

**IX.****Kleinere Mittheilungen.****1.****Geschichte der öffentlichen Gesundheitspflege in der Stadt Frankfurt a. M. während des achtzehnten Jahrhunderts.**

Von Dr. med. Wilh. Stricker daselbst.

**I. Literarische Quellen.**

1. Joh. Phil. Burggrave, de aëre, aquis et locis urbis Francofurtanae ad Moenum commentatio. Francof. 1751. 146 Seiten.

Johann Philipp Burggrave junior, Sohn des gleichnamigen Darmstädter Arztes, der später nach Frankfurt übersiedelte (1673—1746) war getauft zu Frankfurt am 1. October 1700, studirte in Jena und Halle 1718—1721, lebte in Frankfurt bis 1724, promovirte zu Leyden als Dr. med., wurde 1725 zu Frankfurt als Arzt recipirt, 1745 kurmainzischer Leibarzt, war Arzt im Goethe'schen Hause, und wurde beerdigt am 7. Juni 1775 (dieses Archiv Bd. 64, S. 566. Allg. deutsche Biographie — Aerztliches Biographisches Lexicon).

Sein genanntes Werk, in vortrefflichem Latein verfasst, enthält in drei Theilen: dem physikalischen, physiologischen und pathologisch-therapeutischen, schon im Titel an die berühmte Schrift des Hippocrates sich anschliessend, eine medicinische Topographie und Statistik von Frankfurt. Die Senckenberg'sche Bibliothek besitzt das Geschenkexemplar des Verfassers an Dr. Joh. Christian Senckenberg (1707—1772), welcher auf zahlreichen eingelegten Zetteln seine Bemerkungen dazu gemacht hat. Wir werden bei den Capiteln der Wohnungen, des Trinkwassers, der Canalisation etc. noch auf Burggrave's Werk zurückkommen; hier sei nur die statistische Seite desselben näher berührt. Bei Beschreibung der Judengasse giebt er die Zahl der Juden in Frankfurt auf mehr als zehntausend an! (facile decem millia excedit). Diese Zahl ist dem Dr. Senckenberg noch nicht hinreichend, denn auf einem eingelegten Zettel vom 7. April 1762 bemerkt er: „Herr von Rhost (Kaiserlicher Rath, Senior des Bürgerausschusses, geb. 1702 in Schleswig, † 1777 zu Frankfurt) dixit, allhier in Frankfurt und Sachsenhausen seien Häuser 3100, Einwohner an Christen ungefähr 60—70 000, Juden 30 000, Summa 100 000.“ In der That aber ist diese Angabe für die Christen um mehr als das Doppelte, für die Juden

wohl um das Zehnfache übertrieben und die Annahme von 30 Bewohnern für eins der meist kleinen Häuser ganz abenteuerlich.

Dagegen bat Burggrave mit grossem Fleiss aus den Geburts- und Sterbelisten die Resultate gezogen. In dem halben Jahrhundert von 1701—1750 war die geringste Todtenzahl im Jahre 1702: 791, die grösste in 1743: 1568, der Durchschnitt 1150.

Im Ganzen sind in diesen 50 Jahren 48816 Kinder geboren und 57675 Personen gestorben, wobei aber Burggrave auf die grosse Zahl unverheiratheter Dienstleute jeder Art aufmerksam macht, welche wohl die Sterbelisten, nicht aber die Geburtslisten vergrössern.

Von dem Charakter der Frankfurter entwirft Burggrave folgende Schilderung im Lapidarstil: *Animi Francofurtenses sunt ingenui, libertatis cupidi, mercaturaे deditissimi, artibus etiam et scientiis apti et, si serie agunt, isidem inclarecentes.*

