

V. 1.

Stammbuch der Familie
von ...

494

1.311

15.

2.

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000296964

Ueber die

Fortschaffung der Immunditien

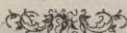
aus den Städten.

Von

Dr. Aug. Theod. Stamm.



8037



Leipzig,

Verlag von Christian Ernst Kollmann

1864.

X
1311



I 30130

Akc. Nr. 2500/50

Ueber die

Fortschaffung der Immunditien

aus den Städten.

Allen Communalbehörden
deutscher Städte

ergebenst gewidmet

vom

Verfasser.

Inhaltsverzeichniss.

| | Seite |
|---|-------|
| Borwort..... | IX |
| I. Es giebt kein Kanalisirungssystem, welches, wenn die Exkremente dadurch mit fortgeschafft werden sollen, nicht gesundheitsbeeinträchtigt wirkt..... | 1 |
| II. Es giebt kein Kanalisirungssystem, durch welches der hohe Dungwerth der Exkremente und Abgänge nicht ganz oder zum bei Weitem größten Theile verloren ginge..... | 14 |
| III. Jedes water-closet-System ist durchaus verwerflich | 21 |
| IV. Jedes Gruben- und Senkgrubensystem wirkt gesundheitsbeeinträchtigt..... | 23 |
| V. Bei jedem Gruben- und Senkgrubensystem geht der größte Theil des Dungwerthes der Abgänge verloren | 25 |
| VI. Das beste System betreffs der Beseitigung der Exkremente und Immunditien aus den Städten würde das sein, welches weder die Luft, noch das Erdreich und die Gewässer verunreinigt und die Verwerthung der vollen Dungkraft der Abgänge ermöglicht..... | 28 |
| VII. Die zur Durchführung einer direkten Abfuhr erforderlichen Maßregeln..... | 29 |
| 1. Alle water-closets sind zu verbieten..... | — |

| | |
|--|-----------|
| 2. Da die Kosten für die Einrichtung und die Kosten für die Erhaltung der Roth- und Senkgruben weggelassen, so ist es billig, daß die Hausbesitzer die geringen Kosten für das Anschaffen oder die Miethe der Abfuhrapparate zahlen | 31 |
| 3. Alle Wirthe haben dieselben Kosten, die sie jetzt für Reinigung ihrer Gruben zu entrichten haben, für die direkte Abfuhr zu entrichten | 32 |
| 4. Alle Abgänge sind ausschließliches Eigenthum der Abfuhrgesellschaft | 33 |
| VIII. Borthelle, welche sich nothwendigerweise aus der direkten Abfuhr ergeben müssen | 35 |
| 1. Die Bodenkultur wird gewinnen, die Lebensmittel und namentlich auch die Gemüse werden billiger werden oder doch sich weniger rasch, als jetzt, vertheuern | — |
| 2. Das Trinkwasser wird sich bedeutend verbessern und weniger krankheitsregend wirken .. | 37 |
| 3. Die mittlere Lebensdauer wird sich verlängern | 38 |
| 4. Die Sittlichkeit und Bildung werden wachsen | 39 |
| 5. Nach Einführung meines Systems in den größeren Städten Deutschland's werden dem Vaterlande jährlich an jetzt vergeudeten Werthstoffen viele Millionen erhalten bleiben, die für Zwecke der öffentlichen Wohlfahrt verwendet werden können | 41 |

Vorwort.

Das Studium der epidemischen Krankheiten verpflichtete mich vielfach, die vernachlässigtesten, stinkendsten und widerlichsten Stadtquartiere zu durchspähen. Und bei dem Einfluß, den unabweisbar zurückgelassene Abgangsstoffe der Menschenwohnungen auf das Gedeihen vieler Seuchen üben, erfaßte mich schon früh der Gedanke, wie das Krankheitselend durch unmittelbares Fortschaffen der Immunditien gemildert werden könne.

Bei der jetzt üblichen Vergeudung der Abgangsstoffe fördert man Krankheit und Armuth, schadet also doppelt.

So wurde ich zu vergleichenden Beobachtungen über diesen Gegenstand an vielen Orten unseres und fremder Welttheile veranlaßt. Es geziemt dem Arzt,

zu sinnen, wie Krankheit und Elend zu vermindern sein mögen.

Leider bedürfen gerade die einfachsten Fragen oft der Jahrhunderte und Jahrtausende um ihre Lösung zu finden.

So sind betreffs der einfachen Frage: „Wie sind die Exkremente und Immunditien aus den Städten fortzuschaffen?“ so lange überhaupt Städte auf dem Erdboden existiren, die schwersten Fehler begangen worden.

Selbst die gepriesensten Städte des Alterthums machen hiervon keine Ausnahme und ebenso wenig die neuesten und intelligentesten Städte. Das Kloakensystem, die kanalisirten Kloakensysteme mit Fortspülung der Excrementalstoffe, ebenso die Roth- und Senkgruben erweisen sich sämmtlich als unzureichend und irrthümlich.

Die Behörden haben dies z. B. in Berlin, auf das ich bei meiner Darlegung besonders Rücksicht nehmen werde, da sich ähnliche Verhältnisse wie in Berlin, in vielen deutschen Städten finden, — schon richtig erkannt. Die höchsten Behörden beschäftigen sich hier mit der Lösung dieser wichtigen Frage.

Ueber diese Dinge kann überhaupt nur derjenige endgültig urtheilen, der die verschiedensten Städte der Welt und deren Methoden für die Fortschaffung der Exkremente und anderer Immunditien kennen gelernt hat.

Dies wird auch dadurch bestätigt, daß die höchsten Berliner Behörden, nachdem sie schon früher Beamte mit dem Auftrage, Studien zu diesem Zwecke zu machen, auf Reisen schickten, jetzt schon wieder damit umgehen, eine Commission hierfür auszusenden.

Da ich nun fast alle civilisirten Städte der ganzen Erde kenne und mich mit diesem Gegenstande viel beschäftigt habe, so erlaube ich mir an Stelle einer solchen Commission ein Urtheil abzugeben.

Neuerdings noch wurden alle Ingenieure Großbritanniens vergeblich consultirt und vergeblich discutirte man über die Fortschaffung der Immunditien aus der Londoner Weltstadt. Man votirte endlich eine Summe von vielen Millionen, die für einen kleinen Staat, wie z. B. Griechenland, kaum als Anleihe aufzubringen wäre, um sich mit einem traurigen Palliativmittel zu begnügen.

Nachdem man die Themse vergiftet hat, sollen

nun die Immunditien anstatt bis in die Themse bis ins Meer geschafft werden. Man legt sich mit aller Anstrengung auf die Verpestung der Meeresküste. Neue Krankheiten, die dadurch im Lauf der Zeiten entstehen können, werden dann den Aerzten ein sogenanntes „interessantes Material“ liefern. Und doch konnte das Land der vielfach unternehmendsten Ingenieure nichts Besseres finden.

Es bekundet aber einen hohen Grad jener eigenthümlichen, hauptsächlich nach leiblichem Comfort strebenden englischen Civilisation, daß man diese Frage so eingehend, so beharrlich betrieb und selbst für eine ganz schlechte Lösung, die eine sehr ungewisse Besserung in Aussicht stellt, so viele Millionen votirte.

Aber, wird man sagen, die Frage ist für London noch wichtiger, als für uns. Durchaus nicht! In London ist die mittlere Lebensdauer um mehrere Jahre länger, als in Berlin, ein Zeichen, wie viel in Berlin noch zu thun bleibt.

Die größere Sterblichkeit Berlin's den klimatischen Verhältnissen zuschreiben zu wollen, wäre ganz ungerichtlich. In vergangenen Jahrhunderten war die

Sterblichkeit London's eine ungeheuerliche, größer als heut zu Tage in Ostindien, und doppelt so groß als heut zu Tage in Berlin.

London ist aber jetzt von den großen Städten die gesündeste Europa's. Dies verdanken die Engländer ihren hygienischen Maßregeln, den Badestuben der Häuser und den prachtvollen und ganz billigen öffentlichen Badeanstalten, der Straßenreinigung und der gründlichen Straßenbesprengung, der Vorliebe für Reinlichkeit und reine Wäsche, kurzum der vorgeschrittenen Erkenntniß und Civilisation. Haben die Engländer doch sogar das Sprüchwort: „cleanliness is godliness (Reinlichkeit ist Gottseligkeit)“.

Bleiben wir nicht zurück, übertreffen wir sie. Es ist wahrlich eine Schande, daß das ursprünglich weit gesunder als London gelegene Berlin, dennoch eine größere Sterblichkeit aufzuweisen hat, als jene überfüllte Weltstadt.

Freilich sind vier bis fünf Stock hohe Häuser, womit neuerdings das schon genug an seinen scropheln-erzeugenden Kellerwohnungen leidende Berlin verunglimpft wird, in London glücklicherweise noch eine seltene Erscheinung. Und selbst bei aller Mangelhaftig-

keit übertrifft das Londoner Kanalisirungssystem dennoch unser abscheuliches Rinnstein- und Senkgrubensystem in sanitärischer Beziehung um ein Bedeutendes.

Ich wünsche, daß gerade Berlin und deutsche Städte das beste Beispiel geben und mit besseren Einrichtungen vorangehen, als irgend wo bis jetzt zu finden sind. Und Berlin und deutsche Städte können sich bessere und zugleich einträglichere Einrichtungen schaffen, als sie je existirt haben und bis jetzt existiren, wenn sie sich einer tüchtig eingerichteten und organisirten direkten Abfuhr zuwenden.

Es ist nicht weise, Statuen zu setzen, Museen einzurichten und theuere Gemälde zu kaufen, wenn ganze Straßen einer Stadt in Gestank förmlich eingetaucht sind.

Saubere, gestankfreie Städte sind segensbringender für deren Bevölkerungen als gestankreiche Städte mit Pracht- und Museenbauten. Erst das Nothwendige, dann das Schöne.

Reinlichkeit nach allen Richtungen hin und überall gute Abtritte sind ein weit höheres Zeichen einer ins Volk gedrunghenen Civilisation als einzelne schöne Bauten.

