

# **Badische Landesbibliothek Karlsruhe**

**Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe**

## **Grundriss der sozialen Hygiene**

**Fischer, Alfons**

**Karlsruhe, 1925**

2. Infektionskrankheiten (akute)

[urn:nbn:de:bsz:31-342002](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-342002)

**Literatur:** 1. *Th. Altschul*: „Kritische Bemerkungen zur medizinischen Statistik“, *Klin. Zeit- u. Streitfragen* Bd. 8 Hft 8, Wien 1894. — 2. *A. Fischer*: a) siehe Fußnote 5 S. 12; b) „Gesundheitsstatistik“, *Abhandl. i. Gesundheitswesen u. Wohlfahrtspflege i. Deutsch. Reiche*, herausg. v. B. Möllers, Berlin 1923. — 3. *A. Gottstein*: „Morbiditysstatistik“, *Abhandl. i. Die Statistik i. Deutschland*, herausg. v. F. Zahn, München 1911. — 4. *Grotjahn*: „Soziale Pathologie“, 3. Aufl., Berlin 1923. — 5. *F. Hirschfeld*: „Chronische Krankheiten und Lebensversicherung“, *Abhandl. i. Die deutsche Klinik a. Eingänge d. 20. Jahrh.*, Berlin 1906. — 6. *Landsberger*: „Todesursachen und Konfession“, *Med. Reform* 1918 Nr. 3 u. 4. — 7. *Fr. Prinzing*: siehe Literatur S. 17 Ziffer 9. — 8. *Rösle*: siehe Literatur S. 17 Ziffer 10 a.

## 2. Infektionskrankheiten (akute).

Zum Begriff der Infektion gehört, nach Löffler, unbedingt, daß ein Eindringling sich innerhalb des Wirtschaftsorganismus vermehrt, und zwar in dem Sinne, daß fortdauernd gleichwertige Individuen dieser Kleinlebewesen erzeugt werden. Hierdurch ist der Unterschied zwischen Infektion und Intoxikation (wie sie namentlich bei Vergiftungen in Gewerbebetrieben erfolgt) gekennzeichnet.

Ohne einen lebenden Krankheitserreger gibt es keine Infektion. Jedoch nicht jede Invasion von pathogenen Mikroparasiten führt zu einer Krankheit; dazu ist noch die Krankheitsanlage des befallenen Individuums erforderlich.

Für die öffentliche Gesundheitspflege haben im allgemeinen nur diejenigen Infektionskrankheiten<sup>1)</sup> eine besondere Bedeutung, die als Epidemien auftreten. Zu dem Gebiet der sozialen Hygiene gehören die Infektionskrankheiten insoweit, als sich bei ihnen soziale (kulturelle) Einwirkungen geltend machen.

Die Epidemien hat man in Pandemien und Endemien eingeteilt. Unter Pandemien versteht man die nur zeitweise herrschenden, aus anderen Ländern eingeschleppten Seuchen; es handelt sich hierbei um die sogenannten gemeingefährlichen Infektionskrankheiten Pest, Cholera, Pocken, Gelbfieber, Fleckfieber, Rückfallfieber. Dagegen spricht man von Endemien, wenn die Seuche auf einer der in dem jeweiligen Heimatsgebiet stets vorkommenden Infektionskrankheiten, wie z. B. im Deutschen Reich Scharlach, Masern, Diphtherie, Typhus, beruht. Zweckdienlich ist es, statt der obigen Namen die neuen Bezeichnungen Fremdseuchen und Heimseuchen zu benutzen.

Es sei auch darauf hingewiesen, daß manche Infektionskrankheiten akut, andere dagegen, wie z. B. Tuberkulose und Syphilis, chronisch verlaufen, und daß der Charakter der einzelnen Epidemie von der jeweiligen Krankheitsart abhängt. Manche Infektionskrankheiten befallen nur oder vorzugsweise gewisse Altersklassen, so z. B. Scharlach, Masern, Diphtherie das Kindesalter, andere, wie vor allem die Tuberkulose, werden hauptsächlich durch die soziale Umwelt, wieder andere, wie z. B. die Grippe, durch die Witterung beeinflusst.

Seitdem man durch die bakteriologischen Forschungen die Ätiologie vieler Infektionskrankheiten kennt, wurde auch der Kampf gegen die Seuchen erleichtert. Aber die Kenntnis des Krankheitserregers genügt noch nicht, um das Auftreten von Seuchen zu erklären. Im Experiment, wo man mit besonders empfindlichen Tieren und starkvirulenten Bakterien arbeitet, folgt allerdings stets auf die Impfung mit dem reingezüchteten Krankheitserreger die entsprechende Erkrankung. Die orthodoxen Bakteriologen sahen daher die alleinige

<sup>1)</sup> Bei Erysipel, Phlegmone, Pneumonie und anderen durch Bakterien erzeugten Erkrankungen werden gewöhnlich Epidemien nicht beobachtet.

Fischer, Soziale Hygiene.

Ursache für die Entstehung einer Seuche in der Berührung mit den Krankheitserregern. Daß bei jeder Epidemie zahlreiche Personen gesund bleiben, wurde mit mangelhafter Exposition erklärt, etwa nach der Art, wie ja auch in der Schlacht nicht jeder Kämpfer von einer Kugel getroffen wird. Aber der Hinweis der Dispositionisten auf die Bazillenträger, die doch pathogene Keime in sich bergen und trotzdem nicht krank geworden sind, genügt, um die Anschauung der Kontagionisten als einseitig erkennen zu lassen.

