

Wir werden bei 1. und 2. dieser Betrachtungen die Auskunft zu Grunde legen, die Physikus Reinke in der Berliner klinischen Wochenschrift 1892, Heft 36, gegeben.

Was den ersten Punkt betrifft, so ist die Wasserkunst auf Rothenburgsort, laut authentischer Auskunft, mit Ende des Jahres 1848 soweit vollendet worden, dass die regelmässige Versorgung des mit Röhren durchzogenen Districtes mit abgeklärtem Elbwasser beschafft werden konnte.

Es sind demnach dem Entstehen unserer jetzigen Wasserleitung, vorausgegangen nach Reincke, 3 Epi-

demien: die von 1831, von 1832 und von 1848, nach meiner Meinung nur zwei, da es gänzlich willkürlich ist, die von 31 und 32 auseinander zu reissen.

Die von 1831 hat gedauert vom 31. October 1831 bis 19. Januar 1832, die von 1832 vom 2. Februar bis 17. December. — Es liegen demnach zwischen dem Ende der von 31 und dem Anfang der von 32 nur 13 Tage, wenn am 19. Januar der letzte, am 2. Februar der erste Fall gemeldet worden. Mit demselben Recht könnte man eine Epidemie in wer weiss wie viele Theile theilen, wenn verschiedentlich — wie ja oft zu Anfang und Ende derselben — ein, zwei, drei und mehr Tage frei von Fällen bleiben. — Die Meinungsdifferenz zwischen Reincke und mir ist insofern nicht ganz unwesentlich, weil Reincke's Annahme zu der Behauptung führt, die letztjährige Epidemie stehe an Zahl der Opfer ausser allem Verhältniss zu irgend welchen früheren Epidemien. Dem ist aber nicht so, wenn man, wie es natürlich ist, die Epidemien von 1831 und 1832 als zusammengehörig betrachtet.

1831 31. October bis 1832 19. Januar forderte die Cholera 476 Opfer; 1832 2. Februar bis 17. December deren 1495 — zusammen demnach: 1971.

Nun zählte aber 1831—1832 die Stadt 120 000 Einwohner, nach anderen Angaben 146 000, so dass wir die Zahl der damaligen Todesfälle mindestens mit 4 multipliciren mussten, um sie unseren jetzigen Verhältnissen entsprechend zu machen. — Wir würden demgemäss unter Zugrundelegung der höchsten Schätzung für die frühere Bevölkerungszahl haben: $1971 \times 4 = 7884$, und können darin keinen so auffallenden Unterschied von der Todtenzahl der letztjährigen Epidemie mit 8200 finden; um so weniger, als fraglich, ob bei der damaligen Zählung, wie bei der diesmaligen, die kleinen Kinder mit genannt sind.

Und auch wenn wir die Epidemie 1848 vergleichen, ist die Differenz zwischen ihr und der letztjährigen, der sie sich ohnehin bezüglich der Dauer nähert (122 gegen 88 Tage), unter Vergleichung der relativen Bevölkerungszahl, keine so enorme, wie immer behauptet worden, denn

1848 zählte man 1674 Todesfälle auf eine Bevölkerungszahl von 167 300, was demnach, verglichen mit der jetzigen Bevölkerungszahl, immerhin über 5022 ergeben würde.

Das auffallendste gegenüber jener ersten würde bei der letzten mörderischen Epidemie deren kurze Dauer (gut zwei Monate) sein, indess die von 1831 und 32 vierzehn Monate dauerte.

Was die Bemerkung von Reincke betrifft, dass bei jenen beiden Epidemien eine Elbwasserleitung — die Bieber'sche — in gewissen Stadttheilen bereits bestanden, so soll derselben zwar nicht widersprochen werden, wohl aber der stillschweigenden Folgerung, dass die Leitung zum Trinken benutzt worden. Wer jene Zeit bis zur Einführung unserer jetzigen Wasserleitung mit durchlebte, wird sich — ausser den zahlreichen Pumpen und Gesundheitsbrunnen, die für Trinkzwecke benutzt wurden — der täglich regelmässigen Wasserwagen erinnern, aus denen die bei Gross und Gering obligatorische, roth oder grün angestrichene Wassertonne in der Küche täglich gefüllt ward.

Ausserdem widerspricht der erkennbaren Neigung, auch für jene früheren Epidemien Elbleitungswasser verantwortlich zu machen, der Umstand, dass, während die Bieber'sche Wasserleitung (siehe: „Hamburg, in naturhistorischer Beziehung") vorwiegend die Vorstadt St. Pauli versorgte, in dieser erst acht Tage nach Beginn der Epidemie, die inzwischen in der inneren, nicht mit Leitung versehenen Stadt bereits 34 Opfer gefordert hatte, der erste Fall beobachtet war.

Im Ganzen fielen auf die ersten 308 Todesfälle nur 20 auf St. Paulis verschiedene Strassen. 20 andere kommen auf das sogen. Hanf-Magazin, dass allerdings auch in St. Pauli liegt, für dieses aber nicht wohl verrechnet werden kann, weil dahin am 11. October sämmtliche Insassen (146) der Bettlerherbergen in der Stadt geschafft waren, in denen die Cholera ausgebrochen war und in denen sie täglich Opfer forderte, so dass mindestens elf der im Hanf-Magazin innerhalb der ersten Tage des Aufenthalts

dort erfolgten Todesfälle, auf jene Bettlerherbergen in der Stadt zurückzuführen sind.

Es entfallen demnach von den 308 Todesfällen auf St. Pauli höchstens 29 = 9%, was einen ungünstigen Einfluss der Trinkwasserversorgung (insoweit man diese will für ursächlich halten) St. Paulis, gegenüber anderen Satdttheilen nicht erkennen lässt.

Wenn wir nun zweitens fragen; wie haben sich die Cholera-Epidemien verhalten seit Errichtung unserer jetzigen Wasserleitung und in Beziehung zu derselben, so kommen wir zu folgender Ueberlegung:

Als Ende 1848 unsere Leitung geschaffen war, erachtete man sie mustergültig und wir wurden allseitig um dieselbe beneidet — dass sie sich seitdem verschlechtert hat, ist zweifellos, ebenso zweifellos aber, dass dies nicht plötzlich, sondern allmählich geschehen und zwar in dem Masse, dass schon vor der Epidemie von 1873 darüber ebenso laute als gegenüber der Propaganda für den Gerson'schen Filter vergebliche Klage geführt ist.

Wenn nun also die Verschlechterung des Leitungswassers in allmählicher Zunahme geschehen und wenn andererseits, wie behauptet wird, durch diese Verschlechterung die Ausbreitung der Cholera begünstigt wird, vorausgesetzt, dass deren Bacillus einmal hierher gelangt sei, so folgt ungezwungen, wie mir scheint, die Nothwendigkeit, dass die späteren Epidemien mörderischer sein mussten als die früheren. Ist denn so?

Wir legen abermals die Reincke'schen Mittheilungen zu Grunde und finden demgemäss:

1849:	14. VI — 22. XI	573.
1850:	26. VI — 11. I 1851	400.
1853:	23. VI — 29. X	244.
1854:	14. VI — 14. XI	281.
1855:	30. VI — 22. X	175.
1856:	13. VI — 14. XI	67.
1857:	9. VI — 27. XI	463.
1859:	9. VI — 5. X	1109.
1866:	30. VI — 22. X	1043.

1867: XI—XII . . . . . 15.
1871: 1. VIII—24. IX . . . . . 141.
1873: 24. VI—8. XI . . . . . 1001.

Wenn wir diese Tabelle betrachten, fällt uns zunächst auf, dass von den zwölf aufgeführten Epidemien nicht weniger als zehn (über 83%) im Juni ihren Anfang nehmen und es liegt die Versuchung sehr nahe, als Grund dieser Erscheinung eine gewisse Gesetzlichkeit anzunehmen, die sich weder erklärt durch die von so grossen Zufälligkeiten abhängige Einschleppung eines Bacillus noch durch den oft behaupteten Einfluss der Hitze oder des Genusses von rohen Früchten, da beide in unserem Juni noch keine grosse Rolle zu spielen pflegen.

Während aber betreffs der Zeit des Eintrittes der Cholera eine gewisse Gesetzlichkeit zu herrschen scheint, wird dieselbe gänzlich vermisst in der Richtung, wo wir sie suchen müssten, hinge die Krankheit mit der Verschlechterung unseres Leitungswassers zusammen.

Wie man sieht, findet sich ein Maximum mit 573 Todten gerade in dem Jahr nach Eröffnung der damals anerkannt vortrefflichen Leitung und diesem Maximum folgt durch 7 Jahr eine ziemlich regelmässig absteigende Scala der Mortalität in 5 während dieser Jahre eingetretenen Epidemien, bis zu dem Minimum von 67 Todten im Jahre 1856.

In den nun folgenden 3 Epidemien von 1857 bis 1866 hat nun ein Anstieg statt, der aber insofern nicht der Präsumption einer zunehmenden Verschlechterung des Leitungswassers entspricht, als das Jahr 1859 mit 1109 Todesfällen um 66 Todte höher steht als das Jahr 1866 mit um 7 Jahr verschlechtertem Wasser und gleichwohl nur 1043 Todten.

Das folgende Jahr 1867 zeigt gar nur 15 — sage fünfzehn — Todte und das Jahr 1871 — trotz weiterer Verschlechterung um 4 Jahr — nur 141. — Und auch das letzte Epidemiejahr vor 1892 — das Jahr 1873 mit 1001 Todten — bleibt hinter dem Jahr 1866 um 42, hinter

dem Jahr 1859 — dem 14 Jahr! älteren — gar um 108 Todte zurück.

Von 1873 an ist das Leitungswasser — entsprechend den fortwirkenden älteren Ursachen — wozu später noch kam, was in Beziehung stand zu den veränderten Hafenverhältnissen — weiter verschlechtert; dennoch dauert es bis 1892, ehe ein neuer Ausbruch der Cholera kam, obgleich dieselbe inzwischen an verschiedenen Orten — ich nenne nur Frankreich 1884 — herrschte und es doch im Sinne der Contagionisten, bei der ungemeinen Verschleppbarkeit der Cholera mittels der immer zu Gebote stehenden heimlichen Diarrhoeiker und dem regen Verkehr von Frankreich her — der uns ja auch diesmal nach einer Version die Seuche soll gebracht haben — obgleich es kaum denkbar ist, dass sich nicht ein einziger Bacillus inzwischen sollte in das Elbwasser verirrt haben.

