

MEDICAL



Class 614.05

Book C39

v. 32

Acc. 289399



15. 11.

Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege.

Zeitschrift

des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege.

Herausgegeben

von

Dr. Kruse,
o. ö. Professor der Hygiene in Leipzig.

Dr. Pröbsting,
Professor in Cöln.

Dr. Stübben,
Geheimer Oberbaurat in Berlin.



Zweiunddreissigster Jahrgang.

Mit 16 Textfiguren und 6 Tafeln.

Bonn,

Verlag von Martin Hager

1918

YTI232VIMU ITATS
AAO TO
YIARBU

614.05
C39
v. 32

Inhalt des 32. Jahrgangs.

A. Abhandlungen.

	Seite
Aus dem Bebauungsplan der Gemeinde Weissensee bei Berlin. Vom Gemeindebaurat C. J. Bühring in Weissensee. (Mit 3 Abbildungen und Tafel I u. II)	1
Städtische Säuglingsprämierung in Bergisch-Gladbach. Von Bürgermeister Schröter, B.-Gladbach	5
Die körperliche Kräftigung der weiblichen Jugend. Von Helene Wenck-Rüggeberg	7
Bericht über die ordentliche öffentliche 43. Hauptversammlung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege am Sonnabend den 26. Oktober 1912 in Düsseldorf. Erstattet von dem ständigen Geschäftsführer Professor Dr. Pröbsting, Cöln	14
1. Geschäftsbericht	16
2. Erster Vortrag: Entwässerung von Arbeiterkolonien, Gartenstädten und Landhausbezirken. Vom Stadtbaurat Piehl, Bonn. (Mit 5 Abbildungen)	19
Erörterung dazu	43
3. Zweiter Vortrag: Städtebau und öffentliche Gesundheitspflege. Vom Kgl. Baurat und Beigeordneten Geusen, Düsseldorf	50
Erörterung dazu	59
Zum Entwurf des preussischen Wohnungsgesetzes. Von Geh. Oberbaurat Stübben	91
Die Überbürdung der Krankenpflegerinnen. Von Elisabeth Krukenberg, Kreuznach	94
Die Sauberkeit im Verkehr mit pflanzlichen Nahrungs- und Genussmitteln. Von E. Treue, Bielefeld	104
Über unentbehrliche Einrichtungen eines Säuglingsheimes. Von Dr. Walther Kaupe, Spezialarzt für Kinder	120
Gewerbehygienische Rundschau. Von Dr. W. Hanauer, Frankfurt a. M.	167
XI. Jahresbericht der Heilstätte Holsterhausen bei Werden (Ruhr) für 1912. Von Chefarzt Dr. F. Köhler	183
Verwendung von Chlorkalk zur Entkeimung von Trinkwasser im Grossbetrieb. Von Prof. Dr. H. Selter	241
Säuglingsfürsorge in Barmen 1912/13. Von Dr. Th. Hoffa, leit. Arzt des Säuglingsheims	255
Die Bekämpfung des Gebärmutterkrebses. Von Prof. Dr. Karl Reifferscheid, Oberarzt der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Bonn	264
Ursachen der Lungenentzündung. Zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Rauch- und Russplage und zur vergleichenden Epidemiologie, insbesondere des Rheinlands und Westfalens. Von Prof. Kruse, früher Direktor des hygienischen Instituts in Bonn, jetzt in Leipzig. (Mit 8 Karten im Text)	303

Med. 10 11 12 13 14 15 Sottschalk

IV

	Seite
Notwendigkeit und Art der Staffelung der Bauordnung. Vortrag auf dem Internationalen Kongress für Städtewesen in Gent von Dr. ing. J. Stübben, Berlin	339
Lüftung und Heizung der Schulräume. Von Prof. Dr. H. Selter-Bonn	345
Die rachitischen Merkmale in der Mundhöhle. Von Privatdozent Dr. med. Eichler, Bonn. (Mit 3 Textfiguren und Taf. III—VI)	389
Beziehungen zwischen Schule und Auge. Von Prof. Dr. Franz F. Krusius, Berlin	414

B. Versammlungsberichte.

Bericht über den III. deutschen Kongress für Säuglingsfürsorge zu Darmstadt am 21. und 22. September 1912 (Selter-Solingen) .	61
Bericht über die 37. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Breslau vom 3. bis 5. September 1912. Von Prof. Dr. Pröbsting, Cöln	64. 129
13. Versammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege und 5. Versammlung der Vereinigung der Schulärzte Deutschlands in Breslau, vom 12. bis 15. Mai 1913. Von Prof. Selter, Bonn	202
Bericht über die 38. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Aachen vom 17. bis 20. September 1913. Von Prof. Dr. Pröbsting in Cöln	425

C. Kleine Mitteilungen.

Ist unsere Zeit wirklich nervös? (K.)	82
Der Geburtenrückgang (K.)	82
Deutsche Kampfspiele	217
Die Neuorganisation des Schularztwesens in Württemberg (Selter-Bonn)	268
Städtische Kleinwohnungen in Düsseldorf (K)	274
Die Entwässerung des Niersgebietes (K.)	276
Die Mückenplage und ihre Bekämpfung	277
Wohnhäuser für Lungenkranke (K.)	365

D. Literaturbericht

(sachlich geordnet).

I. Allgemeines, Lehrbücher, Statistik.

Lagrange, Die Physiologie der Leibesübungen (Schröder-Bonn)	154
Henrotin, La Collaboration du Medecin, du Pédagogue et de l'Infirmière. Arzt, Pädagoge und Schulschwester in ihrem Zusammenwirken (Selter-Bonn)	157
Die Erhebung über die Kinderarbeit in Österreich (Hanauer-Frankfurt a. M.)	159
Schankfreiheit (Hanauer-Frankfurt a. M.)	160
Goebel, Alkoholismus und Lebensdauer (Hanauer-Frankfurt a. M.)	161
Arbeiterversicherung und Alkoholismus (Hanauer-Frankfurt a. M.)	162
Steinhans, Beiträge zur Hygiene des Bettfedernhandels (Selter-Bonn)	162
Rumpf, Arzt und R.V.O. (Der Arzt und die Reichsversicherungsordnung) (Lehmann-Cöln)	219

	Seite
Medizinalarchiv für das Deutsche Reich (Hutt-Zell a/Mosel) . . .	220
Fischer, Grundriss der sozialen Hygiene (Lehmann-Cöln) . . .	220
Rost, Konfession und Geburtenfrequenz (Hanauer-Frankfurt a. M.)	221
Die Errichtung von gemeindlichen Krematorien in Bayern (Hanauer-Frankfurt a. M.)	224
Rapmund u. Dietrich, Ärztliche Gesetzeskunde (Laspeyres-Bonn)	279
von Hoffmann, Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika (Hilgers-Bonn)	280
Gerngross, Sterilisation und Kastration als Hilfsmittel im Kampfe gegen das Verbrechen (Hilgers-Bonn)	281
Seeberg, Der Geburtenrückgang in Deutschland (Hilgers-Bonn)	282
Hanauer, Die Krankheitsverhütung in der Reichsversicherungsordnung (Hilgers-Bonn)	295
Fuchs, Wie schützen wir uns vor Irrsinn und Irren? (Hilgers-Bonn)	296
Lecher, Lehrbuch der Physik für Mediziner und Biologen (K.) .	365
Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1911 (Pröbsting)	366
Kuschel, Statistisches aus Hebammentagebüchern (Hilgers-Bonn)	370
Clément, Zur Kurfuscherstatistik (Hanauer-Frankfurt a. M.) . .	371
Jens, Was kosten die schlechten Rassenelemente dem Staat und der Gesellschaft? (Pröbsting)	371
Wilhelm, Die Behandlung der minderjährigen Prostituierten in Frankreich, insbesondere nach dem Gesetz vom 11. April 1908 (Hanauer-Frankfurt a. M.)	373
Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung (Seitz-Bonn)	380
Söllner, Die hygienischen Anschauungen des Architekten Vitruvius (Hilgers-Bonn)	464
Vortisch-van Vloten, Chinesische Patienten und ihre Ärzte (Vasen-Bonn)	465
Dix, Die Zukunft des deutschen Volkswachstums, eine nationale Lebensfrage (Hanauer-Frankfurt a. M.)	466
Tönnies, Der Rückgang der Geburten im Deutschen Reich (Hanauer-Frankfurt a. M.)	467
Hillenbergl, Geburtenhäufigkeit, Allgemeinsterblichkeit und Säuglingsmortalität in den einzelnen Regierungsbezirken Preussens in den Jahren 1886–1910, nach Stadt und Land getrennt (Hanauer-Frankfurt a. M.)	467
Pilsky, Über die Frage des Rückgangs der Geburten in Preussen (Vasen-Bonn)	469
Landsberg, Geburtenrückgang und Sozialpolitik (Hanauer-Frankfurt a. M.)	469
Rosenfeld, Einfluss des Wohlhabenheitsgrades auf das Geschlechtsverhältnis der Geborenen in Wien (Vasen-Bonn)	471
Meinshausen, Ist die Auffassung gerechtfertigt, dass die Berliner Bevölkerung körperlich entartet? (Selter-Bonn)	471
II. Luft, Klima, Staubplage, Körperpflege (s. auch VI).	
Schneckenberg, Physiologische Versuche mit Ozonluft (Selter-Bonn)	153
Schroeter, Die praktische Verwendbarkeit von Hausozonisierungsapparaten (Hilgers)	226
Konrich, Über die Verwendung des Ozons in der Lüftung (Hilgers)	226

VI

	Seite
Reissner, Moderne Mundhygiene (Eichler-Bonn)	227
Rietschel, Die Bestimmung der Grösse des stündlichen Luftwechsels für vollbesetzte Räume (Konzertsäle, Theater, Schulen usw.) nach Massgabe eines nicht zu überschreitenden Feuchtigkeitsgehaltes der Luft (Selter-Bonn)	285

III. Wasser, Abwasser.

Dunbar, Leitfaden für die Abwasserreinigungsfrage (K.)	85
Dunbar, Die Abwässer der Kali-Industrie (Seitz-Bonn)	222
Dunbar, Die Wasserversorgung Londons (Selter-Bonn)	283
Gärtner, Lepsius u. Hofer, Gutachten des Reichsgesundheitsrates, betreffend die Verunreinigung der grossen Röder durch die Abwässer der Zellulosefabrik von Kübler & Niethammer in Gröditz in Sachsen (K.)	284
Beck, Wasserleitung und Kanalisation in kleineren Städten (Hanauer-Frankfurt a. M.)	377
Schwarz u. Aumann, Über Trinkwasserbehandlung mit ultravioletten Strahlen (Pröbsting)	378
Müller, Über Wassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen (Pröbsting)	379
Purvis, A new method of demonstrating the presence of bacillus coli in sewage-polluted water (Schneider-Arnsberg)	379
Weiss, Kanäle mit Teilfüllung (Steuernagel-Cöln)	472
Stelz, Schwimmbecken für ländliche Gegenden (Selter-Bonn)	473

IV. Wohnung.

Zehn Jahre planmässiger Förderung des Kleinwohnungswesens in Westfalen (Lehmann-Cöln)	225
Kampffmeyer, Die Gartenstadtbewegung (K.)	284
Nussbaum, Rasches Hochführen und frühzeitiges Trockenstellen des Eigenheims und des Hauses mit bescheidenen Ansprüchen (Hilgers-Bonn)	285

V. Ernährung, Nahrungs- und Genussmittel.

Prang, Über Fleischverderbnis in einer städtischen Kühlhalle (Hilgers-Bonn)	85
Jaskowski, Philosophie des Vegetarismus (Laspeyres-Bonn)	228
Schumburg, Einzelnahrung und Massenernährung (K.)	286
Schwabe, Gesundheitsstörungen durch den Genuss einer Lupinenkaffeemischung (Hilgers-Bonn)	286
Martin, Untersuchungen über die chemische und biologische Veränderung sowie über die Infektiosität der Milch maul- und klauenseuchekrankter Kühe (Seitz-Bonn)	287
Pusch, Fischwurst als Volksnahrungsmittel (Hilgers-Bonn)	374

VI. Gesundheitspflege des heranwachsenden Geschlechts, einschl. Säuglings-, Schulhygiene usw.

Schober, Zehn Jahre Fürsorgeerziehung in Preussen (Hanauer-Frankfurt a. M.)	87
Internationale Konferenz für Volks- und Schulbäder (Selter-Bonn)	152

VII

	Seite
Brandau, Einfluss der kalten Füße auf die Geistestätigkeit von Schulkindern (Selter-Bonn)	157
Waldschulen für höhere Lehranstalten (Hanauer-Frankfurt a. M.)	158
Hoffa, Offene und geschlossene Fürsorge für Haltekinder und Uneheliche (Autoroferat)	229
Birk, Über die Sterblichkeit der Säuglinge im ersten Lebensmonat (Kaupe-Bonn)	231
Hirtz, Waldschulen und Erholungsstätten für Stadtkinder (Lehmann-Cöln)	232
Thiemich, Über die Säuglingssterblichkeit in kinderreichen Familien (Kaupe-Bonn)	288
Peiper u. Polenz, Über die Sterblichkeit und körperliche Wertigkeit der unehelich geborenen Kinder (Kaupe-Bonn)	289
Henkel, Die Säuglingsfürsorge mit besonderer Beziehung auf die Säuglingssterblichkeit in Oberbayern (Hilgers-Bonn)	290
Schlesinger, Schüleruntersuchungen an höheren Schulen (Selter-Bonn)	291
Oker-Blom, Dürfen die Schulkinder beim Kehren der Schulräume behilflich sein? (Selter-Bonn)	292
Grassmann, Sexualpädagogische Fragen (Selter-Bonn)	293
Oker-Blom, Zur Verhütung des Scharlachs in den Schulen (Selter-Bonn)	294
Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele (K.)	294
Hanssen, Über die Sommersterblichkeit der Säuglinge nach Untersuchungen in Kiel in den Jahren 1909, 1910 und 1911 (Hanauer-Frankfurt a. M.)	367
Morgenroth, Die Sommersterblichkeit der Säuglinge in den deutschen Grossstädten (Hanauer-Frankfurt a. M.)	367
Ritter, Das kommunale Säuglingskrankenhaus und die öffentlichen Säuglingsfürsorgemassnahmen der Gemeinde Berlin-Weissensee (Hilgers-Bonn)	368

VII. Gesundheitspflege der Erwachsenen, einschl. Krankenversorgung, Gewerbehygiene, Fürsorge für Tuberkulöse und Alkoholiker.

Hoppe, Ist Alkoholismus eine Ursache der Entartung? (Hanauer-Frankfurt a. M.)	85
Leonhardt, Die Prostitution, ihre hygienische, sanitäre, sittenpolizeiliche und gesetzliche Bekämpfung (Hilgers-Bonn)	88
von Bunge, Die Tabakvergiftung, gemeinverständlich dargestellt (Laspeyres-Bonn)	228
Hanauer, Die Berufskrankheiten der Gasarbeiter (Lehmann-Cöln)	232
Silberstein, Die Gefahren der Caissonarbeit (Lehmann-Cöln)	233
Heng, Über den Einfluss der Berufsarten auf die Entstehung von Frauenkrankheiten (Hilgers-Bonn)	375
Mehr Schutz für die Arbeiter in der Grosseisenindustrie (Hanauer-Frankfurt a. M.)	375
Tylecote, Remarks on industrial mercurial poisoning as seen in felt-hat makers (Schneider-Arnberg)	376
Sommer, Öffentliche Ruhehallen (Sioli-Bonn)	473
Vollmer, Über Kinderheilstätten und Seehospize im Kampfe gegen die Tuberkulose (Vasen-Bonn)	474

VIII

Seite

VIII. Ansteckende Krankheiten und Krebs (vgl. auch VII).

v. Behring, Schlossmann, Schottmüller, Much, Lüdke in den Beiträgen zur Klinik der Infektionskrankheiten, hrsg. von Brauer, Schottmüller u. Much (Seitz-Bonn)	163
Denkschrift über die seit dem Jahre 1903 unter Mitwirkung des Reiches erfolgte systematische Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands (Lehmann-Cöln)	233
Bundt, Erfahrungen über Unterleibstypus im Kreise Quersfurt in den Jahren 1904 - 1912 (Hilgers-Bonn)	234
Letulle, Sur la Déclaration Obligatoire de la Tuberculose (Lehmann-Cöln)	235
Schanz, Zur Prophylaxe der Diphtherie (Seitz-Bonn)	236
Zieler, Über die persönliche Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten (Seitz-Bonn)	236
Schall, Der menschliche Körper und seine Krankheiten (Laspayres-Bonn)	278
Schmid, Die Tuberkulosesterblichkeit der Schweiz und die zur Bekämpfung der Tuberkulose daselbst im letzten Jahrzehnt gemachten Anstrengungen (Seitz-Bonn)	296
Howard u. Clark, Experiments on insect transmission of the virus of poliomyelitis (Seitz-Bonn)	297
Müller, Epidemiologische und bakteriologische Beobachtungen bei Typhuserkrankungen in Irrenanstalten (Hilgers-Bonn)	298
Heyde, Über Infektionen mit anaëroben Bakterien (Seitz-Bonn)	298
Gaffky, Über die Gefahren der Serumkrankheit bei der Schutzimpfung mit Diphtherieserum (K.)	299
v. Nieden, Die Tuberkulosefürsorge in den Landkreisen der Rheinprovinz (Hanauer-Frankfurt a. M.)	382
Nietner, Inaugural lecture on the modern combat against tuberculosis amongst children (Schneider-Arnsberg)	383
Neisser, Bemerkungen zur Lupusbekämpfung (Hilgers-Bonn)	383
Die Diphtherie in der Schweiz, dargestellt vom Schweizerischen Gesundheitsamt (Seitz-Bonn)	383
Seligmann, Die Gefahr der Diphtheriebazillenträger (Hilgers-Bonn)	385
Hewlett and Nankivell, The treatment of diphtheria infection by means of diphtheria endotoxin (Schneider-Arnsberg)	385
Deussen, Beitrag zur Epidemiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung (Seitz-Bonn)	386
Morrell, The bacteriology of the cockroach (Pröbsting)	387
Manteufel, Zwölf Jahre Malariabekämpfung nach dem von Robert Koch angegebenen Verfahren (Selter-Bonn)	474

E.