Eine Epidemie kommt nur zustande, wenn die erforderlichen Bedingungen vorhanden sind. Diese werden oft durch klimatische oder sonstige physische Einflüsse, oft auch durch soziale (kulturelle) Mißstände erzeugt, ganz abgesehen von der ererbten Disposition. Dies muß gegenüber der Kontagionslehre scharf hervorgehoben werden. Äußerte sich doch Robert Koch<sup>1)</sup>: „Seuchen entstehen niemals allein durch Schmutz und Unrat, durch Ausdünstungen dicht zusammengehäufte Massen, durch Hunger, Durst, Entbehrungen, überhaupt nicht durch die Summe der Faktoren, welche man gewöhnlich mit dem Ausdruck ‚soziales Elend‘ zusammenfaßt, auch nicht durch klimatische Einflüsse, sondern durch Verschleppung ihrer spezifischen Keime, deren Vermehrung und Ausbreitung allerdings durch die genannten Einflüsse begünstigt werden können.“ Also nur hinsichtlich der Vermehrung und Ausbreitung der Keime wurde von Koch den genannten Einflüssen eine Bedeutung für die Seuchenentstehung zugeschrieben. Mit Recht hat diesen Darlegungen gegenüber Gottstein auf den Bericht Virchows über die oberschlesische Hungertyphusepidemie im Jahre 1849, wo die Epidemien mit großen Warnungstafeln verglichen werden (siehe oben S. 36), hingewiesen.

Die gegenwärtig herrschenden Ansichten hinsichtlich der Bewertung der Krankheitserreger einerseits und der Krankheitsanlage andererseits erkennt man wohl am besten aus einem Vortrag, den Rimpau im September 1921 auf der Hauptversammlung<sup>2)</sup> des Deutschen Medizinalbeamtenvereins gehalten hat. Rimpau erwähnte Robert Kochs Ausspruch „Die ersten Erkrankungen sind wie einzelne Funken, welche in ein Strohdach fallen“, und fuhr dann fort: „Wir müssen heute sagen, daß die Bekämpfung sich nicht allein mit dem Funken zu beschäftigen hat, sondern sich auch um Beschaffenheit des Daches kümmern muß.“ Das „Dach“ sind die Menschen, die je nach den ererbten Eigenschaften und der Umwelt sehr verschieden sind. Unsere gesetzliche Seuchenbekämpfung, auf die wir unten zu sprechen kommen, war jedoch bisher fast ausschließlich gemäß dem Standpunkte der Kontagionisten gestaltet; sie befaßte sich mit dem Krankheitserreger, berücksichtigte aber die Empfänglichkeit gegenüber der Krankheit und die sonstigen Bedingungen für die Entstehung bzw. Verbreitung der Seuchen zu wenig.

Um über die gegenwärtige Bedeutung der Seuchen für die öffentliche Gesundheitspflege in Deutschland ein auf Tatsachen gestütztes, weder zu Über- noch zu Unterschätzung neigendes Urteil zu gewinnen, muß man sich an die amtlich veröffentlichten Zahlen, die über die Häufigkeit der auf Infektionen beruhenden Krankheits- und Todesfälle unterrichten, halten.

Über das Vorkommen der als Fremdseuchen bezeichneten Infektionskrankheiten in Deutschland während des Jahres 1921 führt die amtliche Todesursachenstatistik<sup>3)</sup> folgende Ziffern an: Pest 0, Aussatz (Lepra) 1, Cholera asiatica 2, Fleckfieber 54 und

<sup>1)</sup> Nach Angabe von Gottstein.

<sup>2)</sup> Siehe den Bericht in „Zeitschr. f. Medizinalbeamte“ 1921 Nr. 22.

<sup>3)</sup> Siehe die Fußnote 1 S. 351.

Pocken 109. Diese Zahlen sind sehr geringfügig; und es ist noch zu bemerken, daß solche Erkrankungen nur an den Reichsgrenzen und besonders in Hafenstädten zu verzeichnen sind. Vor dem Krieg waren die auf Fremdseuchen beruhenden Todesfälle ebenfalls sehr selten, wenn man von Ausnahmen, wie z. B. von der Choleraepidemie des Jahres 1892 zu Hamburg, absieht. Während des Weltkrieges ist freilich auch im Deutschen Reiche die Sterblichkeit an Pocken, Fleckfieber und Cholera asiatica vorübergehend stark gestiegen. Im Deutschen Reiche fehlen aber zu normalen Zeiten diese Fremdseuchen so gut wie ganz, während sie auch noch in den letzten Jahren vor dem Weltkriege in Rußland und manchen anderen Staaten, deren kulturelle Zustände an die unsrigen nicht heranreichen, sehr viele Menschenopfer gekostet haben.

Da jedoch die Todesursachenstatistik allein nicht hinreichend über die Zahl der vorgekommenen Erkrankungen, die ja durchaus nicht alle mit dem Tode endigen, unterrichten kann, so seien hier noch einige Ziffern aus der Heilanstaltsstatistik<sup>1)</sup> angeführt. In den drei Berichtsjahren 1911—1913 zusammen wurden in deutschen Heilanstalten behandelt: Pest 0, Lepra 67, Cholera asiatica 2, Fleckfieber 86 und Pocken 509; in den Jahren 1914—1916 sind jedoch die betreffenden Zahlen infolge der Kriegsverhältnisse gestiegen. Diese Angaben der Heilanstaltsstatistik sind gut verwendbar, da die an den ausländischen Infektionen Erkrankten ausnahmslos in Krankenhäusern isoliert und daher statistisch erfaßt werden. Auch aus der Heilanstaltsstatistik geht hervor, daß die Fremdseuchen der Zahl der Krankheitsfälle nach bei uns in normalen Zeiten keine Rolle mehr spielen.

Über die Häufigkeit der Heimseuchen unterrichtet die Tafel 109.

Tafel 109.

Sterblichkeit infolge von Heimseuchen im Deutschen Reich.