Dies alles in Betracht gezogen, kann man wohl sagen, dass für die Annahme der Verbreitung der Cholera durch das Elbwasser weder ein directer noch ein indirecter Beweis erbracht worden ist.

Wie wünschenswerth den Contagionisten der Nachweis des Bacillus im Flusswasser scheint, ergiebt sich übrigens aus den immer erneuten Versuchen, ihn zu finden, trotzdem dass Koch selbst auf die Hoffnungslosigkeit dieses Beginnens soll aufmerksam gemacht haben. — Das Neueste in dieser Hinsicht liefert C. Fraenkel für den Rhein (Deutsche medicin. Wochenschrift Nr. 41) und Lubarsch (ebenda Nr. 43) für die Elbe.

Der Bacillus nun, den Herr Fraenkel erstanden hat, scheint selbst den eigenen Ansprüchen des Verfassers nicht recht zu genügen, denn diese „Reinculturen“ wichen von dem „in den Lehrbüchern beschriebenen Typus der ächten Cholera-Bacterien in zwei Punkten ab“. (Mangelhafte Bildung des characteristischen Häutchens und Fehlen der Cholerarothreaction.)

Da aber der gleiche Umstand bei zwei anderen, Herrn Fraenkel übersandten Proben beobachtet wurde — wer bürgt uns für die Aechtheit dieser? — beruhigt sich Herr

Fraenkel über deren Zugehörigkeit zum Komma-Bacillus und ist nur verstimmt über ihre Langlebigkeit.

Hier wollen wir — obgleich sein Gegner — in angeborener Gutmüthigkeit ihm zu Hülfe kommen. Warum muss denn nothwendig Herr „Koch“ (der verstorbene Cholerakranke) der Producent dieser Bacillen sein; wenn schon er in dem unschönen Act ertappt wurde, vom Bord eine Latrine zu improvisiren?

Sollte sich nicht unter dem reichen Vorrath an heimlichen Diarrhoeikern noch ein späterer Deliquent entdecken lassen, der nicht in actu beobachtet wurde? Nehmen wir das einstweilen zu Gunsten des Herrn C. Fraenkel an! Wir ersparen ihm so die Mühe, die unbequeme Langlebigkeit seines Rhein-Bacillus zu erklären, die ja doch im Verein mit dessen anderen incongruenten Eigenschaften schlechte Menschen auf allerlei unzulässige Bedenken bringen könnte, betreffs Berechtigung der enthusiastischen Eruption des Herrn C. Fraenkel zu Gunsten des Herrn Koch, dessen Präventiv-Polizei den Rhein-Bacillus an den Verheerungen soll gehindert haben, die er andernfalls zweifelsohne verbreitet hätte.

Die Lorbeeren des Herrn C. Fraenkel lassen nun Herrn Lubarsch in Rostock nicht ruhen. Soll der Rhein seinen Bacillus haben, warum denn nicht die Elbe, die doch schon vermöge der Hamburger Ereignisse die nächste dazu ist. — Und siehe zwei Nummern später (der Deutschen medicinischen Wochenschrift) ist er glücklich gefunden.

Man kann bei Gelegenheit der Mittheilung des Herrn Lubarsch nicht umhin, demselben seine Bewunderung zu zollen für die Geschicklichkeit, mit der eine möglichst einfache Thatsache in ein mystisches Dunkel gehüllt wird zu Gunsten einer Theorie, die nun einmal bewiesen werden soll.

Die Thatsache ist einfach die, dass aus dem Kielraumwasser eines Schiffes, in welchem am 8. September ein Kind an Cholera gestorben, am 11. September Cholera-Bacillen gezüchtet werden. Das scheint in Verbindung mit den Andeutungen, die wenige Nummern früher Herr C. Fraenkel über gelegentliche Langlebigkeit der Bacillen

gegeben, ein ziemlich gleichgültiges Ereigniss und kaum „des Schweisses der Edlen werth".

Abgesehen davon, dass wir den Verbleib der Dejectionen des Kindes nicht verfolgen können, erfahren wir auch noch, dass die Wäsche des Kindes an Bord gewaschen worden und sagen ohne den Ausdruck hochgespannten Interesses: „Nun ja".

Da aber kommen wir bei Herrn Lubarsch schön an! — Dies soll ja nach seiner Ansicht ein weltbewegendes Ereigniss sein, werth in gesperrter Schrift gedruckt zu werden; ein neuer Bau-, selbst Eckstein für den Ruhmestempel Koch's, zu Ehren von dessen Hypothese von der Verseuchung des Elbwassers mit allen ihren Consequenzen.

Her Lubarsch vergisst in seinem Enthusiasmus des alten Spüchwortes: „Simplex veri sigillum", und muthet uns zu, zu glauben, dass die Bacillen im Kielwasser nicht Abkömmlinge jenes Cholerakindes seien, sondern aus dem Elbwasser stammen, aus dem sie von Aussen in das Schiff gedrungen — aus dem Elbwasser, welches zu untersuchen Herrn Lubarsch „leider" „auf Grund meiner oben eben angegebenen Ueberlegungen" für „zwecklos" erachtet hat.

Es soll uns das wahrscheinlich gemacht werden an der Hand einer Einführung in die tiefsten Geheimnisse des Schiffsbaues und der genauesten Auseinandersetzung der Umstände, deretwegen das Nächstliegende und Wahrscheinlichere nicht darf angenommen werden.

Selig sind, die da glauben! — Zweierlei kommt bei der Entdeckung des Herrn Lubarsch jedenfalls heraus: Ein neuer zu desinficirender Gegenstand und eine weitere Verdächtigung des Schiffs-Verkehrs.

Damit nehmen wir Abschied von dieser Angelegenheit und können zum Schluss die Bemerkung nicht unterdrücken, dass es uns interessant wäre zu erfahren, was die scharfe Feder des Herrn C. Fraenkel aus dem unglücklichen Localisten machen würde, der mit Gründen von gleicher Stringenz, wie die der Herren Fraenkel und Lubarsch, Dinge vertheidigen wollte, die den Herren Contagionisten unbequem wären.

Wir kommen nun zu den Beziehungen zwischen Hamburg und Altona betreffs der verschiedenen Intensität der Seuche in beiden Orten, die bekanntlich als ein zweifelloser Beweis angesprochen sind, für die Schuld der Hamburger Wasserleitung an Verbreitung der Cholera.

Hamburg und Altona, hat man gesagt, zwei so nah benachbarte Orte, dass man sie als Eins betrachten könnte, werden gleichwohl in ausserordentlich verschiedenem Grade von der Cholera heimgesucht und zwar zu Ungunsten von Hamburg.

Das muss seinen Grund haben und dieser Grund kann nur beruhen auf gewissen und sehr verbreiteten Verhältnissen, die in Hamburg ganz andere sind, als in Altona.

Man hat dann sofort, unter dem Eindruck vorgefasster Meinungen betreffs des Einflusses der Wasserverseuchung, alle anderen Verhältnisse in beiden Städten gleichwerthig betrachtet und sich nur an deren Wasserleitungen gehalten. Und doch bedarf es keiner eingehenden Untersuchung, um darthun zu können, dass diese noch in vielen anderen Dingen: Dichtigkeit der Bevölkerung, Breite der Strassen, Untergrund u. s. f. sehr von einander verschieden sind. — Das bleibt ganz unberücksichtigt! Die bessere Beschaffenheit der Wasserleitung in Altona mit ihrer Sandfiltration, zusammengenommen mit dem Umstand, dass Altona jetzt und einige Mal auch früher von der Cholera in geringerem Masse heimgesucht ist als Hamburg, scheint auch recht verständigen Leuten ein überwältigender Beweis für die Sünden unserer Leitung und sie gehen mit solchen Umständen, die gegen diese Voraussetzung sprechen, recht leichtfertig um.

Sehen wir diese Umstände etwas näher an:

Einmal wissen wir, dass auch bei der ersten Epidemie 1831 die Cholera nicht nach Altona kam, während sie Hamburg heimsuchte, und doch hatten wir damals unsere jetzige Wasserleitung nicht.

Ich habe schon oben bewiesen, dass die damalige (Bieber'sche) Wasserleitung, auf welche Reincke im Inter-

esse seiner Trinkwasser-Theorie recurrirt, gar nicht in Betracht kommt, denn

1. ward sie nicht zum Trinken gebraucht;
2. — wenn man etwa annehmen wollte, dass dies doch geschehen — versorgte sie wesentlich St. Pauli, das — mindestens im ersten Theile der Epidemie (siehe oben) — an Erkrankungen hinter den übrigen Stadttheilen zurückblieb (welche durch Brunnen etc. versorgt wurden);
3. hatte der bei weitem grösste Theil Hamburgs überhaupt keine Wasserleitung, die somit auch für den überwiegend grossen Theil der Epidemie so wenig das Befallenwerden Hamburgs als — negativ — das Freibleiben Altonas erklären konnte.

Wenn Reincke als einen der Gründe für das Freibleiben Altonas in jenen früheren Zeiten den Umstand einführt, dass damals zwischen den Nachbarstädten noch nicht die engen Verkehrsbeziehungen bestanden hätten, wie jetzt, so macht sich das ja theoretisch ganz hübsch. Herr Reincke aber wird unter denen, welche, wie Schreiber dieses, die damaligen Verkehrsverhältnisse nebst den Oertlichkeiten aus eigner Anschauung kennen, schwerlich Jemand finden, der geneigt wäre, auf diesen Grund ein Gewicht zu legen. — Meine Zeitgenossen wissen, dass zwar zu jener Zeit nach Massgabe der geringeren Einwohnerzahl beider Oertlichkeiten, der Ziffer nach, der Verkehr ein geringerer war als heut zu Tage, dass derselbe aber völlig frei und sehr gross und ganz genügend war, um tausendfache „Verschleppungen“ zu erklären, die ja ohnehin so sehr im Geschmack der Herren Contagionisten sind.

Reincke wird also wohl dem Versuch entsagen müssen, das damalige Freibleiben Altonas, sei es durch die Wasserverhältnisse, sei es durch den Verkehrmangel zu erklären.

