

Aus dem Hygienischen Institut der Universität in Königsberg i. Pr.
Ueber eine Paratyphus-A-Epidemie in Königsberg i. Pr.

Von Dr. Lothar Tietz, Assistent am Institut.

In der Zeit vom 26. Mai bis 25. Juni 1922 kamen in dem Untersuchungsamt für ansteckende Krankheiten, das dem Hygienischen Institut angegliedert ist, insgesamt 244 Fälle mit Typhusverdacht zur Untersuchung. In 24 Fällen wurden Paratyphus-A-Bazillen festgestellt; die Widal'sche Reaktion fiel in 124 Fällen positiv für Paratyphus A aus, wobei ein Titer von mindestens 1:100 als positiv gerechnet wurde. Bei der Bewertung des Paratyphus-A-Widals ergab sich die Schwierigkeit, daß früher im Feldzug schutzgeimpfte Patienten einen oft gleich hohen oder noch höheren Titer für Typhus oder Paratyphus B aufwiesen. Diese Fälle sind wohl auch unter die positiven zu buchen, da selbst 15 von den 24 Fällen mit Bazillennachweis in ihrem Serum weniger Agglutinine gegen Paratyphus A als gegen Typhus enthielten.

Die Zahl der Erkrankungen in der Stadt war wahrscheinlich bedeutend höher; denn nur ein kleiner Teil erkrankte schwer, und es wurde auch nicht von sämtlichen Fällen Material zur Untersuchung eingeschickt.

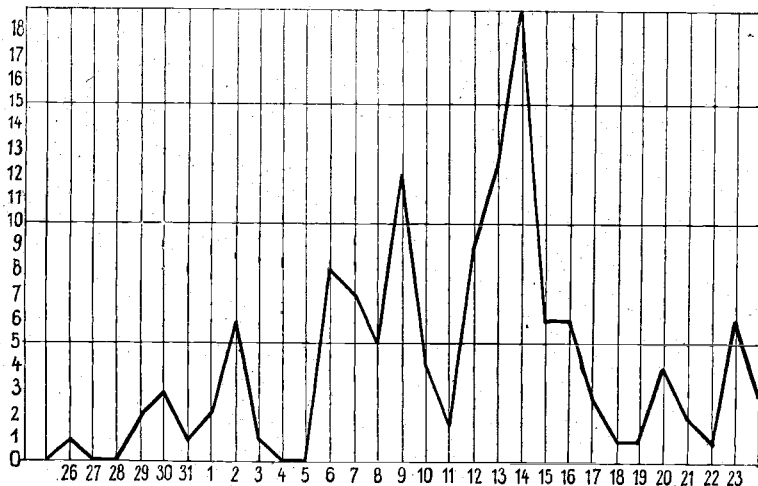
Das klinische Bild entsprach in den schwereren Fällen durchaus einem mittelschweren Typhus mit relativer Pulsverlangsamung, deutlichem Milztumor, spärlichen Roseolen und Bronchitis. Akuter Beginn war die Regel, Herpes fehlte in fast allen Fällen; dagegen kamen Konjunktivitis und Angina häufig zur Beobachtung. Die Stühle waren meist ziemlich fest und geformt, nur zuweilen sollen Durchfälle aufgetreten sein. Ein Todesfall ist zu verzeichnen gewesen; es handelte sich um eine sehr elende Patientin mit Bauchfellbc. In den weitaus meisten Fällen verlief die Erkrankung aber sehr milde, sodaß die Kranken nur mit Mühe oder überhaupt nicht im Bett gehalten werden konnten.

Da die Erkrankungen in verschiedenen Teilen der Stadt auftraten, mußte der Verdacht auf das Trinkwasser gelenkt werden.

Königsberg bezieht sein Trinkwasser aus Oberflächenwasser, das aus zwei verschiedenen Quellgebieten durch Stauteiche gesammelt und durch offene Gräben zu Sandfiltern geleitet wird. Einer dieser Gräben war vom 1. April bis 29. Mai zwecks Reinigung außer Betrieb. Am 30. Mai in Betrieb genommen, zeigte sich am anderen Tage eine geringgradige Störung; die Keimzahl im Reinwasser schnellte auf einige 100 Keime in 1 ccm in die Höhe, um jedoch bald wieder abzusinken.

Die Untersuchung des Trinkwassers auf Krankheits-erreger ergab Folgendes: Es gelang am 8. und 11. Juni, aus 3 l Wasser, durch Filtration nach Hesse und Anreicherung in Galle, Keime zu züchten, die kulturell das gleiche Verhalten wie Paratyphusbazillen zeigten, aber keine typische Agglutination aufwiesen. Die Arbeiten mit diesen Keimen sind noch im Gang und soll an anderer Stelle darüber berichtet werden. Jedenfalls läßt sich schon heute sagen, daß diese Wasserkeime nicht mit den Erregern der Epidemie identisch sind. Auch einer der Arbeiter des Wasserwerks, die sämtlich untersucht wurden, zeigte im Stuhl eine Reinkultur von paratyphusähnlichen Bazillen, die jedoch ebenfalls nicht mit Paratyphus-A-Serum agglutiniert wurde. Im Betrieb der Filter konnten sonstige Störungen nicht aufgedeckt werden; diese arbeiteten in normaler Weise, was durch Keimzählungen der einzelnen Filterabläufe und Bestimmungen des Kolititers festzustellen war.

