

XIII. Oeffentliches Sanitätswesen.

1. Die Ergebnisse der Behandlung des Typhus abdominalis und die Leistungen der Hygiene.

Von

Dr. Alb. Guttstadt,

Decernent im Königl. preussischen statistischen Bureau.

Nach einem Vortrag, gehalten im Verein für innere Medicin zu Berlin am 11. Januar 1886.

(Fortsetzung aus No. 4.)

Auf die hygienischen Einrichtungen und ihre Verbesserungen in den einzelnen Städten näher einzugehen, liegt indess ausserhalb meiner heutigen Aufgabe. Nur einige allgemeine Angaben darüber dürften nicht zu umgehen sein.

Der schlechten Beschaffenheit des Trinkwassers wird in einer grossen Zahl von Fällen die Entstehung des Typhus abdominalis zugeschrieben. Dem Gebiete der Wasserversorgung haben daher die Stadtverwaltungen in erster Linie ihre Aufmerksamkeit zugewandt. In den ältesten Zeiten wurde den Flussläufen das Wasser zur Versorgung der Bevölkerungen in den grösseren Städten entnommen, aber ohne Filtration. So hat für Magdeburg seit 1703 die Elbe das Wasser geliefert. 1859 ist die Wasserkunst umgebaut und vergrössert, aber erst seit 1877 wird das Wasser filtrirt. Mit Quellengrundwasser wurden die Städte selten versorgt, wie z. B. Trier schon seit 1494. Die meisten Städte sind erst in der neueren Zeit mit einheitlicher Wasserversorgung versehen worden. Von den in Rede stehenden 60 Städten besitzen z. Z. bereits 44 Wasserleitungen, und zwar Berlin seit 1857, Altona und Neustadt-Magdeburg seit 1859, Stettin und Essen seit 1865, Posen seit 1866, Halle seit 1868, Danzig seit 1869. 16 Städte haben 1870 bis 1873, 15 1875 bis 1880 und 5 Städte in der Zeit von 1881 bis 1884 einheitliche Wasserversorgungen eingerichtet.

Was die Qualität des Wassers betrifft, so wird dasselbe überall periodisch controlirt. Bemerkenswerth ist jedoch in der neusten Zeit das Streben, nicht mehr aus den Flüssen das Wasser zu entnehmen, sondern Brunnen und Quellwerke für die Versorgung grosser Städte anzulegen. Uebrigens reicht die Quantität des Wassers der angelegten Wasserwerke noch nicht in allen Städten für die Bedürfnisse der gesammten Bevölkerung aus. Selbst in Berlin, wo 1874 die Wasserversorgung von der städtischen Verwaltung übernommen und seitdem das Rohrnetz derselben beträchtlich erweitert worden ist, sind am 1. April 1885 noch ungefähr 5000 Grundstücke vorhanden gewesen, die noch nicht an die Wasserleitung angeschlossen waren.

Mit der Fürsorge für gutes Trinkwasser steht die Sorge um die Reinhaltung des Bodens nach der herrschenden Theorie über die Entstehung des Typhus abdominalis im innigsten Zusammenhange. Aber auch hier sind erst in der neueren Zeit die darauf bezüglichen Einrichtungen getroffen.

So giebt das Schlachthausgesetz vom 18. März 1868 denjenigen Städten, welche öffentliche Schlachthäuser errichten, das Recht, einen allgemeinen Schlachtzwang einzuführen und zu diesem Zweck die Privatschlachtereien innerhalb der Städte aufzuheben, bezw. zu entschädigen und zu expropriiren. Mehrere Städte, wie Berlin, Elberfeld, Liegnitz, Frankfurt a. M. u. a. haben diesem Gesetze gemäss bereits gehandelt, andere, wie Magdeburg, haben die Errichtung von Schlachthäusern projectirt. Jedenfalls ist die Zahl der Städte, welche ein öffentliches Schlachthaus besitzen, noch nicht gross. Auch die Zahl der Städte, welche allgemeine Einrichtungen zur Verhütung der Verunreinigung des Bodens durch menschliche Excremente bereits besitzen, ist noch klein. Die Canalisationsanlagen zu diesem Zweck in Altona, Berlin, Breslau, Danzig, Düsseldorf, Frankfurt a. M., Kiel, Magdeburg, Münster, Neisse, Stettin, Stralsund, Wiesbaden sind noch nicht überall als abgeschlossen zu betrachten, sondern vielmehr erst theilweise vorhanden. Auch ist die Aufnahme der Fäcalien in die Canäle nicht überall zulässig. Andere wenige Städte besitzen eine geregelte Abfuhr, während in den meisten Städten die Entfernung der menschlichen Abgänge und der Hauswässer Sache des Hausbesitzers ist. Die systematische Entwässerung der Städte hat mit so grossen finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen, dass die Einführung derselben nur allmählig fortschreiten kann. Auf Grund der Gutachten der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen über die bezüglichen Projecte einer Reihe von Städten wird folgender Standpunkt in den Entscheidungen der Aufsichtsbehörden innegehalten.