Betrachten wir nun die relativen Verhältnisse zwischen Hamburg und Altona betreffend die Cholera seit der Zeit, wo beide Städte Wasserleitung haben, was in Altona seit 1859 (Bau derselben zwischen 1857—59) der Fall.

Es stehen uns über die epidemischen Verhältnisse in

Altona vor jener Zeit nur spärliche Mittheilungen zu Gebote, seit jener Zeit die folgenden, die wir dem Physikus dieser Stadt, Dr. Wallichs, verdanken.

Cholera in:

	Altona:		Hamburg:	
1866:	Einwohner 59682.	† 88.	Einwohner 217000.	† 1043.
1867:	„ 75309.	† 44.	„	kein Fall.
1871:	„ 80000.	† 105.	„ 284000.	† 141.
1873:	„ 83172.	† 102.	„ 310000.	† 1001.

Hieraus (die Angaben bezüglich der Todten Hamburgs sind wieder Reincke entnommen) ergiebt sich:

1. Dass 1867, wo in Altona eine kleine Epidemie war, Hamburg ganz frei blieb. (Wo bleiben nun Verschleppung und Wasserleitung?)
2. Dass 1871 Altona eine Anzahl Cholera-Todesfälle hatte, die nach Verhältniss der Einwohnerzahl fast viermal grösser war, als die in Hamburg!

Hamburg hatte bei 284 000 Einwohnern: 141 Todte = 0,04%, demgemäss wären auf Altona mit 80 000 Einwohnern: 39 Todte gekommen; unter Voraussetzung des Einflusses der resp. Wasserleitungen und der grösseren Güte der von Altona natürlich noch weniger. — Statt dessen hatte Altona 105 Todte = 0,13% und näherte sich auch, abgesehen von der Verhältnisszahl, dem Todtenbestand der über dreimal grösseren Stadt bis auf 36 Fälle. — Wo bleibt der Einfluss der Wasserleitung?

Weiter wissen wir, dass nach unserer letzten Epidemie noch wochenlang Todesfälle in Altona vorkamen, indessen in Hamburg kein Fall mehr beobachtet ward.

Die Herren Contagionisten — sofern sie es nicht, wie gewöhnlich, vorziehen, ihnen unbequeme Thatsachen zu ignoriren, werden sich in Bezug auf diese letzte Thatsache nach einer neuen Hinterthür umsehen müssen, denn hier scheinen weder der heimliche Diarrhoeiker, noch die Wasserverseuchung, ja, kaum der biegsamste Faktor — die individuelle Disposition — Aussicht auf Hülfe zu bieten.

Auffallend ist in den Verhältnissen Altonas auch noch, — so weit es sich lohnt, aus so kleinen Zahlen Schlüsse zu ziehen — dessen enorme Mortalität, die z. B. der Mortalität unserer letzten Epidemie mit (18 000 : 8200) 46% gegenüber:

1866: 66%
1867: 74%
1873: 70% beträgt.

Als besonders schlagend und jeden Widerspruch gegen den Einfluss der Wasserleitungen auf die hiesigen Choleraverhältnisse ohne weiteres vernichtend, wird von Publikum und Aerzten die Geschichte mit dem „Hamburger Platz" angesehen und Reincke führt ihn mit Emphase auf.

Dieser an der Strasse „Schulterblatt" belegene, von 345 Personen bewohnte, nur von Altona aus zugängliche und desshalb mit Altonaer Wasser versorgte Platz ist von der Cholera frei geblieben.

Ich will mir zunächst erlauben, meinen Collegen Reincke, der das ja so gut weiss wie ich, auch in seiner Schrift darauf Bezug nimmt, nur ganz flüchtig daran zu erinnern, dass es eine Eigenthümlichkeit der Cholera ist, heerdweise aufzutreten.

„Denn", sagt Griesinger, „es ist für Cholera — — „characteristisch, dass eine Stadt nicht leicht gleich- „mässig befallen wird" — „und dass in den Häusern, „welche überhaupt Cholerakranke haben, meistens mehrere „Kranke vorkommen."

Dies vorausgeschickt, bitte ich nun meinen Herrn Collegen folgendes Rechenexempel controlliren zu wollen:

Das „Schulterblatt" mit 1898 Bewohnern hatte 39 Erkrankungen an Cholera (die Todesfälle [20] gehen uns hier nichts an). Diese 39 Erkrankungsfälle von der Einwohnerzahl abgezogen, bleiben 1859 Bewohner, die nicht befallen wurden.

Dividiren wir mit der Krankenzahl in die Einwohnerzahl, so erhalten wir einen Quotienten von nahezu 50, d. h. wenn die Cholera — wie sie es erfahrungsgemäss nicht thut — sich gleichmässig über die Einwohnerzahl vertheilte, so würden wir in der hier besprochenen Strasse

Complexe von je 50 Einwohnern finden, von denen keiner befallen ist.

Da nun aber (s. oben) sich in der Cholera „Heerde“ zu bilden pflegen — das heisst doch: einander nahe belegenen, von Cholera befallenen Localitäten, und da ausserdem (s. oben) diese Localitäten meistens mehrere Cholerakranke beherbergen, so ist gar kein Grund, warum nicht in dieser Strasse mit 1898 Bewohnern nicht nur einer, sondern selbst mehrere Complexe von 345 Einwohnern sein sollten, die nicht befallen werden, denn 345 geht in 1898 mehr als fünfmal auf, auch nachdem jene 39 Kranken abgezogen. — Ebenso wenig ist ein Grund, warum nicht einer von diesen Complexen just in den Häusern untergebracht sein sollte, die zufällig mit Altonaer Wasser versorgt wurden, und ehe man anfinge, sich über diesen Zufall zu verwundern, müsste doch wenigstens der Beweis erbracht sein, dass sich unter den 1898—345 Bewohnern nicht noch weitere Complexe von 345 befinden, die auch bei Hamburger Wasser gesund blieben. — Diesen Beweis aber hat, so viel mir bekannt, bis jetzt noch Niemand auch nur versucht, geschweige denn geführt.

Wenn man durch die Brille des Vorurtheils sieht, geht eben die Objectivität verloren.

III.

„Ihr habt das Recht, gesittet
Pfui! zu sagen.“

Wie denken sich die Contagionisten den Modus der Ansteckung durch die Cholera?

Sollte es bei Behandlung dieser Frage nicht gelingen, immer die Rücksichten der Aesthetik zu wahren, so wird die Eigenthümlichkeit des Themas dafür Entschuldigung gewähren.

Wir wollen jedoch, ehe wir an dasselbe gehen, einen kurzen Blick werfen auf die Natur des nach Ansicht der Contagionisten eigentlich ansteckenden Princips, auf die Natur des Bacillus.

Jedermann weiss, dass in Indien, und zwar im Jahre 1817, die Cholera zuerst beobachtet wurde, ehe sie sich nach Europa verbreitete. — Zwar berichtet Griesinger, dass es scheine, dass schon zuvor daselbst ähnliche Krankheiten sporadisch vorgekommen; das aber hat für uns kein Interesse — für uns handelt es sich um die Krankheit, deren characteristische Eigenschaft die Neigung zu epidemischer Verbreitung und deren pathognomonisches Symptom nach Koch der Komma-Bacillus ist.

Diese Krankheit also ist im Jahre 1817 zuerst aufgetreten. — Der Schrecken, den sie verbreitet, bürgt uns dafür, dass nicht etwa ein früheres Auftreten übersehen worden.

Wir können nun, insoweit wir nach den Lehren Koch's den Bacillus als den Erreger der Cholera ansehen, doch nicht umhin, uns zu verwundern, dass dieser Erreger sich erst 1817 bemerklich gemacht. — Wir moderne Menschen, bei denen des Aristoteles equivoke Generation in Misscredit gekommen und durch das Omne vivum ex ovo ersetzt worden, wir müssen ja annehmen, dass der Bacillus vom Beginn der Schöpfung bestanden hat; um so mehr, als die Anhänger Koch's ja sehr bestimmt die ihnen auf der Cholera-Conferenz gebotene goldene Brücke vom Wechsel der Arten, im Darwin'schen Sinn, zurückgewiesen.

Das war ja sehr tapfer, dafür aber sind sie auch gehalten, uns zu erklären, wie es gekommen, dass der Bacillus Jahrtausende in beschaulicher Ruhe gelebt, um nun plötzlich im Jahre des Heils 1817 über das arme Menschengeschlecht herzufallen.

Es ist das um so merkwürdiger, als er nach Aussage der Sachverständigen keine Dauerformen bildet, im menschlichen Darm seinen eigentlichen Nährboden findet und überall sonst grossen Gefahren ausgesetzt ist durch Sa-

prophyten, durch Einwirkung von Säure oder trockener Wärme etc.

Nun, jenen Nährboden hat er erfahrungsgemäss zuerst 1817 gefunden*) und es ist nicht bekannt geworden. dass etwa vor jener Zeit eine Serie von Bacteriologen ihn seit der Schöpfung in Anticipation von Hueppe (s. Flügge) in Agar-Culturen von je zehnmonatlicher Lebensfähigkeit gezüchtet.

Woher also kommt er? da Flügge nicht gestatten will, dass er eine Folge der Cholera sei, auf den allerdings ziemlich schwächlichen Grund hin — der aber mit um so grösserer Sicherheit vorgebracht wird — dass eine solche Entwickelung von Bacterien unter dem Einfluss einer Krankheit bisher noch nicht beobachtet worden?

Nun eine Beobachtung pflegt immer die erste zu sein, und die ganze Bacteriologie ist noch nicht so alt, dass sie es zu dem Abschluss gebracht, wo man ein Recht hätte, sich über eine neue Erfahrung zu verwundern. — Indessen ich bin auch mit dem Nachweis einer anderen Provenienz zufrieden, falls dieses den Herren Bacteriologen bequemer. — Mehr kann ich wirklich nicht für sie thun, denn zu dem Nachweis sind sie, scheint mir, auf Grund ihrer Behauptungen verpflichtet.

Und nun zurück zu unserem Thema: Wie denken sich die Bacteriologen den Modus der Ansteckung.

Als Eintrittspforte für den Bacillus denken sie sich (s. Flügge) ausschliesslich den Mund. Die Infection durch die Athemluft verwerfen sie und die Berührung einer ihrer Oberhaut beraubten Hautstelle mit dem Gift (z. B. bei Sectionen) soll unschädlich sein.