Von 100000 Einwohnern starben an:

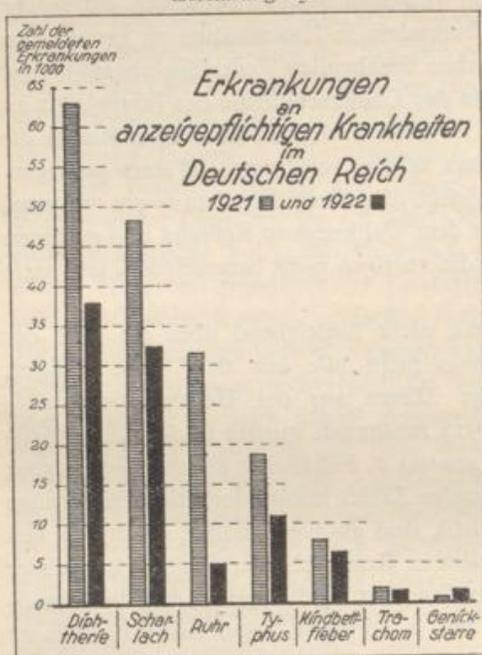
Im Mittel der Jahresdurchschnitte	Allen Todesursachen überhaupt	Kindbettfieber	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtherie und Krupp	Keuchhusten (seit 1905)	seit 1905: Typhus, bis 1904: Unterleibstypus, gastrisches und Nervenfieber	Seit 1905: Tuberkulose, bis 1904: Lungenschwindsucht	Seit 1905: Magen- und Darmkatarrh, Brechdurchfall; bis 1904: akute Darmkrankheiten (ausschl. Brechdurchfall)	Brechdurchfall (bis 1904)
1877/1881	2671,9	14,4	56,8	27,6	99,8	—	43,6	357,7	147,3	116,8
1882/1886	2583,0	11,5	42,0	35,5	122,3	—	30,2	346,2	127,7	125,4
1887/1891	2343,9	8,0	21,2	27,6	99,7	—	20,6	304,0	120,0	138,2
1892/1896	2184,0	6,6	17,9	23,9	84,1	—	12,1	255,5	121,6	135,0
1897/1901	2045,6	5,1	20,0	21,3	31,1	—	10,4	218,7	137,1	150,7
1902/1906	1819,9	5,3	19,5	21,6	24,1	21,2 <sup>1)</sup>	6,5	201,9	175,6	109,0 <sup>2)</sup>
1907/1911	1630,3	5,5	14,8	16,8	24,9	16,8	5,1	184,3	197,6	—
1912	1459,1	5,4	10,1	14,0	22,6	16,2	3,6	165,6	114,8	—
1913	1401,7	5,6	10,4	14,3	21,8	11,8	3,4	156,5	122,0	—

<sup>1)</sup> Durchschnitt aus den 2 Jahren 1905/06. <sup>2)</sup> Durchschnitt aus den 3 Jahren 1902/04.

(Statist. Jahrbuch f. d. Deutsche Reich 1915, Berlin 1915.)

<sup>1)</sup> Siehe „Ergebnisse der Heilanstaltsstatistik im Deutschen Reiche für die Jahre 1911 bis 1913 und 1914 bis 1916“, Medizinalstatist. Mitteil. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. 21, Berlin 1920.

Zeichnung 25.



Auch hier ist zu bemerken, daß man sich nicht allein auf die Todesursachenstatistik stützen darf. Da jedoch in den deutschen Gliedstaaten seit vielen Jahren die Anzeigepflicht auch gegenüber einigen Heimseuchen, wengleich eine einheitliche reichsgesetzliche Regelung nicht besteht, vorgeschrieben ist, so liegen über die Häufigkeit dieser Erkrankungsfälle Angaben der einzelnen Staaten vor. Unsere Zeichnung 25 enthält die betreffenden Ziffern für 7 anzeigepflichtigen Krankheiten aus den Jahren 1921 und 1922.

In unseren Tafeln 110 und 111 bieten wir Zahlen, die über das Vorkommen von Scharlach, Diphtherie und Typhus in Baden und zugleich über die Letalität bei diesen Krankheiten unterrichten.

Den Tafeln 110 und 111 entnimmt man, daß in den letzten drei Jahrzehnten vor dem Weltkriege die wirklichen Zahlen der Erkrankungen an Scharlach und vor allem an Typhus

Tafel 110.

## Scharlach und Diphtherie in Baden.

Zeitraum	Scharlach			Diphtherie und Krupp		
	Erkrankte	Gestorbene	Von 100 Erkrankten starben	Erkrankte	Gestorbene	Von 100 Erkrankten starben
Im Durchschnitt der Jahre						
1883/1890 . . . . .	2529	257	10,2	2569 <sup>1)</sup>	590 <sup>1)</sup>	23,0
1891/1900 . . . . .	1370	81	5,9	4740 (+ 523 <sup>2)</sup>	852 (+ 235 <sup>2)</sup>	18,0 (44,9 <sup>2)</sup> )
1904 . . . . .	2393	122	5,1	3708	333	9,0
1914 . . . . .	1756	46	2,6	3209	281	8,8

<sup>1)</sup> Ohne Krupp.

<sup>2)</sup> Krupffälle, seit 1895 anzeigepflichtig.

(Nach amtlichen Angaben.)

Tafel 111.

## Typhus in Baden.

Im Durchschnitt der Jahre	Erkrankte	Gestorbene	Von 100 Erkrankten starben
1882/89	1464	268	18,3
1890/96	1081	161	14,9
1897/1904	898	142	15,8
1905/1914	486	67	13,8

(Nach amtlichen Angaben.)

erheblich zurückgegangen sind, und daß sich vor allem die Letalität, namentlich bei Diphtherie, stark verkleinert hat.

Auf Grund der Tatsachen in der Art unserer hier wiedergegebenen Zahlenreihen kam Grotjahn 1912 zu folgender Bewertung der Infektionskrankheiten für das gegenwärtige Gesundheitswesen:

„Schon vor der bakteriologischen Ära haben die europäischen Kulturvölker, an ihrer Spitze England, auf rein empirischem Wege durch Städteassanierung die Seuchen wirkungsvoll eingeschränkt. Mit dem Aufschwung der Bakteriologie hat dann Deutschland die Führung in diesem Kampfe übernommen, der zurzeit so gut wie entschieden ist. Wo heute die oben erwähnten Seuchen auftreten, liegt es niemals mehr an der Unfähigkeit der Medizin und Hygiene, sondern nur an der der Verwaltungsbehörden und dem Kulturstande des betreffenden Landes, wenn sie zu einem mehr als sporadischen Vorkommen gelangen.“

Auf dem im Jahre 1921 veranstalteten 1. Deutschen Gesundheitsfürsorgetag<sup>1)</sup> legte Grotjahn in seinem Bericht u. a. folgendes dar:

„Der Krieg hat uns gelehrt, daß die großen Seuchenzüge früherer Zeiten für uns wohl für immer ihre Schrecken verloren haben. Denn obgleich an Hunderten von Stellen Typhus, Flecktyphus, Cholera, Pocken ausbrachen, so ist es doch dank rechtzeitiger Erkenntnis der ersten Fälle mit Hilfe der bakteriologischen Untersuchungsmethoden und schneller Isolierung der Fälle gelungen, die Zahl der Todesfälle auf eine bisher in der Geschichte unerhört geringe Zahl herabzudrücken und eigentliche Seuchenzüge fast ganz zu vermeiden; die Probleme des Kampfes gegen die akuten Infektionskrankheiten brauchen daher nicht mehr im Vordergrund weder der theoretischen Forschung, noch der praktischen Betätigung des behördlichen Apparates zu stehen. Um so mehr drängen sich aber die im eigentlichen Sinne sozialhygienischen Aufgaben, die sich vorwiegend mit der Bekämpfung und Verhütung chronischer Krankheiten und Körperfehler namentlich der Kinder und Frauen befassen, in den Vordergrund des hygienischen Interesses.“

Diesen Ansichten wird man im wesentlichen zustimmen können. Es ist richtig, daß die Verhütung der Fremdseuchen in der Hauptsache eine Kulturfrage des betreffenden Staates ist. Es trifft auch zu, daß jetzt neben den Problemen des Kampfes gegen die akuten Infektionskrankheiten bedeutungsvolle Aufgaben gegenüber den chronischen Infektionskrankheiten und auf anderen sozialhygienischen Gebieten zu lösen sind. Die wissenschaftliche Forschung und die Betätigung der Behörden dürfen nicht mehr, wie ehemals, fast ausschließlich auf die akuten Infektionskrankheiten beschränkt sein; sie sollen aber auch nicht, was den Worten Grotjahns entnommen werden könnte, in ihrem Eifer bei der Seuchenbekämpfung<sup>2)</sup> nachlassen.

Wir haben aus unseren Tafeln 110 und 111 ersehen, daß zurzeit die Letalität bei den Heimseuchen Scharlach, Diphtherie, Typhus verhältnismäßig gering ist. Aber bei manchen Fremdseuchen ist die Letalität überaus hoch; sie beträgt bei Pest 90%, bei Cholera 50%, bei Pocken 20—50%, bei Fleckfieber 30%. Wir wissen nicht, ob die jetzt verhältnismäßig geringe Letalität bei den Heimseuchen sich nicht wieder vergrößern wird; es ist durchaus möglich, daß die Virulenz der Erreger dieser Krankheiten vorübergehend abgeschwächt ist, oder daß der gegenwärtigen Menschengeneration eine gewisse Widerstandsfähigkeit von den Vorfahren, die die betreffenden Krankheiten überstanden haben, überkommen ist. Wie dem auch sei; auch der Charakter der Heimseuchen könnte wieder gefährlicher werden. Auf keinen Fall dürfen die wissenschaftliche Forschung (namentlich zur Herstellung von

<sup>1)</sup> Siehe „Bericht über den 1. Deutschen Gesundheitsfürsorgetag in Berlin“, herausg. von Rabnow, Berlin 1921.

<sup>2)</sup> Einen Abbau der Seuchenbekämpfung wünscht Grotjahn wohl selbst nicht. Manche seiner Darlegungen haben jedoch Widerspruch hervorgerufen. Siehe Kathe: „Sind die bakteriologischen Untersuchungsämter abzubauen?“, Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1924 Nr. 4.

Heil- und Immunsera) und die behördlichen Maßnahmen gegenüber Fremd- und Heimseuchen vernachlässigt werden. Aber zugleich ist zu fordern, daß die Gesundheitsverwaltungen sich in Zukunft noch weit mehr als bisher den sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Bedingungen, die für das Entstehen von Infektionskrankheiten erforderlich sind, zuwenden.

Es sei nur darauf hingewiesen, daß die Krätze, gegen die man seit langer Zeit zuverlässig wirkende Heilmittel besitzt, in den letzten Jahrzehnten vor dem Kriege stets gleich stark verbreitet war, im wesentlichen aber nur in den kulturell unteren Volksschichten herrschte; die Wissenschaft versagte gegenüber dieser Volkskrankheit keineswegs, wohl aber die kulturelle Entwicklung. Und was hier von der Krätze angeführt wurde, gilt sinngemäß auch für den Kampf gegen die Darmerkrankungen der Säuglinge, die Tuberkulose und die Geschlechtskrankheiten. Nur durch tiefgreifende Änderungen auf den Gebieten der Volkswirtschaft, Volksbildung und Sittlichkeit können wir zu befriedigenden Zuständen gelangen.

Von manchen Rassehygienikern wurde betont, daß die Epidemien, welche die Widerstandsunfähigen dahinraffen, insbesondere in den Reihen der Kinder geradezu eine Auslese erwirken und dadurch die Rasse verbessern. Hieraus wurde dann gefolgert, daß in dem Kampf gegen die Infektionskrankheiten eine Gefahr für die Nation liegt. Es sei jedoch sogleich betont, daß die deutschen führenden Rassehygieniker, insbesondere Schallmayer<sup>1)</sup> und Plötz<sup>1)</sup>, jede kulturelle und humanitäre Einschränkung in jenem Zusammenhang für indiskutabel erklärt haben. Bemerkt sei zunächst, daß ja viele Infektionskrankheiten die Rassetüchtigen ebenso wie die Schwachen vernichten. Hier trifft der Vergleich mit der Schlacht zu, in der die großen und kräftigsten Soldaten ebenso wie die konstitutionell Minderwertigen von der gleichen Granate zerrissen werden. Ja man hat sogar beobachtet, daß bisweilen gerade die gesündesten Personen am ehesten gewissen Infektionskrankheiten, wie z. B. der Grippe des Herbstes 1918, erliegen. Zuzugeben ist, daß Menschen von schwacher Körperbeschaffenheit sich gegen manche Infektionskrankheiten, insbesondere gegen Tuberkulose, weniger widerstandsfähig zeigen. Aber die Minderwertigkeit der Konstitution wird ja nicht immer ererbt und vererbt, sondern ist oft nichts anderes als die Folge ungünstiger sozialer Zustände. Die Verbesserung der kulturellen Verhältnisse und die anderen bisher angewandten und in Zukunft noch wirkungsvoller zu gestaltenden Seuchenbekämpfungsmaßnahmen haben für das Gesundheitswesen einen so überragenden Wert, daß man sich mit einem etwa hierbei entstehenden Nachteil in rassehygienischer Hinsicht ruhig abfinden kann.