Als die ungünstigste Einrichtung zur Beseitigung der menschlichen Excremente sind die Abtritts- oder Senkgruben anzusehen. Die Undurchlässigkeit der Wandungen derselben lässt sich nicht herstellen. Selbst die Anwendung von Cement gewährt keine Garantie auf eine dauernde Undurchlässigkeit; auch ist die Feststellung derselben durch periodische Untersuchungen nicht ausführbar. Dazu kommt die Schwierigkeit, die Entleerung der Senkgruben zuverlässig zu controliren. Es bleibt den Städten daher nur die Wahl zwischen Einführung der Canalisation mit Berieselung und einem System der geregelten Abfuhr mit Tonnen oder Kübeln. Ausnahmsweise kann statt der Entleerung des Kanalinhalts auf Rieselfelder, die Zuführung desselben nach öffentlichen Flussläufen gestattet werden, doch nur unter der Bedingung, dass der Kanalinhalt vor seinem Eintritt in den Flusslauf einer mechanischen und chemischen Reinigung unterworfen werde. Ausser dieser Bedingung der Reinigung des Schmutzwassers ist noch darauf Rücksicht zu nehmen, ob der zur Aufnahme des Kanalinhalts ausersehene Fluss eine genügende Stromgeschwindigkeit, wenig Biegungen und Ausbuchtungen der Ufer besitzt, ob der Fluss fischreich ist, ob grosser Schiffsverkehr vorhanden und ob in der nächsten Umgebung der Eintrittsstelle des Schmutzwassers in den Fluss menschliche Ansiedlungen vorhanden sind u. s. w. Diesen Anforderungen gegenüber wird es erklärlich sein, dass, da eine Anzahl bedeutender Städte bereits seit lange oberirdische und unterirdische Kanäle in Verbindung mit Flussläufen besitzen, die hygienischen Anforderungen unserer Zeit nicht überall in leichter Weise erfüllt werden.

Zu diesen Anforderungen sind ausserdem noch hinzugetreten Baupolizeiordnungen, die Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. Mai 1879, polizeiliche Bestimmungen über Kost- und Logirhäuser, über Nachtherbergen und Pennen, über das Schlafstellenwesen u. dergl. Die eingeführte Controle über die Milch ist noch besonders hervorzuheben, weil auf den Milchgenuss nach einzelnen Beobachtungen die Entstehung des Typhus abdominalis ebenfalls zurückgeführt wird. Alle diese Anordnungen stehen mehr oder weniger in naher Beziehung zu den Entstehungsursachen des Typhus abdominalis, in sofern als sie die Beseitigung derselben bezwecken. Wie weit dieser Zweck erreicht ist, an der Hand der Todesfälle zu beweisen, erscheint als eine schwierige Aufgabe.

(Fortsetzung folgt.)

2. Dr. Rud. Emmerich. **Untersuchungen über die Pilze der Cholera asiatica.** Aus dem Archiv für Hygiene. III. Bd. 3. u. 4. Heft 1885. Ref. A. Pfeiffer-Wiesbaden.

(Fortsetzung aus No. 4.)