---

*) Die Hypothese, dass er ihn auch schon früher, aber damals in friedlicher Stimmung bewohnt, nützt den Contagionisten nicht, weil sie dann ja eine weitere brauchen, um seine jetzige Wuth zu erklären. Indessen überlasse ich sie den Herren gern zur Completirung ihrer ohnehin reichen Sammlung.

Die Sache macht sich also folgendermassen:

Gegeben der Bacillus, der in den Mund gelangt ist, so setzt er seine Reise zum Magen fort. Ist er hier angelangt, so ist zweierlei möglich:

Entweder der Magen enthält Salzsäure — dann stirbt der Bacillus, oder er enthält keine, dann stirbt (oder erkrankt doch) der Mensch.

Wovon aber hängt es ab, ob der Magen Salzsäure enthält oder nicht?

Einmal wissen wir, dass der vollkommen nüchterne und nicht gereizte Magen keinen Magensaft und demnach keine*) Salzsäure enthält. Dass aber die Infection nur im absolut nüchternen Zustand des Magens statt habe, hörten wir bis jetzt von den Contagionisten nicht behaupten. Enthält aber der Magen im nicht nüchternen Zustand keine Salzsäure, so setzt das einen pathologischen Zustand voraus. — Woher kommt dieser?

Für frühere Epidemien, wo es so ziemlich als Glaubenssatz galt, dass jeder Cholera eine Diarrhoe von mehr oder weniger langer Dauer vorausgehe, konnte man die Frage einfach dahin beantworten, dass N. N., der von Cholera ergriffen, sich zuvor eine Indigestion zugezogen, in Folge deren der Magen in krankhaftem Zustande und desshalb nicht geeignet war, den schützenden Magensaft in geeigneter Qualität zu produciren. Unsere letzte Epidemie aber hat neben sehr vielen Leben auch sehr viele Illussionen vernichtet.

Unter anderen auch die von der warnenden (praemonitorischen) Diarrhoe; denn sie ergriff in der überwiegenden Zahl der schweren Fälle ihre Opfer in scheinbar voller Gesundheit. — Mitten in ihrem Tagewerk wurden sie niedergeworfen, um in 6, 12, 20 Stunden zu enden. — Hier ging

---

*) Nach Untersuchungen von Rosin in Rosenbach's Klinik (Deutsche Med. Wochenschr. Nr. 47, 1888) scheint auch bei Gesunden, früh im nüchternen Zustand die Salzsäure nicht zu fehlen.

Nichts voraus, das geeignet wäre, das Fehlen des nach der Contagionisten Ansicht schützenden Magensaftes zu erklären.

Es ist nun für solche Fälle zweierlei möglich: Entweder ist der Schutz durch den Magensaft nur eine Hypothese, oder aber: dieser Magensaft hat in der That gefehlt. Ist letztere Annahme richtig, so kann er gefehlt haben entweder schon vor oder gleichzeitig mit der Invasion des Bacillus. — Ersteres würde einen pathologischen Zustand voraussetzen, für den jeder weitere Anhalt fehlt, weshalb wir uns auch mit ihm nicht zu beschäftigen haben. Letzteres bringt die Annahme mit, dass entweder die gleiche Ursache die Invasion des Bacillus und das Fehlen des (normalen) Magensaftes bedingt, oder aber, dass die Invasion des Bacillus unmittelbar und ehe er in den Magen gelangt, das Schwinden des Magensaftes veranlasst.

Da alle diese Hypothesen und Möglichkeiten keinen weiteren Zweck haben, als den die andere und wesentlichste Hypothese zu stützen, die, dass der Bacillus die Ursache der Cholera sei, haben sie für uns kein weiteres Interesse, und wir überlassen sie denen, die Freude an solchen luftigen Gebilden haben.

Doch lohnt es vielleicht der Mühe, einmal in Betracht zu nehmen, welche Aussichten überhaupt der Bacillus hat, im Munde seine Operationsbasis zu gewinnen.

Da wir die Trinkwasserangelegenheit bereits im vorigen Artikel besprachen, können wir dieselbe zum Theil als erledigt ansehen und hier nur noch die Frage behandeln: Wie gross ist, abgesehen von der Wirkung, die man überall dem Leitungswasser bezüglich der Cholera zuerkennen will, die Wahrscheinlichkeit, dass dasselbe und zwar im ungekochten Zustande von einer grösseren Anzahl von Personen in unserer Epidemie genossen worden, denn das gekochte Wasser wird ja als unschädlich erachtet.

Es ist nun zu bemerken, dass, nachdem am 22. August das Auftreten von Cholera in Hamburg constatirt, so-

fort, — d. h. am gleichen Datum — denn schon am 23. ward darüber im Correspondent berichtet, — von der Behörde an den Anschlagssäulen, also sich Jedermann aufdrängend, eine Warnung gegen den Genuss von ungekochtem Leitungswasser erlassen ward.

Wer nun sich der Angst erinnern will, welche damals unsere Bevölkerung befiel, und dazu in Ueberlegung nimmt, dass diese Bevölkerung während der ganzen Zeit der schweren Prüfung ein nicht genug anzuerkennendes Mass von Besonnenheit und Gesetzlichkeit bewahrt hat, der wird es zwar für möglich halten, dass Einzelne, sei es, weil sie an den Einfluss des Wassers nicht glaubten, sei es, weil sie überhaupt leichtfertig oder widersetzlich waren, die wohlgemeinte Warnung der Behörden in den Wind schlugen; geradezu abenteuerlich aber muss ihm die Voraussetzung erscheinen, dass gegenüber den täglich sich mehr und mehr häufenden Erkrankungs- und Todesfällen die Vernachlässigung der Warnung sich in einer Anzahl von Fällen wiederholt habe, die geeignet sei, auch nur für $^1/_{10}$ der Fälle die „explosionsartige Ausbreitung“ der Krankheit zu erklären, die gewaltsamer Weise auf das ungekochte Leitungswasser soll zurückgeführt werden. — Jedenfalls darf man behaupten, dass wenn eine derartige Folge von Warnungen der Behörden vorausgesetzt werden müsste, diese ebenso gut von solchen Massnahmen abstehen könnte.

Nach Beginn der täglich auch noch in allen Blättern wiederholten Warnungen aber, dauerte die Epidemie noch über acht volle Wochen!

Wenn wir demnach, auf Grund des Obengesagten, die alleinige oder auch nur vorwiegende Verbreitung der Krankheit durch Genuss des Leitungswassers, hätte es selbst — was unbewiesen! — die Bacillen enthalten, zurückweisen müssen, wie es ja auch Reincke (pag. 11) für den spätesten Theil der Epidemie thut, so erhebt sich die weitere Frage: Wie kamen denn auf andere Weise als durch das Leitungswasser die Bacillen in den Mund?

Da wird uns freilich sofort die Antwort zu Theil: Nun, durch die Lebensmittel, und alsbald werden uns

aufgezählt: Kuhmilch, „Mittelfeinbrot“ aus Roggen, Schwarzbrot, Butter, Bratenfleisch, Obst (rohes), frischer Blumenkohl etc. (s. Prof. Uffelmann, Berl. klin. Wochenschr. 48, 1892). Nun, wir müssen ja dem Herrn Professor glauben, dass sich die Bacillen auf diesen Stoffen einige Zeit erhalten, wie sie es ja auch nach derselben Quelle, auf Druckpapier, Postkarten, Münzen, Zeugstoff, an Fliegen, ja an der trockenen menschlichen Hand thun sollen. Wie aber kommen sie an die Nahrungsmittel, von denen noch Niemand behauptet hat, dass sie ihr natürlicher Nährboden seien?

Es mag ja Brothändler, Fettwaarenhändler, Obsthändler, Fleischer und Krämercommis geben, die in ihrer persönlichen Reinlichkeit zu wünschen übrig lassen; das aber scheint mir doch ein unberechtigter Verdacht gegen die braven Leute, zumal in ihrer Mehrzahl, dass sie, nachdem sie sich von ihren Bedürfnissen ganz unvermittelt gereinigt, mit den entsprechend verunreinigten Fingern sich an den von ihnen abzulassenden Waaren vergriffen. Um weniger als dies Verfahren aber kann es sich nicht handeln, wenn durch ihre Schuld die Lebensmittel sollen verunreinigt werden. — Will man aber statt ihrer die Fliegen in Verdacht nehmen, so ist doch bekannt, dass man gegen diese die Lebensmittel zu schützen pflegt und bis auf einen gewissen Grad zu schützen vermag.

Insoweit aber letzteres nicht thunlich — was hilft da das Kochen der Milch, das Schmelzen der Butter? Die Fliegen sind keine Kostverächter und nehmen, soweit mir bekannt, mit gekochter Milch, mit geschmolzener Butter vorlieb, insoweit sie andere nicht haben können.

Anders aber, als in den beiden angeführten Arten, scheinen mir die Bacillen nicht an die Lebensmittel gerathen zu können, da sich ja gegen ihr Umherfliegen die Bacteriologen verwahren, es sei dann in den Spritzwellen des Bosporus, der ja, zum Glück für uns „dahinten fern in der Türkei“ ist.

Wir verlassen hiermit diesen unerquicklichen Gegenstand, um einen anderen zu betrachten, von dem wir leider nicht behaupten können, dass er wesentlich ästhetischer sei.

Es handelt sich um die Uebertragung durch Vermittelung der Abtritte, die den Contagionisten wie den Localisten gleichmässigen Schrecken einzujagen scheint. — Hier kann, da wir doch im Allgemeinen keine Koprophagen, eine andere Uebertragung als die auf das negative Ende des Darmes nicht wohl gedacht werden.

Nun aber gestaltet sich unser Verhältniss bei der Defäcation doch so, dass, Lähmungen abgerechnet, unser Sphincter*), nach Ablauf der Function, einen hermetischen Abschluss gegen Eindringlinge bietet, indess während derselben die Kothsäule seine Function übernimmt.