Die Frauen seien schwach menstruirt, was er dem übermässigen Kaffee-trinken zuschreibt. Als eine besondere Merkwürdigkeit hebt Burggrave hervor, dass die Sachsenhäuser mehr Knaben erzeugen, als die Frankfurter, was er der strengeren Arbeit der Bevölkerung von Sachsenhausen beiderlei Geschlechts zuschreibt. In den Jahren 1700—1751 seien geboren in Frankfurt Knaben 20821, Mädchen 20174, in Sachsenhausen Knaben 4525, Mädchen 3684. Burggrave bemerkt ferner (S. 136): „wenige Frankfurterinnen könnten ihre Kinder selbst stillen“, dazu bemerkt Senckenberg: *Possent, si vellent, voluptate et mollitie suadentibus diversum.*

2. Johann Adolf Behrends, der Einwohner in Frankfurt in Absicht auf seine Fruchtbarkeit, Mortalität und Gesundheit geschildert. Frankfurt 1771. 248 S. 8°. Mit 2 Kpf.

Johann Adolf Behrends war geboren zu Frankfurt 1740, promovirt zu Jena 1762, Arzt in Frankfurt 1763, Physicus extraordinarius 1773, Stadtphysicus 1781, Physicus primarius 1790, Arzt am Waisenhaus 1782, von Senckenberg selbst noch ernannter erster Administrator des medicinischen Instituts, starb am 22. Februar 1811.

Über das Verhältniss des Werkes zu dem von Burggrave spricht sich der Verf. nicht deutlich aus; er sagt nur, dass er mehr populär schreiben und keine Copie liefern wolle. Von der grossen Erfahrung, welche der Verf. nach den Stellungen, die er einnahm, über die bezüglichen Verhältnisse sich erworben haben musste, bemerkt man eigentlich wenig; er citirt übermässig viel fremde Autoren.

Da wir auch auf dieses Werk bei den einzelnen Capiteln noch zurückkommen müssen, so führen wir über seine statistische Bedeutung hier nur das Urtheil von Prof. Bücher an. Derselbe sagt in seinem Werke: „Die Bevölkerung von Frankfurt a. M. im 14. und 15. Jahrhundert. Social-statistische Studien von Dr. Karl Bücher, ord. Prof. der Nationalökonomie und Statistik an der Universität Basel. Erster Band. Tübingen, Laupp 1886“, S. 7 gelegentlich von Behrends Berechnung der Bevölkerung an Christen auf 36000, indem er auf 3000 Häuser eine durchschnittliche Be-

völkerung von 12 Personen annahm: „Die Bevölkerung von Frankfurt ermittelt er durch eine sehr naive Art der Schätzung und diese liefert merkwürdiger Weise für die christlichen Bewohner ein Ergebniss, welches von der Wahrheit nicht allzuweit abweicht. Nun sollte man denken, es müsse die Schätzung des kleineren, in sich abgeschlossenen, auch räumlich leichter übersehbaren Theiles der Bevölkerung, der Juden, ein weit genaueres Ergebniss geliefert haben. „Die Strasse“ sagt Behrends wörtlich, „die dies Volk in Frankfurt inne hat, hat überhaupt 195 hohe und tiefgehende Häuser, die ungemein stark bewohnt sind, so dass man auf jedes Haus sicher 34 Bewohner zählen und also im Ganzen 6630 zählen kann.“

Der selige Conrector Jacob Schudt (1664—1722, Verfasser der jüdischen Merkwürdigkeiten 1714), setzt zuviel, nämlich 12000.“ Nun waren Schudt und Behrends vielleicht die beiden Frankfurter des vorigen Jahrhunderts, welche die Bevölkerungsverhältnisse der Frankfurter Judengasse am besten kannten, und doch differiren die Schätzungen derselben um 5370, und beide sind gleich entfernt von der Wahrheit geblieben. Als 1817 zum ersten Mal der Bestand der Judenschaft, welche sich seit 1770 ohne Zweifel, besonders in der primatischen Zeit, sehr vermehrt hatte, ermittelt wurde, ergab die Zählung 4309, wovon nur 3173 dem Frankfurter Bürgerverband angehörten, die übrigen aber Fremde waren. Schudt hatte also die Zahl um das dreifache, Behrends um 54 pCt. zu hoch angenommen.“

3. Peter Pasquay (geb. 1719 in Frankfurt, promovirte zu Leyden 1745, von 1745 bis zu seinem Tode 1777 Arzt in Frankfurt) veröffentlichte 1748 anonym: „Gründliche Abhandlung von dem Gehalt und denen Eigenschaften der gemeinen Wassern überhaupt, insbesondere aber derer fürnehmsten in der Stadt Frankfurt befindlichen Röhr- und Brunnenwassern“, welche in Behrends' Buch benutzt ist.