In München errichtet man stets neue Prachtbau-

ten und Kunstmuseen, und dennoch hört der Darmtyphus daselbst nie auf. Der Darmtyphus entsteht aber hauptsächlich mit durch verderbte Luft, durch den Gestank von Fäkalmassen, die in Fermentation begriffen sind, durch das Einathmen zerlegter animalischer Materie*).

Ich will hiermit gar nichts gegen die so freundlichen und liebevollen Bewohner der Stadt München gesagt haben, ich glaube denselben sogar einen Vortheil zu erzeigen, wenn ich mit aller Offenheit auf solche Fehler aufmerksam mache. Erst gehört es sich, in einer Stadt für gutes Straßenpflaster, für gute Gasbeleuchtung, für gute Straßenreinigung und Besprengung, für gute Wasserversorgung und Wasserleitungen zu sorgen, dann für den Ankauf fremder Kunstwerke u. s. w. Ueberreichlicher Darmtyphus in München durch den Gestank der Abtritte und dergl. mehr, und Museen über Museen! Welche Disharmonie, welcher Mißgriff eines irrthümlichen Idealismus! — Und wie stinkt Berlin!! Ich kann uns von

*) Vergl. A treatise on the continued fevers of Great Britain, by Charles Murchison, M. D. London 1862.

Schuld nicht reinwaschen, schon die Listen unserer mittleren Lebensdauer befunden unsere Schuld.

Wo wir aber einen Fehler finden, da ist es am besten, ihn zu erkennen, ihn kühn ins Auge zu fassen, ihn zu verbessern und so dem menschlichen Geiste zu dem ihm gebührenden Triumph zu verhelfen.

I. Es giebt kein Kanalisirungssystem, welches, wenn die Exkremente dadurch mit fortgeschafft werden sollen, nicht gesundheitsbeeinträchtigt wirkt.

Das System der Kanalisirung zur Fortschaffung der Immunditien stellte sich sowohl in alter, wie auch in neuer Zeit als ein durchaus verwerfliches heraus.

Wer die Geschichte des entkräftigenden Ausbaus der Ländereien und die Geschichte der Seuchen ernstlich studirt hat, wird mir hierin Recht geben müssen.

Unser berühmtester Chemiker hat dem Kloakensystem Rom's den Untergang der Weltstadt zugeschrieben. Die wenigstens theilweise Wahrheit dieser Behauptung ist nicht abzulängnen. Die nimmersatten Kloaken verschlingen die Nahrungstoffproduktivkraft ganzer Länder und Alles was sie dafür wiedergeben, ist: Stankluft.

Seuchen sind zudem von jedem ausgedehnteren kanalisirten Kloakensystem unzertrennlich.

Es ist aber ein ausgemachter Erfahrungssatz, daß Seuchen und Krankheiten nicht nur die Körper der Menschen zerrütten, sondern auch deren Geister demoralisiren.

Wer, wie ich, über den größeren Theil des Erdbodens fort die Seuchen aufgespürt und deren Haupt-herde aufgesucht hat, kann hierüber keinen Zweifel hegen.

In meinen medicinischen Schriften habe ich den Satz aufgestellt und, so weit es die hier noch sehr unvollkommene Statistik erlaubt, mit Belegen versehen, daß mit dem Wohlstand und mit der Bildung die mittlere Lebensdauer der Menschen wächst.

Je ungebildeter ein Volk ist, um so schmutziger sind Land und Leute und um so größer ist die Sterblichkeit, mögen seine Steppen und Wälder von Natur aus noch so gesund sein. In England sterben z. B. von 1000 lebenden Menschen jährlich 22, in Rußland jährlich 36*). Strebt Rußland auf dem Wege der segensreichen Reformen, den es jetzt betreten hat, weiter, so wird sich auch die mittlere Lebensdauer seiner Bewohner verlängern.

Nur der geistigere, der gebildete Mensch wird ein nach allen Richtungen hin auf Reinlichkeit sehender Mensch.

Nur nach allen Richtungen hin auf Reinlichkeit sehende Bevölkerungen werden gesunde Bevölkerungen.

Die Fabel von dem langen Leben unter Indianerstämmen ist durch Romanschriftsteller in die Welt gebracht worden. Wohlstand und Bildung sind eben unerseßliche Güter. Die Volkszahl fast aller Indianerstämme des Erdbodens, die sich nicht dem Ufer-

*) Vergl. 6. Annual Report of the Commissioners etc. Presented to both Houses of Parliament by Command of her Majesty. S. XXXIV.

bau und der Civilisation ergeben haben, nimmt jetzt auch ohne Verfolgungen ab.

Geben nun in einer civilisirteren Bevölkerung stin-
fende Abzugskanäle das allgemeine Beispiel der Un-
reinlichkeit, so kann sich die Masse der Bevölkerung,
doch nie, wie es sein sollte, an Reinlichkeit gewöhnen.
Bei riechenden Rinnsteinen und Senkgruben ist es noch
ärger.

Eine längere mittlere Lebensdauer und damit eine
stete kräftige Verjüngung der Nation ist nur das Er-
gebniß des Wohlstandes, der Bildung, der Reinlichkeit.

Wie sehr aber einerseits Reinlichkeit und Sittlichkeit,
andrerseits Sittlichkeit und Gesundheit Hand in Hand
gehen, bedarf keiner Erörterung.

Rom fehlte nicht vereinzelt Bildung und ver-
einzelter Wohlstand; aber die Masse des Volkes war
arm und unwissend. Und wie der Staat durch den
Krebschaden des Sklavensystems, so war die Haupt-
stadt durch den Krebschaden des Kloakensystems ver-
unglimpft und verpestet.

Ähnliches gilt von andern berühmten Staaten.
Mit der Verlegung der Hauptstadt Aegyptens von
Theben nach Memphis, von dem gesunden Ober-
ägypten nach dem sumpfigen Unterägypten, ging das
Reich immer mehr zurück. Bei der meist offenen Ka-
nalisirung der unterägyptischen Hauptstadt ging nicht
nur der Düngstoff massenhaft verloren, sondern die
Luftverpestung wurde gewissermaßen systematisch betrie-
ben. Der Anbau des Landes nahm ab, die Bevöl-
kerung verminderte sich, der Gesundheitszustand des

Reiches verfiel je länger, je mehr, und nur noch Ruinen sind Zeugen seiner einstigen Macht.

Es war in der Geschichte der Vergangenheit so gefährlich, Städte und Hauptstädte nach Tiefgegenden zu verlegen, weil bei ungenügendem Fall und bei feuchtem Terrain die kanalisirten Kloaken nicht nur das Land ausfogen, sondern auch die Luft ganz besonders verpesteten. Und in einer verpesteten Luft verpesteten und siechen auch die Geister; diesen Satz sollte man nie vergessen.

Wer hierüber weitere Belege will, der studire meine „Lehre vom Vernichten der Krankheiten,“ eine zwanzigjährige durch Beobachtung unter fast allen Zonen und Völkerschaften mühevoll errungene Arbeit.

Meine Forschungen über die orientalische Pest zeigen z. B., daß beim ursprünglichen Entstehen und bei der Verbreitung dieser Krankheit auch das Nichtfortschaffen der Wohnungsabgänge und deren Ausleerung in offene Kanäle als einer der Faktoren mitwirkte.

Beim ursprünglichen Entstehen waren freilich auch noch viele andere wichtigere Faktoren mitwirkend.

Der Hauptentstehungsheerd der orientalischen Bubonenpest war nämlich die Dertlichkeit, wo jetzt Cairo liegt. Die Menschen und die Natur hatten hier Verhältnisse geschaffen, die sich unter allen unter gleicher Isotherme, ja unter allen auf dem Erdboden existirenden Orten, als ein Unicum, als einzig und allein vorhanden herausstellten. Die Dertlichkeit, wo jetzt Cairo liegt, war nämlich ganz von Hügeln umschlossen.

Ein Kanal führte, vom Nil aus künstlich hingeleitet, in diesen theilweise sumpfigen Thalkessel. Die Winde und die lustreinigende Wüstenluft hatten keinen Zutritt. Der Kanal nahm die Exkremente und Immunditien der Bewohner dieses Thalkessels auf. Mit dem Christenthum und Mahomedanismus war die Sitte allgemein geworden, die Leichen, in den Wohnhäusern selbst, ganz oberflächlich zu verscharren. Bei der Nilüberschwemmung die ohnehin Schlamm mit vegetabilischen und animalischen Verwesungsstoffen zurückläßt, wurde nun auch der mit Exkrementen etc. geschwängerte Kanalschmutz verbreitet, die Leichen wurden massenhaft eingeweicht. So erzeugte sich unter der brütenden Sonne des Südens jener Giftdunst, welcher die orientalische Bubonenpest hervorrief. Ich habe dies in meinen medicinischen Schriften genauer dargethan.

Meine Forschungen über das gelbe Fieber zeigen ebenfalls in überzeugender Weise, welchen verderblichen Einfluß die durch sich zersetzende Immunditien verunreinigte Luft bei der Verbreitung dieser Krankheit übt.

Dies bewährt sich nicht nur für Stadtquartiere, sondern auch öfters im Einzelnen. In einer eleganten Vorstadtgegend bei Rio Janeiro zeigte man mir ein schönes Haus, dessen Bewohner furchtbar vom Gelbfieber dahingerafft worden waren. In dieser Gegend pflegten sonst nur einzelne von der Stadt aus hingeschleppte Fälle vorzukommen. Ich suchte und konnte nichts finden. Ich kroch nun zum Meer hinab und fand einen unreinen Abzugskanal, dessen Wölbung gerade unter dem Hause fortging. Erwägt man nun Betten-

Kofer's Versuche, wonach Luft selbst dicke Mauern durchdringt, was er durch ein eben so schönes als einfaches Experiment bewiesen hat, so wird dieser Fall erklärlicher.

Man denke nun aber ja nicht, daß wo keine so entsetzlichen Seuchen wie Pest und Gelbfieber existiren, die Gase von Excrementalstoffen und aus kanalisirten Kloaken nicht schädlich wirken.