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher	90.
	166. 237. 300. 388. 476

Aus dem Bebauungsplan der Gemeinde Weissensee bei Berlin.

Vom

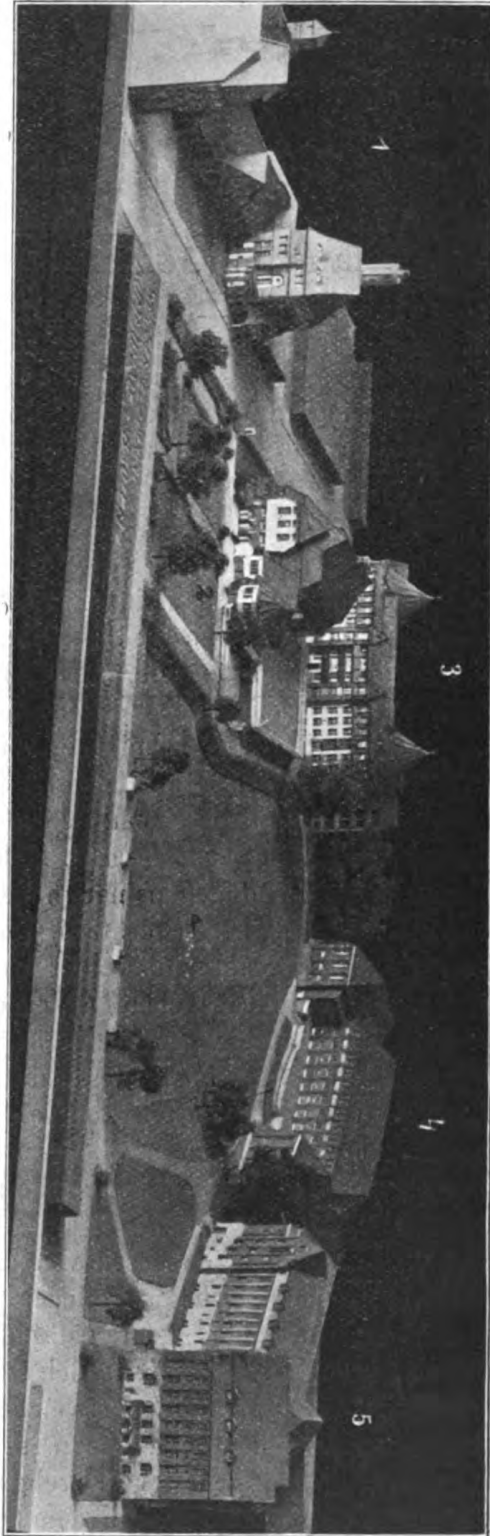
Gemeindebaurat C. J. Bühring in Weissensee.

Mit 3 Abbildungen und Tafel I u. II.

Die Wandlung, die der deutsche Städtebau in den letzten Jahren erfahren hat, das „Ab vom Strassenbau“ und die Bestrebungen, Stadtanlage und Bodenaufteilung der Schichtung der Bevölkerung entsprechend vorzunehmen, ist auch der Gemeinde Weissensee zum Vorteil geworden. Der neue Weissenseer Bebauungsplan trägt diesen Anforderungen Rechnung. Weissensee mit einem Flächeninhalt von rund 839 ha und 44 000 Einwohnern ist erst zu einem Achtel ausgebaut, und dieses Achtel zeigt die bekannten Schattenseiten früherer Planung. Die noch freien Flächen sollen dagegen nach unseren heutigen gesundheitlichen und künstlerischen Grundsätzen, soweit irgend möglich, erschlossen werden. Das Gebiet unmittelbar an der Gemarkung der Stadt Berlin und die bereits ausgebauten Verkehrsadern mit ihren Nebenstrassen mussten natürlich bestehen bleiben; aber auch einige andere schwache Punkte zeigen, dass hier der Städtebauer mit seinem Wirken nicht mehr einsetzen konnte. Um günstigere Formen der Bodenaufteilung einführen zu können, hat die Gemeinde Weissensee versucht, grössere und kleinere Terrains durch Kauf ihrem alten Bestande anzuschliessen.

Der Bebauungsplan zeigt, dass man in Weissensee von einem Wohnviertel in geschlossener, einem Wohnviertel in offener Bauweise und einem Industrieviertel sprechen kann; letzteres schliesst sich an die Heinersdorfer und Malchower Grenze an. Für den Durchgangsverkehr sind breite Verkehrsstrassen projektiert, in welche die schmal gehaltenen Wohnstrassen münden; auch findet man in dem Gebiete der offenen Bauweise noch schmalere Durchgangswege, die nur dem Fussgängerverkehr geöffnet sind, um dem Stadtbilde den Reiz der Abwechslung zu geben und um diese Grundstücke nicht durch grosse Anliegerbeiträge zu belasten (vgl. Tafel I).

Abb. 1. 1. Kanalisations-Werk. 2. Gemeinderat- und Festhalle. 3. Beamtenwohnhaus. 4. Schwimmhalle. 5. Oberrealschule.
Als weitere Bauten fügen sich demnächst der Anlage ein: Ein Ledigenheim und eine Feuerwache.



Die Aufteilung eines 6 ha grossen Geländes derart, dass an den Rändern geschlossener Reihenbau, an den inneren Teilungswegen und an einer Randstrasse dagegen offene Bebauung stattfinden soll, zeigt unsere Tafel II.

Weissensee, von Natur aus mit grösseren Parkanlagen nicht gesegnet, hat in richtiger Erkenntnis alles darangesetzt, diesen Nachteil in der Hygiene anderen Berliner Vororten gegenüber durch prächtige Promenadenwege wieder anzugleichen. Die Bedeutung des Wassers im Stadtbild führte ferner dazu, einige kleine Seen zu erhalten und mit ihrer Umgebung landschaftlich zu verwerten.

Der bemerkenswerteste dieser Promenadenwege ist die Verbindung des Kreuzpfuhls mit dem Weissen See (Tafel I). Dieser Parkstreifen berührt in seinem Zuge ein weiteres kleines Gewässer, das mit seinen grünen Ufern und prächtigem Baumbestand den Mittelpunkt eines bevorzugten Wohnviertels zu werden verspricht.

Der Kreuzpfuhl,

bisher ein als Aufhaltebecken für Regenwasser dienender Teich ist als natürlicher Mittelpunkt einer kommunalen Gebäudegruppe gewählt worden. Weite grüne Rasenflächen bilden seine Ufer und beleben erfrischend das dem Auge sich bietende reizvolle



Abb. 2.



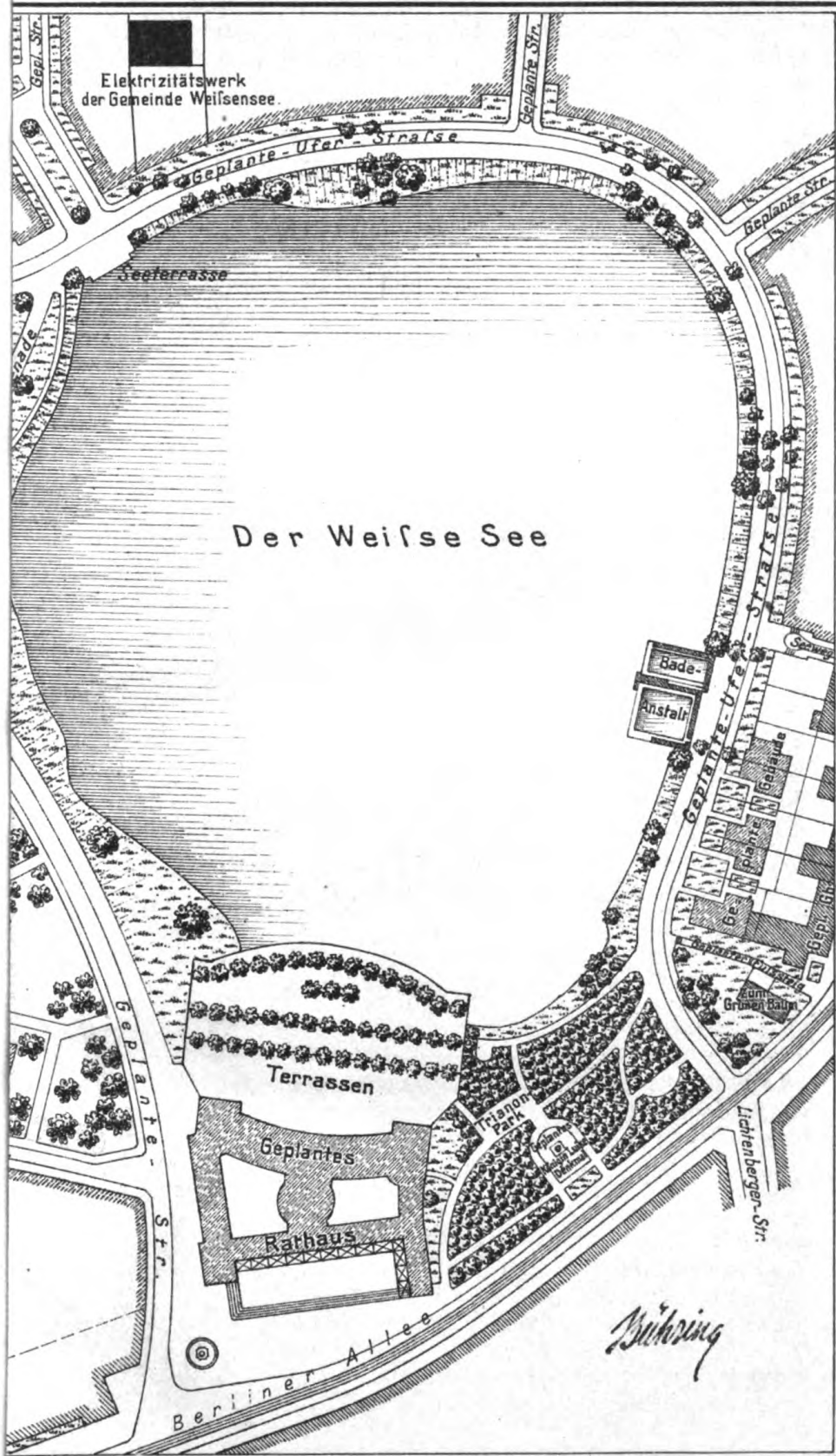
Abb. 3.

Bild dieser mit märkischen Backsteinbauten ausgestatteten Anlage. Die zuerst entstandene Gemeindefest- und Turnhalle, mit einem sehr geräumigen Turnsaal von 17 zu 30 m Grösse, einem Fechtsaal, Bädern und Turnhof bietet mehreren Schulen und den Ortsvereinen Gelegenheit, in ausreichendem Masse ihren turnerischen

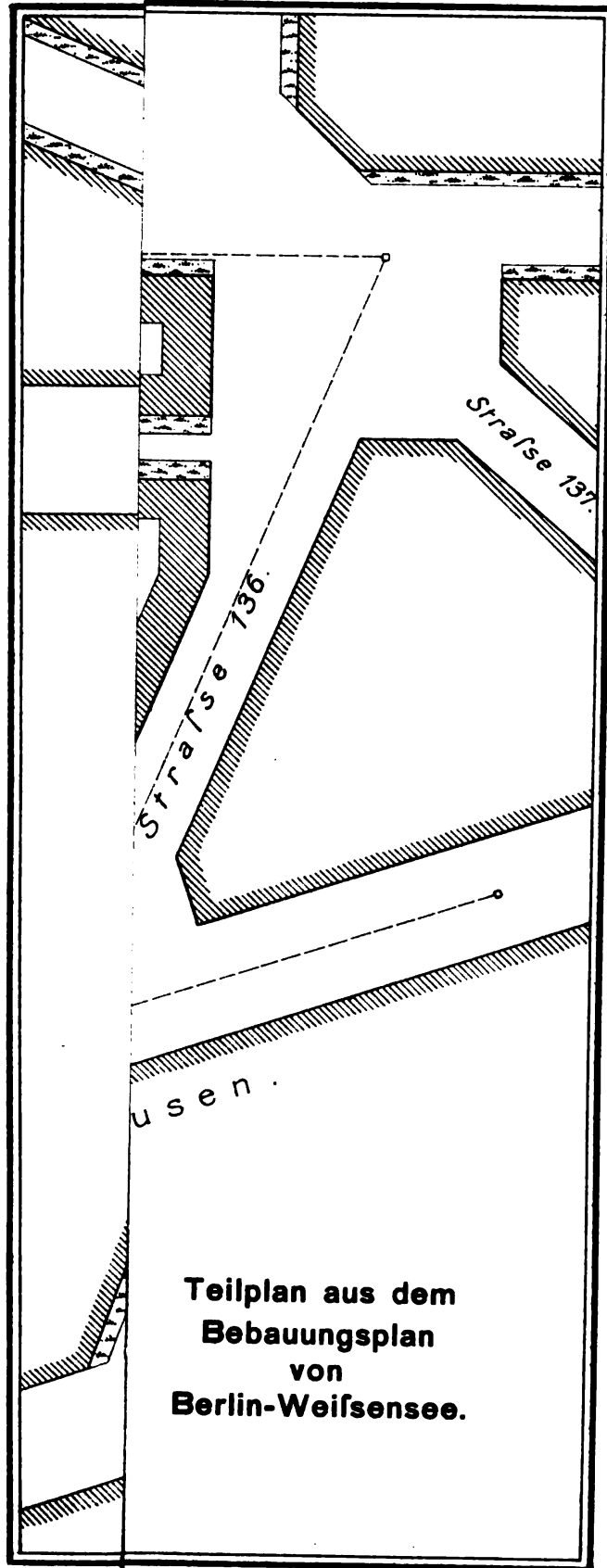
Übungen obzuliegen. Im Zusammenhang mit der Gemeindefesthalle wurde ein Beamtenwohnhaus, ferner das Gebäude der Pumpstation (deren Maschinen die Abwässer auf die Rieselfelder pumpen) und — am gegenüberliegenden Ufer auf einer kleinen Anhöhe — der kräftige Bau eines Reform-Realgymnasiums (bzw. Oberrealschule) geschaffen, dessen Licht- und Luftverhältnisse allen neuzeitlichen Anforderungen der Hygiene entsprechen. Ein Volksbad mit Schwimmhallen für Männer und Frauen soll die Platzwandung im Westen vervollständigen (siehe Abb. 1). Die Grundstücke sind nach den Parkanlagen nicht eingefriedigt; ihre Vorgärten sind vielmehr in die gärtnerische Ausgestaltung mit hereingezogen, wodurch ein innigeres Verwachsen der Architekturen mit den Anlagen erreicht wurde. — Dem Promenadenweg weiter folgend, dem Weissen See zu bis zur Platz-erweiterung, ist eine höhere Töchterschule, idyllisch am Ufer eines kleinen Gewässers gelegen, projektiert. Dann gelangt man zum Weissen See.

Durch die Erwerbung des sogenannten Schlossgrundstücks mit dem Weissen See, eines Areals von 16,3 ha, gelangte die Gemeinde in den Besitz grosser Flächen mit altem Baumbestand. Es sind Bestandteile des Parks des ehemaligen Ritterguts Weissensee. Ein grosser Teil dieser Parkanlagen bildet das bekannte Etablissement „Schloss Weissensee“, das Tausenden von Berliner Bürgern Erholung und Vergnügungen allerlei Art bietet. An dieses Gelände angrenzend soll das künftige neue Weissenseer Rathaus erstehen, prächtig umrahmt von uralten Bäumen, seine ausgedehnte Front dem See zugewandt, eine gewiss einwandfreie Arbeitsstätte. Landschaftlich liebevoll eingefügt, erblickt der Besucher die ganz aus Holz erbaute neue Seebadeanstalt (Abb. 2), und gegenüber am anderen Ufer des Sees einen Regenwasserauslass, der zu einer mit bildhauerischem Schmuck versehenen Seeterrasse ausgestaltet ist (Abb. 3). Ein anderer Teil der Parkanlagen zieht sich in einer Länge von rund 450 m an der Hauptstrasse des Ortes der Berliner Allee entlang — der Schlossplatz und der Trianonpark —, eine Parkfläche von rund 3,24 ha. In letzterem liegt das Restaurant „Zum grünen Baum“, das insofern von historischem Interesse ist, als von dort aus die Königin Luise ihren letzten Einzug in Berlin gehalten hat.

Da auch auf allen anderen hygienischen Gebieten — es möge noch auf die moderne Trennkanalisation, sowie auf die vortrefflichen Krankenanstalten (besonders das neue Säuglingskrankenhaus) hingewiesen werden — die Gemeinde Berlin-Weissensee einem gesunden Fortschritt huldigt, so darf sie einer blühenden Entwicklung mit gutem Grund entgegensehen.



Lith. Anstalt v. F. Wirtz, Darmstadt.



usen.

**Teilplan aus dem
Bebauungsplan
von
Berlin-Weifensee.**

Verlag von

Lith. Anstalt v. F. Wirtz, Darmstadt.

Städtische Säuglingsprämierung in Bergisch-Gladbach.

Von

Bürgermeister Schröter, B.-Gladbach.

Neben der 1904 errichteten Kindermilchanstalt, der ersten kommunalen Einrichtung dieser Art in Preussen, welche einwandfreie Säuglingsmilch zunächst durch Sterilisierung herstellte, neuerdings sich aber auf die Abgabe hochqualifizierter Rohmilch aus tierärztlich beaufsichtigten Ställen beschränkt, hat die städtische Verwaltung in der Erkenntnis, dass der natürlichen Ernährung der Säuglinge mit der Mutterbrust nach wie vor der grösste Wert beizumessen ist, 1905 eine Säuglingsprämierung ins Leben gerufen, welche zweimal im Jahre, im Frühjahr und im Herbst, stattfindet und nach nunmehr siebenjährigem Bestande sich als eine recht praktische und segensreiche Einrichtung bewährt hat. Die Anregung dazu ging von einer ausgezeichneten Mutter, der Frau Kommerzienrat Zanders aus, die sich von Anfang an mit grosser Liebe der Sache angenommen hat und die Hälfte der etwa 430 M. betragenden jährlichen Kosten der Einrichtung trägt. Das Verfahren ist folgendes: Durch öffentliche Bekanntmachung in den Lokalblättern werden Mütter, die sich mit ihren Kindern an der Konkurrenz beteiligen wollen, ersucht, diese an einem bestimmten Tage im Rathause vorzuzeigen.