4. a. Briefe über die Galanterien von Frankfurt a. M. London, Will. Dodsley & Co. 1791 (in der That: Wienbrack in Leipzig. 232 S. 8°).

b. Frankfurt in den Jahren 1795, 96, 97. In Briefen an S. (Zweiter Titel: Briefe über die Gallanterien [sic] von Frankfurt a. M. Zweiter Theil. London, Will. Dodsley & Co. [Leipzig] 144 S. 8.) (Frankfurter Archiv. Wahrscheinlich von Dr. Joh. Christian Ebrmann, 1749—1827, verfasst.)

Ausserdem sind die allgemeinen Quellen:

Lersner Chronik, Kirchner Geschichte, die verschiedenen Werke von Kriegk, M. Belli-Gontard Leben in Frankfurt, Battonn örtliche Beschreibung, meine Geschichte der Heilkunde in Frankfurt, die Festschrift zu Yarrentrapp's Jubiläum 1881 u. s. w. benutzt und an den betreffenden Stellen citirt.

## II. Wasserversorgung.

Ein hundert Pariser Fuss breiter, von dem Untermain bis zum Eschenheimer Thurm doppelter, mit Wasser gefüllter Festungsgraben umgab die

rechtsmainische Stadt Frankfurt. Er nahm die Zuflüsse aus der Gemarkung auf und wurde hauptsächlich durch den im Osten nächst des Maines in ein heute noch bestehendes Reservoir, den Recheneigraben, einmündenden alten Mainarm, Metzgerbruch, gefüllt. Gegen den Obermain war der Recheneigraben mit einer Schleuse abgeschlossen, so dass seine Wasser nur in nördlicher und westlicher Richtung abfliessen konnten; ein gewisser Wasserstand wurde im Festungsgraben dadurch erhalten, dass Quermauern denselben durchschnitten, welche nur durch Röhren den Abfluss gestatteten.

In Folge davon behielt auch der Grundwasserstand in der Stadt eine gewisse Höhe. Die Wasserversorgung der Stadt geschah durch Brunnen, welche theils durch Grundwasser, theils durch die Wasserleitung gespeist wurden. Die Wasserleitung, welche seit 1607 angelegt wurde, führte das Wasser des Friedberger Feldes in bleierenen, dann in hölzernen, seit 1771 aber bereits in eisernen Röhren durch das Friedberger und Eschenheimer Thor in die Stadt. Nach einer im Besitz des geographischen Vereins auf der Senckenbergschen Bibliotheck befindlichen Plankarte von 1690, wovon eine verkleinerte Nachbildung sich in dem Buche: Frankfurt und seine Bauten (S. 509) befindet, war die Vertheilung der Leitung folgende: Die sechs, in Bornheimer Gemarkung (Krautgarten, Buchwald, Wengert, Hundswede) angelegten Brunnen-Kammern sandten ihre Wasser theils unter der Friedberger Landstrasse, theils über die Bornheimer Heide zur Ecke von Friedberger Landstrasse und Eiserne Hand, wo sich die Leitungen vereinigten, um sich gleich wieder zu trennen. Der durch das Friedberger Thor in die Stadt eintretende Strang sandte eine Leitung nach dem Armenhaus, verließ dann südlich zur Peterskirche, von da in den Gräben (Zimmergraben, Diehlgraben, Schiessgraben) auf den Liebfrauenberg, Römerberg, um am Schlachthaus in den Main sich zu ergieissen.

Der durch das Eschenheimer Thor eintretende Strang verließ einfacher durch die Eschenheimer Gasse nach dem Rossmarkt, wo sie die Pferdeschwemme und den Springbrunnen speiste. Ein Verbindungsstrang beider Leitungen lief durch die Katharinenpforte und Bleidenstrasse.