Ich suchte für den Darmtyphus in meiner „Lehre vom Vernichten der Krankheiten“ den Satz darzuthun: „Die Darmtyphusvergiftung ist eine Vergiftung durch verdorbene animalische Stoffe. Einathmung und Genuß zersetzter animalischer Stoffe erzeugt ursprünglich Darmtyphus.“

Murchison nennt in seinem später erschienenen, ausgezeichneten Werke (A treatise on the continued fevers of Great Britain, by Charles Murchison. M. D. London, 1862.) den Darmtyphus geradezu Pythogenic fever d. h. durch Fäulniß entstehendes Fieber. Er läßt den Darmtyphus durch Ausdünstungen aus Abzugskanälen, welche Fäkalmassen in Fermentation enthalten, entstehen, und giebt hierüber trefflich zusammengestellte thatsächliche Belege (S. 436 und folg.).

Nach Murchison's Arbeit kann kein vernünftiger Zweifel mehr darüber obwalten, daß Darmtyphus durch den Gestank von mit Fäkalmassen gefüllten Abzugskanälen entstehen kann. Aller Wahrscheinlichkeit nach kann auch durch den Genuß von Wasser, das mit Fäkalmassen und mit solchen Abzugskanälen in Verbindung gekommen, die Krankheit verbreitet werden.

Die Beweisgründe für das Entstehen des Darm-

typhus durch den Gestank von mit Fäkalmassen gefüllten Abzugskanälen thun also dar, daß die Einathmung solchen Gestankes eine Krankheit, in deren Folge Drüsen in den Därmen erkranken, hervorzurufen vermag.

Die Wissenschaft beweist also, daß ein-geathmeter Gestank Geschwüre in den Därmen und eine der schwersten Krankheiten erzeugen kann.

Selbst Versuche an Thieren, die man dem Gestank aus Abzugskanälen constant aussetzte, bewiesen immerhin soviel, daß Darmentzündung und Tod die Folge werden können.

Mit animalischen Zersezungsstoffen geschwängerte Luft übt überhaupt bei den verschiedensten Krankheiten einen durchaus verderblichen Einfluß aus.

Auf meine Empfehlung wurden vom Professor G. Braun in Wien im Gebärhaus des allgemeinen Krankenhauses im Winter 1862—63 bei einer Kindbettfieber-epidemie Ventilationsversuche angestellt. Die Kreißzimmer wurden gewechselt und gelüftet, in den Wochenzimmern trotz des Winterwetters von früh bis spät die Fenster offen gehalten. Die Epidemie wurde graduell mit der Durchführung der Lüftung vernichtet. Das Winterwetter schadete den Wöchnerinnen weniger als die verderbte Luft. Hunderte von Wöchnerinnen sind seitdem weniger gestorben, die Sterblichkeit hat sich sogar in den letzten Monaten auf $\frac{1}{2}$ Proc. reducirt. Man hat nämlich den von mir aufgestellten Principien durch ein künstliches Ventilations-system Dauer zu ge-

ben versucht. In den bei weitem meisten Gebäranstalten ist die Sterblichkeit eine gräßliche, 3, 4, 5 und mehr Procent pro Jahr, und so ist es auch hier in Berlin.

Viele Tausende von Weibern werden jährlich gerettet werden, wenn man, um das epidemische Kindbettfieber zu verhüten, die schon erprobten Maßregeln in den Gebäranstalten durchführt. *)

Also auch hier war wiederum verderbte Luft mit im Spiel.

Nach den Beweisen, welche große Forscher gegeben, (Despech, Nélaton, Prof. Günther in Leipzig u. s. w.) entsteht aber in chirurgischen Lazarethen der gefürchtete Hospitalbrand nur durch die schlechte Luft der Krankensäle. Auch die bei Verwundeten vorkommenden sogenannten Eitervergiftungen ereignen sich häufiger in verderbter Luft. Und doch giebt es noch heute, es ist kaum zu glauben, Chirurgen, welche die frische Luft für ihre Kranken mehr fürchten, als Hospitalbrand und Eitervergiftung. Und warum zieht man es im Kriege nicht vor von der Frühjahrs- bis zur Herbstzeit bedeckte Stationen im Freien (improvisirte Pavillons) aufzustellen, anstatt die verwundeten Krieger dem Hospitalbrand und Typhus anheimfallen zu lassen? Wie haben beide Geißeln noch in der Krimm und in Italien ihre tausendfältige Ernte gehalten!!

*) Vergl. Wiener Medicinal-Halle, Nr. 15, 16, 17, 20, 21, 22 u. s. w. Ueber die Vernichtungsmöglichkeit des epidemischen Puerperalfiebers von Dr. Aug. Theod. Stamm.

Bei der Kindbettfieberepidemie auf der ersten Abtheilung des Wiener Gebärhauses ereignete sich auch der merkwürdige Fall, daß auf den im zweiten Stockwerk gelegenen Wochenzimmern regelmäßig mehr Erkrankungen vorkamen, als auf den im ersten Stockwerk gelegenen. Ueber diesem zweiten Stockwerk war der Boden. Auf diesem Boden, dessen Lücken geschlossen waren, mündeten die Abzugsröhren für die Gase aus den Abtritten. Dies löste das Räthsel. Mit der energischen Lüftung hörten auch hier die Erkrankungen auf.

Eine verheerende Typhusepidemie, deren Wüthen unaufhaltsam schien und die bei meiner Ankunft besonders in den südperuanischen und bolivianischen Cordilleras de los Andes herrschte, vernichtete ich dadurch und hinderte deren Weiterverbreitung, daß ich alle Kranken ins Freie bringen ließ. Hier blieben sie Tag und Nacht unter freiem Himmel wohlbedeckt liegen. Es war die regenfreie Jahreszeit. Mit Durchführung dieser Maßregel zog ich der Epidemie eine Demarcationslinie, sie erlosch. Durch den Athmungsproceß konnte sich nicht mehr die verderbte Luft der Krankheitslöcher den Gesunden mittheilen.

Für die Pest, für das Gelbfieber, für den Typhus, für das epidemische Kindbettfieber habe ich in meinen medicinischen Schriften die Entstehungsursachen klar nachgewiesen; verderbte Luft ist beim Entstehen und bei der Verbreitung aller dieser Krankheiten einer der mitwirkenden Faktoren.

Von den meisten epidemischen Krankheiten ist es jetzt schon bewiesen, daß sie ursprünglich nur mit Hilfe von Uebelständen entstanden und entstehen, welche die Menschen selber sich geschaffen haben. Die Menschen selber sind die Erzeuger jener Uebelstände.

Es möchte scheinen, als ob dies nicht hierher gehöre. Ich habe mich jedoch überzeugt, daß diese Dinge gerade für Regierungs- und Communalbehörden von größter Wichtigkeit sind. Die Verfahrensweise der Behörden kann Seuchen hervorrufen und vernichten.

Wie unendlich wichtig ist es, wenn ganze Behörden von dem Gedanken durchdrungen werden, daß sie die wichtigsten Förderer der menschlichen Gesundheit werden können, daß sie selbst segensbringender, als die Aerzte durch Behandlung und Heilung, durch Krankheitsverhinderung zu wirken vermögen. Die Beschränkung und Vernichtung vieler epidemischen Krankheiten hängt nur von den Menschen selber und von den Behörden ab.

Es wird eine Zeit kommen, wo die Menschen selber, unterstützt durch die Behörden, das Meiste zum Verhindern und Vernichten der Krankheiten beitragen werden.

Das ganze Volk muß als ersten Anfang reiferer Erkenntniß von dem Gedanken durchdrungen werden, daß Excremente und Immunditien, Unreinlichkeit und Gestank verderblich wirken. So würden auch die Behörden bei den auf Reinlichkeit hinielenden Maßregeln wirksam vom Volk unterstützt werden. Wo verderbte

Luft ist, wo es stinkt, ist Krankheitsstoff. Dies ist ein Allgemeinsatz, den scheinbare Ausnahmen nicht umstürzen können.

Und wo der Gestank von sich zerlegenden Fäkalmassen, mit dem wir es hier hauptsächlich zu thun haben, auch nicht so sichtbare und handgreifliche Folgen hat, wie beim Darmtyphus, glaube man doch ja nicht, daß er deshalb nicht schädlich wirke. Nicht immer sieht man bei solchen schädlichen Einwirkungen das „Wie und Wo“, sie machen sich oft erst nach jahrelangem Einfluß bemerklich, aber sie existiren doch. So verdankt ein großer Theil unserer Handwerker Lungenschwindsucht und Tod, der namentlich im Winter, wo Heizmaterial gespart werden soll, so schlechten Luft ihrer Arbeitswerkstätten und Bohnzimmer, ihren eigenen für den Athmungsproceß ungeeigneten Ausdünstungen.

Das Geruchlose von der gänzlichen Geruchlosigkeit der Exkremente durch eine Wasserverdünnung, wie sie bei einem kanalisirten Kloakensystem unter gewöhnlichen Verhältnissen möglich ist, muß ich im Interesse der öffentlichen Wohlfahrt als eine hinter dem grünen Tisch gedrechselte irrthümliche Meinung erklären.

Trotz aller Wasserleitungssysteme ist die Themse durch die hineingeschwemmten Excrementalstoffe und Immunditien verpestet worden.

Man hat auch die Edinburgher Einrichtung gepriesen und namentlich jene Vorkehrung, durch die ein Theil der wässrigen Kloakenabgänge für die Felderbe-fruchtung unmittelbar nutzbar gemacht wird. Ich muß nun offen gestehen, es setzt mich wahrhaft in Erstaun-

nen, wie Jemand, der diese Einrichtungen selbst nur oberflächlich kennen gelernt hat, dieselben preisen kann. Einerseits wird bei Edinburgh die Leith verpestet, andererseits kann sich Jeder in der Gegend jener bewässerten Wiesen und Felder überzeugen, daß es hier nicht nach Ambrosia duftet, Diese Gegend ist ungesund und alle besseren Wohnungen halten sich davon fern. Ich rathe Jedem, der nach Edinburgh kommt, die Selbstbesichtigung, damit er sich überzeuge, was nicht Alles zu preisen ist, wenn man es preisen will. Möge uns unser Schutzgeist, unsere Vernunft, vor einer Nachahmung bewahren.