Für die Beurteilung der Säuglinge ist zunächst der objektive Befund derselben massgebend; ferner sollen diejenigen Mütter für eine Belohnung in Betracht kommen, die unter schwierigen Verhältnissen — wie Armut, Schwächlichkeit der Mutter oder des Kindes, Krankheit, Kinderreichtum, Witwenschaft, Lohnarbeit der Mutter u. dgl. — ihre Kinder im ersten Jahre gut gepflegt und gewartet haben.

Zum Wettbewerb werden zugelassen:

1. Familien, deren Einkommen weniger als 900 M. beträgt,
2. solche von höherem Einkommen, bei welchen der Nachweis besonderer Bedürftigkeit erbracht wird.

Voraussetzung für die Prämierung ist ferner, dass die Kinder wenigstens $\frac{1}{2}$ Jahr alt und nicht älter als ein Jahr sind. Mütter unehelicher Kinder sind nicht ausgeschlossen.

Als Masstab werden bei der Beurteilung der Säuglinge zu Grunde gelegt:

1. das Aussehen und der Zustand des Kindes,
2. das Zeugnis einwandfreier Personen, die durch eigene Wahrnehmung über die Kinderpflege aussagen können.

Die zur Beurteilung der Säuglinge eingesetzte Kommission besteht aus einem Arzt, Frau Kommerzienrat Olga Zanders, der Oberin des katholischen Krankenhauses „Maria Hilf“, der evangelischen Gemeindegewerkschwester, der Krankenschwester der Firma J. W. Zanders und dem Bürgermeister als Vorsitzenden.

Es fanden bisher 15 Säuglingsprämierungen statt. Die Anzahl der prämierten Säuglinge und die Höhe der verteilten Prämien ergibt sich aus nachfolgender Übersicht:

Die Prämierungen fanden statt am	Anzahl der vorgestellten Säuglinge	Hier von wurden prämiert	Es erhielten Prämien zu Mark					Ausserdem wurden Beträge à 2 M. an Mütter nicht prämierter Kinder verteilt	Es gelangten insgesamt zur Verteilung
			25	20	15	10	5		
1. Okt. 05	13	13	2	3	4	4	—	—	210 M
1. April 06	16	12	—	4	4	4	4	4	188 "
1. Okt. 06	17	12	2	2	6	2	—	—	200 "
6. April 07	17	17	2	2	5	4	4	—	225 "
28. Sept. 07	33	13	3	2	6	2	—	—	225 "
1. April 08	27	14	2	2	2	8	—	13	226 "
1. Okt. 08	32	17	—	4	—	11	2	—	200 "
30. März 09	27	18	—	3	4	5	6	—	200 "
1. Okt. 09	22	17	1	—	5	11	—	5	220 "
31. März 10	30	16	—	2	4	10	—	14	228 "
30. Sept. 10	23	17	—	2	2	13	—	—	200 "
31. März 11	37	23	—	—	4	9	10	—	200 "
1. Okt. 11	39	27	—	2	2	5	18	12	234 "
28. März 12	29	22	—	2	4	4	12	7	214 "
7. Okt. 12	28	20	—	2	4	7	7	8	221 "
	390	258	12	32	50	91	59	63	3191 M

Um die weitere körperliche Entwicklung der in den verfloßenen sieben Jahren prämierten Kinder festzustellen, beabsichtigt die städtische Verwaltung im nächsten Sommer eine Art „Kontrollversammlung“ der Prämierten über fünf Jahre in Gestalt eines Kinderfestes zu veranstalten, das über die Erfolge der Einrichtung erst ein einigermaßen sicheres Urteil ermöglichen dürfte.

Die körperliche Kräftigung der weiblichen Jugend.

Von

Helene Wenck-Rüggeberg.

Die tägliche Erfahrung sowohl, wie ein Blick in die Statistik lehrt, dass das Streben nach Erstarkung und Ertüchtigung unserer Frauen und Mädchen zu einem sozialen Gebot, zu einer Naturnotwendigkeit geworden ist. Acht Millionen der deutschen Bevölkerung stehen in der Lebensperiode des Wachstums, des Reifens, im Alter von 14—20 Jahren. Die mit dem Wachstum verbundene überschüssige Kraft aber sucht wegen mangelnden Schutzes und Haltes ihre eigenen Wege. Körperliche Verkümmern und vielfache Verwahrlosung ist die Folge. Hier helfend einzusetzen ist eine der dringendsten sozialen Aufgaben der Gegenwart. Alles, was bisher von freudigen Helfern und Förderern geschah, galt fast ausschliesslich den Knaben, der männlichen Jugend, und die Mädchen, das erwiesenermassen „schwächere Geschlecht“, musste zurückstehen. Professor Schmidt sagte auf dem dreizehnten Kongress für Volks- und Jugendspiele in Heidelberg: „Es kann gar kein Zweifel darüber sein, dass schon im Schulalter eine geeignete körperliche Erziehung für die Mädchen genau so notwendig ist wie für die Knaben; denn die Schädigungen, die die Schule unseren Kindern zufügt, sind für beide Geschlechter die gleichen.“ Wengleich wir zwar in bezug auf Skoliose Erkrankungen während der Schulzeit, die bei etwa 33% der Mädchen und bei 25% der Knaben vorkommen, günstigere Resultate zu verzeichnen haben, als man sie früher in der Vorstellung hatte, da man auch Blutarmut nur als eine Mädchenkrankheit kannte, so sind doch im allgemeinen die Mädchen infolge ihrer zarteren Konstitution noch anfälliger und weniger widerstandsfähig wie die Knaben. Wir haben ausserdem einen Mädchenüberschuss von 73000 im Alter von 14—20 Jahren gegenüber den Jünglingen im gleichen Alter. Während der Prozentsatz der erwerbstätigen männlichen Jugend im Alter von 14—18 Jahren vom Jahre 1895—1907 nur um 3,6% zugenommen hat, ist er bei den weiblichen Jugend-

lichen um 9,7% gestiegen. Und immer mehr, ob sie wollen oder nicht, werden die Frauen in den Kampf ums Dasein, in das Erwerbsleben hineingedrängt. $8\frac{1}{4}$ Millionen Frauen stehen schon jetzt im Berufsleben, und fast die Hälfte der erwerbstätigen Frauen ist verheiratet. Vier Millionen Frauen müssen also die Nervenkraft haben, eine doppelte Arbeitsleistung zu erfüllen, das kann auf die Dauer nur ein vollkommen gesunder, kräftiger Mensch aushalten, der über dem Durchschnitt steht. Trotz aller Hygiene der Neuzeit sind unsere Gesundheitsverhältnisse aber noch längst nicht auf der Höhe. Denn während in England ein auffallender Rückgang der Tuberkulosesterblichkeit zu verzeichnen ist, was man der Pflege des Sports und dem Aufenthalt in der frischeren Seeluft zuschreiben zu können glaubt, ist die Entwicklung und der Verlauf der Sterbeziffern der preussischen Frauen und Mädchen nicht so günstig, was wohl auf die zunehmende Erwerbsarbeit in den Städten zurückzuführen ist, denn auf dem Lande ist der Rückgang der Sterbeziffern grösser. Der Einfluss der allgemeinen Hygiene kann hier nicht Ursache und Wirkung sein, denn sie liegt gerade auf dem Lande noch sehr im Argen und die Landpflegerinnen werden vor eine verdienstvolle Aufgabe gestellt, wenn sie die jungen Mädchen und Mütter zu äusserster Sauberkeit und zur Körperpflege zu erziehen versuchen. Die ländliche Arbeit und die Bewegung in der frischen Luft müssen also hier die Gesundheitsfaktoren sein.

Obwohl unsere Schulverwaltung sich schon einige Mühe gibt, neben der geistigen Erziehung die körperliche nicht zu vernachlässigen, können die paar Turn- und Spielstunden, die in den Arbeitsplan eingeschoben werden, unmöglich den nötigen Ausgleich für die sitzende Lebensweise schaffen. Hoffentlich erreichen wir sehr bald für Mädchen auch die Pflichtfortbildungsschule mit eingelegten Turnstunden, wie sie für die Knaben schon in der Entwicklung begriffen ist. Man muss aber noch weiter gehen. In Berlin wird im April d. J. die obligatorische Fortbildungsschule für Mädchen eingeführt.

Der neue Ministerialerlass für die Provinzialschulkollegien vom 16. August 1912 verlangt ausdrücklich, dass bei der Ausbildung von Lehrern und Lehrerinnen in den Seminaren beachtet wird, dass sie nicht nur selbst turnen, spielen und schwimmen können, sondern auch befähigt sind, anregenden Unterricht in diesen Fächern zu erteilen. An den Schulen und Seminaren sollen ferner Lehrer bevorzugt werden, die besonders befähigt und dazu vorgebildet sind, durch planmässigen Unterricht die Freude an körperlicher gesunder Betätigung bei den Zöglingen zu wecken. Nach einem Erlass vom 29. Dezember 1911 sollen sogar Seminarzöglinge, „bei denen mit Sicherheit festgestellt worden ist, dass sie wegen eines

körperlichen Leidens dauernd unfähig zum Turnen geworden sind, von der weiteren Ausbildung zum Lehrberuf ausgeschlossen werden“. Zu den Unterrichtsfächern in den Kursen der Königlichen Landesturnanstalt zu Spandau gehört auch das Rudern. Also auch die Unterrichtsverwaltung nimmt sich mit Interesse der Unterstützung aller sportlichen Befähigung an, und man begreift eigentlich nicht, dass nicht schon allerorten eine flammende Begeisterung für die Hebung der Volkswohlfahrt durch geeignete Gesundheitspflege entzündet worden ist. Gerade die beiden Schwesterprovinzen Rheinland und Westfalen marschieren immer an der Spitze, wenn es sich um die Entwicklung neuer Bildungsmöglichkeiten handelt. Möchten sie nun auch die soziale weibliche Jugendpflege fördern und ausbauen zum Segen des engeren und weiteren Vaterlandes!

Ich weiss nicht, ob die Ziele des im Jahre 1911 gegründeten „Deutschen Pfadfinderbundes für junge Mädchen“¹⁾ und seine Organisationen in vielen deutschen Städten schon allgemein bekannt sind. Pflegt der „Bund Deutscher Wandervögel“ vorzugsweise das Wandern und die Heimatserforschung, so legt der Pfadfinderbund hauptsächlich Wert auf Spiele im Freien, auf Wiederbelebung alter Volkstänze und auf dem Winterprogramm steht das Rodeln, der Eis- und Skilauf.

Unsere Schulentlassenen, besonders die Volksschülerinnen, die sich vielfach in die die Gesundheit schädigenden Berufe stürzen müssen, die sie zwingen, gekrümmt an der Maschine zu sitzen oder sich mit schlecht bezahlter Heimarbeit zu quälen, um Geld zu verdienen, bedürfen ganz besonderer Körperpflege. Auch unsere Töchter aus den Gesellschaftsschichten der Gebildeten, deren Ausbildung in den Schulen, Studienanstalten und Seminaren die Muskeltätigkeit durchaus nicht anregt, müssten Gelegenheit haben, ihren Körper zu stählen, die Lungen zu weiten, den Kreislauf des Blutes zu fördern und das Herz zu stärken.

Hinaus ins Freie! Soviel wie möglich unsere herrliche Gottesnatur als Quelle reinsten Freuden und als starke Abwehr gegen die Versuchungen der Grosstadt und seines Vergnügungsstrudels ausnutzen. Es tut einem ordentlich weh, wenn man die absolute Passivität des Körpers bei manchen unserer jungen Mädchen sieht, Bewegungen, in denen kein Saft und keine Kraft ist; Laschheit bei allem, was sie anfassen, kein Mumm, kein Schneid in ernsten Fällen, die Mut, Entschlossenheit und Kraft erheischen. Hierin müssen wir von den Männern lernen, ohne unserer weiblichen Eigenart den

1) Geschäftsstelle: Berlin W, Heilbronnerstr. 18. — „Das Pfadfinderbuch für junge Mädchen“, herausgegeben von E. von Hopffgarten, Verlag von Otto Gmelin, München.

Charme zu nehmen, die sie den Männern anziehend macht. Wenn auch bei der grossen Überzahl der weiblichen Bevölkerung unmöglich alle Töchter ihrem natürlichen Beruf als Gattin und Mutter zugeführt werden können, so haben wir doch die Pflicht für eine kraftvolle neue Generation zu sorgen und „Starke werden nur von Starken geboren“. Ein Krieg kann kommen und uns das beste und stärkste Menschenmaterial hinwegraffen, denn die Kranken und Schwächlichen bleiben zurück, dann ruht erst recht auf uns Müttern die Zukunft. Manche Forscher halten es für erwiesen, dass, wenn der Vater kränklich und die Mutter gesund ist, das Kind immer noch eine kräftigere Konstitution mit auf die Welt bringen kann, als wenn die Mutter der schwache Teil ist.

Weibliche Jugendpflege, im besten Sinne des Worts, sie ist, die uns not tut! Hilfe man uns die Organisationen zu schützen und zu erweitern, deren hohes Ziel und vornehmste Aufgabe es ist, für die Gesundheit unserer Jugend zu sorgen. Bis jetzt sind erst 15 % der deutschen Bevölkerung für weibliche Jugendpflege gewonnen worden, 85 % stehen noch aus. Schon im Juli 1911 bildete der Zentralausschuss für Volks- und Jugendpflege in Hannover auf der Hygiene-Ausstellung in Dresden einen Unterausschuss, der sich mit der Ertüchtigung (wie das offizielle Wort nun einmal heisst) der weiblichen Jugend befassen sollte, unter dem Vorsitz von Geheimrat Raydt und Fräulein Dr. Profé. Am 10. Dezember 1912 kamen im Deutschen Lyzeunklub in Berlin die persönlichen Vertreter aller grossen Jugendpflege- und Frauenvereine zu einer Beratung über die Zentralisierung der weiblichen Jugendpflege zusammen. Der Ausschuss wurde in einen Verein umgewandelt, dessen Mitgliedern Stimmrecht in der Jugendpflege zusteht. Er wird sich um Einrichtung von Spielkursen für Helferinnen bemühen, Spielplätze und Wanderquartiere sollen geschaffen werden. Der Verein arbeitet ohne jeden politischen Einschlag. Allen der Zentrale für Volks- und Jugendspiele angeschlossenen Vereinen steht es ausserdem frei, sich dem Zentralausschuss für Volkswohlfahrt mit dem Sitz in Berlin anzuschliessen, der mit seiner langjährigen Erfahrung im engen Zusammenschluss mit der hohen Staatsregierung seinen Rat und seine Dienste dem allgemeinen Jugendwohl widmen will. Der Zentralausschuss will durchaus keine übergeordnete Stellung einnehmen, sondern nur Hand in Hand mit der Zentrale für Volks- und Jugendspiele und mit der Zentrale für ländliche Wohlfahrts- und Heimatspflege beratend und helfend zur Seite stehen, wo es gewünscht wird. Er verfolgt nicht den Zweck, nun alle Organisationen unter einen Hut zu bringen, sondern er will unter allen, auch den konfessionellen, evangelischen, katholischen und jüdischen nur einen ganz losen Zusammenhang pflegen, in der

Weise, dass die Delegierten ab und zu zusammenberufen werden, um Erfahrungen auszutauschen und um Material zu sammeln. In der Geschäftsstelle der Zentrale für Volkswohlfahrt ist schon jetzt ein so reiches Material über Fragen auf allen Gebieten der Jugendpflege vorhanden, dass jederzeit darüber Auskunft gegeben werden kann. Sie will Rat über Gründung von Organisationen verteilen, eventuell schickt sie einen fachwissenschaftlichen Beamten zu persönlichem Vortrag, verleiht Schriften, berichtet über praktische Erfahrungen, kurz, will eine Auskunftsstelle im grossen Stil sein, die die Ortsausschüsse bei Neugründungen berätet. Voraussichtlich werden die für Jugendpflege staatlich bewilligten Summen erhöht. Die Zentrale für Volkswohlfahrt hat die Aufgabe, Anträge zu vermitteln, die Ortsausschüsse beraten den Minister, Gesuche um Beihilfen werden der Prüfung des Ausschusses unterstellt. Die Zentralisierung des Ganzen ist von unten herauf geplant, so dass in den Städten und Kreisen Ortsausschüsse gegründet werden, die sich wiederum zu Regierungsausschüssen vereinigen mit der Mündung im Ministerium. So soll allmählich ein vollständiges Netz über ganz Deutschland ausgebreitet werden.

Dieselben Grundsätze wie der verdienstvolle Zentralausschuss für Volks- und Jugendspiele verfolgt der Pfadfinderinnenbund, dahin erweitert, dass neben der körperlichen auch eine ethische Kultur gettbt wird, die in der warmherzigen Liebe zu der Jugend ihren pädagogischen Untergrund hat. In Gruppen von 10—12 Mädchen, die je nach dem Alter oder auch, wenn es möglich ist, nach ihren Beziehungen und Freundschaften zusammengestellt werden, geleiten bewährte Führerinnen, die das 21. Jahr überschritten haben müssen, die jungen Mädchen auf ihren sonntäglichen Wanderungen, treiben Obst- und Gemüsebau mit ihnen oder leiten sie zu heiterem Spiel an. Ohne Überanstrengung werden sie gelegentlich im Wege- und Landkartenlesen, im Studium der Fahrpläne, in der Orientierung nach Sonne und Kompass und in der ersten Hilfe bei Unglücksfällen unterwiesen. Die Kameradschaft, der Gemeinschaftssinn, der Korpsgeist wird gepflegt, und über allem steht die Freude. Der Frohsinn, die gute Laune, das freudige, kraftvolle Zufassen hilft unter den schwierigsten Verhältnissen den Kopf oben behalten, hilft unter allen Umständen den richtigen Pfad durchs Leben zu finden. Das ist der Sinn des Wortes „Pfadfinderin“.