Und selbst, wenn der Bedürfnissort in dem Grade verunreinigt wäre, dass bei Gewinnung der erforderlichen Position die Oberschenkel mit den früheren Defäcationen in directe Berührung kämen, könnte sich auch daraus, nach eigenem Geständniss der Contagionisten, kein Unheil entwickeln, es sei denn, dass Jemand die Gewohnheit hätte, seine Hände zwischen dem negativen und positiven Ende seines Darmes systematisch spazieren zu führen, eine Eigenthümlichkeit, die sich doch kaum bei so viel Personen vorfinden dürfte, als erforderlich, um die Verbreitung einer grossen Epidemie zu erklären.

Wie im Eifer des Contagionismus die nothwendigsten Dinge übersehen werden, dafür bietet Reincke's Schrift folgendes schöne Beispiel (pag. 14):

„Auf einen andern Punkt bin ich zuerst durch Herrn „Mennig aufmerksam gemacht. — Er meldete mir den „Fall eines Droschkenkutschers aus der Steinstrasse, wo „zuerst ein Kind erkrankte, dann die Mutter, welche „das Kind pflegte, später andere Geschwister, schliess„lich der Vater. In „zahlreichen Fällen" habe er Aehn„liches beobachtet. — An demselben Tage hatte ich die „Herren Armenärzte bei mir versammelt. — Denen legte „ich die Frage vor, ob auch sie es häufiger gesehen, dass „die Kinder zuerst befallen seien, und auf der Stelle

*) Das ist der Schliessmuskel des Afters.

„konnten mir 25 derartige Fälle mitgetheilt werden. —
„Die Erfahrung ist wohl so zu deuten, dass die Kinder
„unreinlicher sind, ahnungslos alle möglichen Vorsichts-
„massregeln vernachlässigen, die unreinen Hände und
„alles mögliche andere ohne Bedenken in den Mund
„stecken."

Hätte ich den Herren Armenärzten eine Frage vorzulegen gehabt, so wäre es die gewesen:

Woher denn jenes „zuerst erkrankte" Kind das Infectionsmaterial bezogen habe, mit dem es später so viel Unheil angerichtet?

Es giebt gewisse Gespenster, zu deren Entlarvung genügt, dass man sie aus nächster Nähe betrachte. — Dieser Aufgabe waren die vorausgehenden, schwerlich besonders salonfähigen Zeilen gewidmet, mit Beziehung auf das Gespenst der angeblichen Cholera-Infection.

IV.

Massregeln gegen die Cholera.

Motto:

„Was werden wir essen, was werden wir trinken, womit werden wir uns kleiden."
„Hypothesen werden — — — — nach-
„theilig und dem Fortschritt gefähr-
„lich — — — sobald man dieselben
„starr festhaltend, die erworbenen Ge-
„danken gegen die noch zu erwerben-
„den überschätzt." E. Mach.

Der Dinge, über die alle Aerzte gleicher Meinung sind, giebt es nicht viele. Eine von den wenigen Anschauungen, die sie alle theilen, ist die, dass ein Volk gegenüber einer Epidemie um so mehr gesichert ist, je unbefangener es derselben gegenübersteht, je günstiger seine Lebensverhältnisse, je gleichmässiger seine Lebensführung, vor Allem aber, je freier es ist von Angst vor der Krankheit.

Es ergeben sich aus diesem Grundsatz einige Lehren betr. der Massregeln, welche die Behörden beim Herannahen einer Epidemie und während ihrer Dauer zu vermeiden oder zu treffen haben.

Zu vermeiden ist natürlich jede Massregel, welche die Aufmerksamkeit des grossen Publikums auf die Krankheit richtet, insofern sie nicht zu dessen Sicherung absolut erforderlich ist.

Ich möchte an Beispielen zeigen, was ich meine: Es ist nothwendig, die Bevölkerung von dem Auftreten einer Epidemie in Kenntniss zu setzen. — Da wir glauben und vielleicht mit Recht, dass auch verhältnissmässig geringe Ausschreitungen — ein Tafel-Excess, zu langes Sitzen im Freien etc. — die in gewöhnlichen Zeiten nicht Schlimmeres im Gefolge haben als eine leichte Erkältung, eine geringe Verdauungsstörung — dass diese in Zeiten einer Epidemie — ich denke hier immer zunächst an Cholera — verhängnissvoll werden können, ist es demgemäss nützlich und daher wünschenswerth, dass die Bevölkerung den Ausbruch einer Epidemie erfahre, damit sie den überflüssigen Schoppen meide und die schützenden Räume des Hauses in der Abendkühle aufsuche.

Ich halte es ebenso für nützlich und demgemäss für wünschenswerth, dass auf das Andauern der Epidemie von Zeit zu Zeit aufmerksam gemacht werde, im Interesse derer, die geneigt sind, es mit solchen Dingen allzuleicht zu nehmen und daher einer Mahnung zur Vorsicht mehr bedürfen als Andere.

Für direct schädlich und durch keinen Nutzen ausgeglichen aber halte ich das bei uns beobachtete Verfahren, täglich die Zahl der Befallenen zu veröffentlichen.

Natürlich muss der Bürger erfahren können, wie es um seine Vaterstadt steht und es muss Jedem, insofern er ein Interesse daran hat, und sei es auch nur das der Neugier, eine genaue Belehrung darüber zu Gebote stehen, wenn er sie sucht.

Selbstverständlich ist es nur eine Erfindung von

Schreiern, deren Patriotismus in Verunglimpfung der Obrigkeit und ihrer Massregeln gipfelt, für die bekanntlich allerorts unter Besserwissern und Unzufriedenen ein Publikum zu haben ist, dass unsere Behörden, Bürger wie wir, deren Interesse an unserem Staat mindestens dem unseren gleicht, dass diese Neigung und Veranlassung gehabt hätten, ihre Mitbürger um ihr Deputat von Cholera zu betrügen und dadurch ihre Glaubwürdigkeit nach Innen und Aussen auf's Spiel zu setzen. Natürlich werden sie sich auf's Aeusserste bedenken, eine Epidemie zu proclamiren, so lange ein vernünftiger Zweifel möglich ist, bei der ungeheuren Verantwortlichkeit, die auf ihnen lastet. — Wer es verfolgt, welche Wunden — unter dem allgemeinen Einfluss der Koch'schen Hypothese von der Contagiosität der Cholera — welche Wunden jeder einzelne auch nur choleraverdächtige Fall unserem Verkehr und Handel schlägt, wird ihnen Recht geben.

Wenn ich es aber für richtig halte, dass eine correcte Belehrung jedem erreichbar sei, so halte ich es für ebenso unrichtig, und nur geeignet, Furcht und Schrecken zu verbreiten, wenn, wie bei uns geschehen, ein Jeder täglich durch seine Zeitungslectüre gezwungen wird, sich mit dem Stande der Epidemie zu beschäftigen.

Wenn ich bedenke dass ich, ein Mann in den Jahren, wo das Kommando zum Abmarsch nahe bevorsteht, andrerseits auch Arzt, und als solcher bekannt mit dem Umstand, dass es sich an Cholera wahrscheinlich nicht wesentlich unangenehmer stirbt, als an den Beschwerden, mit denen die Greise heimgesucht zu werden pflegen und jedenfalls kürzer; wenn ich, der also verhältnissmässig unbetheiligte und durch meinen Beruf abgehärtete, täglich beim Anblick der Listen und des ominösen, schon durch seine Farbe wie auf das Grauen des Menschen berechneten Thurms, wenn ich durch diesen Anblick, sei es auch nur im Interesse anderer Menschen, schon auf das Unangenehmste und wie mit einem körperlichen Weh berührt wurde, so kann ich mir ungefähr vorstellen, wie der gleiche Eindruck auf Anderen lasten muss, denen das Leben noch mehr zu bieten

hat und für welche die Schauer der Krankheit durch die Unbekanntschaft damit erhöht werden.

Und was erreicht man mit diesen Veröffentlichungen?

Meint man ernstlich, dass die Bevölkerung um 10% vorsichtiger werde, wenn die Krankenzahl um ebensoviel zunimmt?

Und ist es nicht eine Vermehrung der Gefahr, wenn der Sanguiniker bei der Abnahme um 10% seine Vorsichtsmassregeln aufgiebt?

Und unser Verkehr ist gleichmässig bedroht, ob wir 10, ob wir 100 Fälle haben.

Hätte ich in dieser Richtung zu verfügen, so würde ich an verschiedenen, weder ausser dem Verkehr noch allzu bequem gelegenen Orten die betr. Listen auflegen und sie ausserdem den verschiedenen Redactionen mittheilen, unter dem Ersuchen — im Vertrauen auf ihre patriotische Gesinnung — sie zwar dem Einzelnen nicht vorzuenthalten, sie aber nicht in ihren Blättern zu veröffentlichen.

Zum Theil die gleichen Bedenken, zum Theil noch andere stehen gegenüber, den täglich wiederholten Warnungen vor gewissen Nahrungsmitteln — und unter ihnen die gangbarsten! — Zwar dass man das Trinkwasser und die Milch vor dem Genuss koche, wird Niemand schädigen und wird ja auch vielleicht für die Meisten finanziell erreichbar sein. Viel bedenklicher scheint die Mahnung, das Wasser, das zum Waschen der Personen und des Hausstandes verwandt wird, zu kochen oder „kräftig zu desinficiren".

Solche Massen von Wasser zu kochen erfordert eine Menge von Feuerung, deren Beschaffung in dem Budget der zumeist betroffenen, bekanntlich nicht gerade den wohlhabendsten Ständen angehörigen Familien sich auf das empfindlichste würde bemerkbar machen. Das zum Waschen benutzte Wasser aber „kräftig zu desinficiren", scheint mir durchaus nicht unbedenklich. Diese Desinfection geschieht doch meist mit Carbol oder seinen Verwandten. — Nun ist es ja richtig, dass man ohne Schaden einmal und mehrmal seine Hände mit „kräftig desinficirtem" Wasser der

Art waschen kann, denn die Hand, insbesondere der Theil derselben, der zumeist betroffen wird, die Hohlhandfläche, ist mit einer dicken und entsprechend schwer durchdringlichen Oberhaut überzogen. Anders ist es, wenn es sich handelt um das regelmässige Abwaschen grösserer Körperflächen. Es ist bekannt, dass eine Application einer schwachen Carbollösung mittels Compressen von nur einigen Stunden Dauer nicht selten ausreicht, den Urin schwarz zu färben, so stark wird die flüchtige Carbolsäure resorbirt. Aehnlich dürfte es sich verhalten mit Abwaschen der Kochgeschirre mit kräftig desinficirtem Wasser. Man trägt doch Bedenken, grössere Dosen als 1, 2, 3 Centigramm Carbolsäure den Kranken dauernd innerlich zu reichen und dass derartige Quantitäten beim Abwaschen der Kochgeschirre sich häufig in die Speisen verlieren möchten, ist sehr wahrscheinlich. Es heisst: Satan durch Beelzebub austreiben, wenn man wegen der hypothetischen Elbwasser-Bacillen, den Menschen sehr positiv Carbolsäure in den Leib jagt.