Wie eine hinreichende Rarefaktion jedes Gift zu einem Nichtgift machen kann, so würde auch der Gestank jener Felderabtheilungen bei Edinburgh, wenn über viele Quadratmeilen verbreitet, wenigstens für die Sinne nicht mehr wahrnehmbar sein, und könnte man die Berliner Kothabgänge mit einem Mal über die ganze Spree vertheilen, so würde sich deren schädliche Einwirkung wenigstens unserer Wahrnehmung entziehen.

An keinem Punkt der Erde, der mir bekannt geworden ist, reicht aber die Wassermenge bei dem kanalisirten Kloakensystem hin, die Gase der sich zersetzenden Excrementalstoffe fortzuzaubern.

Welche ungeheuren Anstrengungen macht man in London. Ich habe London wiederholentlich und jahrelang bewohnt. Ich wohnte meist in Quartieren, die zu den besseren und selbst zu den besten gerechnet werden. Periodisch entquillen den water-closet-Röhren

und namentlich auch den in den Küchen mündenden Fortspülungsröhren übelriechende Düste. Ich fand dies in allen Quartieren bestätigt. Der Kloakengeruch penetrirt hin und wieder.

Die rinnsteinlosen Straßen in London sind freilich im Allgemeinen weit geruchloser und sauberer als z. B. in Berlin, ebenso wird im Sommer besser gesprengt, als bei uns. Durch das selbst bei ganz ärmlichen Wohnungen eingerichtete water-closet-System ist auch die horrible deutsche Abtritts unreinlichkeit und Senkgrubenwirthschaft beseitigt, aber diese sind nach meinem System in weit besserer Weise zu beseitigen.

Wem aber Alles, was ich oben in Betreff der ungenügenden Wasserverdünnung für Excrementalstoffe gesagt habe, noch nicht genügen sollte, dem kann ich mit noch schlagenderen Belegen dienen.

Der alte Hafen von Marseille ist total verpestet durch die Abgänge der Schiffe und der Stadt, und Jeder, der sich in Europa nur umsehen will, kann viele ähnliche, wenn auch weniger eflatante Beispiele finden.

Wer auf Cuba den ausgedehnten prächtigen Hafen von Habana gesehen hat, wird ihn auch gerochen haben. Trotz der Winde und der Bogen des Meereswassers, trotz der doch wahrhaftig exquisiten Verdünnung der Fäkalmassen und Immunditien trägt dieser Gestank zur Verbreitung des Gelbfiebers ein Mächtiges bei.

Wie prächtig erscheint dem Auge das Meer bei Rio Janeiro. Hier ist die Mode, daß längs und am Ende der in's Meer gebauten Dämme die sogenannten

tiger d. h. die Nachteimer am Abend in's Meer geschüttet werden. Da kann doch gewiß nicht mehr von einer ungenügenden Verdünnung die Rede sein. Dennoch hat dies Verfahren die ernstlichsten Uebelstände zur Folge gehabt. Die Meeresschiffbewohner mußten den Gestank einathmen und auf den hier gelegenen Schiffen und in den nächsten Stadtquartieren hielt das Gelbfieber seit seiner Einschleppung stets eine reiche Crndte.

Aber wozu noch weitere Beispiele? Das Vorgeführte genüge.

Wo Kloakengestank ist oder Gestank, der in ähnlicher Weise erzeugt wird, da ist auch Krankheitsstoff, und bei kranken Körpern leiden auch die Geister.

Es giebt aber kein Kanalisirungssystem bei welchem, wenn die Exkremente dadurch mit fortgeschafft werden sollen, sich diese gesundheitsbeeinträchtigenen Wirkungen vermeiden ließen und deshalb ist jedes für die Fortschaffung der Exkremente berechnete Kanalisirungssystem verwerflich.

II. Es giebt kein Kanalisirungssystem, durch welches der hohe Dungwerth der Exkremente und Abgänge nicht ganz oder zum bei Weitem größten Theil verloren ginge.

Wenn wir uns im vorigen Kapitel überzeugt haben, daß jedes Kanalisirungssystem durch Fortschwemmung der Excrementalstoffe gesundheitsbeeinträchtigen

wirken müsse, so spricht die volkswirthschaftliche Seite der Frage noch mehr gegen ein in solcher Weise verwendetes Kanalisirungssystem.

Ja schon untergegangene Reiche und unter unseren Augen verödete Gegenden rufen uns ein donnerndes Anathema gegen diese Düngervergeudung zu.

Bei dem Bereisen der Erde finden wir in Kleinasien, in Syrien, in Aegypten und Nordafrika, in Sicilien, in der Provinz Salerno und in andern süditalienischen Provinzen, weithin um Rom, in Spanien u. s. w. ausgebautes Land, das heißt Land, dem dermaßen der Nahrungsstoff für Pflanzenwuchs entzogen worden ist, daß es nicht mehr kräftig produciren kann. Diejenigen, welche Italien bereisten, haben in der *campagna di Roma* und in einem großen Theil der jetzt als „die pontinischen Sümpfe“ bezeichneten Gegenden solch ausgebautes Land gesehen.

Es scheint nach den Erfahrungen der Vergangenheit sehr schwer, einem solchen ausgebauten Lande wieder zu kräftiger Production zu verhelfen, wahrscheinlich weil die meistentheils verwendeten Düngstoffe nicht allseitig die Materialien enthalten, um das Verlorene zu ersetzen. Zudem pflegen in südlichen Gegenden solche ausgebaute Landstriche Fieberdistrikte zu werden, weil bei einiger Feuchtigkeit, z. B. nach den Herbstregen die emporgesprossenen Grasarten später durch feuchte Verwesung ihren Untergang finden. Durch feuchte Verwesung untergehende vegetabilische Stoffe erzeugen aber namentlich im Süden Fieber, wenn sie nicht bei tüchtiger Ackerbearbeitung wieder mit dem

Boden vermischet werden. Auch dies erschwert den neuen Anbau solcher ausgesogenen Ländereien sehr bedeutend.

An solchem frevelhaften Ausbau des Landes scheint also ein förmlicher Fluch zu haften, Fieberluft erfüllt viele der einst gesegnetsten, fruchtreichsten Gegenden, so daß der Fuß des Menschen fern bleiben muß.

Aber nicht nur die Vergangenheit zeigt solche ausgebaute Ländereien, massenhaft können wir sie wahrnehmen in der lebendigen Gegenwart.

Das Slavensystem, welches die nordamerikanischen Südstaaten infamirt, veranlaßte es, daß man sich auf den Raubbau warf.

Ursprünglich außerordentlich fruchtbare Ländereien wurden ohne Düngung bebaut, um, wenn sie nichts mehr ausgeben, verlassen zu werden.

Georgia, North Carolina &c. haben genug solchen ausgebauten Landes, man konnte so die Slavenarbeit einträglicher nutzen. Virginien, stolz auf seine weiße Race, ein echter Staat der Hauptslavenzüchter ist jetzt größtentheils vollständig ausgebaut und früher fruchtbare Gegenden sind verödet und fieberig. Der Einfluß hiervon zeigte sich so bedeutend, daß man in Virginia immer mehr gezwungen wurde, anstatt auf Produktenbau und damit verbundenen reichen Export, sich auf die Slavenzüchtereie zu verlegen. Wie im Trakehner Gestüt wurde die Slavenzucht hier und anderwärts betrieben, wo der Raubbau die Gegenden immer mehr verödete und daher eine weitere Verwendung der sich stets mehrenden Slavenmuskeln nicht

mehr einträglich erscheinen ließ. Die Sklavenmuskeln und die Leiber hübscher Negerinnen wurden dann nach reicheren Gegenden hin verkauft. Ich erzähle keine Fabel, ich berichte die buchstäbliche Wahrheit, zudem zeigt das Mulattenblut und Terzeronenblut, wie oft die weißen Väter ihre eigenen Kinder verkauft haben.

Also Düngervergeudung, Ausbau und Raubbau in alter Zeit — Düngervergeudung, Ausbau und Raubbau in neuer Zeit. Die Völker lernen langsam.

Kleinasien, Syrien, Aegypten und Nordafrika, Sicilien, Rom, Spanien, Virginien, Georgien, North Carolina u. s. w. sind das nicht Beispiele?! Die Zweifler mögen hingehen, sie mögen sehen und lernen, das ist Alles, was man ihnen rathen kann.

Das größtentheils von Natur so überfruchtbare England, das vermöge des Handels mit Eisen und Eisenwaaren, Porzellanwaaren, Baumwollenwaaren zc. Civilisation verbreitet und systematisch und mit rücksichtslosem Egoismus die Erde für sich auszubeuten sucht, alle Schätze nach England schleppend, hat nicht nur schwere geistige Krebschäden. Eine Maus kann das schönste Fischweiz zerstören, anscheinend kleine Ursachen große Wirkungen haben.

England fängt jetzt schon an, nicht unbedeutend durch das dort in allen Städten eingeführte Kanalisirungssystem für die Fortschaffung der Exkremente und Immundition zu leiden. Alle Auffangungssysteme für die

derartig verwässerten und entkräfteten Düngstoffe haben sich bis jetzt nicht bewährt. Wie traurig es damit aussieht, ergiebt sich schon daraus, daß man die Edinburgher Verwendung des Kloakenspülichts, als das Beste, was bisher in dieser Beziehung erfunden ist, zu preisen den Muth hat.

England's kolossaler Reichthum ermöglicht es ihm, zwingt es aber auch jetzt schon, für die Düngung seiner einst überfruchtbaren Gefilde, jährlich Summen auszugeben, die nicht niedriger sind, als das gesammte jährliche Staatseinkommen europäischer Mittelstaaten.

Glaubt man wirklich dieses hochbedeutsame Factum mit den vagen, inhaltslosen und die Thatsachen verfälschenden Worten gut machen zu können, daß die englischen Landwirthe nur Guano, Knochenmehl &c. vom Ausland beziehen der höheren Düngkraft dieser Stoffe wegen?