Emmerich bespricht nimmere die

Charakteristik der Neapel'er Bakterien und verweist bezüglich ihrer physiologischen Wirkungen und biologischen Eigenschaften auf einen in demselben Heft des Archivs für Hygiene erschienenen Aufsatz Buchner's. Die Form, Färbung und Zeichnung der in Koch'scher Fleischwasserpeptongelatine tiefliegenden Colonien sei denen der Typhusbacillen, Pneumoniokokken und Diphtheriebakterien (? Ref.) sehr ähnlich. Auf Kartoffeln wuchsen sie ziemlich üppig in Form eines gelblichen saftig glänzenden Belags, der grosse Aehnlichkeit mit altem Limburger Käse habe. Je nach Zusammensetzung der Nährlösung könne man Wuchsformen in der Gestalt von Fäden und längeren Stäbchen erzielen. Hierzu eigne sich am meisten eine alkal. Lösung von 1 Proc. Rohrzucker, 0,1 Proc. Fleischextract und 0,1 Proc. Pepton bei 37° 4—6 Tage gehalten. Charakteristisch für die Neapel'er Bacillen sei ihr Verhalten in Glyceringelatine, worin sie dicker würden und nur die beiden Pole ihre Färbbarkeit mit Anilinfarbstoff behielten. Emmerich meint, dass diese „pathologische Veränderung zur Differentialdiagnose anderen Spaltpilzen gegenüber verwertbar sei“. Das nächste Kapitel handelt

Ueber die bakteriologische Untersuchung des Venenblutes im asphyctischen Stadium. Bei einer 22 jährigen Cholerapatientin wurde unter antiseptischen Cautelen die Vena mediana blossgelegt und mit einem in Sublimat desinficirten Messer 3 cm lang geöffnet, worauf sich langsam in grossen Tropfen ein dunkles dickflüssiges Blut entleerte, welches Anfangs mit in Sublimatlösung getauchter sterilisirter Watte weggewischt und dann die Impfung in Gelatine so vorgenommen, dass die Platinöse etwa 2 cm. tief in die Vene eingeführt und das haftende Blut in die Gelatine verbracht wurde. Die Oese war von der Grösse, dass 50 etwa einem Tropfen Blut entsprechen. Auf diese Weise wurden aus der rechten Armvene zwei, aus der linken acht, im Ganzen 10 Reagensgläschen beschickt, von welchen, und zwar von den 8 aus der linken Vene geimpften 3 ein Wachstum von weisslichen Colonien genau entsprechend den Impfstichen zeigten. Diese Culturen wurden sofort nach der Ankunft in München weiter geimpft und dann verflüssigt und zu Platten verarbeitet. In sämtlichen Platten wuchsen die Neapel'er Bakterien. Infektionsversuche mit diesen aus dem Blut gewonnenen Culturen wurden am Meerschweinchen und einer Katze ausgeführt, welche den Tod der Thiere nach choleraähnlicher Erkrankung verursachten und bei deren Section die charakteristischen patholog-anatomischen Veränderungen der Cholera constatirt wurden. Dieser gelungenen Nachweis der Kurzstäbchen schliesse, sagt Emmerich, die Möglichkeit, dass es sich bei den in den Organen der Choleraleichen gefundenen Kurzstäbchen um postmortale Eindringlinge handle mit aller Bestimmtheit aus und der folgende Sectionsbericht zeige, dass es sich bei dieser Kranken um einen typischen Fall von Cholera asiatica gehandelt habe. Ich gebe hier einen kurzen Abriss des für Cholera sprechenden Details des Sectionsprotocolls.

Musculatur trocken, Cavum peritoneale äusserst trocken, das ganze Packet der Dünndarmschlingen zeigt eine charakteristische rosaröthe Hyperämie, Mesenterialdrüsen ziemlich stark geschwellt, Pleurahöhle sehr trocken, auf dem Pericardium eine Menge Ecchymosen, beim Einschnitt entleert sich aus dem Herzen nicht sehr dickes Blut, das rechte Herz sehr stark blutgefüllt, linker Ventrikel erweitert, schlaff (Blutgehalt? Ref.). Lungen stark blutüberfüllt, Gewebe trocken, Blut sehr dickflüssig. Milz von normaler Grösse, Parenchym trocken.