Auf der vom 2.—5. Oktober 1912 in Gotha stattgehabten Tagung der X. Generalversammlung des Bundes deutscher Frauenvereine wurde folgender Antrag des Vorstandes zur weiblichen Jugendpflege gestellt: „Die Verbände und Vereine deutscher Frauenvereine mögen die Organisation der weiblichen Jugendpflege in ihr Programm aufnehmen. Der Bund deutscher Frauenvereine möge

eine Kommission einsetzen, deren Aufgabe es ist, Mittel und Wege für eine Zentralisation der weiblichen Jugendpflege zu suchen, dass dabei die ausschlaggebende Mitarbeit der Frauenorganisationen gesichert ist.“ Auch der Bund deutscher Jugendvereine ruft das Deutsche Volk zur Erziehung der weiblichen Jugend auf. „Es gilt, die heranwachsenden Mädchen durch körperliche Kräftigung, Durchbildung ihrer Persönlichkeit, durch Vorbereitung auf den Frauenberuf und durch Weckung des Gemeinsinnes für das Leben stark zu machen.“

Am 8. November 1912 sprach Generalfeldmarschall Frhr. von der Goltz im Deutschen Lyzeumklub in Berlin über Jung-Deutschland. Er entwickelte zum Schluss die Gedanken und Pläne des Bundes über die Heranziehung der Frauen zur weiblichen Jugendpflege. Als Ziel denkt auch er sich die allgemeine körperliche Kräftigung durch Wandern, Spiel und Sport und dann eine Ausbildung durch Samariterkurse in der Krankenpflege, damit die Frauen im Falle eines Krieges den Männern in weiblicher Art beistehen können. Auch sie sollen als Kriegshelferinnen gerüstet stehen, wenn das Vaterland Hilfe braucht. Die Arbeiten sollen im Verein mit dem Zentralausschuss für Volks- und Jugendspiele sofort beginnen und zwar zunächst in Düsseldorf. Frhr. v. d. Goltz meinte, nicht der muskulöse braune Tennisarm, auf den eine junge Dame stolz ist, und bei dem man vergebens an die blütenweisse, lilienhafte Jungfrau denkt, liesse die weibliche Anmut zur Geltung kommen, sondern bei einer harmonischen Körperbildung müsste der ganze Körper gleicherweise ausgebildet sein.

„Willst Du schon zierlich erscheinen und bist nicht sicher?“

„Nur aus vollendeter Kraft leuchtet die Anmut hervor.“

Wir wollen keine Penthesileen, die männermordend und heldentötend blutgierig dem Schlachtrufe folgen, auch kein Amazonenkorps, das sich auf wilden Rossen ins Kriegsgetümmel stürzt. Die Selbstentäusserung soll auch nicht so weit gehen, wie der Opfermut jener Japanerin, die sich tötete, damit ihr einziger Sohn nicht um ihrer Versorgung willen zurückbleiben musste, sondern in den Krieg ziehen konnte. Aber wir brauchen lebenskräftige, lebensmutige Frauen, gesunde Mütter tapferer, starker Söhne im Frieden und im Kriege.

Dann las der Vortragende noch einige Sätze aus dem Aufruf des Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele vor: „Die Mutter muss begreifen, dass Rucksack und Turnhose für das Lebensglück ihrer Tochter wichtiger sind als Korsett und Humpelrock, dass die wahre Freude für ihr Kind draussen in Wald und Feld zu finden ist, nicht im Kaufhause und auf der Promenade. Die Kraft der Frau ist für den Staat von ebenso grosser Bedeutung wie die des Mannes. Deshalb ist auch die Pflege der Leibesübungen

für das weibliche Geschlecht nötig. In allen höheren und niederen Mädchenschulen, auf dem Lande und in der Stadt, sind drei Turnstunden und ein allgemein verbindlicher Spielnachmittag auf allen Stufen notwendig. Zu fördern sind Wanderungen, Schwimmen, Eis- und Schneelauf. Kein gesundes Mädchen sollte die Schule verlassen, ohne Schwimmen gelernt zu haben. Jeder wahre Vaterlandsfreund sollte ernstlich zur Förderung der Volks- und Jugendspiele dahin wirken, dass die genannten Leibesübungen auch beim weiblichen Geschlecht in Deutschland zur Volkssitte werden und dass die Kleidung von der ersten Jugend an vernunftgemäss danach eingerichtet wird. Der Staat und die Gemeinden müssen dafür sorgen, dass in allen Orten Gelegenheit zur Ausführung der Übungen gegeben wird. Die Kosten dafür haben für den Staat dieselbe Bedeutung wie die für das Heer mit Recht aufgewendeten Summen.“

Wohlan denn, es gilt ein hohes Ziel zu erringen! Möchten doch alle deutschen Frauen und Männer fest zusammenstehen in dem höchsten Streben, die Zukunft unseres Volkes zu begründen durch eine kraftvolle, charakterfeste, gesunde und frohgemute Jugend. Es ist heilige Pflicht jedes einzelnen unter uns, tatkräftig und einmütig für unsere junge Generation einzutreten.

Bericht

**über die ordentliche öffentliche 43. Hauptversammlung
des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheits-
pflege am Sonnabend den 26. Oktober 1912 in Düsseldorf.**

Erstattet von dem ständigen Geschäftsführer

Professor Dr. Pröbsting, Cöln.

Der Vorsitzende, Stadtbaurat Schoenfelder, Elberfeld, eröffnet die Sitzung gegen 11³/₄ Uhr.

M. H.! Ich muss zunächst mitteilen, dass der Herr Regierungspräsident zu Düsseldorf sein Bedauern hat aussprechen lassen, dass er leider infolge anderweitiger Inanspruchnahme nicht in der Lage ist, an unserer heutigen Tagung teilzunehmen. Um so freudiger begrüsse ich die zahlreich erschienenen Herren Vertreter der Stadtverwaltungen, unter ihnen in erster Linie Herrn Oberbürgermeister Dr. Oehler, das verehrte Oberhaupt dieser Stadt, das trotz gewiss sehr vieler Verpflichtungen in diesem für Düsseldorf so ereignisreichen Jahre es sich nicht hat nehmen lassen, persönlich hier zu erscheinen. Ich begrüsse ferner alle weiteren Mitglieder und Gäste unseres Vereins und heisse sie herzlich willkommen.

M. H.! Wenn unser Verein sich die Aufgabe gestellt hat, hygienische Massnahmen auf allen Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege zu fördern und die Erkenntnis von dem Werte des hygienischen Wissens in weite Kreise zu tragen, so darf er den heutigen Tag als einen Markstein in seiner Geschichte verzeichnen. Ist es uns doch vergönnt, heute in Düsseldorf zu tagen, der zweitgrössten Stadt unseres Vereinsgebietes, die allzeit schon vorangeschritten ist auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege, die in diesem Jahre aber durch Veranstaltung einer grossen Städtebauausstellung und des daran anschliessenden Städtetages sich einen ganz besonderen Ruhmestitel erworben hat. Dass Düsseldorf ferner einen Wettbewerb zur Ausgestaltung seines Zukunftsgeländes ausgeschrieben hat, wird zur Folge haben, dass nicht nur für die Entwicklung seines engeren Stadtgebietes grundlegende neue Gedankenreihen aufgestellt werden, sondern es werden sich aus diesem

Wettbewerbe auch für unseren weiteren Bezirk, ja für ganz Deutschland, neue Gesichtspunkte in städtebaulicher und wohnungshygienischer Beziehung ergeben, die in ihrer Entstehung gefördert und unterstützt zu haben, Düsseldorf sich zu besonderer Ehre anrechnen darf. M. H.! Unser Verein darf nicht nur hoffen, er darf sich dessen versichert halten, dass er durch seine jahrzehntelange Werbearbeit an seinem Teile zu diesem Erfolge mit beigetragen hat. Wenn somit neben herzlicher Anteilnahme das Gefühl freudiger Genußnahme heute uns erfüllen darf, so dürfen wir uns doch nicht dem Gedanken hingeben, dass es für uns nun nichts mehr zu tun gäbe. Zeigen doch schon die beiden heutigen Vortragsthemen, dass über das Erreichte und Bewältigte hinaus auf allen Gebieten der öffentlichen Gesundheitspflege immer neue Aufgaben in die Lücken zwischen den älteren eintreten, und dass der Verein seine Augen offen halten und auch in Zukunft scharf Umschau wird tun müssen, damit ihm keine der neuen Erscheinungen entgehe, keines der neu eintretenden Arbeitsgebiete von ihm unbeachtet bleibe. Die rege Teilnahme, die bisher seine Arbeit überall gefunden hat, und die starke Beteiligung weiterer Kreise auch an unserer heutigen Hauptversammlung lassen uns hoffen, dass uns auch weitere Erfolge beschieden sein mögen. In diesem Sinne heisse ich Sie zu ernster Mitarbeit an dem hohen Ziele auch der heutigen Tagung namens des Vereins herzlich willkommen.

Oberbürgermeister Dr. Oehler, Düsseldorf:

Ich danke zunächst dem Herrn Vorsitzenden für die freundlichen Worte, die er an die Adresse der Stadt Düsseldorf gerichtet hat und für die ehrende Anerkennung unserer hygienischen Einrichtungen. Vor zwei Jahren, als wir in Remscheid tagten, habe ich schon gesagt, dass ich mich freuen würde, auch den Verein einmal in der von mir verwalteten Stadt begrüßen zu können, und ich spreche Ihnen meinen Dank aus, dass dieser Wunsch so bald in Erfüllung gegangen ist. Ich habe so Gelegenheit, Sie hier in Düsseldorf herzlichst willkommen zu heissen. In einer deutschen Grossstadt heute noch über die Wichtigkeit der öffentlichen Gesundheitspflege zu sprechen, ist kaum notwendig. Wer in der Gemeindeverwaltung arbeitet, weiss, was heute alles unter diesem Einfluss steht, und wenn Sie einen Blick in unsere Städteausstellung getan haben, dann werden Sie gesehen haben, dass der weitaus grösste Teil der Ausstellung in das Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege fällt. Wir können wohl sagen, dass unsere Städte alles getan haben, um Einrichtungen zu schaffen, die mustergiltig sind und als solche auch für das Ausland gelten können. In erster Linie verdient der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege

hierfür unsern Dank, dann aber auch der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege, der neben dem grossen Bruder im engeren Kreise segensreich gewirkt hat. Als der Verein gegründet wurde und seine Arbeit aufnahm, da war der Weg zum Ziel noch sehr weit und steil, seine Bestrebungen fanden sehr viele Gegner und nur unwillig folgte die grosse Masse. Wenn auch im Laufe der Zeit vieles erreicht und infolgedessen die Gefolgschaft an Einzelmitgliedern geringer geworden ist, so muss ich aber doch dem Herrn Vorsitzenden beistimmen, dass der Verein noch lange nicht überflüssig ist oder seine Aufgabe als erfüllt betrachten darf. Wohl sind wir schon über manchen Berg gekommen, aber noch nicht auf die Höhe, und es gibt doch noch unendlich vieles zu tun. Ich spreche daher den Wunsch aus, dass auch der heutige Tag uns weiterführen möge zu Ihrem Ziele, und wünsche Ihren Verhandlungen vollen Erfolg.

Hierauf erstattet der ständige Geschäftsführer, Professor Dr. Pröbsting, den Kassenbericht.

Der Kassenbestand betrug Ende 1910	M.	18 373.53
Derjenige Ende 1911	"	17 836.32
Der Reservefonds hat sich also gegen das Vor-		
jahr verringert um	"	557.21
Der Etat für 1911 wurde in der Hauptversammlung vom		
7. Oktober 1910 wie folgt festgesetzt:		
a) Einnahmen an Beiträgen usw.	M.	9 000.—
b) Zuschuss aus dem Reservefonds	"	1 000.—
	Summa	M. 10 000.—
Die Einnahmen betragen	M.	8 434.71
Verausgabt wurden	"	8 991.92
	Mithin mehr	M. 557.21,

um welche Summe sich der Reservefonds, wie oben erwähnt, verringert hat. Der Zuschuss aus demselben war in Höhe von M. 1000 vorgesehen.

Die Ausgaben auf die verschiedenen Titel betragen in dem Berichtsjahr:

a) Bibliothek:		
nach dem Anschlage	M.	1 200.—
verausgabt wurden	"	915.25
	Minderausgaben	M. 284.75
b) Bureau-Ausgaben:		
nach dem Anschlage	M.	700.—
verausgabt wurden	"	680.—
	Minderausgaben	M. 20.—

c) Geschäftskosten:		
nach dem Anschlage	M.	350.—
verausgabt wurden	"	330.70
	Minderausgaben M.	19.26
d) Druck statistischer Formulare:		
nach dem Anschlage	M.	100.—
verausgabt wurden	"	46.50
	Minderausgaben M.	58.50
e) Druck des Centralblatts:		
nach dem Anschlage	M.	7 300.—
verausgabt wurden	"	6 560.78
	Minderausgaben M.	739.22
f) Ausserordentliche Ausgaben (Vereinsbeiträge)		
nach dem Anschlage	M.	350.—
verausgabt wurden	"	212.65
	Minderausgaben M.	137.35

Die Rechnungsprüfer, Herr Dr. med. Schroers und Herr Dr. med. Schneider, haben die Rechnungen pro 1911 geprüft und folgendes Protokoll aufgenommen: Vorstehende Abrechnung des Niederrheinischen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege über das Vereinsjahr 1911, abschliessend in Einnahmen und Ausgaben mit M. 26 828.24, bei einem Saldovortrag auf das Jahr 1912 in Höhe von M. 17 836.32 wurde bei Übereinstimmung der Belege für Einnahme und Ausgabe mit den Eintragungen rechnerisch geprüft und richtig befunden.

Crefeld, den 11. Mai 1912.

Dr. Schroers. Dr. Schneider.

Der Vorsitzende:

Wird das Wort gewünscht? Das ist nicht der Fall, dann stelle ich fest, dass Sie die beantragte Entlastung erteilen.

Prof. Dr. Pröbsting:

Zu dem Etat für 1912 erlaube ich mir vorzuschlagen:

I. Einnahmen:

a) Beiträge usw.	M.	8 200.—
b) Zuschuss aus dem Reservefonds	"	1 000.—
	Summa M.	9 200.—

II. Ausgaben:

a) Bibliothek	M. 1 000.—
b) Bureankosten	„ 700.—
c) Geschäftsunkosten	„ 350.—
d) Druck statistischer Formulare	„ 100.—
e) Druck des Centralblatts	„ 6 800.—
f) Ausserordentliche Ausgaben	„ 250.—
Summa	M. 9 200.—

Der Vorsitzende:

Es hat sich niemand zum Worte gemeldet, ich stelle Ihr Einverständnis fest. Wir kommen zum Geschäftsbericht.

Prof. Dr. Pröbsting: Der Mitglieder-Bestand setzt sich wie folgt zusammen:

Regierungsbezirk	Mitglieder		Stadtgemeinden		Landgemeinden		
	1910	1911	1910	1911	1910	1911	
Minden	17	17	2	2	—	—	Hamborn hat Stadtrecht erhalten.
Münster	7	6	1	1	—	—	
Arnsberg	108	116	21	21	7	7	
Aachen	57	59	8	8	—	—	
Cöln	215	185	9	9	4	4	
Coblenz	47	47	6	6	2	2	
Düsseldorf	337	329	38	39	18	17	
Trier	14	14	2	2	1	1	
Cassel	2	3	1	1	—	—	
Wiesbaden	15	15	—	—	—	—	
Auswärtige	19	18	—	—	—	—	
Zusammen	838	809	88	89	32	31	
1909	878						
1908	897						
1907	959						
1906	997						
1905	1027						
1901	1331						
1898	1490						

E. Wahl des Vorstandes.

Prof. Dr. Pröbsting:

Nach dem üblichen Turnus scheidet in diesem Jahre aus: Stadtbaurat Schoenfelder, Elberfeld, Oberbürgermeister Veltman, Aachen und Prof. Dr. Kruse, den wir im vorigen Jahre

an Stelle eines ausgeschiedenen Mitgliedes für ein Jahr gewählt haben. Es werden vorgeschlagen: Oberbürgermeister Dr. Holle zu Essen a. D. Ruhr, Stadtbaurat Piehl, Bonn, Prof. Dr. Kruse, Bonn. Die Wahl wird einstimmig beschlossen.

F. Wahl von zwei Rechnungsprüfern.

Prof. Dr. Pröbsting:

Den langjährigen Rechnungsprüfern unseres Vereins können wir kein besseres Vertrauensvotum ausstellen als dadurch, dass wir sie wiederwählen. Die Wiederwahl erfolgt einstimmig.

Sodann nahm Stadtbaurat Piehl, Bonn, das Wort zum 1. Thema:

Entwässerung von Arbeiterkolonien, Gartenstädten und Landhausbezirken.

Arbeiterkolonien, Gartenstädte und Landhausbezirke stellen Ortsgründungen dar, bei denen man in erster Linie von hygienischen Rücksichten ausgeht, und als deren Haupt- und Endziel die Hebung der Volksgesundheit gilt, obgleich die Triebfeder zu ihren Gründungen vielfach sozialpolitischer Art ist.

Der Charakter dieser drei Ortssiedelungen ist im wesentlichen derselbe und daher sollen sie weiterhin in der Bezeichnung „Gartenstädte“ zusammengefasst werden.

Wenn ich nun die Entwässerung von diesen Gartenstädten hier in kurz abwägender Form behandle, so entspringt dies dem Gedanken, die hygienischen Gesichtspunkte zu beleuchten, die an derartige Entwässerungen gestellt werden können und gestellt werden sollen.

Die grundlegenden hygienischen Forderungen sind für solche Ortsansiedelungen:

- a) Reinheit und Trockenheit des Untergrundes,
- b) Möglichkeit einer raschen und einwandfreien Beseitigung der Schmutzstoffe unter tunlichster Reinhaltung der Wasserläufe,
- c) ausreichende Versorgung mit einwandfreiem Trinkwasser und
- d) Schutz gegen nachteiligen Gewerbebetrieb.

Jede dieser Bedingungen birgt eine Fülle bedeutungsvoller hygienischer Fragen.

Wie der Boden, so der auf ihm lebende Mensch! Auf einem gesunden Boden ist der Mensch kräftig und gesund, auf einem ungesunden hingegen verkümmert und hinfällig. Darum wächst auch das Bestreben von Tag zu Tag, Gartenstädte mit ihrer weiträumigen Bebauung in der Nähe von Industrieorten oder dicht bebauten Städten zu gründen.