Es scheint mir aber auch noch der Gesichtspunkt nicht unwesentlich in Betracht zu kommen, dass, wenn man als erforderliche Vorsichtsmassregel empfiehlt, was — wie das Kochen des gesammten Hausstandswassers — nur den Wohlhabenden erreichbar, man das nur thun kann unter erheblicher Vermehrung der Verbitterung, die, Dank sei es den Hetzern, ohnehin gegen die mehr Begüterten besteht.

„Nicht nur", werden die Armen sagen, „dass wir von „so vielen Genüssen, Behaglichkeiten etc. ausgeschlossen, „im Schweiss unseres Angesichts arbeiten müssen, auch „die Gesundheit, den einzigen Schutz, auf den wir an„gewiesen, sind wir nicht in der Lage zu sichern, wie „die Reichen."

Nun weiss ich wohl, dass, wenn es eine Massregel gäbe, mittels deren man mit Sicherheit die Wohlhabenden schützte, indess sie den minder Begüterten finanziell unerreichhar wäre, man sie desshalb nicht unterlassen dürfte, denn der Staat muss seinen Schutz soweit aus-

dehnen, als es den Umständen nach thunlich. Wenn aber eine Massregel nur beruht auf durchaus unerwiesenen Hypothesen, so hat man, ehe man sie einführt, sehr wohl die Stimmung der Bevölkerung zu bedenken.

Das Kochen des Trinkwassers also mag man als etwas Unschädliches und finanziell auch den Unbemittelten Erreichbares — abgesehen davon, dass man sie auch damit versehen kann — immerhin empfehlen. Das Kochen des Hausstandswassers aber zu fordern, halte ich für gänzlich verkehrt, weil überflüssig, denn es gehört doch eine contagionistisch überreizte Phantasie dazu, sich vorstellen zu können, dass eine Epidemie verbreitet werde durch etwa verspritztes Hausstandswasser, das zufällig in den Mund gerathe. Das zum Reinigen der Kochgeschirre verwandte nicht gekochte Wasser wird ja ohnehin — auch nach dem contagionistischen Katechismus — unschädlich dadurch, dass diese Geschirre, ehe die ihnen entnommenen Speisen genossen werden, der Siedehitze ausgesetzt werden und das zum Waschen der Fussböden etc. verwendete, kommt ebenfalls nur durch etwaiges Vorspritzen in Betracht, denn durch die Luft sollen sich die Bacillen ja nicht bewegen, ausserdem beim Eintrocknen unschädlich werden. Nicht minder bedenklich als die soeben ausgesprochene Warnung erscheint die Proscription solcher Speisen, wie der Butter, des Käse etc. (die der Gurken, als einer zu allen Zeiten und, von der Cholera ganz abgesehen, Vielen unbekömmliche Frucht, will ich allenfalls concediren).

Butter und Käse sind doch vor Allen ein wesentlicher Antheil des Ernährungsmittels der minder Begüterten. Und was haben sie denn eigentlich verbrochen? Wer hat denn auf Butter, Käse, Früchten irgend einmal Bacillen — angenommen, diese spielten die ihnen angedichtete Rolle — gefunden, die er nicht selbst dort hingebracht?

Und was verschlägt es uns demgemäss, ob jene Stoffe ein geeigneter Nährboden sind oder nicht? Will man in diesen Verboten consequent vorgehen, so wird man alsbald (cf. Uffelmann, Berl. Kl. W. 48, 1892) auch Brot und

Fleisch proscribiren müssen, denn auch auf diesen halten sich die Bacillen Tage lang. Man wird dann aus lauter Vorsicht langsam verhungern, nachdem zuvor Bäcker, Schlächter, Käsehöcker, Obsthändler denselben Process in Folge von Verarmung wegen Ruin ihres Geschäftes, bereits früher durchgemacht haben. Man scheint aus lauter Angst vor dem Erkranken gar nicht daran gedacht zu haben, dass man mit seinen Warnungen und Verboten zahllose Existenzen in Frage stellt, sie der Angst und Noth und damit der Krankheit in die Arme liefert. — Weiter! — wie steht es mit den Desinfections-Massregeln im Allgemeinen, die Hunderttausende verschlingen? Mir scheint, insoweit diese Hunderttausende vorhanden sind, ohne dass man sie dringenderen Bedürfnissen entziehen muss, möchte man die Desinfectionen — ausser in der oben gerügten Verwendung — immerhin fortsetzen, gleichgültig, was man von ihrem eigentlichen Werth hält. Mundus vult decipi! — und es ist jedenfalls ein unschuldiger, höchstens etwas kostspieliger Betrug, wenn man die Bevölkerung, die nun einmal dieser Massregel grosses Vertrauen entgegenbringt, durch den anhaltenden Gestank überzeugt, dass dauernd etwas für sie geschieht und sie dadurch nach Möglichkeit bei gutem Muth erhält.*)

Was freilich den eigentlichen Werth der Desinfectionen betrifft, steht die Sache doch recht zweifelhaft. Mag man immerhin sich einigen Erfolg von der Einwirkung des Carbol etc. vorstellen können, wenn man mehr oder weniger dauernd die Abgänge, Wäsche etc. unter die Einwirkung sehr concentrirter Lösungen des Carbol bringt und so, mit einiger ratio den Gefahren entgegen zu treten meint, welche nach Vieler Ansicht von Aborten etc. drohen. Die Erfahrungen, die zu der Anschauung von der Nützlichkeit des Besprengens mit Carbollösung führen, sind alle den Laboratorien entnommen und müssen natürlich unter

*) Gelegentliche, aus blindem Uebereifer hervorgehende und etwas kostspielige Uebertreibungen, wie das angebliche Besprengen der Chaussee nach Ohlsdorf wird man dabei in den Kauf nehmen müssen.

veränderten Verhältnissen wesentlich modificirt werden.

Wenn im Laboratorium die Einwirkung einer $^1/_2\,^0/_0$ Carbollösung den Bacillus entwickelungsunfähig macht, so hat man ihn nicht blos dieser ausgesetzt, sondern ihm zugleich, indem man ihn damit bedeckt, den Sauerstoff entzogen, dessen er bedarf. — Wenn man aber Omnibus, öffentliche Gebäude etc. mit Carbollösungen besprengt, durch dessen Verdunstung die Athmungsluft mit dem flüchtigen Carbol gemengt wird, so ist erstens überhaupt die Frage, welcher Quantitäten von Besprengung es bedarf, um solche Mengung gleichwerthig zu machen einer $^1/_2\,^0/_0$ wässerigen Lösung, und zweitens, ob überhaupt dem Bacillus gegenüber die $^1/_2\,^0/_0$ Lösung eine Rolle spielen würde, wenn sie sich nicht mit der Sauerstoffentziehung combinirte. Dass solche Einwirkung in der Dauer, wie sie durch die Anwesenheit von Individuen in Omnibus, öffentlichen Localen etc. etwa statt hat, geeignet sei, Bacillen zu zerstören, die etwa in den Kleidern der Anwesenden sich aufhalten — von Einwirkung auf die anderweitig Verborgenen kann ja ohnehin die Rede nicht sein — scheint doch ungemein zweifelhaft, abgesehen davon, dass die Bacillen, so lange sie nur an den Kleidern haften, ja ohnehin Niemand interessiren. Im practischen Sinne viel wichtiger würde es mir erscheinen, wenn — meinetwegen neben der Besprengung — in den Omnibus, Gerichtsstuben etc. ein Anschlag gemacht würde des Inhalts: „Ein verehrliches Publikum wird ersucht, die Finger nicht in den Mund zu stecken“ — denn darauf kommt es ja nach contagionistischer Anschauung in letzter Instanz an.

Und nun — wir haben vom ersten Beginn unserer Epidemie an alle Massregeln befolgt, die uns Koch empfohlen, oder die sich als Consequenzen seiner Lehre ergeben: Wir haben Kinder aus den Armen ihrer Mutter gerissen, wir haben die Leute aus ihren Wohnungen vertrieben, Geschäfte geschlossen, die Rheder und das massenhafte Publikum, das von ihrem Betriebe abhängt, lahm gelegt, die Börse geschäftslos gemacht, die Wirthe in den

Hotels und Vergnügungs-Localen vor den Ruin gestellt, mit ihnen ihre Kellner und Lieferanten — wir haben uns in den schnödesten Egoismus gehüllt gegenüber den Freunden und Bekannten, deren Häuser wir gemieden haben, statt ihnen zu helfen, wie es gute, alte Hamburgische und ausserdem, wie in früheren Epidemien erprobt, unschädliche Sitte war, und wir haben demnach gar keine Ursache, uns zu verwundern, dass die Leute im Reich und anderswo, denen man beständig mit dem Koch'schen Gespenst Angst macht, gegen uns den gleichen rücksichtslosen Egoismus walten lassen.

Und was haben wir erreicht? Wir haben eine Epidemie erlebt, mörderischer als je eine gesehen worden. — Und ist es glaublich, und ist es nicht ein ebenso sicherer als trauriger Beweis, dass die Menschen aus der Geschichte nichts lernen, dass uns zugemuthet wird, gegenüber der Erfahrung, dass alle früheren Epidemien, in denen man keins von den angepriesenen Koch'schen Heilmitteln versucht, viel milder, eine (1871) auch kürzer (sieben Wochen) verlaufen — dass man dieser Erfahrung gegenüber uns zumuthet, eventuell in den gleichen Massnahmen fortzufahren, ja, sie noch zu verschärfen.

Welche Erfolge auf hygienischem Gebiet hat denn Koch aufzuweisen, um uns die drakonischen Massregeln schmackhaft zu machen, die mittels seiner Theorie gestützt werden? Dass die Cholera bis 1892 nicht nach Deutschland gekommen, während sie anderswo herrschte?