Im Ileum findet sich ein reichlicher, etwas schleimiger, an sich fast farblos Inhalt mit vielen dicken, dichten Schleimflocken, die meisten weisslich und einige davon von Galle bräunlich-grün verfärbt. Die Mucosa des Ileum zeigt eine feine rosenrothe Hyperämie, beträchtliche Schwellung der Follikel und der Peyer'schen Plaques, welche durch ihre weissliche Farbe auf tiefrothem Grund auffallen. Auch weiter oberhalb im Dünndarm bleibt der Inhalt von ausnahmslos schleimigem Charakter, erinnert an einigen Stellen an geschlagenes Eiweiss. React. alkalisch. Die eben erwähnte rosaröthe Hyperämie erstreckt sich durch den ganzen Dünndarm; an einigen weiter oben gelegenen Stellen ist der Inhalt flüssiger und gelb. Im Duodenum stark gallig gefärbter Inhalt, Blase vollkommen leer.

Die „Untersuchung des Blutes und der inneren Organe von Choleraleichen“ wurde auf die Weise vorgenommen, dass aus jedem einzelnen Organ (Leber, Milz, Nieren, Mesenterialdrüsen, Lunge, Gehirn) von neun Choleraleichen erbsen- bis bohnen-grosse Stückchen unter den üblichen Vorsichtsmaassregeln auf Gelatine und Agar-Agar und zwar von jedem Organ 5—10 Stückchen übertragen wurden. Das Blut wurde mittelst einer geglähten Platinöse gewöhnlich aus dem Herzen auf Gelatine geimpft. Nach 24 Stunden, fährt Emmerich fort, sei in allen geimpften Gläsern gleichmässig ein dünner grau-weisser Spaltpilzbelag bemerkbar gewesen, der allmählich eine weisse Farbe annahm. Die mikroskopische Untersuchung habe ergeben, dass die Colonien ausnahmslos aus den gleichen Spaltpilzformen bestanden. 8 bis 14 Tage später wurden die übrigen Culturen mittelst des Plattenverfahrens geprüft und hierbei gefunden, „dass die Neapel'er Bakterien im Blut und in den Organen von allen neun Choleraleichen als Reinculturen vorhanden waren“. Bei einer Choleraleiche waren nur aus den Mesenterialdrüsen und dem Herzblut Colonien gewachsen, während die Impfungen mit Gewebssaft aus Nieren und Leber ohne Resultat geblieben waren, was Emmerich so erklärt, dass durch den Einstich in das Organ an dem Platindraht zu wenig Gewebssaft haften geblieben sei. Zur Bestätigung, dass es sich in diesem Fall um Cholera gehandelt habe, folgt das Sectionsprotokoll, welches trotz der höchst dürftigen Angaben für Cholera zu sprechen scheint. Mit einem nicht ganz verständlichen Gedankensprung wendet sich Verfasser nun mehr zur Beschreibung eines Falles von Choleratyphoid, welchem er die Bemerkung vorschickt, dass nach dem Ergebniss einiger Infektionsversuche an Thieren das Choleratyphoid höchst wahrscheinlich durch dieselben Spaltpilze verursacht wird wie der acnte Choleraanfall. Von diesem Falle wurde trotz des 5—6 tägigen Krankheitsverlaufs aus allen Organen der Leiche, (Leber, Milz, Nieren, Mesenterialdrüsen, Gehirn, Lunge) Colonien der Neapel'er Bacillen cultivirt. Nach längeren theoretischen Betrachtungen über die Wirkungsweise der pathogenen Spaltpilze, die ausser der unrichtigen Behauptung, Koch habe nur ganz frische Fälle von Cholera untersucht und protrahirtere ganz unbeachtet gelassen, weshalb er auch in den Organen keine Bakterien gefunden habe, thatsächlich Nichts Neues bietet, schliesst Verfasser dieses Kapitel mit der Bemerkung, dass es von der grössten Wichtigkeit, sei die bakteriologische Untersuchung auch auf das Choleratyphoid auszudehnen und zwar müsste man Blut und Organ von einer grösseren Anzahl Fälle untersuchen. Fänden sich dann in allen Typhoidfällen, die nach einem bestimmten Typus verlaufen sind (welchem? Ref.) immer dieselben Pilze, dann würde deren causale Bedeutung nicht mehr zweifelhaft sein. Er selbst habe leider nur einen Fall von Choleratyphoid untersuchen können.

(Fortsetzung folgt.)