\* \* \*

Solange man keine sicheren Kenntnisse von dem Wesen der Infektionskrankheiten besaß, stand man den Seuchen völlig hilflos gegenüber. In früheren Jahrhunderten wurden große Feuer auf Straßen und Plätzen angezündet, weil man meinte, dadurch die in der Luft vermuteten krankmachenden Ausdünstungen vernichten zu können, oder man veranstaltete Wallfahrten. Zeitweise verbrannte man die Juden in der Annahme, sie hätten die Brunnen vergiftet.

Man ahnte jedoch schon in frühen Zeiten, daß die Gefahr von den Erkrankten ausgeht und gelangte so auf den Gedanken der Absonderung. Sie wurde bei dem Aussatz (Lepra)

<sup>1)</sup> Siehe Literatur S. 218 Ziffer 17 und 18

mit aller Strenge durchgeführt, und mit Hilfe der Leprösenanstalten hat man die besten Erfolge erzielt. Aber die Verschiedenartigkeit der einzelnen Seuchen erschwerte die Einrichtung wirkungsvoller Maßnahmen.

Die Erkenntnis, daß die Völker ein gemeinsames Interesse an dem Kampf gegen die Seuchen, die ja an der Landesgrenze nicht haltmachen, besitzen, drang erst spät durch; zunächst suchte jeder Staat nur sich gegen die Einschleppung der Seuchen zu schützen. So entstanden die Bestimmungen, für die der Name Quarantäne geprägt wurde. Diese Einrichtung wurde zuerst im 15. Jahrhundert von der Republik Venedig geschaffen. Die Reisenden und die Schiffsgüter wurden 40 Tage (quaranta) zum Zwecke der Beobachtung abgesondert.

Allmählich sahen die europäischen Staaten aber ein, daß sie der Seuchengefahr gemeinsam entgegentreten müssen. So kam es 1838 auf Frankreichs, 1843 auf Englands Anregung zu entsprechenden internationalen Konferenzen. Naturgemäß war es jedoch damals noch überaus schwer, eine Einigung zu erzielen. Nach mehreren fruchtlosen Versuchen wurde zum erstenmal 1892 in Venedig eine Verständigung aller seefahrenden Völker erreicht. Weitere internationale Übereinkünfte folgten 1897, 1903 und 1911; sie befaßten sich lediglich mit der Verhütung von Fremdseuchen.

Die Absonderung der gefährlichen Kranken, die, wie oben erwähnt, schon seit vielen Jahrhunderten gehandhabt wurde, war jedoch nicht das einzige im Kampfe gegen die Seuchen angewandte Mittel der vorbakteriologischen Zeit. Man hatte längst beobachtet, daß bei jeder Seuche die Sterblichkeit in alten Städten mit schlecht gehaltenen Straßen, verunreinigtem Boden und mangelhaften Brunnen besonders hoch war. So schritt man zu all den Maßnahmen, die unter dem Namen Städtereinigung zusammengefaßt werden.

Die Engländer waren das erste Volk, das seit etwa 1840 die auf jenen Beobachtungen beruhenden Theorien in die Tat umsetzte. In der Public Health Act vom Jahre 1848 wurde den zu gründenden Ortsgesundheitsämtern die Sorge für Anlage und Überwachung von Entwässerungs- und Schwemmkanälen, Brunnen, Pumpwerken, Wasserleitungen, Beseitigung aller Abfall- und Schmutzstoffe, Einführung von Wasserklosetts in allen öffentlichen und privaten Häusern, Errichtung von Schlachthäusern, Überwachung gefährlicher Gewerbe, Pflasterung und Reinigung der Straßen, Beaufsichtigung der Wohnungen, namentlich in öffentlichen Wohnhäusern und Kellerwohnungen, Anlage unschädlicher Begräbnisplätze u. a. m. übertragen. Diese großzügigen Maßnahmen zeitigten u. a. den Erfolg, daß man in London, wo früher jede Choleraepidemie eine gewaltige Zahl von Menschenleben hinraffte, dieser Seuche Herr wurde.

Das englische Vorbild der Städtereinigung wurde in allen Kulturstaaten nachgeahmt, insbesondere in Deutschland. Um die Mitte des 19. Jahrhunderts herum wurden in München und Berlin unter dem Einfluß Pettenkofers bezw. Virchows entsprechende gesundheitstechnische Einrichtungen getroffen; andere deutsche Städte folgten sehr schnell diesen Beispielen. So kam es, daß nicht nur Berlin, sondern auch München und Danzig, die als Typhusnester gefürchtet waren, nach dem Bau der Wasserleitungen und der Kanalisationen eine ganz niedere Typhussterblichkeit aufwiesen. Andererseits aber konnten diese gesundheitstechnischen Maßnahmen, deren hygienischer Nutzen nicht hoch genug veranschlagt werden kann, in Anbetracht der Verschiedenartigkeit, welche die Infektionskrankheiten zeigen, nicht für die Bekämpfung aller Seuchen genügen.

Unter dem Eindruck der Pockenepidemie, die nach dem Kriege 1870/71 in Deutschland dreimal soviel Menschenopfer wie der Krieg gekostet hatte, wurde das Reichsimpfgesetz im Jahre 1874 verabschiedet. Zu weiteren reichsgesetzlichen Maßnahmen, die der Seuchenbekämpfung dienen sollten, kam es aber erst infolge der Choleraepidemie des Jahres 1893. Nach langjährigen Vorarbeiten wurde das Reichsgesetz vom 30. VI. 1900 betreffend die Bekämpfung gemeingefährlicher Krankheiten (RGBl. S. 306 ff.) geschaffen. Dies sog. Seuchengesetz erstreckt sich nur auf die Fremdseuchen: Aussatz, Cholera, Fleckfieber, Gelbfieber, Pest und Pocken; die wiederholt unterbreiteten Vorschläge, das Gesetz auch auf die Heimseuchen zu beziehen, wurden vom Reichstag abgelehnt, weil man meinte, die Bekämpfung dieser Infektionskrankheiten könne besser durch die Landesgesetzgebung erfolgen, und die wünschenswerte Einheitlichkeit würde durch das im Jahre 1876 gegründete Kaiserliche Gesundheitsamt und den im Jahre 1900 gebildeten Reichsgesundheitsrat erreicht werden. Bemerkenswert sei noch, daß der Bundesrat, nach § 5 Absatz II des Gesetzes, die Anzeigepflicht auch auf andere Krankheiten ausdehnen kann.