Alle übrigen Brunnen wurden durch das Grundwasser gespeist.

Alle diese Brunnen sind von Dr. Pasquay sehr sorgfältig untersucht, zunächst auf das specifische Gewicht. Er construirte eine Wasserwaage aus einem kugelförmigen Gefäß aus Messingblech mit angelöhter enger Röhre, worin das auf dieselbe Temperatur gebrachte Wasser gewogen wurde; 14 rheinische Cubikzoll wurden einem Schoppen gleichgestellt. Am leichtesten (6895 Gran) wog der Schoppen von Wasser aus dem Königsbrunnchen im Stadtwald, am schwersten (6916 $\frac{1}{2}$  Gran) das Wasser aus dem Brunnen am Goldenen Löwen (Württemberger Hof) in der Fahrgasse. Die Wasser zeigten also eine Differenz von 21 $\frac{1}{2}$  Gran.

Zur Prüfung der chemischen Beschaffenheit des Wassers wurden Weinsteinkohlensäure, Höllensteinkohlensäure, Bleizuckerlösungen, Sublimat, Veilchensyrup, Schwefelsäure, Galläpfel und destillirter Essig zugesetzt.

Mit dem Magnet wurde vergebens nach Spuren von Eisen gesucht.

Aus dem Resultat dieser Versuche schloss Pasquay, dass die meisten Brunnen stark kalkhaltig und reich an Kochsalz seien. (Aufzählung der grösstentheils alten öffentlichen Brunnen bei G. L. Kriegk, Frankfurter Bürgerzwiste etc., Frankfurt 1862, S. 286.)

Besondere Erwähnung verdienen die zwei Schwefelquellen: Faulborn und Grindbrunnen, die Pferdescchwemme und das Pestilenzloch.

Der Faulborn oder die Faulpumpe an der „goldnen Birn“ in der Schüppengasse nahe der Cloaca maxima, dem überwölbten ältesten Stadtgraben, wird von Burggrave folgendermassen geschildert:

Der Brunnen giebt ein klares, bläuliches Wasser, welches Schwefelgeruch wie faule Eier verbreitet, aber der Geruch verfliegt rasch. In der Fieberhitze pflegt das Volk ihn gern und mit Nutzen zu trinken. Senckenberg bemerkt dazu: „Die Antauche (Cloaca) an der guldnen Birn liegt sehr tief und hat, so der Main austritt, gleich das erste Wasser in der Gasse. Ich bezeuge, dass in Pestzeiten die Pest in der guldnen Federgasse ohnfern der guldnen Birn allezeit am ersten angehoben und am spätesten aufgehört hat wegen des Gestankes der Antauche.“

Auch Behrends schreibt dem Wasser der Faulpumpe als Dampf bei Lungenentzündungen gute Wirkung zu. Das Gewicht eines Schoppens war 6907 Gran, 15 Gran Bodensatz wurde ermittelt.

Bekannter aus Goethes „Dichtung und Wahrheit“ ist der Grindbrunnen, obgleich Goethe an der angeführten Stelle den unästhetischen Namen sorgfältig vermeidet. Mit dieser Quelle sind komische Missverständnisse vorgegangen.

A. von Lersner (Chronik von Frankfurt I. 8) sagt: „Das Wasser sieht nicht anders, als wäre es mit Grindschuppen überzogen, ist sehr gut wider den Grind.“ — Burggrave (de ære S. 12) schreibt: „A cremore, mox supernatante, quasi squamoso, aut scabieis squamulis aemulo, vulgus hunc puteum scabiosorum cognominavit.“ Also der leichte, rahmartig oben aufschwimmende Schwefel erinnert das Volk an eine grindige Haut und daraus entsteht die Signatura naturae: wegen dieser Ähnlichkeit ist das Wasser gut gegen den Grind.