Die bakteriologische Untersuchung des Wassers ergab demnach keinen Anhalt dafür, daß dieses für die Epidemie verantwortlich zu machen wäre; hiergegen spricht auch der zeitliche Ablauf der Epidemie. Am 26. Mai wurden zum erstenmal Paratyphus-A-Bazillen im Blut eines Kranken nachgewiesen, die Zahl der Einsendungen von typhusverdächtigem Material blieb aber in den folgenden Tagen dieselbe wie in der Vorzeit; erst am 1. Juni mehrten sich die Einsendungen, um am 13. und 14. ihren Höhepunkt zu erreichen. Dann sinken sie bis zum 25. langsam zur Norm von 2–6 Einsendungen pro Tag ab. Es war also kein explosionsartiges Auftreten, sondern ein langsames Auf- und Abschwellen zu verzeichnen. Dieses Verhalten wird recht gut durch die beigegebene Kurve der als Paratyphus A erkannten 124 Fälle veranschaulicht.



Hinsichtlich der Verteilung der Krankheitsfälle auf die einzelnen Stadtteile ist zu bemerken, daß die Erkrankungen in einzelnen Stadtteilen mit vorwiegend ärmerer Bevölkerung (Sackheim, Steindammer Wall—Freystraße, Ponarth) gehäuft auftraten; andre Viertel mit einer ähnlichen Bevölkerung (Kneiphof, Laak) sind dagegen fast vollkommen verschont geblieben, während in einem Villenvorort (Hufen) die Erkrankungen recht häufig zur Beobachtung kamen.

Weiter ist bei dieser Epidemie bemerkenswert, daß die Kontaktinfektion eine relativ geringe Rolle zu spielen scheint. Nur in 5 Fällen liefen Einsendungen von Patienten ein, die in derselben Wohnung oder demselben Hause wohnten. Vielleicht könnte man hieraus auf eine relativ geringe Virulenz der Erreger schließen.

Wenn dem Wasser keine Schuld an der Verbreitung der Seuche gegeben werden kann, so könnten andre allgemein benutzte Nahrungs-

mittel wie Milch, Butter usw. in Frage kommen; alle Untersuchungen in dieser Beziehung waren aber negativ.

Nach Auffindung der verdächtigen Wasserkeime wurde von der Medizinalbehörde vor dem Genuß des Trinkwassers gewarnt und die Bevölkerung aufgefordert, nur gekochtes Wasser zu gebrauchen. Weiter wurde eine Desinfektion des Trinkwassers durch Chlor angeordnet, die am 17. Juni mit dem Erfolg wirkte, daß die Keimzahl in 1 ccm von 30–50 auf 0–1 zurückging. Der Nachweis von Koli-bazillen, der früher in 10–100 ccm gelang, konnte nach der Chlorierung erst in 500 ccm und darüber geführt werden. Einen deutlichen Einfluß auf die Epidemie ließ die Chlorbehandlung nach dem Verlauf der Kurve nicht erkennen, was ebenfalls deutlich gegen eine Beziehung der Erkrankungen zum Trinkwasser spricht.

In der Literatur wird bei Paratyphus A von den verschiedenen Seiten die kontagiöse Uebertragung von Mensch zu Mensch durch akute Kranke und Bazillenträger als der gewöhnliche Infektionsmodus angesehen, während die Uebertragung durch Nahrungsmittel und Trinkwasser ganz zurücktritt. Auch die meisten Autoren, die eine durch Genuß von verseuchtem Wasser entstandene Epidemie beschreiben, sehen diese Verbreitung der Seuche als ungewöhnlich an und halten die Kontaktinfektion für die Hauptursache; überhaupt sind derartige Mitteilungen recht selten: Paladino-Blandini wiesen 1903 Paratyphus-A-Bazillen in sonst einwandfreiem Trinkwasser zur Zeit einer Epidemie nach, ebenso Hunt 1903, May 1909, Sarti und Berturelli 1914. Schmitz und Kirschner (1915) geben an, daß die von ihnen behandelten Kranken ihre Krankheit auf das Trinken von Flußwasser zurückführen. Erdheim und Schopper (1916) schreiben, daß für das Zustandekommen der von ihnen beobachteten Epidemie verseuchtes Brunnenwasser, dann hauptsächlich Kontaktinfektion verantwortlich zu machen sei. Horak (1917) gibt zwei Epidemien bekannt, von denen eine durch verdorbenes Feldküchenessen, die andre durch Genuß von sicher verseuchtem Flußwasser bedingt war.

Zu der Aetiologie der Königsberger Paratyphus-A-Epidemie kann man nur sagen, daß die Ursache nicht aufzufinden war; daß die Seuche durch das Trinkwasser verbreitet wurde, ist als recht unwahrscheinlich abzulehnen und auch durch den Gang der Epidemie widerlegt.

Berturelli, zitiert nach Hennis. — Erdheim und Schopper, Virch. Arch. 222, S. 87 1916. — Hennis, Zschr. f. Hyg. 1917, 84, S. 81. — Horak, W. kl. W. 1917 S. 1135. — Hunt, zitiert nach Lehmann. — Kutscher, zitiert nach Hennis. — E. Lehmann, Zbl. f. Bakt. 78, 79; M. m. W. 1916 S. 97. — Lagane, zitiert nach Hennis. — May, zitiert nach Hennis. — Nishino, zitiert nach Hennis. — Sarti, zitiert nach Lehmann. — Schmitz und Kirschner, M. m. W. 1916 Nr. 1. — Schweinburg, zitiert nach Hennis. — Uhlenhuth und Hübener, Kolle-Wassermann, 3, S. 1137. — Zweifel, zitiert nach Hennis.