3. Impftechnik. Vom nächsten Sommersemester ab sollen nach einem Erlass des Herrn von Gossler die Medicin Studirenden in der Impftechnik, besonders in der Verimpfung der Thierlymphe an den Universitäten unterrichtet werden. Diese Maassregel des Herrn Medicinal-Ministers wird gewiss segensreich wirken und dazu beitragen, dass die Klagen über mangelhafte Technik in der Ausführung des Impfgeschäftes aufhören werden.

4. Die Stadt Berlin wird folgende Neubauten ausführen lassen: 1) ein Krankenhaus im Süden, 2) ein Hospital und Siechenhaus für alte Männer, 3) eine Anstalt für 600 Epileptische in nächster Nähe der Stadt und 4) eine Irrenanstalt für 600 Geistesranke.

5. Die Morgue in Paris hat 1885 858, 1884 920, 1883 sogar 1021 Leichen aufgenommen. Von den Leichen im Jahre 1885 gehörten 659 dem männlichen, 199 dem weiblichen Geschlecht an. Die Persönlichkeit konnte nur für 488 Männer und 125 Frauen zusammen für 605 Leichen festgestellt werden. Die grösste Zahl der Leichen nämlich 106, wurden im Monat August, die kleinste Zahl, nämlich 45, im Juni der Morgue überwiesen. In 367 Fällen war die Ueberweisung von den Gerichtsbehörden erfolgt, um die Untersuchung auf Mord auszuführen. Die übrigen 485 Fälle betrafen Selbstmord. Darunter waren 69 Männer und 12 Frauen, welche an Geisteskrankheit, und 46 Männer und 2 Frauen, welche an Delirium potiorum gelitten hatten; 26 Männer und 7 Frauen hatten wegen unheilbarer körperlicher Krankheit und 44 Männer und 25 Frauen wegen unglücklicher Liebe sich das Leben genommen.

6. Schutz-Impfung gegen Schlangenbiss. (Lancet den 9. Januar 1886, S. 92.) Bolton, der zwei Jahre im Namagualande wohnte, machte die Beobachtung, dass Rindvieh, Pferde etc. sehr häufig unter dem Bisse der dortigen äusserst giftigen Schlangen zu Grunde gingen, die wilden Bewohner dieses Landes dagegen nichts weiter als eine leichte locale Entzündung davon trugen. B. fand eine Erklärung dieses merkwürdigen Vorkommnisses in der Thatsache, dass ein Eingeborener, der gebissen wird, die Giftdrüse der getödteten Schlange herausschneidet und den Inhalt derselben austrinkt, wodurch er vollkommene Immunität erlangt. Die

Bewohner tragen auch stets getrocknete Drüsen der Giftschlangen bei sich, und falls sie gebissen werden, machen sie an der betreffenden Stelle kleine Einschnitte und legen Stückchen des getrockneten Inhaltes der Drüse hinein. B. hat sich durch wiederholte Beobachtungen an den Einwohnern sowie an europäischen Reisenden überzeugt, dass oben erwähnte Behandlung eine vollkommen sichere Wirkung habe.

7. Der ungarische Unterrichtsminister hat bei Pasteur anfragen lassen, ob er mit der Entsendung eines Arztes Seitens der ungarischen Regierung, der sich hinsichtlich der Hundswuth-Propylaxe informiren soll, einverstanden ist. Pasteur ist auf diese Anfrage bereitwillig eingegangen, und demzufolge steht die Entsendung von Prof. Babes in Aussicht. — Auch im Schoosse des Wiener Gemeinderathes wurde der Antrag gestellt, einen Arzt nach Paris zu entsenden, um bei Pasteur dessen Impfschutzmethode gegen Hundswuth kennen zu lernen. Ueber den Gegenstand entspann sich eine lebhafte Debatte, welche mit der vorläufigen Zuweisung desselben an die Sanitätssection endete. Die Wien. med. Wochenschrift hält die Entsendung eines Arztes zu Pasteur vorläufig für verfrüht, und zwar nicht blos darum, weil, wie von mancher Seite argumentirt wird, bei den von Pasteur angeblich geheilten Fällen die Frage offen bleibt, ob diese nicht auch ohne Impfung gesund geblieben wären, sondern darum, weil — wenigstens wird von Deutschland aus dieses Moment hervorgehoben — in einem verhältnissmässig nicht unbedeutenden Procentsatze von Pasteur's Fällen ganz einfach nicht erwiesen ist, ob die Hunde, die die Verletzung zugefügt haben, überhaupt wuthkrank gewesen sind.