Guano düngt allerdings mehr als die gewöhnlich zur Düngung verwendeten Excrementalstoffe, ist aber auch viele Male theurer. Durch nachhaltige heimische Düngung ließe sich der Guano entbehren. Da aber heimische Düngung gar nicht mehr genügend vorhanden ist und der Preis derselben sogar verhältnißmäßig theurer ist, als der des weithergeholtten Guano, so muß man zum Guano greifen, so lange es Guano giebt.

Das ist der Thatbestand, gegen den alles Berdecken dieses wunden Fleckes der englischen Civilisation nicht aufkommen kann.

Dieser Thatbestand wurde aber dadurch herbei-

geführt, daß die Städte in der Blindheit des krankhaften Egoismus, der so viele englische Verhältnisse beherrscht, nur an sich dachten, sie wollten die Excremente und Immunditien los sein.

Was ist das Resultat? Durch die theuereren Lebensmittel muß der Preis für Guano ic. wieder herauskommen und indirect sind auch schon bei uns die Lebensmittel durch den englischen Bedarf theurer geworden, ohne daß die Arbeitslöhne im selben Maaße höher wurden, was für die Masse des Volkes sicher kein Vortheil ist. Und London hat sich die breite Themse verpestet, die im Vergleich zu London so mächtig ist, wie die Spree im Vergleich zu Berlin. Selbst Ebbe und Fluth, die bei der Themse den Wechsel des Wassers noch fördern, konnten dies nicht verhindern. Edinburgh verpestet sich die Leith, Glasgow die Clyde u. s. w. Und solchen Resultaten gegenüber will man mit dem in seinen Kanalisations-Einrichtungen so jungen Hamburg prunken? Jetzt geht die Sache noch leidlich, noch haben die Kalisalze, die Ammoniak- und Natronsalze auf die Kanäle nicht ihre zerstörende Wirkung geübt. Und was werden die Hamburger in fünfzig Jahren sagen, selbst nur in Betreff der Aromatica, die sie dann zu genießen haben werden? Zudem möchten dann die Mehreinnahmen, welche andere Städte, die weisere Anlagen machten, erndten werden, den Hamburgern ihren Nachtheil um so einträglicher predigen. Welche Schätze werden dann schon den Städten zufließen, die mein System adoptirten!!

Kurzum die Erfahrungen auf dem Erdball spre-

chen gegen Diejenigen, welche die Städte mit einer Kanalisirung zum Fortschaffen der Exkremente zu schwerem Schaden verleiten wollen. Ueber dies System hat die Geschichte der Vergangenheit und Gegenwart den Stab gebrochen und es wird durch die Hygiene, durch die Nationalökonomie und durch die Chemie in gleicher Weise verdammt.

Es wäre nach den vorhandenen Thatsachen nicht schwer, hierüber noch ein ganzes Werk zu schreiben, doch es scheint mir überflüssig. Den Gegnern meiner Ansicht empfehle ich bei so offenkundigen Dingen: Geht in die Welt hinaus mit aufmerksamen Augen, mit aufmerksamer Nase, mit aufmerksamem Geiste, auch ihr werdet dann einsehen, daß ein Kanalisirungssystem zur Fortschaffung der Exkremente verwerflich ist.

Davon ist aber wesentlich zu unterscheiden ein Kanalisirungs- oder ein Sielsystem behufs der Entwässerung, behufs des Abflusses des Regen-, Bade-, Wasch- und Spülwassers. Dies ist für jede Stadt wünschenswerth, für Berlin mit seinen stinkenden, den Verkehr hemmenden Rinnsteinen von Tag zu Tag nothwendiger. Hierüber giebt es Vorbilder genug und die Techniker werden leicht das feststellen, was das Billigste und zugleich Zweckmäßigste ist, ob ein Sielsystem oder ein Kanalisirungssystem.

Ein zweckentsprechendes System für die Fortschaffung der Exkremente und aller Immunditien aus den Städten unter vollster Nutzung ihres Düngewerthes ist aber in den vergangenen Jahrhunderten

ein Desideratum gewesen, und doch ist es so leicht und einfach durchzuführen.

Wir wollen also Dinge, die nicht verwechselt und vermischt werden dürfen, streng von einander trennen. Die Anlage eines Siel- oder eines Kanalisirungssystems ist eine Sache für sich; und wenn die Herren, die sich damit beschäftigen, nicht darauf bestehen, durchaus zum Verderben von Mit- und Nachwelt die Exkremente mit fortschwemmen zu wollen, so werden wir ihnen bei ihren Arbeiten sicherlich nicht störend in den Weg treten. Dieselbe Rücksicht verlangen wir aber für diejenigen, welche die directe Abfuhr der Exkremente und Immunditien mit voller Erhaltung ihres Düngwerthes befürworten.

III. Jedes water-closet-System ist durchaus verwerflich.

Ein allgemeines water-closet-System ist gar nicht durchführbar ohne ein Kanalisirungssystem, welches die Exkremente mit fortführt.

Da nun ein Kanalisirungssystem, welches die Exkremente mit fortführt, sich, wie wir gesehen haben, als etwas durchaus verwerfliches herausstellt, so ist folgerichtig auch das water-closet-System verwerflich.

Die Gründe sind dieselben, die wir früher angegeben haben.

Ebenso verwerflich wäre es, durch eine höchst ungerechtfertigte Ausnahme Einzelnen zu gestatten, für

die Abgänge ihrer water-closets Siele oder Kanäle oder Senkgruben oder Rinnsteine zu benutzen.

Absolut Niemanden sollte es erlaubt sein, seinen Schmutz fortzuschwemmen und seinen Nachbar zu beeinträchtigen. Er entzieht seinem Lande den großen Nahrungsstoffbereiter „Dünger“ und verpestet irgend wo seinen Mitmenschen Luft und Wasser.

Gerade im Gegensatz zu Wiebe, (I. S. 250), der außer dadurch bedingter zwangsweiser Einführung der Wasserleitung, für deren Benutzung jetzt in Berlin vier Procent der Miete jährlich gezahlt wird, zwangsweise Einführung der water-closets verlangt, wollen wir ein zwingendes Verbot aller water-closets.

Nach Röder's und Eichhorn's Annahme*) würde die Einrichtung der water-closets für Berlin pr. Haus circa 600 Thaler kosten, also bei 12111 Grundstücken 600 mal 12111 = 7,266,600 Thaler.

Alles das, um kostbare Stoffe zu verschwenden und Wasser und Luft zu verpesten.

Berlin, in der armbodigen Mark gelegen, kann kein water-closet-System annehmen, weil es dadurch die ungeheuersten Kosten haben müßte, und für sich selber und um sich den größten Schaden stiften würde.

Wollte man mir den Einwand machen, daß ich das Fortschwemmen eines großen Theils des Urins doch nicht verhindern könne, so gilt auch hier der

*) Gutachtliche Aeußerungen über die Verwerthung der Düngstoffe der Stadt Berlin. (Separat-Abdruck aus den Annalen der Landwirthschaft, Jahrgang 1863. Oktober- und November=Heft.)

Spruch: le mieux c'est l'ennemi du bien. Man muß nicht mit einem Mal die höchste Vollkommenheit erreichen wollen. Dafür daß dort, wo Wasserleitung existirt, keine festen Stoffe durch die Abflußröhren mit fortgegossen werden, kann durch enggitterte Oeffnungen gesorgt werden. Ohne solche enggitterte Oeffnungen würden, bei dem noch vielfach herrschenden Unverstand, außer Wasch- und Abspülwasser noch genug andere festere Bestandtheile mit fortgegossen werden.

Verbote in Betreff des Nichtfortgießens des Urins in die Abzugsröhren möchten nicht allzu viel helfen. Aber es ist doch zu hoffen, daß mit der steigenden Bildung und Einsicht der Bevölkerung immer weniger Urin in solcher Weise vergeudet werden wird.

Wie die water-closets, die, wir wiederholen es, auf das Strengste verboten werden müssen, ganz zweckentsprechend ersetzt werden können, werden wir später angeben.

IV. Jedes Gruben- und Senkgrubensystem wirkt gesundheitsbeeinträchtigend.

Berlin's Trinkwasser hatte, als die Stadt noch weniger dicht bewohnt war, die Häuser weniger hoch gebaut wurden und weniger Roth- und Senkgruben in der Nähe der Brunnen vorhanden waren, mit Recht eine Berühmtheit erlangt.

Aber schon jetzt kann man in vielen Häusern Berlin's keinen Schluck guten Trinkwassers haben.

Das Trinkwasser hat sich mit der Zunahme der Dichtigkeit der Bevölkerung und des Unbaues bedeutend verschlechtert, trotzdem daß es von Natur aus so vortrefflich war. Ein sandiger Filtrirboden, wie der, auf dem Berlin größtentheils ruht, hat überall besseres Brunnenwasser als z. B. ein humusreicher Filtrirboden, weil von letzterem zu viele Theilchen in's Wasser übergehen.

Bei der leichten Filtration des Berliner Bodens werden aber auch schädliche Stoffe um so leichter mit fortfiltrirt.

Die Schädlichkeit unseres Grubensystems ist schon so wiederholentlich von den Aerzten constatirt worden, daß es unnöthig sein möchte, hierauf näher einzugehen, namentlich da kein Widerspruch dagegen laut geworden ist. Bei einzelnen Krankheiten vervielfältigt sich diese Schädlichkeit.

Bei der Cholera, die sich besonders durch Ausdünstungen von Entleerungsstoffen der Cholera- und Choleradiarrhoeerkrankten, ebenso durch Wasser, das mit den Excrementen solcher Kranken in Berührung gekommen, verbreiten kann, zeigt sich z. B. die Schädlichkeit der Rothgruben auf das Ueberzeugendste.