Das Einzelhaus mit seinem Garten soll den minderbemittelten Kreisen die Freude am Familienleben, die Freude am Heim, die Freude an Staat und Gesellschaft erhöhen und sie zur Bodenständigkeit erziehen.

Die Gartenstadt soll auf dem Gebiete der Gesundheitspflege dadurch wirken, dass die Lebensdauer verlängert, die kräftige Entwicklung der Jugend gesteigert, und die Wehrfähigkeit der Nation erhöht wird.

Aber die Grundbedingungen aller dieser Bestrebungen ist eine günstige finanzielle Grundlage, um die Mieten niedrig zu halten oder den Erwerb solcher Eigenhäuser mit geringen Mitteln und auf der volkswirtschaftlichen Grundlage, dass Mietszahlung allmählich zum Eigentum führt, zu ermöglichen.

Wodurch können nun die Entstehungskosten der Gartenstädte verbilligt werden?

Da gibt es hauptsächlich folgende Möglichkeiten:

1. Billiger Grund und Boden,
2. erleichterte baupolizeiliche Anforderungen an den Bau von Einfamilienhäusern,
3. billige Beschaffung von Baumaterialien,
4. billige Baugelder und
5. Verminderung der Strassenausbaukosten.

Die ersten vier Möglichkeiten will ich hier nicht besprechen, sondern nur auf die Verminderung der Strassenausbaukosten eingehen und von diesen lediglich die für die Entwässerung und die Beseitigung der Abwässer notwendigen Ausgaben behandeln.

Arbeiterkolonien, Gartenstädte und Landhausbezirke haben das gemein, dass sie eine weiträumige Bebauung aufweisen, und dass die Verbindung der Wohnung mit einem Garten ein wichtiger Bestandteil der Wohnungen ist.

Die Landhausbezirke dienen allerdings mehr der wohlhabenderen Bevölkerung, und hier werden in erster Linie möglichst vollkommene und bequeme hygienische Einrichtungen gefordert, da die Frage der Kostendeckung keine so wesentliche Rolle spielt.

Für die Entwässerung liegen aber bei allen drei Arten dieser Gartenstädte annähernd gleiche Grundlagen vor.

Das Regenwasser versickert infolge der geringen Grösse der Dach-, Hof- und Strassenflächen recht erheblich, und die Abwässer als solche zeichnen sich durch ihre gleichmässige Beschaffenheit und den Mangel an industriellen Abführungswässern aus. Man kann also sagen, es liegen geradezu einfache Verhältnisse vor.

Aber wie wichtig die Frage der Abwässerbeseitigung, und wie

Entwässerung eines Einfamilienhauses.

Entfernung der Fäkalien in auswechselbaren Kübeln mit Torfmullstreuung.
Ableitung des Brauchwassers nach einer Grube mit Überlauf
nach einer Senke.

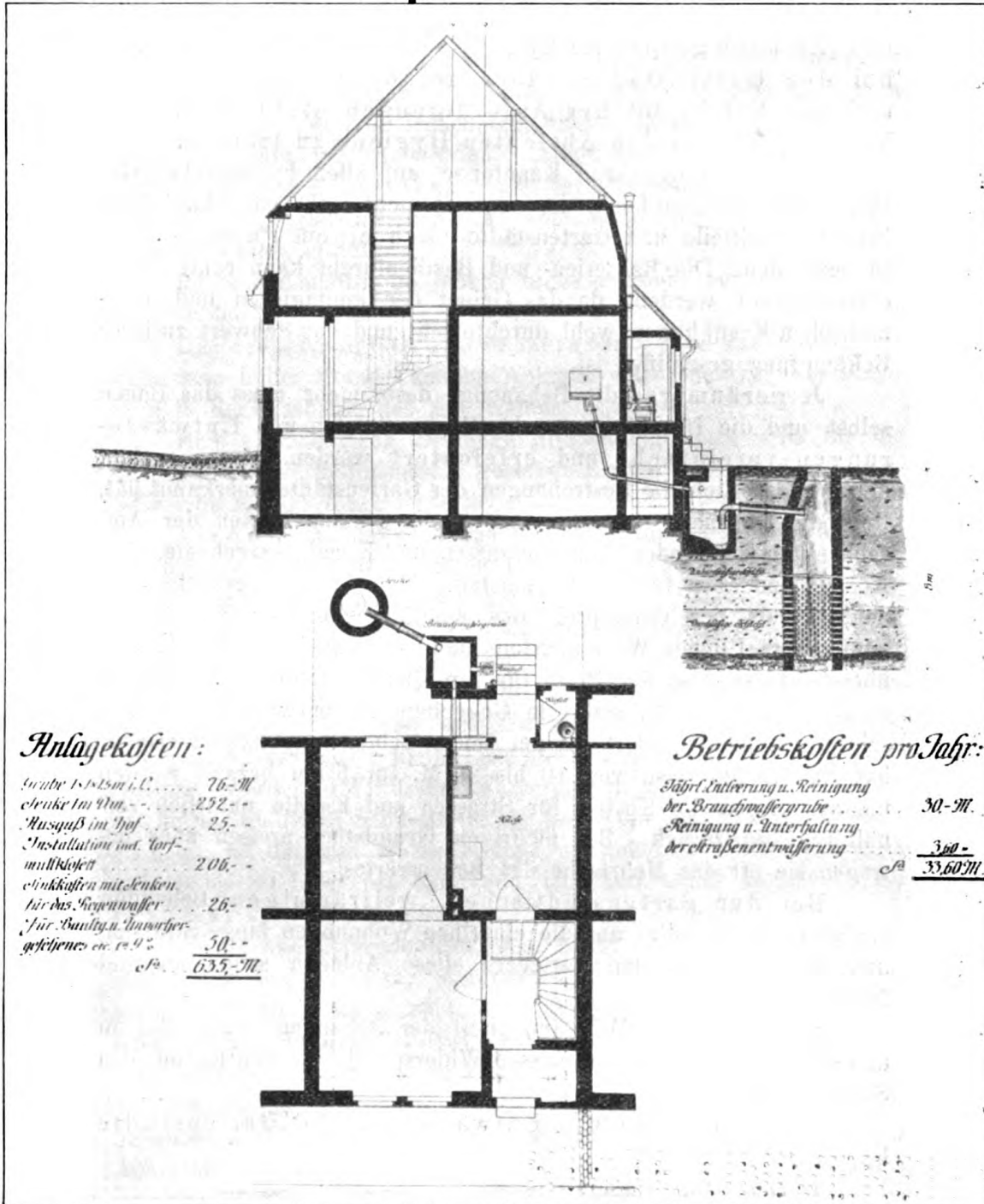


Fig. 1.

tief einschneidend sie für Gartenstädte trotzdem ist, geht daraus hervor, dass schon viele derartige Gründungen trotz günstigster Voraussetzungen hieran gescheitert sind, und auch künftighin dürfte die Entwässerung und die Abwässerbeseitigung eine der brennendsten Fragen derartiger Gründungen bleiben.

Zu hoch gespannte hygienische Anforderungen sind bei den Gartenstädten aber geradezu volksfeindlich, und der Erfolg solcher Anforderungen steht im vollen Widerspruch zu den Absichten Hygiene zu treiben.

Die Erfahrungen und Kenntnisse auf allen hygienischen Gebieten sind heute so hoch, dass man es nicht mehr nötig hat, dicht bebaute Stadtteile und Gartenstädte nach einem Paragraphen zu beurteilen. Die Bakterien- und Bazillenfurcht kann ruhig etwas eingeschränkt werden, da das Gebiet der kontagiösen und miasmatischen Krankheiten wohl durchforscht und das Schwert zu ihrer Bekämpfung geschliffen ist.

Je geräumiger die Bebauung, desto mehr muss das Bauen selbst und die Durchführung der Strassenbauten und Entwässerungen vereinfacht und erleichtert werden. Gar mancher, der grundsätzlich die Bestrebungen der Gartenstädte anerkannt hat, liess die Hoffnung sinken, wenn er die grossen Kosten der Aufschliessung des Bodens durch Strassen und Kanäle berechnete. Die Kosten sind aber für die Gartenstadtanlagen von wesentlicher Bedeutung, da der Grundpreis des unaufgeschlossenen Bodens den landwirtschaftlichen Wert meistens nicht oder doch nur unerheblich übersteigt, so dass der Preis für ein Quadratmeter in der Regel zwischen 1 bis 3 M., selbst in Gegenden mit entwickelter Kultur, schwanken dürfte. Dort wo der Boden schon Bauplatzwert erlangt hat und Bodenpreise von 10 bis 20 M. für 1 qm bezahlt werden müssen, treten die Kosten für Strassen und Kanäle natürlich verhältnismässig zurück. Bei niedrigen Grundstückspreisen aber betragen sie oft das Mehrfache des Bodenwertes.

Bei der gartenstädtischen, weiträumigen Bebauung entfallen nun überdies auf die einzelnen Wohnungen lange Strassen- und Kanalstrecken und verteuern diese Anlagen schon an und für sich.

Die angestrebte Weiträumigkeit der Bebauung steht also in diesem Punkte in einem gewissen Widerspruch mit den Kosten des Strassenbaus.

Was muss nun die Entwässerung der Gartenstädte beachten?

1. Das Grundwasser,
2. Regenwasser und Schnee,
3. feste und flüssige Exkremeⁿte der Menschen,

4. feste und flüssige Exkremeute der Haustiere,

5. Abwässer der Küchen, Waschküchen und Badeeinrichtungen.

Die Beseitigung dieser Stoffe ist so von der Verschiedenartigkeit der örtlichen Verhältnisse abhängig, dass sich genaue Richtlinien nicht geben lassen. Man kann jedoch zwei grosse Gruppen gliedern, und zwar darnach, ob Kanalisation möglich ist oder nicht. Ist Kanalisation ausführbar, so bietet diese die beste Abführungsmöglichkeit für alle Abwässer; sie gibt auch dem Grundwasserspiegel eine Höhenlage, durch die keine baulichen Anlagen weiterhin gestört werden. Allerdings ist Kanalisation in erster Linie eine Kostenfrage, und ihre Möglichkeit wird wesentlich dadurch begünstigt, dass die Kanalisation der Muttergemeinde einen Anschluss erlaubt.

Ist eine Kanalisation jedoch nicht möglich, so ist folgendes zu beachten:

Die Senkung des Grundwassers wird dann nur notwendig, wenn sein hoher Stand bauliche Anlagen stört oder zur Verminderung in der Ausbeute des Ackerfeldes führt.

Eine systematische Drainage des Wohngebietes wird im allgemeinen mit verhältnismässig geringen Kosten dauernd den Grundwasserspiegel auf die erforderliche Tiefe senken.

Die Regenwasser können entweder durch Gräben nach den Vorflutern oder bei durchlässigem Untergrund durch Sickergruben in das Grundwasser abgeführt werden.

Bei weitem am wichtigsten ist aber bei fehlender Kanalisation die Beseitigung der Fäkalien von Menschen und Tieren und die der Spülwässer. Die Beseitigung dieser Abwässer hängt wiederum wesentlich von dem Umstand ab, ob Wasserleitung vorhanden ist oder nicht, da hierdurch die Mengen stark beeinflusst werden. Wird der Wasserbedarf aus Brunnen gedeckt, so betragen diese Schmutzwasser pro Kopf und Tag höchstens 15 Liter, ist dagegen Wasserleitung vorhanden, so wird ihre Menge auf 40 bis 80 Liter pro Kopf und Tag und höher steigen; also rund auf das Fünffache.

Es ist kaum anzunehmen, dass heute noch Gartenstädte ohne zentrale Wasserversorgung gegründet werden. Den Fall der Brunnenwasserversorgung kann man also wohl ausschalten. Im übrigen wird die Entwässerung bei Brunnenversorgung nur vereinfacht, weil die Spülwässer viel geringer sind.

Wenn jedes Grundstück ausser der vorgeschriebenen nicht-bebaubaren Fläche noch eine besondere Garten-, Wiesen- oder Ackerfläche von etwa 200—300 qm pro Kopf der voraussichtlich grössten Bevölkerung des einzelnen Hauses als Freiland hat, so besteht die Möglichkeit, auf diesem Freiland sämtliche Abwässer

ohne hygienische Bedenken durch Garten- und Landbegiessung oder durch planmässige Bodenversickerung, selbstverständlich unter dauernder gesundheitstechnischer Aufsicht, unterzubringen.

Ist dies nicht der Fall, so muss eine Beseitigung der Abwässer durch Abfuhr erfolgen, wobei möglichst allen hygienischen und ästhetischen Ansprüchen zu genügen ist. Dabei ist die Beseitigung der Spülwässer eine starke Belastung, da ihre Menge gegenüber der der Fäkalien erheblich grösser ist.

Beim Abfuhrsystem ist das Gruben-, Tonnen- und Kübel-system zu unterscheiden. Beim Grubensystem ist dann noch auf die Sicker- oder Schwindgruben einzugehen.

Das Grubensystem haben heute noch fast 90% aller deutschen Städte, wobei darauf hinzuweisen ist, dass Fäkalien und Spülwässer im allgemeinen nicht in eine gemeinsame Grube, sondern in zwei getrennte abgeleitet werden.

Die Fäkaliengruben sind meist je nach der Anzahl der Hausbewohner verschieden gross angelegte Behälter aus gedichtetem Mauerwerk; aber trotz aller Vorsichtsmassregeln bilden sich infolge der Gärungsgase schadhafte Stellen. Hierdurch können die flüssigen Stoffe, also gerade die wertvollsten Bestandteile für die Düngung in den Untergrund sickern. Was nicht versickert, geht allmählich in Zersetzung über und verdirbt das benachbarte Erdreich, die Untergrundwasserverhältnisse und die umgebende Luft. Hierdurch wird dann bei fehlerhaft angelegten Brunnen die Verbreitung der Ansteckungskrankheiten, wie Cholera und Typhus, begünstigt.

Zuweilen werden in solchen Fällen Gruben mehrere Jahre hintereinander überhaupt nicht geleert, weil sie eben infolge ihrer Undichtigkeit anscheinend nie voll werden.

Ein weiterer Missstand solcher Gruben ist, dass sich gerade bei ihnen die Verflüchtigung wertvollen Stickstoffs in Form von Ammoniak bei längerer Lagerzeit aussergewöhnlich steigern kann, sofern nicht rechtzeitige Gegenmassnahmen getroffen werden und sofern nicht der Inhalt möglichst sofort beseitigt oder kompostiert wird.

Auch die Gruben für die Schmutzwässer leiden unter solchen Mängeln, und zwar um so nachhaltiger, als sie grösser sein müssen. Sie müssen etwa 5–6 cbm Inhalt fassen. Das kostet 200 bis 300 M. für eine Grube und hierzu kommen dann noch die teuren Abfuhrkosten. Um diese Kosten herabzusetzen, werden bei durchlässigem Untergrund vielfach Sicker- oder Schwindgruben angelegt, die durch ihre durchlässigen Wände und den fehlenden Boden den Flüssigkeiten ein Versickern in das Erdreich gestatten.

Die Verhältnisse in dicht bebauten Orten liegen für die Anlage solcher Sickergruben naturgemäss anders wie in Gartenstädten

mit ihrer weiträumigen Bebauung. Hier muss man von Fall zu Fall abwägen, was dem Boden zugemutet werden kann, und was er verarbeiten kann, um seine Überlastung zu vermeiden.

Darum ist die Prüfung der Frage über die unschädliche Beseitigung dieser Hauswässer sehr wichtig. Wenn auch verordnungsgemäss Urin nicht in sie gelangen soll, so kann man doch mit Sicherheit darauf rechnen, dass, wo ein Ausguss ist, auch Urin hineinkommt. Urin enthält aber sehr häufig auch bei scheinbar Gesunden, sogenannten Keimträgern, Typhusbazillen. Man muss also Hausabwässer so ableiten, dass sie weder in einen Brunnen noch an eine Stelle gelangen, wo der Mensch mit ihnen in Berührung kommt, z. B. in Wasserläufe, an denen etwa weiter abwärts Wasser zum Trinken, Waschen oder zu häuslichen Verrichtungen, oder gar zum Begiessen und Waschen von Salat oder anderen Gemüsen entnommen wird.

Die Schwind- oder Sickergruben finden auch heute noch vermöge ihrer geringen Anlage- und Betriebskosten grosse Verwendung, namentlich dort wo geeignete Untergrundverhältnisse, wie im Rheinland und Westfalen, hierfür vorhanden sind.

Diese Sickergruben bieten sogar vielfach die einzige Möglichkeit, Schmutzwasser bei mangelnder Kanalisation wirtschaftlich günstig zu beseitigen, namentlich wenn der Wasserverbrauch nicht eingeschränkt werden soll.

Wenn von den Gegnern dieser Schwindgruben immer wieder München, das seinerzeit wegen seiner Typhussterblichkeit geradezu berüchtigt war, angeführt wird, so ist es höchst zweifelhaft, ob seine Versitzgruben daran schuld waren, und jedenfalls lässt sich solche grosse, dicht bebaute Stadt doch mit keiner Gartenstadt-siedelung vergleichen!

Dort, wo die Gefahr der Brunnenverseuchung nicht vorliegt, soll man von Fall zu Fall die Verwendung der Sickergruben prüfen. Die Bodenfiltration ist entschieden in dieser Beziehung weitgehenden Anforderungen gewachsen.

Dort, wo Fäkaliengruben vorhanden sind, wird ihr Inhalt entweder ausgeschöpft oder pneumatisch in Abfuhrgefässe gesaugt, und dann möglichst zu landwirtschaftlichen Zwecken verwertet.

Man berechnet, dass bei einer Wohndichtigkeit von 80 Personen auf 1 ha Bodenfläche, d. h. von 125 qm auf den Kopf, vom landwirtschaftlichen Gesichtspunkte bereits mehr als nötig Dünger durch die Abfallstoffe geliefert wird, und bei weiterem Bevölkerungszuwachs ist der Boden nicht mehr imstande, diese Abfallstoffe zu verarbeiten oder zu mineralisieren.

An und für sich haben die in den Gruben angesammelten Fäkalien keinen hohen landwirtschaftlichen Wert.