8. Epidemiologie.

Cholera. Frankreich. Amtlichen Nachrichten zufolge sind im Departement Finistère in der Zeit vom 31. December bis 7. Januar d. J. und zwar in Audierne 1, in Donarnenez 6 Choleratodesfälle vorgekommen. In Quimper sind seit Ende December keine weiteren Erkrankungen an Cholera aufgetreten; im Ganzen wurden daselbst 65 Fälle constatirt, von denen 30 tödtlich verliefen. (Veröff. d. K. Ges.-A. No. 4 und 5.)

Nach Zeitungsberichten soll die Cholera auf der Ile de Sein aufgetreten sein. Sem. méd. berichtet über diese Epidemie: Die Cholera trat am 4. December 1885 auf. Von da bis zum 18. Januar wurden 88 Fälle mit 24 Todesfällen constatirt. Die Zahl 88 begreift übrigens eine Anzahl mehr oder weniger schwerer Cholerinen in sich. Seit Beginn des Jahres ist die Epidemie in der Abnahme begriffen; vom 5.—19. Januar sind nur 10 Fälle mit 1 Todesfall mehr vorgekommen. Seit dem 15. wurde kein neuer Fall mehr constatirt und am 19. waren nur noch 2 Kranke in Behandlung.

Pocken. In Marseille herrscht eine heftige Pockenepidemie.

9. Amtliches.

— Bekanntmachung. Im vierten Quartal 1885 haben nach abgelegter Prüfung nachbenannte practische Aerzte das Fähigkeits-Zeugniss zur Verwaltung einer Physikatsstelle erhalten:

Dr. med. Hugo Beinhauer zu Höchst a. M. Reg.-Bez. Wiesbaden, Dr. med. Bernhard Bockeloh zu Lüdinghausen Reg.-Bez. Münster, Dr. med. Friedrich Dham zu Eving Reg.-Bez. Arnberg, Dr. med. Carl Deneke zu Flensburg Reg.-Bez. Schleswig, Dr. med. Carl Wilhelm August Eduard Eugen Gerloff zu Freienwalde i. Pommern Reg.-Bez. Stettin, Dr. med. Anton Hauschild zu Albendorf Reg.-Bez. Breslau, Dr. med. Johann Paul Kluge zu Wandsbeck Reg.-Bez. Schleswig, Dr. med. Ewald Robert Georg Kuhnt zu Zossen Reg.-Bez. Potsdam, Dr. med. Georg Friedrich Langreuter zu Eichberg Reg.-Bez. Wiesbaden, Dr. med. Carl Ludwig Georg Adolf Lodemann zu Hameln Reg.-Bez. Hannover, Dr. med. Franz Ludwig zu Habelschwerdt Reg.-Bez. Breslau, Dr. med. Martin Mainzer zu Illingen Reg.-Bez. Trier, Dr. med. Paul August Louis Albert v. Münchow zu Lippehe Reg.-Bez. Frankfurt a. O., Dr. med. Johannes Carl Eugen Pflger zu Plötzensee Reg.-Bez. Potsdam, Dr. med. Michael Rawitzki zu Czarnikau Reg.-Bez. Bromberg, Dr. med. Johann Hubert Caspar Rocks zu Geilenkirchen Reg.-Bez. Aachen, Dr. med. Carl Schaumberg zu Biedenkopf Reg.-Bez. Wiesbaden, Dr. med. Otto Schauss zu Dtsch. Crone Reg.-Bez. Marienwerder, Dr. med. Hero Cornelius Silomon zu Norden Reg.-Bez. Aurich, Dr. med. Friedrich Jacob Wilhelm Sippell zu Allendorf Reg.-Bez. Cassel, Dr. med. Erwin Wachs zu Wittenberg Reg.-Bez. Merseburg.

Berlin, den 2. Januar 1886.

Der Minister der geistlichen, Unterrichts- und Medicinal-Angelegenheiten.
Im Auftrage: Greiff.