Brunnenwasser kann durch die Nähe von Senkgruben, Abtritten*), — Flußwasser durch sich hinein-

*) Vergl. hierüber Pettenkofer's berühmte Untersuchungen. Untersuchungen und Beobachtungen über die Verbreitungsart der Cholera nebst Betrachtungen über Maßregeln, derselben Einhalt zu thun. Von Dr. Max Pettenkofer, Prof. der mediz. Chemie. München 1855.

ergießende Kloakenmündungen*), so weit durch die Ausleerungstoffe Cholerafranker verunreinigt sein, daß dessen Genuß an und für sich allein Choleraergiftung zu bewirken vermag.

Nicht immer werden uns aber die von den Senkgruben ausgehenden Schädlichkeiten so klar als in der Cholerazeit, aber darum existiren sie doch. Selbst die besten jetzt vorhandenen Senkgruben sind oder werden bald durchlassend, denn es giebt keinen Cement, der dauernd den hier wirkenden Einflüssen zu widerstehen vermag.

Gesunde Speise und gesunder Trank und gesunde Wohnung gehören aber mit zu den Haupterfordernissen des menschlichen Wohlseins und der menschlichen Glückseligkeit. Wie kann nun Speise und Trank gesund bereitet werden, wenn einer der Hauptgrundstoffe, das Wasser, schlecht ist und systematisch mit Auswurfstoffen inficirt wird?

V. Bei jedem Gruben- und Senkgrubensystem geht der größte Theil des Dungwerthes der Abgänge verloren.

Bei dem Gruben- und Senkgrubensystem geht ein sehr bedeutender Theil der flüssigen Stoffe in den Boden. Zudem verweset und verbrennt der Dünger

*) Für Thiersewasser s. B. Snow's Untersuchungen. John Snow M. D. On the Pathology and Mode of Communication of Cholera.

bei langer Aufbewahrung in sich selbst, er verzehrt und reducirt sich verhältnißmäßig auf ein Minimum. Hierbei verdunsten viele ammoniakalische und schwefelwasserstoffige Bestandtheile und mit dem an und für sich schädlichen Gestank verbindet sich also der Nachtheil eines großen materiellen Verlustes. Die Düngstoffe verflüchtigen sich.

Unter den uns bekannten experimentalen Düngstoffen gehört der Guano zu denen, die am meisten der Einwirkung der Atmosphäre widerstehen.

Dennoch findet sich auf den kleinen Chincha-Inseln die oberste Guanodecke verrottet.

Wodurch aber erhielt sich so viele Jahrhunderte hindurch die Düngkraft des Guano? Der Guano ist nie feucht geworden, die düngenden Bestandtheile wurden nie ausgewaschen, denn auf den Chincha-Inseln regnet es nicht. Weiter südlich fand ich an der pacifischen Küste Südamerika's auch Guanolager. Diese Guanolager sind aber in dem Maße wirkungsloser, als der Regen nach dem Südpol zu häufiger wird. Gerade aber, wo es häufig regnet, sind sie ganz werthlos, die Lager sind dünn, die düngenden Bestandtheile ausgewaschen. Ich wiederhole, der Grund der Erhaltung dieser Düngermassen liegt darin, daß es auf den Chincha-Inseln nie regnet. Möchte dies doch namentlich von unsern Landbauern beherzigt werden, bei deren unbedeckten durchlassenden Düngerstätten die besten Düngbestandtheile ausgewaschen werden und sich verflüchtigen.

Bei unserem sandigen Berliner Filtrirboden gehen nicht nur viele düngende Bestandtheile in den Boden,

wodurch wir große Verluste haben und zudem unsere Brunnen vergiften, sondern es verflüchtigen sich auch massenhaft düngende Bestandtheile, wodurch wir die Luft inficiren.

Die bei den Chincha-Inseln liegenden Schiffe zeigen die Düngerarmuth der civilisirtesten Länder.

Europa und sogar schon Nordamerika hungern nach Dungstoff — Dungstoff stillt Hunger — Dungstoff wird Brod und Fleisch.

Als ich im Jahre 1857 diese Inseln besuchte, stieg angesichts der vielen dort liegenden Schiffe in mir die nicht abzuwendende Frage auf: „Wie soll es werden, wenn diese Inseln keine Ausbeute mehr liefern?“

In nicht langen Jahren werden diese Inseln gar keinen Guano mehr haben. In dieser regenfreien Region giebt es keine weiteren Guanolager von Bedeutung. Die südlicheren schwachen Lager sind verhältnißmäßig werthlos. Und für alle die Millionen Goldes, die sie jetzt nach Peru schicken, wird den schon vielfach hungernden civilisirtesten Nationen Brod und Fleisch fehlen! Eine erfreuliche Aussicht.

Und trotz der Dungverschwendung und Luft- und Wasserinficirung wollte man wie bisher in der Stadt, die nicht mit Unrecht auf ihre Intelligenz stolz ist, das Rothgruben- und Senkgrubensystem beibehalten?!

Nach meinem System müssen sämtliche Roth-, Müll- und Senkgruben zugeschüttet werden, so nur sind die Uebel, die sie schaffen, auszurotten.

VI. Das beste System betreffs der Beseitigung der Exkremente und Immunditien aus den Städten würde das sein, welches weder die Luft, noch das Erdreich und die Gewässer verunreinigt und die Verwerthung der vollen Dungkraft der Abgänge ermöglicht.

Das System der Kanalisierung und der water-closets zum Fortschaffen der Exkremente trifft, wir haben es gesehen, der dreifache Vorwurf der übergroßen Kosten der Einführung, der gesundheitswidrigen Wasser- und Luftverunreinigung und der sinnlosesten Düngervergeudung.

Wir verlangen die Sistirung der neuen Einführung von water-closets und das Verbot der schon bestehenden.

Das System der Koth- und Senkgruben trifft ebenfalls der Vorwurf der gesundheitswidrigen Wasser- und Luftverunreinigung und der Düngervergeudung. Wir verlangen das Zuschütten aller Koth-, Müll- und Senkgruben.

Somit bliebe nur ein System übrig, welches sich empfehlen ließe: ein System der direkten Abfuhr, durch welches weder die Luft, noch das Erdreich und die Gewässer verunreinigt werden und das die Verwerthung der vollen Dungkraft der Abgänge ermöglicht. Ein solches System ist selbstverständlich allen andern Systemen vorzuziehen.

VII. Die zur Durchführung einer direkten Absuhr erforderlichen Maßregeln.

Gleich so vielen gemeinnützlichen Einrichtungen kann ein System der direkten Absuhr ohne Anordnung und Hülfe der Communalbehörden weder ins Werk treten, noch im Betrieb erhalten werden.

Wir verlangen:

1. Alle water-closets sind zu verbieten.

Weshalb dies nöthig ist, haben wir sowohl vom gesundheitlichen, als auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus genügend erörtert, und es fragt sich nur, wie denn die water-closets, um den Reichen nicht des Comfort zu berauben, am besten zu ersetzen sind.

Die luxuriöseste Einrichtung kann bei jedem Nachtstuhl hergestellt werden, und ein Nachtstuhl kann eben so gut in einem besondern Kabinetten mit einem Fenster zur Lüftung stehen, wie ein water-closet.

Der Comfort der water-closets besteht eben hauptsächlich in ihrer verhältnißmäßigen Geruchlosigkeit. Daß diese übrigens durch ein Kanalisirungssystem für die Dauer nicht zu erreichen ist, zeigt London; die Gase aus den Abzugsröhren verpesten bei aller Vorsicht mitunter die Kabinette. Dieser Comfort der verhältnißmäßigen Geruchlosigkeit, denn die vom Menschen selber beim Akte ausgehenden Dünste zaubert auch das water-closet System nicht fort, ist aber durch Desinfection auf das vollkommenste zu erreichen. Eine mit weiter, runder

Trichteröffnung mündende Porzellanschale läßt z. B. die Exkremente in einen Porzellanimer fallen. Wie bei den water-closets diese Schalen eine Oeffnung haben, durch die Wasser strömt, so haben bei den Desinfektionsstühlen diese Schalen eine Oeffnung, durch die, wie bei den water-closets, durch Anzug oder Druck eines Stempels, eine geringe Menge Desinfektionsflüssigkeit die Trichter umspült. Da Desinfektionsflüssigkeit nicht nur fortspült, sondern wirklich desinficirt, so ist nur eine sehr geringe Menge nöthig. Die Desinfektionsflüssigkeit ist hinter dem Desinfektionsstuhl in einem Behälter aufbewahrt. Hierdurch ist das ganze Geheimniß gelöst, und ich empfehle der Privatindustrie diese Einrichtung recht bald comfortable und zweckentsprechend herzustellen. Sie bedarf keiner Wasserleitung und ein solcher prächtiger Nachtstuhl kann in jedem Kabinet placirt werden. Die Cimer dieser Desinfektionsstühle werden mit ihrem desinficirten Inhalt täglich oder nach Belieben in die Apparate des Hofes entleert, was, wenn man etwas Müll oder Asche auf die Cimer schüttet oder einen Deckel darauf deckt, so daß deren Inhalt nicht sichtbar wird, zu jeder Tageszeit geschehen kann.

Diese Art von Desinfektionsstühlen sind ein weit reellerer Comfort als die water-closets und der Reiche schadet durch seinen derartigen Luxus absolut Niemanden, er fördert noch den Reinlichkeitsfinn. Leute, denen es auf den Luxus der water-closet-Einrichtung nicht ankommt, kann es wahrlich nicht auf den nicht größeren Luxus der Desinfektionsstühle ankommen.

Die Mühe des Heruntertragens der desinficirten Eimer kann mit Leichtigkeit von den eigenen Dienstleuten, vom Portier u. s. w. übernommen werden.

Möge sich die Privatindustrie bald in Einrichtung immer besserer Desinfektionsstühle überbieten.

Wir müssen also auf das strengste Verbot der verderblichen water-closet Einrichtung bestehen, wenn unser System irgendwie mit Segen und Nutzen durchgeführt werden soll. Die Desinfektionsstühle sind besser, als die water-closets, sie vergeuden nicht die Dungkraft, sie beeinträchtigen nicht den Nachbar und vergiften nicht Luft und Wasser, sie sind sogar betreffs der dauernden Geruchlosigkeit comfortabler als die water-closets.