Aber sehen wir dasselbe nicht jetzt in England, wo man sich jenen Massregeln nicht angeschlossen. Ist doch in Vor-Koch'scher-Zeit Cholera in Berlin gewesen, ohne nach Hamburg zu kommen und umgekehrt, trotz des grossen Verkehrs.

Sind doch ebenfalls in Vor-Koch'scher-Zeit und demnach ebenso ohne seine Schutzmassregeln Dresden, Frankfurt a/M., Karlsruhe, Stuttgart, Würzburg, alle mitten im grössten Verkehr, die beiden ersten Städte sehr lange, die drei letzten (wenn ich nicht irre, auch Hannover) immer

verschont geblieben? Ist es denn nach dem allen ein grosses Wunder, wenn auch noch andere Orte trotz Koch'scher Schutzmittel verschont bleiben. — Es ist doch eine merkwürdige Blindheit in dem Fanatismus, die solche Dinge übersehen lässt. — Der aber begegnen wir bei dem contagionistischen Credo überall. — Unsere Wirthschaften standen leer! — Mag man das im Allgemeinen für kein gar zu grosses Unglück halten; unter den vorliegenden Umständen war es wohl eins; — denn einmal will doch der Wirth und was zu ihm gehört auch leben, und sodann: wo bleiben die Leute, denen ihr Glas Bier nach der Arbeit ungefähr die einzige Behaglichkeit des Lebens ist? Wo bleiben sie?

Nun zu Haus, weil sie sonst nirgend hinkönnen, und saufen Schnaps allein, statt das Bier in Gesellschaft, um ihre Angst zu betäuben. — Und warum all das? Weil decretirt worden, dass die Cholera von den Menschen-Anhäufungen, die sie oft begleitet, bedingt werde.

Nun wissen wir aber (Pettenkofer, über Cholera 1892), dass in Nischni-Nowgorod, wo die Cholera bereits ausgebrochen, dieselbe „ziemlich gelind" verlief, trotzdem man dort die grösste Messe Russlands aus finanzieller Rücksicht dennoch abgehalten hat, und dass 1866 in Leipzig, das in diesem Jahr die heftigste Choleraepidemie hatte, die es überhaupt gesehen, die Cholera, nachdem sie Mitte September ihren Höhepunkt erreicht, gerade in der Zeit der Messe (Michaelis) „rapide abzufallen" begann (Cholera-Conferenz in Weimar-Wunderlich).

Also, noch einmal! warum all das? — — —

Wollte einer das moderne Contagionistenthum — von der Cholera auch abgesehen — in seinen Consequenzen verfolgen, so käme er zu merkwürdigen Resultaten. — Wie müsste z. B. ein Arzt aussehen, der den Ansprüchen des Contagionisten gerecht werden wollte? Er, der von Haus zu Haus eilt, ist doch der gegebene Träger alles Contagium und es nützt ihm gegenüber diesem Verdacht nicht, dass, — abgesehen von der Geburtshülfe, wo ja besondere Verhältnisse obwalten, — Einer auch in einer grossen und Decennien umfassenden Praxis — wie die meine gewesen —

vergeblich nach einem Fall suchen könnte, in dem er sich vorwerfen müsste, der Ueberträger einer Krankheit gewesen zu sein.

Ich habe in einer grossen Armenpraxis — in welcher ich, selbst bis zu 40 Besuche in einem Tag per pedes apostolorum absolvirt — eine der schwersten Scharlach-Epidemien, die hier vorgekommen, durchgemacht.

Da ich — selbst dazumal in den Fesseln des Contagionistenthums liegend — oft mit Bangen mich gefragt, ob ich nicht eine Gefahr für meine Patienten sei, so darf ich wohl mit einiger Sicherheit behaupten, dass, wenn ich mich eines positiven Falles in dieser Richtung nicht erinnere, er mir auch nicht vorgekommen. Freilich habe ich wohl versucht, die bedenklichen Fälle an das Ende der täglichen Praxis zu verlegen; aber einmal war das, da der Tag doch nur 12 Stunden hat und die Wege zu weit waren, um sie mehrmal zu machen, in der Mehrzahl der Tage nicht möglich; und zum Andern geschah es, dass, wenn ich es einmal wirklich erreicht hatte, ich unmittelbar nach dem letzt besuchten Fall zu einem anderen gerufen wurde, dem ich mich nicht versagen konnte, da er anderweite Hülfe nicht gefunden hätte. — Noch weniger als in einer Armen-Praxis, die, wenn immerhin gross, doch in einem beschränkten Quartier liegt, ist eine Vertheilung der Fälle im angedeuteten Sinn möglich, in der privaten Praxis einer grossen Stadt mit ihren colossalen Entfernungen. — Der Arzt muss hier im Allgemeinen — wohl oder übel — in einer bestimmten Richtung von Haus zu Haus gehend — einen Fall nach dem anderen — welche immer seiner Natur — absolviren.

Nun, ich habe auch das erlebt und erinnere mich, nichtsdestoweniger keines Falles, der mich belastete, so wenig, wie ich von einem entsprechenden aus fremder Praxis gehört.

Gesetzt aber auch, solche Fälle kämen vor, was sollte der Arzt thun, um ihnen zu entgehen. — Dass er sich die Hände wäscht, ist selbstverständlich ein ungenügender Behelf. — Ein verstorbener College pflegte solche Hand-

waschungen demgemäss: „symbolische“ zu nennen. — Wo steht denn geschrieben, dass die verderblichen Krankheitskeime, ubiquitär, wie sie sind, sich, in Rücksicht auf das Geschäft des Arztes, nur auf dessen Hände beschränken? Wollte er vielleicht selbst den Rock wechseln, den ihm die Patienten schwerlich vorräthig hielten und den er selbst kaum in der erforderlichen Anzahl beschaffen könnte, so ist dieser nach augenblicklichen und vermuthlich dauernden Modeverhältnissen immerhin kürzer als die Hosen und beschützt diese nicht vor den Krankheitskeimen. Und wenn selbst diese gewechselt würden, so bleibt immer das Haupthaar, der Schnauz- und Backenbart — als eben so viel Zufluchtsorte der Bacillen. — Es scheint demnach, dass der Arzt, der contagionistischen Ansprüchen genügen könnte, an Haupt und Gesicht müsste glatt geschoren sein und ausserdem etwa in einem Gummi-Tricot stecken, das er zuvor in einem von Obrigkeitswegen zu liefernden Carbolbade vor der Thür jedes suspecten Kranken abspülte, ehe ihm gestattet würde, in seine Oberkleider zu schlüpfen, um einen anderen Kranken zu besuchen. — Die Auseinandersetzung mag scurril erscheinen, sie ist aber einfach der Schluss aus den Vordersätzen der Contagionisten, wenn man sie in ihre Consequenzen verfolgt.

Aehnlichem sind wir bei den Nahrungsmitteln begegnet (s. oben: Uffelmann) und (s. ebendaselbst), es ist hochgefährlich, Geld anzunehmen, einen Thürdrücker anzufassen, denn an beiden hält sich der Bacillus 10—30 Minuten, also lange genug, um zu inficiren. Auch lesen darf man nicht, weder Zeitungen, noch Briefe, noch Postkarten, denn auf ersteren hält sich der Bacillus 17 Stunden, auf den Briefen $23^1/_2$, auf den Postkarten 20 Stunden, und bezüglich der Toilette sieht man sich auf den adamitischen Standpunkt verwiesen, da der unsaubere Geist an Zeugstoffen gar vier Tage — also viel länger als auf der menschlichen Haut haftet.

Nun soll aber Einer all diese Opfer gebracht haben, — sein Wasser, seine Milch ist gekocht, Käse und Butter sieht er nicht mehr — ebensowenig Brod oder Kartoffel — der grösseren Sicherheit wegen, wenn schon die Kartoffeln

ein zweifelhafter Nährboden. Dumpf brütend sitzt er auf seinem Zimmer, denn er wagt nicht, die Thürklinke zu berühren; mit Geld befasst er sich weder activ noch passiv; dass er weder Briefe noch Zeitungen liest und ebensowenig dem Freunde die Hand reicht, versteht sich von selbst. — Ich weiss nicht, ob Jemand ein derartiges durch Monate fortzusetzendes Leben für beneidenswerth hält. — Aber sei es immerhin, dass es einer auch um diesen Preis mag, welche Sicherheit gewährt ihm seine Vorsicht? Alle Massregeln hat er auf das Gewissenhafteste befolgt, da — — — „kommt 'ne Fliege geflogen, setzt sich nieder" etc. auf seine Milch, sein Wasser etc. und: „Alles ist weg!" — — Und alle Fliegen kann er doch nicht fangen!

Man sieht, der contagionistische Standpunkt führt einfach zu Unmöglichkeiten und Absurditäten.

Und dem zu Gefallen und allen Beweisen seiner Unzuträglichkeit zum Trotz soll in seinem Sinn weiter gearbeitet werden?

Es ist kein Zweifel: das Wohl des Staates ist das oberste Gesetz und das Interesse des Einzelnen muss zurücktreten, wo es mit Jenem in Gegensatz kommt, sollte auch dieser Einzelne darüber zu Grunde gehen. — Das muss, weil unabwendlich im Interesse der Allgemeinheit, mit Resignation getragen werden.

Dem gegenüber aber hat das Individuum ein Recht zu verlangen, dass ihm ein so schweres Schicksal bereitet werde nur auf Grund zweifelloser eindeutiger Thatsachen, und es ist Grund zum Murren vorhanden, wenn mit dem Schicksal von Tausenden gespielt wird auf Grund von Theorien, die ein übrigens recht fähiger Mann im Enthusiasmus des Entdeckers an seinen Befund knüpft, ohne Rücksicht auf den Widerspruch, in dem sie mit früheren Erfahrungen und mit der Möglichkeit stehen.

An der ganzen Koch'schen Cholera-Doctrin ist Thatsache nur der Bacillus — alles andere Chimäre!

Virchow hat in Betreff der Gefährlichkeit der Cholera-Bacillen in einem offenen Brief an Pettenkofer bekanntlich folgenden Ausspruch gethan:

„Die Erfahrung, dass weggeworfene brennende Schwefel-
„hölzer in der Regel keinen Waldbrand erzeugen, wider-
„legt doch gewiss nicht die Thatsache, dass zuweilen
„dadurch ein Waldbrand hervorgerufen wird, also auch
„nicht die Ansteckungsfähigkeit eines brennenden Schwefel-
„holzes."