Daher ist das Ansammeln der Fäkalien in Gruben dem Landwirt, der auf landwirtschaftliche Verwertung dieser Fäkalien rechnet, ebensowenig erwünscht wie dem Hygieniker, der eine Verschlechterung der Luft und des Grundwassers durch sie zu befürchten hat.

Die Umwandlung des Harnstoffes in Ammoniak erfolgt sehr rasch; nach 2—3 Tagen ist die Hauptgärung vollendet. Man bekommt daher fast stets vergorene Fäkalmenngen, auch wenn man insbesondere vom landwirtschaftlichen Standpunkte aus auf eine möglichst rasche Abfuhr drängt.

Auf jeden Fall soll man bei den Gruben und bei dem später zu behandelnden Tonnensystem die Abfuhr der Fäkalien nicht dem einzelnen Hausbesitzer oder dem Landwirt überlassen, sondern die Gemeindebehörden müssen diese Abfuhr selbst übernehmen und leiten.

Leider sind die durch Gärung erzeugten Verluste für die Dungkraft so bedeutend, dass die Kosten für die Fortschaffung bis zu den Dungstätten in den meisten Fällen den Dungwert überschreiten, von den hygienischen und ästhetischen Missständen ganz zu schweigen. Dazu kommt, dass der Ruf nach dem Wasserklosett ein allgemeiner wird und dass hierdurch die Verdünnung der Fäkalien meistens auf ein für die landwirtschaftliche Verwendung geringstes Mass beschränkt wird.

Mit jedem Liter Spülwasser nimmt der Dungwert der Fäkalien ab. Wird z. B. der Dungwert frischer Fäkalstoffe mit 10 M. für 1 cbm eingesetzt, so beträgt er bei zweimaliger Benutzung des Spülklosetts und

je 1 Liter Spülwasser nur noch M. 5.—,
bei 5 " " " " " 1.— und
" 10 " " " " " 0.50.

Bei Benutzung unserer normalen Spülklosetts sinkt also der Wert der Fäkalien auf ein Minimum und wird geradezu ein eingebildeter, weil die Abfuhr (wenigstens 2 M. für 1 cbm) beinahe vierfach so teuer ist.

Die vorstehend angeführten Nachteile des Grubensystems haben dann dazu geführt, die menschlichen Auswurfstoffe in Kübeln oder Tonnen zu sammeln, die in kurzen Zwischenräumen entleert werden können und darum in landwirtschaftlicher Beziehung besser verwertbar sind.

Hinsichtlich des Betriebes bietet das Tonnen- oder Kübel-system aber noch grössere Schwierigkeiten als das Grubensystem, weil die Füllung bei dem verhältnismässig kleinen Kubikinhalte der Tonnen oder Kübel sehr rasch vor sich geht und daher einen ausserordentlich streng organisierten Entleerungszyklus erfordert.

Wo dieser jedoch gut organisiert ist — ich führe nur Heidel-

berg und Weimar an — da haben die Tonnen oder die auswechselbaren geschlossenen Kübel sowohl vom hygienischen wie vom landwirtschaftlichen Standpunkte gegenüber der Grube bedeutende Vorteile; diese kommen nicht zum wenigsten in der Konzentrierung der Dungstoffe, sondern auch in der Sanierung des Untergrundwassers, in der Geruchlosigkeit und der Verbesserung der umgebenden Luft zum Ausdruck.

Weimar hat allerdings nach langen Versuchen zwischen Gruben- oder Tonnensystem freie Wahl gelassen. Die Ausführung der Gruben geschieht dort durch die Stadt und besondere Aufseher kontrollieren täglich. Die Tonnen müssen dort so angeordnet sein, dass man ringsherum gehen kann, und dadurch wird grosse Reinlichkeit erzielt. Ausgenommen hiervon sind in Weimar jedoch die Hotels, die nach Vorschaltung von Klärgruben Anschluss an die Regenwasserkanäle haben, lediglich, damit das durchreisende Publikum das gewohnte Wasserklosett nicht zu entbehren braucht. Das ist doch sehr charakteristisch.

Die in den Kübeln angesammelten Dungwerte lassen sich nun aber ohne nennenswerte Schwierigkeiten und Kosten erhöhen, wenn man den Auswürfen Stoffe beimengt, die die Harnflüssigkeit gut aufnehmen oder die Gärungsprozesse verzögern und das bei der Lagerung sich bildende Ammoniak zu binden vermögen.

Hierzu gehört in erster Linie guter trockener Torfmull oder auch Torfstreu, Stoffe, die in bester Beschaffenheit etwa das acht- bis zehnfache des Eigengewichts aufzusaugen imstande sind. Für eine Person und Jahr ist etwa ein Zentner Torfmull, das ist eine Ausgabe von höchstens 1.50 M., erforderlich. Man erreicht jedoch dadurch:

1. weitgehendste Geruchlosigkeit;
2. Desinfektion, das ist Abtötung etwa vorhandener Krankheitserreger, besonders, wenn der Torfmull angesäuert ist;
3. bedeutende Verringerung der Stickstoffverluste;
4. einen äusserst handlichen, leicht transportablen und leicht streubaren Dünger, der in der Frisch- und Nachwirkung reinen Fäkaliendünger übertrifft und je nach den Verwendungsbedingungen gutem Stallmist gleichkommen kann.

Steht Torf nicht zur Verfügung, so kann schliesslich auch mit homogener Erde, Kaff, Sägespänen oder dergleichen gemischt werden.

Man geht nicht zu weit, wenn man sagt, dass das Torfstreuverfahren, richtig betrieben, ähnliche Annehmlichkeiten wie ein Wasserklosett gewährt, und es sollte daher namentlich in Gartenstädten grosse Beachtung finden, umsomehr, als es für die landwirtschaftliche Ausnutzung der in den menschlichen Absonderungen enthaltenen Pflanzennähr-

stoffen von keinem anderen Verfahren übertroffen oder auch nur annähernd erreicht wird.

Jedenfalls kann man bei Gartenstädten von einer gewissen Wirtschaftlichkeit des Torfmüllkübels sprechen, namentlich dann, wenn die Dungstoffe auf dem eigenen Grundstück Verwendung finden können.

Die Gartenstadt Hellerau bei Dresden hat sich bereits zu dem Torfstreusystem bekannt, allerdings nur solange, bis die Kanalisation durchgeführt werden kann.

Beim Tonnen- und Kübelsystem sind nun auch weitere Einrichtungen notwendig zur Wegschaffung der Spülwässer. Diese müssen in Gruben gesammelt und können entweder im Garten verwertet oder müssen besonders abgefahren werden.

Eine andere Möglichkeit zur Beseitigung der Schmutzwässer ist die bereits erwähnte Verbindung der Grube mit einer Senke.

Der zuletzt erwähnte Fall „Entfernung der Fäkalien durch auswechselbare Kübel mit Torfmüllklosett und Beseitigung der Brauchwässer durch Grube mit Senke“ ist in Fig. 1 (S. 21) dargestellt. Die Leerung des Aborts erfolgt nach dem Garten, damit die Kübel nicht durch die Küche oder Wohnung entfernt werden müssen. Die Wirtschaftswässer fließen zunächst einer Vorklärgrube und aus dieser der Sickergrube zu. Die Sickergrube ist in den aufnahmefähigen Bodenschichten mit durchlässigem Mauerwerk ausgestattet, so dass die Abwässer schnell versickern. Die Vorklärgrube ist sehr wichtig, um einer Verschlammung der Sickerschichten möglichst lange vorzubeugen.

Zu erwähnen ist hier dann auch noch die unterirdische Verteilung der Abwässer im Garten, wie sie in Fig 2 dargestellt ist. Die Abwässer werden dort dem reinigenden Boden vermittelt eines Systems entsprechend verlegter Röhren in einer Tiefe von 1,0 bis 1,5 m zugeführt. Eine Grube nimmt die Abwässer zur völligen Verdünnung der Auswurfstoffe auf und von dort gelangen sie in die Drainage. Aber bei diesem System wird nur eine in jeder Beziehung sachgemässe Anordnung dieser Untergrundberieselung, die Verschlammung der Drains und die Übersättigung des Bodens verhindern. Die Kosten einer solchen Anlage werden ausserdem gewöhnlich recht hoch, so dass diese Art der Entwässerung nur für Landhausbezirke, Gasthäuser und Anstalten in Frage kommt.

Hiermit wären die Abwässerbeseitigungen ohne Kanalisation erschöpft, und wir können nun auf die Kanalisation näher eingehen.

Bei den Kanalisationsanlagen pflegt man zu unterscheiden zwischen dem Trenn- und dem Schwemmsystem.

Wird das Regenwasser getrennt vom häuslichen und gewerb-

Unterirdische Verteilung der Abwässer im Garten.

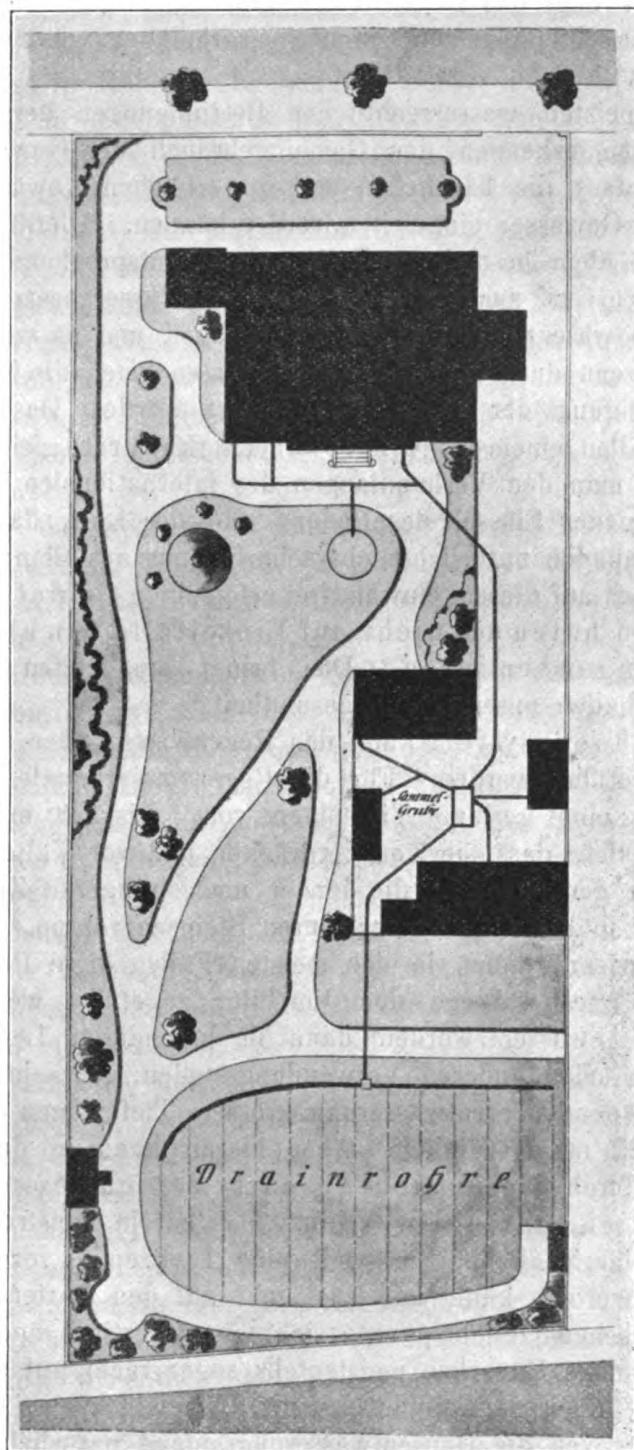


Fig. 2.

lichen Wasser abgeführt, so spricht man vom Trennverfahren, und benutzt man das Regenwasser gewissermassen als Transportmittel für den schwimmenden Schmutz, so spricht man vom Schwemmverfahren.

Die meisten wasserrechtlichen Bestimmungen der deutschen Bundesstaaten erkennen den Gemeingebrauch der Gewässer auch dahin an, dass die häuslichen und gewerblichen Abwässer in die öffentlichen Gewässer eingeleitet werden können. Allerdings müssen sie je nach dem besonderen Falle vorher entsprechend behandelt sein. Der Entwurf zum neuen preussischen Wassergesetz sieht allerdings hierin wesentliche Einschränkungen vor, und es wäre sehr zu bedauern, wenn durch zu weitgehende Massnahmen die Möglichkeit einer Beseitigung der Abwässer verteuert würde. Das würde in manchen Fällen einem hygienischen Rückschritt gleichkommen.

Folgt man den Verhandlungen des internationalen Vereins zur Reinhaltung der Flüsse, des Bodens und der Luft, dann können die Bestimmungen natürlich nicht scharf genug ausfallen; aber man soll sich doch auf diesem einwandfrei erforschten Gebiet vor Übertreibungen hüten und nicht auf Einzelfälle hin allgemeine Bestimmungen erlassen. Das bringt am letzten Ende nur dauernd Schaden unserer Volksgesundheit.

Beim Trennsystem kann das Regenwasser ober- oder unterirdisch abgeführt werden. Für die Regenwasserkanäle genügt im allgemeinen eine geringe Tiefenlage von 1 bis 1,20 m Deckung, gerade so tief, dass sie vor Zerdrücken und vor Kälte geschützt sind. Auch genügen hier die immer noch billigeren Zementrohre oder Betonkanäle an Stelle der teuren Steinzeugröhren.

Ausserdem können in den meisten Fällen diese Regenwässer auf dem kürzesten Wege dem Vorfluter zugeführt werden. Die häuslichen Abwässer werden dann in besonderen Leitungen zu Kläranlagen oder anderen Verwendungsstellen gebracht. Für sie sind wegen der Kellerentwässerung grössere Tiefenlagen der Kanäle von rund 2,5 m erforderlich. Aber hieran kann in den Gartenstädten dadurch wesentlich gespart werden, dass die Keller nicht zu tief angelegt werden. Das hat in konstruktiver Beziehung keinerlei Bedenken, weil eine Freitreppe vor das Haus gegliedert werden kann mit Rücksicht auf den Garten, und vom architektonischen Gesichtspunkte sieht ein derartiges hoch auf den Sockel gestelltes Häuschen meistens sogar recht gut aus.

Beim Trennsystem sind für jedes Grundstück zwei Anschlüsse erforderlich, was die Hausentwässerungsanlage natürlich verteuert.

Ferner scheint das Trennsystem mit Rücksicht darauf, dass, wie wir später sehen werden, die in einer Gartenstadt zum Abfluss kommenden Regenmengen nur gering sind, gegenüber dem Schwemm-

system im allgemeinen wenig wirtschaftliche Vorteile für Gartenstädte zu haben. Eine besondere Art des Trennsystems ist in Frankreich und Holland mehrfach angewandt als das System Liernur. Die Exkremente werden hierbei mit Hilfe von Luftverdünnung in unterirdischen Behältern angesammelt und von da, entweder in Röhren, ebenfalls unter ~~Benutzung~~ von Luftverdünnung, zu einer zentralen Station geschafft, oder zu dieser in verschlossenen Gefässen gebracht, um sie zu Poudrette zu verarbeiten. Die verdünnte Luft wird durch eine besondere Pumpstation erzeugt.

Für gewöhnlich ist die Verbindung der Zubringer mit den Behältern abgesperrt. Sie wird nur in 24stündigen Zwischenräumen geöffnet, während dieser Zeit müssen die Exkremente also in den Klosetttrichtern verbleiben, die durch Form und Tiefe sich von anderen Klosetts unterscheiden, um den nötigen Aufspeicherungsraum zu haben.

Über die hygienische Bedeutung dieses Systems sind die Meinungen geteilt. Ein Nachteil wird immer die eigenartige Gestaltung des Klosetttrichters bleiben, die leicht zu Schmutzereien führen kann.

In diesem Zusammenhang ist dann auch das Shonesystem zu erwähnen, bei welchem nicht der atmosphärische Luftdruck die Kraft ist, sondern die komprommierte Luft. Eine sehr interessante derartige Anlage ist im Gartendorfe New-Earswick bei York ausgeführt. Die häuslichen Abwässer werden beim Shonesystem ebenfalls in engen Röhren weitergeleitet und durch Druckluft der Sammelstelle zugeführt.

Bei beiden Systemen ist aber eine besondere Ableitung der Regenwasser notwendig, und wenn die Spülwasser erheblich werden, auch für diese. Das gibt natürlich Verteuerungen und schaltet die Systeme in vielen Fällen aus.

Wir kommen nun zur Schwemmkanalisation, die alle Abwässer, Regen-, Haus- und Gebrauchswässer gemeinschaftlich abführt. Das Universelle ist das charakteristischste dieses Systems und auch das idealste.

Berücksichtigt man, dass die Fäkalien- und Spülwässer zusammen im allgemeinen nur 5% der abzuführenden Niederschlagsmenge ausmachen, so fällt die Dimensionierung der Kanäle lediglich den Niederschlagsmengen zu. Bei dieser Dimensionierung in Gartenstädten wird wesentlich dadurch gespart, dass man den Abflusskoeffizienten mit Rücksicht darauf, dass der grösste Teil der Regenwasser auf dem Gebiet der Gartenstadt versickert und nicht zum Abfluss gelangt, gering annehmen kann.

Die Strassenflächen sind in solchen Siedelungen gering, meist nur chaussiert, und die Hofflächen im allgemeinen überhaupt nicht

befestigt. Während man in bebauten Stadtteilen bis 90% der Niederschlagsmenge als zum Abfluss kommend annehmen muss, genügen in den Gartenstädten schon 20% dieser Abflussmenge. Wenn man also in der Innenstadt mit einer Abflussmenge von 108 secl. auf den ha rechnet, bei einer Niederschlagsmenge von 120 secl./ha, so kann man in der Gartenstadt mit 24 secl. auf den ha Abflussmenge auskommen.