2. Da die Kosten für die Einrichtung und die Kosten für die Erhaltung der Roth- und Senkgruben wegfallen, so ist es billig, daß die Hausbesitzer die geringen Kosten für das Anschaffen oder die Miethe der Abfuhrapparate zahlen.

Unsere Forderung ist so gerecht und billig, daß sie gar keiner weiteren Erörterung bedarf. Zudem kann der Betrag für die Apparate, im Fall die Behörde oder eine Gesellschaft die Abfuhr übernimmt, im Ganzen oder in Raten oder miethweise entrichtet werden.

Sind die Roth- und Senkgruben ordentlich ausgeräumt und zugeschüttet, was bis zu einem festgesetzten Termin allen Hausbesitzern geboten werden muß, so müssen auch schon die neuen Einrichtungen für die unmittelbare Abfuhr bereit sein.

Um die Durchführung des Räumens und Zuschüttens überwachen zu können, würden hierfür die Hauswirthe am besten bezirks- oder stadttheilweise bis zu einem gewissen Termin anzuhalten sein. Die Abfuhr tritt darauf sofort in's Werk, und so kann in kurzer Zeit die ganze Stadt von ihren abscheulichen Roth- und Senkgruben befreit sein und den Vortheil der direkten Abfuhr genießen.

Für die Anordnung und Ausführung dieser Maßregeln bedürfen wir des kräftigen Schutzes und der Hülfe der Behörden. Für die Gesundheit und das öffentliche Wohl der Stadt sorgen, heißt wahrhaft die gedeihliche Entwicklung ihrer Bewohner fördern. Nirgends sind die Maßregeln nach dieser Richtung hin strenger und zwingender als in den atlantischen sklavenfreien Staaten Nordamerika's. Nur ein engherziger, selbstsüchtiger Hauswirth kann dergleichen für das Allgemeinwohl segensbringende Zwangsmaßregeln verdammen wollen. Für den Einsichtigen sind solche Maßregeln kein Zwang, er wird sie freudig vollziehen, abgestumpfte, gestankliebende Selbstsuchtmenschen müssen sich aber den Maßnahmen für das Allgemeinwohl unterwerfen, und wollen sie es nicht, so würde bei solchen Individuen der Zwang ganz angebracht sein.

3. Alle Wirthe haben dieselben Kosten, die sie jetzt für Reinigung ihrer Gruben zu entrichten haben, für die direkte Abfuhr zu entrichten.

Wo man nicht den wässerigen Inhalt der Gruben vermöge der Hausrinnen in die Straßenrinnen laufen

läßt (was in Berlin trotz aller Wachsamkeit der Polizei förmlich zum System erhoben worden ist) und ähnlichen verwerflichen Unfug treibt, kostet den Berliner Wirthen die Reinigung ihrer Gruben wenigstens ein Procent der Wohnungsmiethe.

Es ist sicherlich gerecht, wenn die Wirthen für ein weit besseres und höchst reinliches System der direkten Abfuhr denselben Preis zahlen.

Bei richtiger Leitung der direkten Abfuhr könnten übrigens die Einrichtungen so getroffen werden, daß nach fünf und zwanzig Jahren diese Abgabe zur Aufrechterhaltung des Unternehmens nicht mehr erforderlich wäre. Giebt man also z. B. die erste Concession der direkten Abfuhr auf fünf und zwanzig Jahre, so könnte dann die Stadt die Sache auf eigene Rechnung in die Hand nehmen und mit diesem einen Procent und aus den weiteren Reinerträgen des Unternehmens die Wohlthätigkeitsanstalten vermehren und verbessern.

4. Alle Abgänge sind ausschließliches Eigenthum der Abfuhrgesellschaft.

Sei es, daß die Stadt Berlin die Sache selbst unternimmt, sei es, daß sie die Abfuhr einer Gesellschaft überträgt, immer wird es nothwendig sein, daß der Stadt oder der Abfuhrgesellschaft das Eigenthumsrecht aller Abgänge der ganzen Stadt zustehe. Die Stadt hat aber dagegen die Pflicht, für deren Fortschaffung zu sorgen. So wird es ja auch betreffs der Straßenreinigung gehalten.

Geschieht dies nicht, so würde bei der Vielköpfigkeit und nicht seltenen Engherzigkeit und Selbstsucht der Streit nie aufhören und von einer ordentlichen allgemeinen Organisation der Abfuhr könnte gar keine Rede sein. Diese widerlichen Uebelstände beseitigt obige Vorschrift sofort und radikal und ganz im Interesse des Wohles und der Gesundheit der Stadt.

Also alle Excremental-, Müll- und Rehrichtabgänge sind, im Fall die Stadt die Abfuhr nicht selbst besorgen will, nach meinem System Eigenthum der Gesellschaft, welche die Abfuhr organisiert und in die Hand nimmt, und sonst Niemanden steht ein Recht auf diese Abgänge zu. Um hierin Ordnung zu halten, wird jede Verletzung dieses Eigenthumsrechtes, wie jede andere Eigenthumsverletzung bestraft.

Da die Stadt ja für die Reinhaltung der Straßen sorgt, die so vielfach durch Pferdedünger verunreinigt werden, so ist es billig, daß auch aller Pferdedünger Eigenthum der Commune oder der Abfuhr-gesellschaft werde. Die Gruben für den Pferdedünger können dort, wo eben nur Pferdedünger hineingethan wird, vor der Hand beibehalten werden.

Diesem Allgemeingeseß gemäß müßte also verfahren werden, doch würden anfänglich einige Ausnahmen zu gestatten sein. Ich will diese specificiren:

1. Besitzer, deren Dung nicht fortgeschafft zu werden braucht, weil sie die Abgänge unmittelbar auf den an ihrem Hause grenzenden und innerhalb der

Stadt belegenen Acker oder Garten bringen, steht dies frei. Ist aber eine Fortschaffung durch die Stadtstraßen nöthig, so kann diese den Hauseigenthümern nicht gestattet werden.

2. Einzelne öffentliche Anstalten, wie die Berliner Charité und Thierarzneischule, produciren eine nicht geringe Quantität langen, strohigen Vieh- und Pferde-düngers, den sie verpachtet haben und dessen Abfuhr die Stadt nicht verunreinigt; ähnliches findet bei Kavallerie-Kasernen u. s. w. statt. Solchen in Betreff von Vieh- und Pferdendünger schon geschlossenen Contracten, soll, so lange nicht Gründe des öffentlichen Wohls dagegen sprechen, nichts in den Weg gelegt werden, jedoch ist deren Beseitigung im Laufe der Zeit jedenfalls wünschenswerth.

VIII. Vortheile, welche sich nothwendigerweise aus der direkten Abfuhr ergeben müssen.

1. Die Bodenkultur wird gewinnen, die Lebensmittel und namentlich auch die Gemüse werden billiger werden oder doch sich weniger rasch, als jetzt, vertheuern.

Durch mein System der unmittelbaren, direkten Abfuhr in Apparaten wird die Quantität Dünger, welche z. B. aus der Stadt Berlin jetzt jährlich zur Abfuhr gelangt, ganz außerordentlich vermehrt. Das

Verrotten in den Gruben hört auf, ebenso die schädliche Filtration von den Gruben aus, ebenso die Excrementenvergeudung und Luftverpestung durch die stinkenden Rinnsteine, ebenso das Fortschwemmen der Excrementalstoffe bei der water-closet-Einrichtung. Welcher vielfache Segen!

Vermöge der Spree und der Eisenbahnen kann nun sehr leicht dafür gesorgt werden, daß ein größerer Rundkreis Landes als bisher die Vortheile des Berliner Düngers genieße.

Während jetzt der Berliner Dünger im Allgemeinen nur etwa bis auf ein und einhalb bis zwei Meilen um Berlin zur Anwendung gelangt, so würde er bei der, durch mein System des Zuschüttens aller Roth- und Senfgruben und des Verbotes der water-closets bewirkten, bedeutenden Vermehrung der Dungmasse, und bei geschickter Versendungseinrichtung, bis auf sieben Meilen und mehr um Berlin benutzt werden.

Nicht nur würde hierdurch der Bodenreichtum und Körnerbau der Mark Brandenburg bedeutend gewinnen und viele Güter einen weit höheren Werth erlangen, sondern auch namentlich der viel Düngung erfordernde Gemüsebau würde einen höheren Aufschwung nehmen. Die der armen Bevölkerung so nothwendigen Gemüse würden sich nicht mehr in so hohem Maaße vertheuern, als bisher; einzelne bessere Gemüsearten sind jetzt schon nur den Wohlhabenderen zugänglich. Diese Zustände würden bei fortgesetzter oder gar vermehrter Düngerverschwendung für die ärmere Berliner Bevölkerung ganz unleidlich werden. Durch mein System wird

diesem Uebelstande, so weit es möglich ist, abgeholfen.

Wie wichtig ist aber selbst in Betreff der Gesundheit einer Bevölkerung die möglichst billige und gesunde Ernährung der Masse des Volkes.

2. Das Trinkwasser wird sich bedeutend verbessern und weniger krankheiterregend wirken.

Die Klagen über schlechtes Trinkwasser sind in den letzten Jahren immer allgemeiner geworden.

An und für sich ist der Gedanke schon ziemlich widerlich, daß es jetzt schon schwer hält, Brunnenwasser zu trinken, welches nicht mit dem ekelhaften Filtrat der Koth- und Senkgruben in Berührung gekommen wäre.

Die Infektion der Brunnen ist nun theilweis schon bis zu einem solchen Grade gediehen, daß man namentlich im Hochsommer, wo ein frischer, gesunder Trunk am meisten erquickt, das Wasser, selbst wenn frisch gepumpt, gar nicht ohne Nachtheil genießen kann. Wo aber die Wasserverderbnis noch nicht bis zu diesem Grade gediehen ist, finden wir doch vielfach bei Brunnenwasser, das nur 24 Stunden gestanden hat, einen Bodensatz organischer Bestandtheile und einen beginnenden Zersetzungsgeruch. Ein sicheres Zeichen, daß das Wasser auch ursprünglich nicht war, wie es sein sollte.