Nach dem genannten Gesetz sind bei den sechs dort angeführten Seuchen jeder Krankheits- und jeder Todesfall sowie jeder Verdächtige der zuständigen Polizeibehörde unverzüglich anzuzeigen. Die Anzeigepflicht besteht insbesondere für den Arzt, den Haushaltungsvorstand und gegebenenfalls für den Leichenschauer. Die Polizei hat von der Anzeige dem zuständigen beamteten Arzt Kenntnis zu geben. Dieser hat dann die erforderlichen Ermittlungen über Art, Stand und die Ursache der Krankheit vorzunehmen. Um die Verbreitung der gemeingefährlichen Krankheiten zu verhüten, können Absperrungs- und Aufsichtsmaßregeln angeordnet werden. Kranke oder verdächtige Personen können einer Beobachtung unterworfen und abgesondert werden. Die Desinfektion der in Betracht kommenden Räume und Gegenstände kann angeordnet werden. Die dem allgemeinen Gebrauch dienenden Einrichtungen für Versorgung mit Trink- und Wirtschaftswasser und für die Fortschaffung der Abfallstoffe sind fortlaufend durch staatliche Beamte zu überwachen. Die Gemeinden sind verpflichtet, für die Beseitigung der vorgefundenen gesundheitsgefährlichen Mißstände Sorge zu tragen.

Es leuchtet sofort ein, daß ein Seuchengesetz, das sich nur auf die genannten sechs Fremdseuchen bezieht, unzureichend ist. Mit Recht wurde bereits 1902 von Wodtke<sup>1)</sup> darauf hingewiesen, daß in dem Zeitraum von 1891 bis 1900 an jenen sechs Affektionen zusammen 2301, an den anderen Infektionskrankheiten aber 1435059 Personen gestorben sind. Es war daher dringend erforderlich, das Reichsgesetz durch Maßnahmen in den einzelnen Bundesstaaten zu ergänzen. Braunschweig machte hierbei den Anfang mit seinem Gesetz vom 26. VI. 1904. In Preußen wurde das Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten vom 28. VIII. 1905 geschaffen. Die übrigen Bundesstaaten begnügten sich mit entsprechenden ministeriellen Verordnungen. Alle diese Maßnahmen lehnen sich an das Reichsseuchengesetz an und ergänzen es, allerdings in den einzelnen Bundesstaaten besonders hinsichtlich der Anzeigepflicht recht verschiedenartig. An berechtigter Kritik dieser Gestaltung fehlt es nicht.

Dies kam namentlich auf der schon erwähnten Tagung des Deutschen Medizinalbeamtenvereins im Jahre 1921 deutlich zum Ausdruck. Welche Ansprüche gegenwärtig gestellt werden, zeigen die dort einstimmig angenommenen Leitsätze, die wörtlich wiedergegeben werden sollen; sie lauten:

<sup>1)</sup> Nach Angabe von Gumprecht.

1. Eine Vereinheitlichung der Seuchengesetzgebung im Reiche ist im Interesse der Bekämpfung und Erforschung der Heimseuchen nötig.
2. Als erreichbar wird angesehen, daß
  - a) der Reichsrat auf Grund des § 5 II des Reichsgesetzes betreffend die Bekämpfung der gemeingefährlichen Krankheiten vom 30. VI. 1900 eine Anzeigepflicht einführt und Leitsätze oder Anweisungen zur Bekämpfung der betreffenden Seuche herausgibt, die der Seuchengesetzgebung der Einzelstaaten als Unterlage dienen;
  - b) das Reich durch das Reichsgesundheitsamt die Einheitlichkeit auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung herbeiführt.
3. Es ist im Reiche und in den einzelnen Ländern eine größere Selbständigkeit des Medizinalwesens gegenüber den Verwaltungsbehörden anzustreben. Der erste Schritt dazu ist, daß die Anzeigen statt an die untere Verwaltungsbehörde an den beamteten Arzt gerichtet werden.
4. Vom Reiche ist die Anzeigepflicht
  - a) im Erkrankungs- und Todesfalle für folgende Krankheiten anzuordnen: Diphtherie, Genickstarre, Kindbettfieber, Milzbrand, Ruhr, Scharlach, Tollwut einschließlich der Bißverletzungen, Typhus, Paratyphus, Blennorrhoe der Neugeborenen, Rückfallfieber, Körnerkrankheit mit Eiterabsonderung, Rotz, Trichinose, Fleisch-, Fisch-, Wurstvergiftung, spinale Kinderlähmung, Malaria, Wurmkrankheit, Varicellen bei Erwachsenen; bei Masern, Keuchhusten, Mumps, Röteln, beim Auftreten in Schulen, Seebädern, Kurorten;
  - b) im Verdachtsfalle für Milzbrand, Typhus, Ruhr, Genickstarre, Kindbettfieber, Rückfallfieber, Rotz.
5. Für die Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten ist ein besonderes Reichsgesetz zu fordern.
6. Das Reichsgesetz über die obligatorische Leichenschau, das seit 50 Jahren gefordert wird, ist für die Erforschung und Bekämpfung der einheimischen Seuchen unbedingt notwendig. Die Leichenschau ist in der Regel durch Ärzte, ausnahmsweise durch anderes Gesundheitspersonal auszuführen.
7. Die Ermittlungen sind grundsätzlich von den beamteten Ärzten des Staates vorzunehmen, alle Beschränkungen bei der Anordnung und Ausführung der Ermittlungen haben fortzufallen. Ermittlungsbögen, die als Unterlage der Berichte über Ermittlungen dienen, sind für alle Krankheiten, die in Frage kommen, vom Reiche auszuarbeiten; ihre Einführung ist den Einzelstaaten nahe-zulegen.
8. Eine Reichsdesinfektionsordnung ist zu fordern.
9. Die Frage der sanitätspolizeilichen Behandlung und der Entschädigung der Bazillenträger ist vom Reiche zu regeln.
10. Die Kosten zur Bekämpfung ansteckender Krankheiten sind soweit als möglich aus öffentlichen Mitteln zu tragen.
11. Voraussetzung für eine volle erfolgreiche Seuchenbekämpfung ist verständnisvolle Mitwirkung der Bevölkerung. Zu diesem Ende ist hygienische Volksbelehrung, beginnend im Schulunterricht, dringendes Erfordernis.<sup>64</sup>