Fig. 3 ist örtlichen Verhältnissen in Bonn entnommen. Auf ihr sind die Abflussmengen von zwei je 3,5 ha grossen Flächen einer Altstadt und einer Gartensiedelung berechnet, und sie zeigt deutlich den Unterschied zwischen Innen- und Gartenstadt. Dieser Unterschied prägt sich am deutlichsten in der Anzahl der abfliessenden Secl. und in der dafür erforderlichen Rohrweite aus. Während man in der Innenstadt bei 375 secl. mit einer Lichtweite des Rohres von 60 cm bei einem Gefälle von 1:200 rechnen muss, erhält man unter den gleichen Verhältnissen für die Gartenstadt 78 secl. und 30 cm Lichtweite des Rohres. Das verbilligt natürlich die Anlagekosten ungemein, denn die Preise für 1 m Strassenkanal betragen für diesen Fall in der Innenstadt 50 M. und in der Gartenstadt nur 24 M., also noch nicht die Hälfte.

Durch das Schwemmverfahren wird die billigste Abfuhr der Fäkalien und auch der Spülwässer aus den Häusern erreicht. Die jährlichen Kanalbetriebsgebühren betragen bei verhältnismässig umfangreichen Anlagen selten mehr wie höchstens 2% des Gebäudesteuernutzungswertes. Sie würden also bei Mietwerten in Gartenstädten von 350 bis 650 M. 7 bis 13 M. jährlich betragen, eine Summe, für die sonst die Fäkalienabfuhr für ein Haus kaum bewirkt werden kann. Diese billigen Abfuhrkosten sind auch vornehmlich der Grund, dass die Benutzung der Fäkalien zu landwirtschaftlichen Zwecken zurückgegangen ist, weil ihre Gewinnung in einer leicht transportablen Form in den Mittel- und Grossstädten zur Unmöglichkeit wurde. Dazu kommt die erfolgreiche Entwicklung und die preiswürdige Abgabe des Handelsdüngers sowie die Arbeitersparnis, die die Verwendung von leicht streubarem Handelsdünger gegenüber der widerwärtigen Arbeit mit den Fäkalien mit sich bringt.

Besonders hervorzuheben ist hier aber noch folgendes: Die Grundbedingung für die Anlage einer Kanalisation, die Fäkalien abführt, ist das Vorhandensein von einer zentralen Wasserversorgung; ohne diese ist eine Kanalisation kaum möglich.

Der Kampf um die Anwendung des Schwemm- oder Trennsystems ist noch nicht abgeschlossen. Ich halte es auch nicht für richtig, hierfür, wie es so oft geschieht, allgemeine Grundsätze aufzustellen. Das geeignete System ist vielmehr von Fall zu

Vergleich der Abflussmengen von 2 je 3,5 ha grossen Flächen
einer Gartenstadt und einer Altstadt
bei Niederschlägen von 120 sl.
Masstab 1 : 500.

Gartenstadt-Viertel

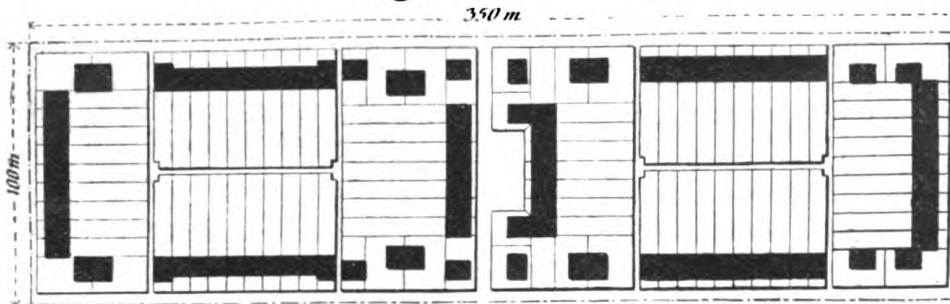


Fig. 3.

Dachfläche	0,5 ha;	zum Abfluss gelangen	90 0/0,	d. h.	0,90 . 120 . 0,50 =	54 sl.
Strassenfl.	0,2 " " " "		30 0/0,	"	0,30 . 120 . 0,20 =	7,2 "
Gartenfl.	2,8 " " " "		5 0/0,	"	0,05 . 120 . 2,80 =	16,8 "
Gesamtabflussmenge						78,0sl.

Erforderliche Profilweite bei einem Gefälle von 1 : 200 = 30 cm.

Kosten für das laufende Meter Kanal dieses Profils 24 M.

Altstadt-Viertel

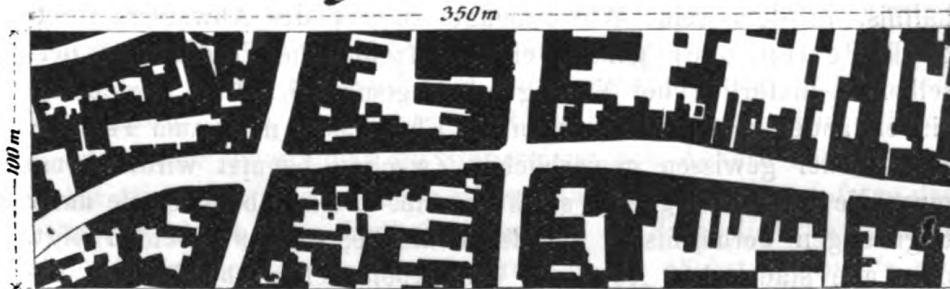


Fig. 3.

Dachfläche	1,9 ha;	zum Abfluss gelangen	90 0/0,	d. h.	0,9 . 120 . 1,9 =	205 sl.
Strassenfl.	0,6 " " " "		85 0/0,	"	0,85 . 120 . 0,6 =	62 "
Hoffl.	1,0 " " " "		90 0/0,	"	0,9 . 120 . 1,0 =	108 "
Gesamtabflussmenge						375 sl.

Erforderliche Profilweite bei einem Gefälle von 1 : 200 = 60 cm.

Kosten für das laufende Meter Kanal dieses Profils 50 M.

Fall zu erwägen und festzulegen. Es gibt kaum ein Gebiet, wo Thesen so leicht versagen, wie das der Entwässerung.

Wir kommen nun zu der für alle Kanalisationen wichtigsten und ausschlaggebenden Frage der Beseitigung, Verwertung und Unschädlichmachung der Abwässer. Das ist die brennendste Frage für alle Gartenstädte dann, wenn die landwirtschaftliche Verwertung dieser Abwässer nicht mehr möglich ist.

Für die Behandlung der Abwässer gibt es folgende Möglichkeiten:

1. die grobe mechanische Reinigung;
2. Absitzbecken;
3. die chemische Klärung;
4. die biologische Reinigung, und hier ist zwischen der natürlichen, dem Rieselfverfahren und der künstlichen zu unterscheiden;
5. die Fischteiche.

Die Wahl des Systems hängt in erster Linie von dem Vorfluter ab.

Bei der groben mechanischen Reinigung werden die Abwässer nach Abfangen der Schwimmstoffe durch Grobrechen unmittelbar in die Flussläufe geleitet. Diese Möglichkeit besteht natürlich nur dort, wo genügend grosse Vorfluter mit möglichst schnell fliessendem Wasser vorhanden sind, weil dann die freien Schwimm- und Sinkstoffe sich nicht absetzen und die gelösten organischen Stoffe nicht in Fäulnis übergehen können. In Betracht kommt nicht die absolute Grösse des Vorfluters, sondern das Verhältnis, in dem seine Wassermenge zu der des Abwassers steht. Nach Pettenkofer genügt eine fünfzehnfache Verdünnung desselben — natürlich bei Niedrigwasser gemessen. Man wird damit einverstanden sein können, wenn das Flusswasser nicht zum Trinken, Baden oder gewissen gewerblichen Zwecken benutzt wird. Sonst muss die Verdünnung eine stärkere sein. Beim Rhein ist sie unter ungünstigen Verhältnissen eine tausendfache, woraus nebenbei folgt, dass alle städtischen Abwässer dem Rhein schon oberflächlich gereinigt übergeben werden können. In Bonn führt der Rhein z. B. bei mittlerem Wasser selbst 574 kg an gelösten, suspendierten Stoffen sekundlich mit sich. Der ganze Klärschlamm der Kanalisation wiegt dort aber in seiner sekundlich dem Rhein zufließenden Menge nur 40 Gramm, das ist also noch nicht einmal der zehntausendste Teil von den durch den Rhein obnehin mitgeführten Schwebestoffen. Allerdings gibt es einen solchen Vorfluter in Deutschland nur in einer Auflage.

Sobald die Vorfluter verhältnismässig langsam fließen, besteht die Gefahr der Verschlamung durch Absetzen auch der feineren

Schwebe- und Sinkstoffe. Diese müssen deshalb durch Sedimentierung in besonderen Absitzbecken ausgeschieden werden. Seit Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts sind hierbei namentlich die kurzen Absitzbecken statt der früheren grossen Flächenbecken mit grossem Erfolge verwandt worden. Der Emscherbrunnen, das Neustadter Becken, die Konstruktionen von Kremer, Travis usw., haben Reinigungseffekte geliefert, die als ausgezeichnet angesprochen werden müssen, umsomehr als ihre Anlage- und Betriebskosten verhältnismässig geringe sind, und der Schlamm eine verhältnismässig weniger unangenehme Beschaffenheit besitzt, als der in Flachbecken ausgeschiedene.

Früher wurde zur Entfernung der Schimm- und Sinkstoffe die chemische Klärung der Abwässer viel benutzt. Sie beruht darauf, dass die Abwässer in Becken, Brunnen und Türmen mit Chemikalien behandelt werden. Neben Eisenvitriol und schwefelsaurer Tonerde wird Kalk verwandt.

Man ist davon wieder zurückgekommen, weil der Erfolg der Klärung im allgemeinen kein besserer war als bei der Sedimentierung ohne Chemikalien. Das Verfahren lieferte auch einen Schlamm, der schwer unterzubringen war. Eine einzige Methode, das Degenersche Kohlebreiverfahren hat sich bewährt, insofern, als es nicht nur gut klärt, sondern auch die Fäulnisfähigkeit des Abwassers aufhebt. Dadurch tritt es in Wettbewerb mit den folgenden Reinigungsverfahren, obgleich seine Verbreitung der hohen Kosten wegen beschränkt bleiben muss.

Wo der Vorfluter nicht bloss langsam fliesst, sondern auch zu wenig Wasser führt, besteht die Gefahr, dass besonders in der heissen Jahreszeit auch die gelöste organische Substanz der Abwässer in Fäulnis übergeht. Sie wird dann entfernt durch die biologischen Verfahren. Das älteste ist das Rieselfverfahren. Hier dienen die Abwässer unmittelbar zur Berieselung von Äckern und Wiesen. Dabei wird eine wesentliche Verbesserung der Abwässer infolge der Filtration durch den Erdboden erzielt, so dass die Drainwässer hernach als ziemlich geklärt und rein in die nächsten Abläufe absickern können.

Das Rieselfverfahren dient auch den landwirtschaftlichen Interessen nach den bisherigen Beobachtungen und Erfahrungen am besten, insofern es alle wertvollen Dungstoffe zum Pflanzenwuchs ausnutzt. Immerhin erfordert es sehr grosse Bodenflächen und sorgfältigen Betrieb. Es wird dadurch recht teuer. Darum sei vor allen Dingen auch auf die bislang in Deutschland nur vereinzelt mit Vorteil ausgeübte intermittierende Bodenfiltration hingewiesen, die allerdings nur ein intensives Berieselungsverfahren ohne Ausnutzung der Dungkräfte darstellt.

Beim Rieselbetrieb muss sich die Beschickung der Felder mit Abwässern hinsichtlich ihrer Menge nach den auf ihnen gezogenen Pflanzen richten. Einige Bodenarten vermögen jedoch eine sehr viel grössere Menge Abwässer zu reinigen, als von landwirtschaftlichen Erzeugnissen ertragen wird. In diesem Fall sind jedoch die Abwässer in solchen Zeitintervallen aufzuleiten, dass der Boden zwischen zwei Beschickungen wieder mit Luft gefüllt wird. Dieses Verfahren ist die intermittierende Bodenfiltration und lässt sich vornehmlich bei Kies- und Sandboden mit grossem Erfolge verwerten. Es ist berufen, das Rieselfeld dort zu ersetzen, wo keine grosse Landfläche für die Beseitigung der Abwässer zu haben ist, umso mehr als die Anlage- und Betriebskosten nur $\frac{1}{10}$ von den Kosten der Rieselfelder betragen. Die Ausnutzung der biochemischen Kräfte des Erdbodens ist bei ihm eine ganz ausgezeichnete.

In Deutschland ist das Verfahren denn auch bereits in mehreren Orten mit Erfolg, z. B. in Hohenschönhausen, Fürstenwalde, Luckenwalde, Rybnik und Waldkirch im Breisgau ausgeführt worden.

Im vergangenen Jahre hat auch der Entwässerungsverband Stellingen, Langenfelde, Lockstedt, Idelstadt und Niendorf bei Hamburg seine gemeinsamen Entwässerungsanlagen nach dem intermittierenden Bodenfiltrationssystem unter Vorschaltung von Emscherbrunnen ausgeführt.

Während die Rieselfelder nach den Jahresberichten der Deputation für die Rieselfelder der Stadt Berlin 33 cbm für 1 ha und Tag, also täglich durchschnittlich die Abwässer von 275 Personen mit einem Wasserverbrauch von 120 Liter pro Kopf und Tag dauernd reinigen, lassen sich bei der intermittierenden Bodenfiltration auf 1 ha Filterbett die Abwässer von 3100 Personen mit einem Wasserverbrauch von 120 Liter pro Kopf und Tag dauernd zufriedenstellend reinigen, das sind also 372 cbm auf 1 ha und Tag. Es genügt mithin bei der intermittierenden Bodenfiltration annähernd $\frac{1}{11}$ der gesamten beim Rieselfeldbetrieb erforderlichen Filterfläche für eine dauernde zufriedenstellende Reinigung.

Im allgemeinen kann man sagen, dass der früher vorhandene Rieselenthusiasmus wesentlich verschwunden ist, wenigstens soweit, wie er mit der hohen Ausnutzung volkswirtschaftlicher Werte rechnete. Heute weiss man auf Grund tausendfältiger Erfahrung, dass der Rieselbetrieb nur beim Zusammentreffen einer grossen Reihe sehr günstiger Umstände Überschüsse abwerfen kann. Ausserdem muss die Anwendung der Rieselei schon dadurch beschränkt bleiben, dass nicht jeder Boden sich dafür eignet.

Gerade deswegen ist es mit Freude zu begrüessen, dass uns

die Erfolge der letzten Jahre mit Verfahren bekannt gemacht haben, die überall durchführbar sind und doch die Befreiung der Abwässer von gelösten, fäulnisfähigen Stoffen gewährleisten. Dazu gehört erstens die künstlich biologische Abwässerreinigung. Sie beruht darauf, dass man das Abwasser nach geeigneter Vorreinigung über Aufschichtungen von Schlacke, Koks oder ähnlichem Material leitet. Die organischen Stoffe werden dabei soweit aus dem Abwasser entfernt, dass die Abflüsse aus dem Körper nicht mehr fäulnisfähig sind. Je nach der Art der Beschickung der Körper mit Abwasser unterscheidet man zwischen Füllkörper und Tropfkörper. Die Füllkörper werden mit Abwasser angefüllt und überstaut. Das Abwasser bleibt eine zeitlang in ihnen stehen und wird dann wieder abgelassen, wobei Luft in den Körper eingesaugt wird, während bei den Tropfkörpern durch entsprechende Vorrichtungen das Wasser in dünnen Strahlen auf den biologischen Körper versprengt wird.

Trotz aller Betenerungen arbeiten aber diese biologischen Anlagen ohne dahinter geschaltete Desinfektionseinrichtungen nicht bakteriensicher, und ihre Anlage- und Betriebskosten sind nicht unerhebliche. Das fällt fort bei dem allerneuesten Verfahren der Abwässerreinigung in Fischteichen.

Neuerdings hält man hinter Rieselfeldern und grösseren biologischen Anlagen Fischteiche mit Karauschen und Karpfen. In diesen Fischteichen werden die organischen Substanzen teils von Milliarden Kleinlebewesen, die als Fischnahrung dienen, aufgezehrt, teils von dem Sauerstoff der Luft und dem Sonnenlicht gespalten, verändert und unschädlich gemacht.

Der Vorsteher der Königlichen biologischen Versuchsstation in München, Professor Hofer, hat gerade diese Frage eingehend behandelt und behauptet, dass das entsprechend mit Lebewesen bevölkerte Teichwasser eine weit bessere Reinigungskraft besäße, wie Rieselland. Man soll in 1 ha Teichwasser die Abwässer von 1500 bis 2000 Personen unschädlich machen können, während auf 1 ha Rieselfläche nur die Abwässer von etwa 250 Personen dauernd beseitigt werden können.

Bedingungen für diese Art der Abwässerbehandlung sind:

1. eine mindestens dreifache Verdünnung des Abwassers und
2. seine vorherige Befreiung von mechanischen Verunreinigungen, wie Papierfetzen, Fäkalstücken, groben Küchenabfällen, Fasern usw. in geeigneten Vorkläreinrichtungen.

Aus der ersten Bedingung der dreifachen Verdünnung des Abwassers geht hervor, dass Fischteiche zur Klärung von Abwässern nur dort angelegt werden können, wo ein Überschuss an Frischwasser etwa durch einen Fluss oder Bach vorhanden ist. In solchem

Fall muss dem Sammelkanal dieses Frischwasser in entsprechender Menge dauernd zugeführt werden.

Auch diese Anlagen eignen sich gut zur Verwendung in Gartenstädten, umso mehr, als der moderne Städtebau immer mehr darnach strebt, in der Wirkung der Raumarchitektur auch die Wasserfläche zur Geltung zu bringen.

Gegen die Verwertung der Fische werden allerdings die Feinschmecker Bedenken erheben, und man wird bestrebt sein müssen, diese Fische für andere Zwecke als für menschliche Nahrung zu verwenden.

Damit sind nun im wesentlichen die Entwässerungen behandelt, die für eine Gartenstadt in Frage kommen.

Was ist nun aber für eine Gartenstadt das zweckmässigste und beste Entwässerungsverfahren?

Diese Frage bestimmt und unzweideutig zu beantworten, ist ein Ding der Unmöglichkeit, vornehmlich wegen der Verschiedenartigkeit der örtlichen Verhältnisse. Dann bildet aber auch in erster Linie die Kostenfrage eine wichtige Grundlage und diese Kostenfrage habe ich in Fig. 4 u. 5 in Gestalt eines Kostenvergleichs näher behandelt.