Doch der erfahrene Arzt Behrends (der Einwohner S. 175) rät diesen Brunnen nicht zum innerlichen Gebrauch an, es waren ihm auch keine fremden Erfahrungen bekannt, die ihn von der Heilsamkeit dieses Brunnens unterrichten könnten. — Nach Pasquay's Untersuchungen hatte der Grindbrunnen in 100 Unzen 116 Gran feste Bestandtheile. Von dem nicht weit entfernten „Grindbrunnen“ im Gemeindewald von Nied (Dorf an der Mündung der Nidda in den Main) ist eine solche Wirkung gegen Hautkrankheiten nicht bekannt, und beim Grindbrunnen bei Wasselheim im Elsass (Bacquel-Ristelhuber, Dictionnaire de l'Alsace. Strassbourg 1865 sub verbo Wasselonne) dreht das Volk die signatura naturae herum; hier bringt das Wasser Ausschlag hervor! Die Pferdescchwemme auf dem Rossmarkt, Weede genannt (Battonn, örtliche Beschreibung von Frankfurt VI, 281) wurde 1465 gegraben und sollte schon 1607 wegen des übeln Geruches, den

sie verbreitete, ausgefüllt werden. Man besann sich aber eines Anderen und beschloss, dieselbe zu erhalten, um bei Feuersgefahr einen Wasser- vorrath zur Hand zu haben. Zu dem Ende wurde die Weede gereinigt und mit einer Mauer eingefasst, die drei Oeffnungen hatte; sie erhielt Wasser aus der Wasserleitung und einen Abfluss in die Canäle. Doch war es mit der Reinlichkeit übel bestellt, 1716 fand man beim Fegen der Weede fünf Menschenköpfe darin und nach einem Gutachten des Physicus primarius Dr. Cornelius Gladbach von 1761 schwammen todte Hunde darauf herum. (Stricker, Geschichte der Heilkunde in Frankfurt S. 124.) Im Jahr 1790, als der Rossmarkt bereits in den besseren Verkehr hineingezogen war (Englischer Hof eröffnet 1798), wurde die Weede endlich ausgefüllt.

Das Pestilenzloch (Behrends, der Einwohner etc., S. 110), an der Pestilenz-Bastion zwischen dem Friedberger- und Allerheiligen-Thor, welche von dem daselbst gelegenen Pestilenzhaus ihren Namen hatte, wohin die Abwasser und Abtrittsgruben des Armen- und Waisenhauses sich entleerten, wurde 1768 dahin verbessert, dass die Abtrittsgruben von dem Pestilenzloch abgeschnitten wurden; 1804 wurden auch die Abwässer des Armenhauses durch einen Kanal nach dem Klapperfeld abgeleitet und der Zufluss aus dem Armenhaus nach dem Pestilenzloch völlig cassirt, 1805 wurde das Bollwerk abgetragen und das Pestilenzloch ausgefüllt.

(J. G. Battonn, örtliche Beschreibung von Frankfurt a. M., ed. L. H. Euler, 7 Bände 1861—75. I. 166).

## 2.

### Beiträge zur histologischen Technik<sup>1)</sup>.

(Fortsetzung.)

Von Dr. S. Krysiński in Warschau.

#### No. 5. Kupfercarmin.

Obgleich wir gegenwärtig eher zu viel als zu wenig verschiedenster Farbstoffe besitzen, die Zahl der sogenannten „Dauerfarbstoffe“ ist noch immer sehr beschränkt und die Anilinfarbstoffe ungeachtet ihrer Vorzüglichkeit und Unentbehrlichkeit zu anderen tinctoriellen Zwecken werden wohl nie die Dauerfarbstoffe für die reinhistologischen Zwecke ersetzen können.

Die „Dauerfarbstoffe“ haben aber neben ihren werthvollen Vorzügen verschiedene Mängel, von denen: die Umständlichkeit und Unsicherheit der Bereitung einer entsprechenden Farblösung, die überaus lange Dauer der Färbung, die für stärkere Linsensysteme ungenügende Intensität der Kernfärbung für verschiedene Carmine; das häufige Vorkommen auch in bestfiltrirten Lö-

<sup>1)</sup> Dieses Archiv Bd. 108. S. 217 und Bd. 111. S. 378.