Diese Leitsätze können in allen Stücken gebilligt werden. Sie sind jedoch insofern noch zu ergänzen, als der Hinweis fehlt, daß zu den wichtigsten Gegenwartsforderungen bei der Seuchenbekämpfung auch die Beseitigung oder Milderung der zahlreichen sozialen Mißstände, die hier nicht im einzelnen angeführt zu werden brauchen, sowie die Erziehung zur Sittlichkeit gehören.

\* \* \*

Aus der großen Reihe der akuten Infektionskrankheiten seien nun noch drei besonders erörtert.

Zunächst müssen wir uns etwas eingehender mit den Pocken befassen. Denn diese Seuche war es, gegen die das erste deutsche Hygienegesetz, dessen Beseitigung jetzt einflußreiche Kreise fordern, geschaffen wurde. Wie das Gesetz wirkt, erkennt man daran, daß bis 1873 jährlich mehrere Tausend Menschen im Deutschen Reiche an Pocken gestorben sind, während diese Krankheit den jetzigen deutschen Ärzten so gut wie nie zu Gesicht kommt, und daß im Weltkrieg in Österreich, das den Impfwang nicht eingeführt hatte, etwa zehnmal soviel Pockenfälle festgestellt wurden wie bei uns.

Die Impfung von Menschen mit Kuhpockenstoff zum Zwecke der Krankheitsverhütung wurde zum ersten Male von dem englischen Landarzte Jenner<sup>1)</sup> am 14. Mai 1796 planmäßig ausgeführt. In Deutschland wird jetzt bei der Impfung stets Kuhpockenlymphe (früher Lymph von anderen geimpften Menschen) verwandt, wodurch die syphilitischen oder sonstigen Ansteckungen vermieden werden. Zur Herstellung des Impfstoffes wurden in Deutschland 22 staatliche Impfanstalten geschaffen.

Der durch die Impfung erzielte Schutz währt nur einige Jahre; Wiederholungen sind daher erforderlich. Die Zwangsimpfung erstreckt sich in Deutschland auf die Kinder im 1. bis 2. und im 12. Lebensjahr. Auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses wird vorübergehend Befreiung von der Impfpflicht bewilligt. In Deutschland werden jährlich nach Angabe von Gumprecht etwa 6% der Gesamtbevölkerung geimpft. Die Kosten für den Impfstoff und die Impfungen sind allerdings nicht gering, können aber im Hinblick auf die großen Erfolge getrost aufgewandt werden.

Daß selbst bei der Impfung mit Kuhlymphe gelegentlich eine unliebsame Begleiterscheinung auftritt, ist zuzugeben. Die Gefahr ist jedoch nicht so groß, daß deshalb, wie die zahl- und einflußreichen Impfgegner<sup>2)</sup> verlangen, das Impfgesetz beseitigt oder gemildert (Einführung der Gewissensklausel nach englischem Vorbild) werden darf. Erforderlich ist allerdings, daß diejenigen, welche nachgewiesenermaßen infolge der Impfung in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden, auf Staatskosten zu entschädigen sind.

Des weiteren sind hier der Milzbrand und die Wurmkrankheit hervorzuheben, weil bei diesen Krankheiten der Einfluß der Berufstätigkeit mit aller Deutlichkeit zutage tritt. Der Erreger des Milzbrands ist ein verhältnismäßig plumper Bazillus, den bereits 1849 bzw. 1850 unabhängig voneinander Pollender, Brauell und Davaine entdeckten. Robert Koch gelang es im Jahre 1876, den Milzbrandbazillus mittels fester Nährböden rein zu züchten, was für die Entwicklung der Bakteriologie<sup>3)</sup> bahnbrechend wirkte. Die Krankheit befällt Rinder, Schafe, Schweine usw. und wird dadurch auf Menschen, die sich mit solchen Tieren oder Teilen von ihnen beruflich zu befassen haben, übertragen. Im Deutschen Reich<sup>4)</sup> wurden während der Jahre 1910—1919 1357 Erkrankungsfälle, von denen 205 zum Tode führten, verzeichnet. Die Erkrankung kommt vorzugsweise bei Landwirten und landwirtschaftlichen Arbeitern, Schlächtern, Abdeckern,

<sup>1)</sup> Wie hoch die Schutzimpfung von einsichtigen Ärzten sofort geschätzt wurde, ersieht man aus dem von dem Bückeburger Dr. B. C. Faust veröffentlichten „Zuruf an die Menschen“ (Hannover 1804); hier wird dazu aufgefordert, daß alle Völker an jedem 14. Mai ein Dankfest veranstalten. In Berlin feierte die Hufelandsche Gesellschaft lange Zeit alljährlich die Wiederkehr des 14. Mai. (Siehe J. Bornträger: „Das Buch vom Impfen“, Leipzig 1901.)

<sup>2)</sup> Zu den Impfgegnern gehört auch Grotjahn insofern, als er den Impfwang beseitigt wissen will. In diesem Sinne hat er sich auch im Reichstag geäußert. Sein Standpunkt wird aber in Deutschland wohl von allen Sachverständigen abgelehnt. Siehe H. A. Gins: „Ist die Einführung der Gewissensklausel nach englischem Muster in Deutschland empfehlenswert?“, Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1922 Nr. 12; dazu Grotjahn: „Erwiderung“, ebenda 1922 Nr. 20.