Geistreiche Männer lieben es, mit einem Bonmot über Schwierigkeiten hinwegzutändeln. — Wir, die wir nicht geistreich, sind so schwerfällig an dem Bilde zu mäkeln; welches desshalb nicht passt, weil die Ansteckungsfähigkeit des Schwefelhölzchens unzählige Male bewiesen ist, die des Bacillus nicht ein einziges Mal.

Wollen wir aber, davon abgesehen, in Virchow's Bilde fortfahren, so würden wir vermuthlich seine Bestimmung finden für die Behauptung, dass es nicht weise sei, einen Wald umzuhauen, um ihn vor der Gefahr der Entzündung durch ein Schwefelholz zu bewahren, wie es die Contagionisten machen, indem sie durch ihre gewaltsamen Massregeln die Adern des Verkehrs unterbinden, so den Wohlstand untergraben, die Familienbande lösen und mit der Cholerafurcht Noth und Jammer in die Gemeinden bringen.

Und wenn Virchow am Ende jenes Briefes davor warnt, alles auf die eine Karte des Localisten zu setzen, weil es verloren gehen könne, so sehen wir gegenüber dieser Möglichkeit den sicheren Untergang vor Augen, wenn man fortfährt, die contagionistischen Heisssporne walten zu lassen, die uns an Stelle nüchterner Beobachtung ihre Phantasien octroyiren.

Koch soll schon einmal Veranlassung gehabt haben, das Gebet wider die Freunde zu beten — wünschen wir ihm, dass er nicht ein zweites Mal dazu genöthigt werde.

Wir recapituliren unsere Anschauung:

1. Von ursächlichen Beziehungen des Komma-Bacillus zur Cholera ist Nichts bekannt.
2. Bewiesen ist nur, dass derselbe bei vielen Choleraabgängen und Choleraleichen gefunden wird.
3. Dass er die Cholera erzeuge, ist im höchsten Grade unwahrscheinlich, denn von acht Per-

sonen, die denselben gegessen, und zwar in viel grösseren Quantitäten als es denkbar ist, dass er durch Infection in den Körper gelange, ist keine an Cholera erkrankt; eine, die noch absichtlich einen Diätfehler begangen, hat einen stärkeren (vier Tage lang), die andere einen schwächeren Durchfall bekommen — beide waren alsbald wieder vollkommen wohl, überhaupt nicht schwer krank. Von den Uebrigen ist keine erkrankt.

Eine neunte Person soll nach ebenso bequemer als unbewiesener Voraussetzung der Contagionisten im Koch'schen Cholera-Cursus Bacillen verschluckt haben, weil sie an verdächtigen Symptomen erkrankte. Uebrigens gesundete auch diese.

Ebenso wenig erkrankten fünf Personen, denen man Bacillen unter die Haut brachte.

4. Es ist bewiesen, sowohl, dass die Erscheinungen schwerer und tödtlicher Cholera ohne Bacillen, als dass Bacillen im Koth von völlig Gesunden vorkommen.
5. Die Thier-Experimente von Koch und Anderen haben nicht bewiesen, dass man bei Thieren Cholera erzeugen könne, sondern nur, dass ein Thier, dessen Bauchhöhle man aufschneidet, um seinen Darm anzustechen, eine Entzündung der Därme bekommen könne, die um so heftiger eintritt, je roher man mit den Därmen umgegangen.
6. Die Erfahrung — insbesondere auch bei unseren Hamburger Epidemien — spricht durchaus gegen eine Uebertragung der Cholera von Person zu Person. Scheinbare und von den Anhängern der Infections-Lehre*) in bedenklichster Art zu Gunsten ihres

---

*) Ein charakteristisches Beispiel, wie von contagionistischer Seite gelegentlich mit Thatsachen umgesprungen wird, liefert ein gewisser Herr Kübler in Berlin, der, nachdem ihm actenmässig nachgewiesen worden, seine Behauptung, dass Herr Weisser die (schon zuvor durch Dr. Eug. Fraenkel constatirte) Cholera in Hamburg entdeckt habe, sei

Glaubens multiplicirte, in Wahrheit sehr seltene Ausnahmen von diesem Gesetz bedürfen einer kritischen, ohne contagionistische Voreingenommenheit unternommenen Sichtung und würden, selbst wenn bestätigt, als vorläufig unerklärt, weiterer Forschung zu überlassen sein, niemals aber das durch unzählige Erfahrung begründete Gesetz von der Nicht-Infectiosität der Cholera umstossen, geschweige denn die geradezu staatsgefährlichen Massregeln rechtfertigen, die man auf Grund contagionistischer Illusionen ins Werk setzen will.

7. Der Beweis für die Schuld unserer Wasserleitung — mag sie sonst immerhin verbesserungsbedürftig sein — an Verbreitung der Cholera ist nirgend erbracht worden.

   Altona hat eine Epidemie (s. oben) gehabt, als sie bei uns fehlte und in einer anderen, nach Massgabe der Bevölkerungsziffer, eine bedeutend grössere Mortalität als wir.

8. Der von den Contagionisten behauptete Infections-Modus durch Cholera ist ebenso unwahrscheinlich als ekelhaft.

9. Die von den Contagionisten vorgeschlagenen Massregeln sind ruinös für das Gemeinwohl, ohne irgend Garantien (z. B. gegen den heimlichen Diarrhöiker) zu bieten und man thut deshalb:

10. im Staatsinteresse besser, sich der localistischen Lehre anzuschliessen, welche auch theoretisch deren Schwächen sein mögen, weil sie vom Staat nur solche Massnahmen verlangt, die unter allen Umständen und ganz abgesehen von Cholera dem

---

unrichtig, die gleiche Behauptung wiederholt unter der naiven Begründung, dass, da die Cholera in Hamburg entstanden und erst von dort nach Altona verpflanzt sei, Weisser die Hamburgische Cholera entdeckt habe, als er sie in Altona nachgewiesen. Es scheint irgendwo ein Bedürfniss dafür vorgelegen zu haben, dass die Hamburger Cholera nicht von Hamburger Aerzten entdeckt werde.

Gemeinwesen nützen: Gutes Wasser, gute Wohnungen, Canalisirung, überhaupt Sauberkeit — Massnahmen demnach, über deren Nützlichkeit es nicht zweierlei Meinung giebt.

Hamburg, Mai 1893.

Nachtrag.

„Zum Beweise, wie wenig Absperrungs-Massregeln „nützen, diene folgender Auszug aus Zimmermann's: „Die „Cholera in Hamburg von 1831".

Mecklenburg, Dänemark und Lübeck sicherten uns, seit dem Ausbruch der Cholera in Riga, im Mai d. J. gegen eine Einschleppung der Seuche von der Ostsee aus; von unseren Behörden waren bei Cuxhaven, am Ausfluss der Elbe, strenge Quarantaine-Massregeln ergriffen, nachdem uns der Ausbruch derselben in Riga und Danzig bekannt geworden war.

Als sie die Oder überschritten hatte, zog Mecklenburg einen Cordon an der preussischen Grenze und ordnete eine Quarantaine bei Dömitz an; von hannöverscher Seite ward eine Quarantaine bei Schnackenburg eingerichtet. Ueberdies bestand eine Contumaz bei Sacrow; und von Hamburgischer Seite lag schon seit Juni ein Wachtschiff bei Geesthacht unter dem bunten Hause, welches alle, die Elbe herab von verdächtigen Orten kommenden Schiffe unter Quarantaine nahm. Damit aber die diesseitigen Landes- und Gebietstheile noch sicherer geschützt werden möchten, wurde, um nicht mit Unterhandlungen, welche mit der hannöverschen Regierung schon am 4. Juni begonnen hatten, die Zeit zu verlieren, unterm 15. August mit der kgl. hannöverschen Landdrostei zu Lüneburg eine Communication, behufs der Schutzmassregeln eröffnet, welche bald darauf in Wirksamkeit traten.

Auch zog Dänemark, nach dem Ausbruch in Berlin, einen starken und streng ausgeübten Cordon gegen die

mecklenburgische Grenze und das nördliche Elbufer, und ordnete eine Quarantaine bei Lauenburg an. Nachdem die hannöverschen Massregeln gemildert worden waren, besetzte unser Militär auf Hamburgischem Gebiete das nördliche Elbufer, bis selbst in die Stadt, und die Vorstadt Hamburgerberg, die Vierlande, Geesthacht und Bergedorf; vor dem Oberbaum lag die Baake, ein Wachthaus mit Hafenpolizei, vor dem Niederhafen das Wachtschiff zum Schutz des Hafens. So waren wir denn auf der Landseite durch einen dreifachen Cordon, gegen den Strom durch Bewachung desselben, durch Uferposten und Wachtschiffe geschützt; und jedes Schiff musste eine vierfache Quarantaine passiren. Zahlreiche Reiter durchschwärmten das Land und hielten Jeden an, der nicht in die Gegend, zu Hause zu gehören schien; an den Thoren der Stadt war Polizei postirt, welche alle einpassirende Fremde in Untersuchung nahm.

Um dem Handel Erleichterung zu verschaffen, der durch die strengen Massregeln ausserordentlich litt, wurden die Verordnungen des Senats unterm 12. September durch eine Bekanntmachung zwar dahin umgeändert, dass alle Kähne und Schiffe zugelassen werden sollten, welche die Kgl. Preussischerseits angeordnete Contumaz bei Sacrow abgehalten hätten; nichtsdestoweniger blieb aber die Quarantaine bei Geesthacht in Wirksamkeit und hielt alle die Elbe herabfahrenden Schiffe und Kähne an, welche nicht schon bei Schnackenburg und Dömitz die Quarantaine überstanden hatten. Und was durch die Quarantaine geschlüpft war, wurde sicher von der Baake oder dem Wachtschiff angehalten; sodass von der Wasserseite sich niemand einschleichen konnte. Hätte man also den Cordons vertrauen können, so durfte man es diesem, der streng und scharf ausgeübt wurde.

Pfälzische Landesbibliothek Speyer

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.

Pfälzische Landesbibliothek Speyer
702704132107

Druck von Hesse & Becker in Leipzig.