Wird die direkte Abfuhr nach meinem System durchgeführt, so hört diese Art der Gesundheitsbeein-

trächtigung für eine Stadt von mehr als einer halben Million Bewohner vollständig auf. Berlin wird sich dann wieder des besten Trinkwassers erfreuen und man wird den Durst mit Wohlbehagen auch durch reines, mit Roth- und Senkgrubenfiltrat nicht in Berührung gekommenes Brunnenwasser stillen können.

Wie wichtig ist aber auch zur Bereitung gesunder Speisen — gesundes Wasser! Hierauf habe ich schon früher aufmerksam gemacht und es bedarf keiner weiteren Erörterung.

3. Die mittlere Lebensdauer wird sich verlängern.

Es ist natürlich, daß, wenn Luft und Wasser gesunder werden und auch gute Gemüse der ganzen Bevölkerung zugänglich sind, bei dem steigenden Reinlichkeitsfinn, der durch mein System wesentlich gefördert werden würde, auch die Länge der mittleren Lebensdauer und die Gesundheit der Bevölkerung zunehmen müßte.

Je länger aber die mittlere Lebensdauer, um so mehr vermag eine Bevölkerung zu leisten. Der Mensch verursacht viele Mühen und Heranbildungskosten ehe er groß gezogen ist und selber nützlich werden kann. Seine Geistesausbildung und Körperbildung sind ebenso umständlich, als kostspielig. Je länger aber die Zeit der Leistung des Einzelnen, um so reicher wird eine Bevölkerung. Dies hat sich auch schon praktisch bewährt, denn die Bevölkerungen mit längster mittlerer Lebensdauer sind auch *ceteris paribus* die wohlha-

bendsten. Eine lange Heranbildung, die sich nicht nachher durch eine lange Nutzung der Kräfte bewähren kann, ist ein unerseßlicher nationalökonomischer Nachtheil für eine Nation. Wunderbar, wie es denen, welchen immer Uebervölkerung als Gespenst vorschwebt, erscheinen mag, — das Unerseßlichste ist und bleibt auf Erden der tüchtig ausgebildete, körperlich und geistig gesunde Mensch.

4. Die Sittlichkeit und Bildung werden wachsen.

Reinlichkeit und Sauberkeit, nach allen Richtungen hin, macht zweifellos die Menschen besser. Es ist von großer Bedeutsamkeit, ob man bei Anlage einer Stadt, oder bei Anlage neuer Stadtviertel auf die Anlage möglichst vieler reinlicher Parks und grüner Plätze, Bedacht nimmt, oder nicht. Die Hauptsache ist, daß diese Parks und grünen Plätze leicht und schnell erreichbar sind, denn der nach der Tagesarbeit Ermüdete will nicht erst weit laufen. Aber nicht nur als Erholungsstätten, sondern überhaupt gewissermaßen als „Lungen der Stadt,“ als „Organe für die Lufterneuerung“ sind solche Anlagen wünschenswerth. Bei Anlagen neuer Stadttheile empfehle ich den Architekten die Anlage englischer Vorstädte z. B. Bayswater und Notting um Hill-London zu studiren. Hier umgeben viele freundliche Häuser mit gar nicht zu hohem Miethspreis einen gemeinsamen freundlichen Park. Andere Häuser umgeben die herrlichen Gartenplätze (squares). Vorgärten bei den Häusern sind die Regel. Natürlich

hat auch London nach dieser Richtung hin, selbst wo neu gebaut worden ist, seine gräßlichen Schattenseiten, die fehlen aber auch uns nicht.

Was Berlin's neue Anlagen betrifft, so sind hier die Anlagen freundlicher grüner Plätze, deren Instandhaltungskosten ja ebenso wie in London die Bewohner der umgebenden Häuser tragen könnten, sehr vernachlässigt worden. Die Besitzer der solche Parks und grünen Plätze umgebenden Häuser haben ja dadurch ohnehin den Vortheil des höheren Werthes und der höheren Miethen ihrer Grundstücke. Je allgemeiner die Einrichtung, je weniger würden übrigens die Hausbesitzer die Liebhaber freundlicher grüner Plätze betreffs der Miethe drücken können, und so ist es vielfach bei London.

Bermehren wir nun noch schon vorhandene Schattenseiten, wie es jetzt der Fall ist, durch ein die besseren Gefühle verletzendes, horribles Roth- und Senkgrubensystem, so dürfen wir uns nicht wundern, wenn dies zur Häufigkeit der Verbrechen so Manches beiträgt. Wenn erwiesenermaßen Unwissenheit, schlechte Erziehung und Noth nur allzu vielfach zu Verbrechen verleiten, so hat hierbei eine schmutzige Umgebung keinen geringen Antheil. Das Himmelslicht und eine gesunde Luft sind das natürlichste Anrecht jedes Erdenkinde. Aus den engsten und dunkelsten Gassen und aus den stinkendsten Quartieren stammen an den verschiedensten Orten der Erde die meisten Verbrecher. Wer nur mit Mühe in seiner dunkelen Wohnung das Licht des Himmels sieht, wer zudem in einer vom

Gestank der Rothgruben und Rinnsteine inficirten Atmosphäre leben muß, wie viel schwerer ist es dem, abgeschnitten von den einfachsten Lebensfreuden, ein guter Mensch zu bleiben.

5. Nach Einführung meines Systems in den größeren Städten Deutschland's werden dem Vaterlande jährlich an jetzt vergeudeten Werthstoffen viele Millionen erhalten bleiben, die für Zwecke der öffentlichen Wohlfahrt verwendet werden können.

Nimmt Berlin oder eine größere deutsche Stadt zuerst mein System an und reinigt dadurch seine Luft und sein Wasser, und erhält dem Lande den immer steigenden Düngerwerth, so werden auch andere Städte diesem Beispiel folgen.

Bei den zahlreichen Vortheilen, die ein wohl organisirtes System der direkten Abfuhr bietet, hat es also sogar noch den, daß es nicht nur keine größeren Ausgaben, als bisher verursacht, sondern noch viele Werthstoffe erhält und viel einbringen wird.

Ist mein System erst über Deutschland verbreitet, so werden dadurch dem gemeinsamen Vaterlande Jahr für Jahr viele Millionen Thaler an Werthen erhalten. Der also vermehrte und neu geschaffene Werth würde an Ertrag dem unserer bedeutendsten Exportartikel gleich kommen.

Ich will hier keine Berechnung darüber anlegen, wie kolossal der verkäufliche Düngerwerth sich schon

nach wenigen Decennien gestalten wird, wie weit werthvoller die Chemie bei solchem großartigen Operationsfeld den Dünger gestalten kann, man würde selbst den einfachsten und klarsten Berechnungen hierüber keinen Glauben schenken.

Adoptirt man mein System des Zuschüttens aller Roth- und Senkgruben und des unmittelbaren Fortschaffens aller Immunditien in den großen deutschen Städten, so sage ich nicht zu viel, wenn ich behaupte, daß sich Deutschland dadurch ein unsterbliches Verdienst um das Volkswohl und um die Menschheit erwerben wird.

Alles, was man bis jetzt auf dem Erdboden nach dieser Richtung hin erdacht hat z. B. das gepriesene und doch widerliche und umständliche belgische Auspumpesystem, das die Gruben beibehält und bei dem durch die Aufbewahrung des Düngers in den Gruben viel Dungkraft verloren geht, die Brunnen verunreinigt werden etc. hat nicht die Vortheile einer einfachen, überall leicht einzuführenden unmittelbaren Abfuhr.

England hat allein schon durch seinen Kohlen- und Eisenreichthum großartige Schätze vor uns voraus. Und selbst England fängt an, durch seine Düngervergeudung jetzt schon zu leiden. Mögen wir, die wir nichts zu verschwenden haben, vorsichtiger sein und uns und unseren Kindern durch die Düngererhaltung eine stets sich erneuernde, werthvolle Einnahmequelle sichern.

Ich will hier nochmals den Wunsch aussprechen, daß die Behörden, im Fall sie Concessionen für die Abfuhr ertheilen, dies nur auf 25 Jahre thun und

Dann wenigstens die Sache selbst in die Hand nehmen. Nach Ablauf dieser Frist würden die schon bestehenden und praktisch geprüften Einrichtungen die weitere Fortführung wesentlich erleichtern. Berlin könnte in dieser Weise seine Wohlthätigkeitsanstalten auf das Herrlichste unterstützen.

Die Masse des Volkes ist arm, die Masse des Volkes macht aber den meisten Dung. Der Wohlhabendere wird nicht so niedrig denken, seinen Antheil d. h. seinen eigenen Dungwerth reklamiren zu wollen. Es würde also nicht mehr als gerecht sein, wenn alle Städte die materiellen Reinerträge der Abfuhr dem Wohl der armen Arbeitsunfähigen, der Alten und Leidenden widmen wollten. Der Jahresertrag aus dieser Einnahmequelle wird sicherlich schon in wenigen Decennien für Berlin und für die meisten Städte höher sein, als der aller anderen jetzt eingehenden Beiträge für wohlthätige Zwecke zusammen genommen. Es würde mir eine Genugthuung gewähren, in dieser Weise zur Verminderung des menschlichen Elends beigetragen zu haben.

Mögen die Behörden baldigst muthig die schweren Hindernisse ins Auge fassen und kräftig beseitigen, die der Einführung eines so segenbringenden Systems entgegenstehen. Und wenn es auch große Anstrengungen kosten wird, wenn auch manche Engherzigkeit beseitigt werden muß, „per aspera ad astra,“ mit Mühen empor zum Bessern. Ein wohlorganisirtes System der direkten Abfuhr verhilft uns zur Wasserreinigung, zur Luftreinigung, zur Gesund-

heitsförderung und Lebensverlängerung,
zur Verbesserung der Bodenkultur, zur Ver-
mehrung des Landesreichthums und der
Wohlthätigkeitsanstalten — es ist ein Segen
für uns und für unsere Kinder.





WYDZIAŁY POLITECHNICZNE KRAKÓW

BIBLIOTEKA GŁÓWNA



L. inw.

30130

Kdn., Czapskich 4 — 678. 1. XII. 52. 10.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000296964