<sup>3)</sup> Den gewaltigen Eindruck, den die Entdeckung Kochs sofort hervorrief, erkennt man aus folgender Schilderung: „Als der Wollsteiner Kreisphysikus Robert Koch dem Breslauer Botaniker Ferd. Cohn unter Zurückweisung der Institutsmikroskope mit seinem eigenen, aus Wollstein mitgebrachten, die von ihm gefundenen Milzbrandbazillen zeigte, schickte der zuerst sehr skeptische Professor nach der Klinik die Aufforderung an alle Ärzte, sofort herüberzukommen: Eine neue Epoche der Medizin sei eben eröffnet worden.“ (Siehe Ascher: „Zur Verbesserung des preußischen Gesundheitswesens“, Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1918 Nr. 3.)

<sup>4)</sup> Siehe „Veröffentlichungen d. Reichsgesundheitsamtes“ vom 7. XII. 1921.

sowie bei Personen, die in Häute- und Fellhandlungen, Gerbereien, Roßhaarspinnereien und Bürstenmachereien tätig sind, vor. Während des Krieges sind die jährlichen Erkrankungsziffern sehr stark zurückgegangen, von 198 im Jahre 1913 auf 25 im Jahre 1918 und auf 18 im Jahre 1919. Dies Ergebnis ist auf die verminderte Einfuhr ausländischer Rohstoffe zurückzuführen und zeigt zugleich, wie sehr die Verbreitung der Krankheit bei uns mit der Einschleppung des Erregers vom Auslande her zusammenhängt. Um die Krankheit bei den Menschen zu verhüten, müßte es vermieden werden, kranke Tiere zu berühren. Aber es ist schwer, die Krankheit bei den Tieren zu erkennen, und der Berührung mit infizierten Fellen, Haaren und Borsten können die in den genannten Betrieben Beschäftigten nicht leicht aus dem Wege gehen.

Der Erreger der Wurmkrankheit, die zu bösartiger Blutleere und oft gänzlichem Verfall führt, ist ein Eingeweidewurm, *Ankylostoma duodenale*. Es handelt sich hier um eine Bergarbeiterkrankheit, die von Ungarn eingeschleppt wurde. Die Übertragung erfolgt zumeist durch die Verdauungsorgane, aber auch durch die Haut, in die sich die Larven des Wurms einbohren. Für die Entwicklung der Eier und Larven sind hohe Temperaturen, Ausschluß des Sonnenlichts und hoher Feuchtigkeitsgehalt der Luft erforderlich; daher findet die Infektion fast nur an der unter Tage befindlichen Arbeitsstelle statt, während fast nie eine Übertragung auf die Familienangehörigen der Bergarbeiter festzustellen ist. Wie schnell die Wurmkrankheit verbreitet wird, geht aus den Feststellungen des Knappschaftsvereins<sup>1)</sup> zu Bochum hervor, wonach 1896 auf 16 Zechen 107 Krankheitsfälle = 0,64% der Belegschaft, 1902 aber bereits auf 69 Zechen 1355 Krankheitsfälle = 5,29% der Belegschaft vorkamen. Da die Wurmkrankheit nur durch die Verschmutzung des Bergwerks entsteht, ist es erforderlich, nicht nur Infizierte von der Arbeit fernzuhalten, sondern auch die Fäkalien und den Grubenschlamm zu beseitigen, für einwandfreies Trinkwasser zu sorgen und die Arbeiter zu belehren. In diesem Sinne sind vom Oberbergamt Dortmund bergpolizeiliche Vorschriften getroffen worden, mit dem Erfolg, daß die Wurmkrankheit zurzeit so gut wie erloschen ist.

**Literatur:** 1. *Finkelnburg*: „Die öffentliche Gesundheitspflege Englands“, Bonn 1874. — 2. *A. Fischer*: „Infektionskrankheiten“, Art. i. Handw. d. Staatsw. 4. Aufl. Bd. 5, Jena 1922. — 3. *Gottstein*: „Epidemiologie“, Art. i. Handw. d. soz. Hyg., Leipzig 1912. — 4. *Grotjahn*: a) „Soziale Pathologie“, Berlin 1912; b) „Leitsätze der sozialen und generativen Hygiene“, 2. Aufl., Sozialhyg. Abhandl. Nr. 3, Karlsruhe 1923. — 5. *Gumprecht*: „Prophylaxe der Infektionskrankheiten“, Weyls Handb. d. Hyg., 2. Aufl. Bd. 8 Abt. 3, Leipzig 1921. — 6. *W. Hoffmann*: „Die wichtigsten Kriegs-seuchen“, Abhandl. i. „Die deutschen Ärzte i. Weltkriege“, Berlin 1920. — 7. *E. Hübner*: „Allgemeine Epidemiologie u. Immunität“, Weyls Handb. d. Hyg., 2. Aufl. Bd. 8 Abt. 1, Jena 1918. — 8. *M. Kirchner*: „Allgemeine Gesichtspunkte für die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten“, Abhandl. i. „Handb. d. prakt. Hyg.“, herausg. v. Abel, Jena 1913. — 9. *F. A. J. Löffler*: „Grundzüge der Lehre von der Infektion und Immunität“, Abhandl. i. „Handb. d. prakt. Hyg.“, herausg. v. Abel, Jena 1913. — 10. *Rimpau*: „Die Vereinheitlichung der Seuchenbekämpfung im Deutschen Reiche“, Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1921 Nr. 22. — 11. *Solbrig*: „Die neuen Desinfektionsvorschriften in Preußen“, Sozialhyg. Mitteil. 1921 Heft 3.

### 3. Tuberkulose.

Unter den Infektionskrankheiten nimmt die Tuberkulose schon wegen ihrer Häufigkeit und ihres chronischen Verlaufes eine besondere Stellung ein; und da überdies hierbei die soziale Umwelt von maßgebendem Einfluß ist, so muß sich der Sozialhygieniker ganz besonders mit dieser Krankheit befassen.

<sup>1)</sup> Siehe W. Ewald: „Soziale Medizin“, Berlin 1911.