Dort ist in den Berechnungen eine Gartenstadt von 1500 Einwohnern, 10 ha Grösse und mit 250 Einfamilienhäusern, von durchschnittlich 65 qm bebauter Grundfläche, als Rechnungsgrundlage angenommen. Demnach sind verglichen:

	Anlagekosten M.	Betriebskosten M.
I. Fäkalien, Brauch- und Regenwasser werden in gemeinsamem Kanal abgeleitet. Die Reinigung der Abwässer erfolgt in Fischteichen	620.—	5.50
II. Fäkalien, Brauch- und Regenwasser werden im gemeinsamen Kanal abgeführt. Die Reinigung der Abwässer erfolgt in Absatzbecken	610.—	7.50
III. Fäkalien, Brauch- und Regenwasser werden im gemeinsamen Kanal abgeführt. Die Reinigung der Abwässer erfolgt künstlich biologisch	650.—	9.—
IV. Fäkalien, Brauch- und Regenwasser werden im gemeinsamen Kanal abgeleitet. Die Reinigung der Abwässer erfolgt durch Berieselung	650.—	7.—
V Fäkalien, Brauch- und Regenwasser werden im gemeinsamen Kanal abgeleitet.		

	Anlagekosten M.	Betriebskosten M.
Die Reinigung erfolgt durch intermittierende Bodenfiltration	600.—	5.50
VI. Die Fäkalien werden in einer Grube gesammelt und abgeführt; die Brauchwässer werden in eine besondere Grube geleitet, die nach einer Senke überläuft; das Regenwasser wird nach Senken in die Strassenmitte geführt	700.—	34.—
VII. Die Fäkalien werden in einer Grube gesammelt und abgeführt; die Brauchwasser werden in einer besonderen Grube geammelt und abefahren; das Regenwasser wie bei VI.	580.—	290.—
VIII. Die Fäkalien mit Torfmullstreuung werden in auswechselbaren Kübeln entfernt; die Brauchwasser werden in eine Grube geleitet, die nach einer Senke überläuft; das Regenwasser wie bei VI. .	635.—	34.—
IX. Die Fäkalien mit Torfmullstreuung werden in auswechselbaren Kübeln entfernt; die Brauchwasser werden in eine Grube geleitet und abgeführt; das Regenwasser wie bei VI.	572.—	298.—

Die angegebenen Preise umfassen:

1. die gesamte Hausinstallation,
2. Anschlussleitung,
3. Strassenkanal,
4. Kanalunterhaltung,
5. Herstellung und Betrieb der Kläranlage, sowie Abfuhr der Gruben und Kübel.

Von der Berücksichtigung einer Einnahme wurde bei allen Verfahren abgesehen, da sie zu sehr von den örtlichen Verhältnissen abhängt, trotzdem nicht zu verkennen ist, dass der Dungwert bei Torfmullstreuung immerhin doch eine nicht zu unterschätzende Einnahme darstellt.

Aus dem Vergleiche geht zunächst überraschend hervor, dass der Kanalisationsbetrieb unter allen Umständen der wirtschaftlichste ist.

Interessant ist es auch, dass die Anlagekosten bei allen Verfahren nur in mässigen Grenzen schwanken und zwar zwischen 510 und 700 Mark für ein Einfamilienhaus. Dagegen liefern die Betriebskosten ungeheure Unterschiede und schwanken zwischen

Vergleich der Anlage- und Betriebskosten für ein Einfamilien-Wohnhaus.

Anlagekosten.

Massstab f. d. Längen 8 mm = 10 M.

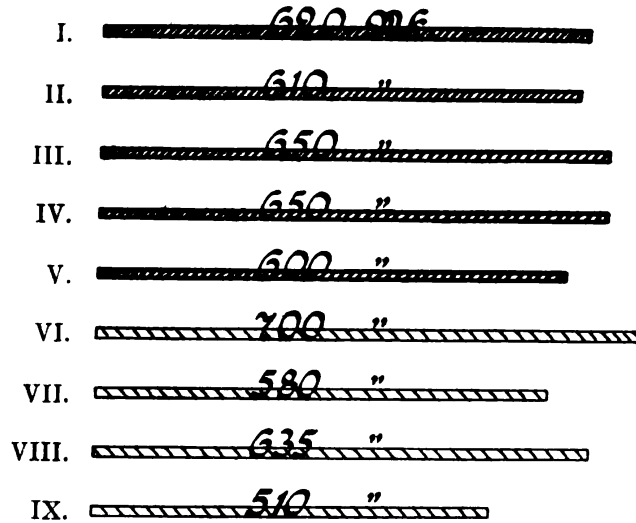


Fig. 4.

Betriebskosten.

Massstab f. d. Längen 20 mm = 10 M.

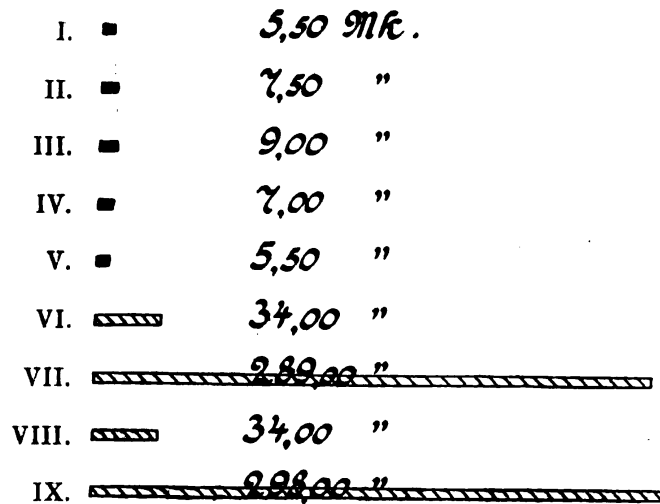




Fig. 4.

 *Kanalisation*
 *Abfuhrverfahren.*

Vergleich der Anlage- und Betriebskosten für ein Einfamilien-Wohnhaus.
Entwässerungs-Verfahren.

Anlagekosten

Maßstab f. d. Höhen 4^{mm} = 10 Mk.

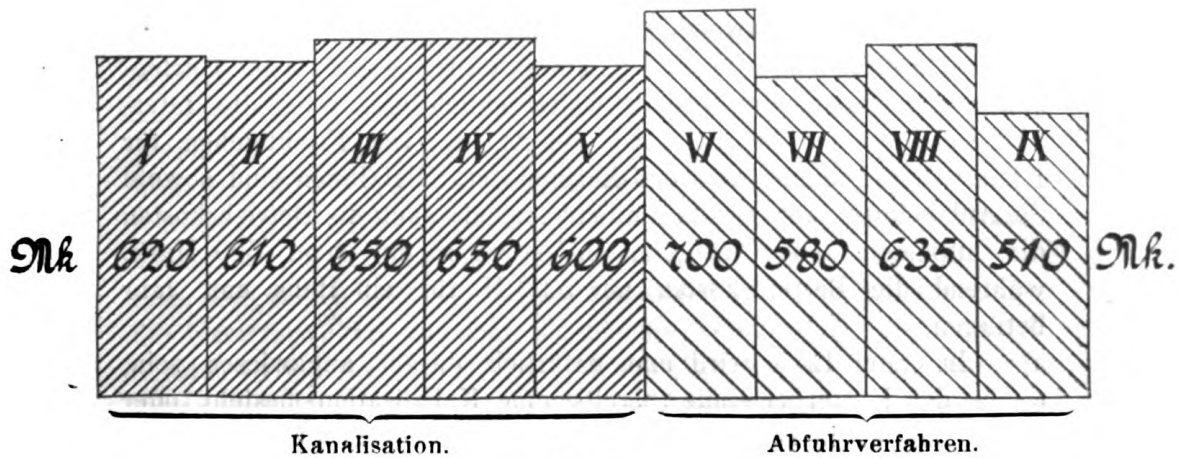


Fig. 5.

Betriebskosten

Maßstab f. d. Höhen 10^{mm} = 10 Mk.

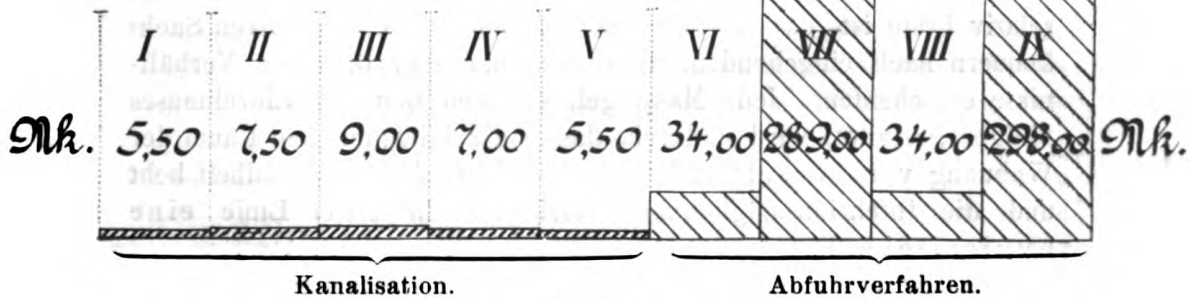


Fig. 5.

5,50 und 298 Mark. Die grossen Zahlen treten allerdings nur dann auf, wenn die Wirtschaftswasser auch abgefahren werden müssen; das tritt wohl kaum ein und hat mehr theoretischen Wert.

Wenn aber keine Kanalisationsmöglichkeit besteht, so ist der auswechselbare Kübel mit Torfmullstreuung die rationellste Anlage, namentlich dann, wenn das Brauchwasser durch Senken abgeführt werden kann. Wie wir bereits gehört haben, entspricht das Torfmullklosett auch den Interessen der Hygiene und der Landwirtschaft im vollen Umfange. Man kann also sagen, dass es sich bei fehlender Kanalisation in erster Linie empfiehlt, dieses Verfahren anzuwenden.

Schreitet man jedoch zu einer Kanalisation der Gartenstadt, so wird aus der Tabelle weiter ersichtlich, dass die intermittierende Bodenfiltration und die Anlage von Fischteichen für Kleinsiedelungen am wirtschaftlichsten ist. Bei ihnen sind sowohl die Anlagekosten für ein Einfamilienhaus, als auch die Betriebskosten die billigsten. Die Anlagekosten betragen nur rund 600 Mark, während die Betriebskosten nur 5,50 M. für ein Haus und Jahr betragen.

In erster Linie wird man natürlich darauf angewiesen sein, ob in der Muttergemeinde bereits eine Kanalisation besteht oder nicht, und ob in solchem Fall die Anschlusskosten keine zu hohen werden. Betrachtet man die ganzen Entwässerungsmöglichkeiten, so kommt man immer wieder zu dem Ergebnis, dass die Kanalisation auf jeden Fall in ihrer Anlage und in ihrem Betrieb die billigste Entwässerungsmöglichkeit bietet und die hygienisch einwandfreieste ist.

Bei der Prüfung aller dieser Fragen soll vor allen Dingen nicht das Schema walten, sondern man muss erwägen, was vom hygienischen Standpunkte aus im Einzelfalle noch zulässig erscheint. Welches von den vielen guten Systemen für einen bestimmten Ort das relativ beste ist, das lässt sich nur von gewiegten, objektiven Sachkennern nach eingehendem Spezialstudium aller örtlichen Verhältnisse entscheiden. Jede Massregel, die den Bau des Einzelhauses billiger gestaltet, wird dadurch, dass sie schliesslich den Raum der Wohnung vergrössert und damit Wohlgefühl und Gesundheit hebt und die Infektionsmöglichkeit verringert, in erster Linie eine hygienische Tat.

Möchten daher auf dem Gebiete der Entwässerungen der Baumeister und Hygieniker Gelegenheit haben, oft zu solcher hygienischen Tat zu schreiten, dann wird die Frage der Entwässerung nicht mehr die Anlage von Arbeiterkolonien, Gartenstädten und Landhausbezirken hemmen, sondern fördern.

In diesem Wunsche klingen wir wohl alle zusammen!

In der anschliessenden Diskussion nahm zuerst das Wort Professor Dr. Kruse, Bonn: Ich glaube, wir dürfen dem Herrn Vortragenden ausserordentlich dankbar sein für die grosse Klarheit seines Vortrages und namentlich für die wichtigen Berechnungen. Es würde nicht dem Sinne des Vortragenden entsprechen, dass man seine Zahlen auf die Goldwage legte, denn von Ort zu Ort ändern sich auch die Kosten. Aber wir haben doch wertvolle Anhaltspunkte bekommen. Viele von Ihnen werden überrascht sein, dass man mit verhältnismässig bescheidenen Mitteln auch Schönes erreichen kann. Andererseits ist es bei solchen Kolonien nicht nötig, dass man an ihre Entwässerung einen allzu strengen hygienischen Masstab anlegt. Ganz besonders wichtig ist hier, dass der Herr Vortragende sich auf den Standpunkt des gesunden Menschenverstandes gestellt hat. Sie werden sagen, das ist kein besonderes Lob. Aber gerade bei der Behandlung der Abwässerfrage ist das merkwürdigerweise doch ein besonderes Verdienst. Denn nirgends herrschen Theorien und Schlagworte mehr als auf diesem Gebiete. Vor allen Dingen hat der Vortragende mit Recht Front gemacht gegen die Naturfanatiker, wie man sie nennen könnte, die die unglaublichsten Forderungen stellen. Dahin gehört der Internationale Verein zur Reinhaltung der Luft, des Wassers und aller möglichen anderen Dinge. Wir können z. B. nicht jedem einzelnen Arbeiter eine Fläche zur Verfügung stellen, wie sie der Dörfler hat, d. h. wo er seine sämtlichen Abfallstoffe unterbringen kann. Wenn wir den Herren nachgeben, die das wollen, dann kommen wir eben, wie der Vortragende sagte, bei den kleinen Flächen zu einer Uebersättigung des Bodens. Damit soll gewiss nicht die landwirtschaftliche Betätigung behindert werden, ganz im Gegenteil, aber wenn man auch darauf grossen Wert legt, so hat man damit noch lange nicht eine Lösung der ganzen Abwässerfrage.

Weiter ist der Herr Vortragende auch mit Recht gegen wissenschaftliche Irrtümer, die immer noch in mancher Leute Köpfe spuken, zu Felde gezogen, z. B. gegen die Pettenkofersche Theorie von der Bedeutung der Verunreinigung und Reinhaltung des Bodens. Was hat diese Theorie überhaupt, was hat das Schematisieren in der Abwässerfrage schon viel Geld gekostet! Die Verhältnisse sind an jedem Ort andere, und die praktische Lösung muss danach auch verschieden sein. Es ist hier der Ort einige Worte zu sagen über die Tätigkeit der Behörden, weil bei ihnen die Entscheidung dieser Dinge liegt. Gewiss schaffen sie manches Gute und wollen immer das beste, aber sie irren doch häufig, und sie haben sich nirgends so häufig geirrt wie auf dem Gebiete der Abwässerbeseitigung, eben weil sie alles zu sehr über einen Leisten schlagen. So sind z. B. die Senkgruben in vielen Polizei-

verordnungen grundsätzlich verboten! Sie haben gehört, wo derartige Anlagen sehr nützlich sind. Wie sollte es auch anders sein? So eine Senkgrube ist doch weiter nichts als ein biologischer Filter, das aber nicht soviel Belästigungen mit sich bringt, wie ein offenes biologisches Filter, weil es tief in der Erde liegt. Ein zweiter Punkt, in dem man behördlicherseits ebenfalls der Entwässerung unnötige Schwierigkeiten in den Weg legt, betrifft die Einführung der Abwässer in die Flüsse. Bei uns geht der natürliche Weg jeder Entwässerung nach dem Rhein. Seien wir froh, dass wir ihn haben, diesen Strom, der so mächtig ist, dass er kaum durch noch so viele Abwässer in seiner Zusammensetzung beeinträchtigt wird, und werfen wir nicht absichtlich so viel Geld buchstäblich ins Wasser, dadurch, dass wir die Abwässer, die ihm zufließen, möglichst klären. Klarer wird der Rhein doch nicht, als er ist, d. h. er bleibt gerade so trübe, wie er es auch ohne Abwässer ist. Nur durch feine Untersuchungsverfahren, wie die bakteriologische und die neuerdings sehr modern gewordene Planktonmethode kann man die Verunreinigungen durch Abwässer im Rhein nachweisen. Die Untersuchungen haben aber gerade in diesem Fall nur wissenschaftliches, kein praktisch hygienisches Interesse. Ich selbst als Vertreter der wissenschaftlichen Hygiene möchte das hier betonen. Nur Laien kann man mit derartigen Methoden in Schrecken jagen.

Kommerzienrat Hermann Busch, M.-Gladbach: Ich kann dem Vortragenden in vielen Punkten nur zustimmen, und seine Vorschläge würden manche hygienische Erleichterungen und Vorteile bringen. Die Baupolizeivorschriften dürfen die Bildung einer Gartenstadt nicht hintenanhalten durch kostspielige Strassenbauten und Entwässerungen. Ich möchte aus unserer Stadt ein kleines Beispiel erwähnen, was wir in dieser Beziehung getan haben, auch in Beziehung auf die Entwässerung.

Die Gladbacher Aktien-Baugesellschaft hat in den letzten 40 Jahren an verschiedenen Punkten der Stadt kleine Kolonien gebildet, es sind Doppelhäuser, Ein- und Zweifamilienhäuser, die in der Weise zusammengebaut sind, dass immer zwei, mit den Wänden aneinanderstossen und rundum Garten haben. Die Strassen sind in einer Breite von 8 m angelegt. Es beruht das auf einem Vertrage mit der Stadt. 5 m Fahrbahn und beiderseits $1\frac{1}{2}$ m breiter Weg für die Fussgänger, nur mit Kies bedeckt. Die Gesellschaft zahlt nun etwa 10 M. pro Frontmeter für diese Strasse. Die Vorgärten sind in Breite von $3\frac{1}{2}$ m in das Eigentum der Stadt abgetreten, so dass, wenn eine Erbreiterung der Strasse notwendig werden sollte, dieser nichts im Wege stehen würde. Die Strassen werden von der Stadt kanalisiert. Die Stadt hat

das Trennsystem durchgeführt. Während in andern Strassen der Stadt entsprechend zwei Kanäle vorhanden sind, wird in diesen kleinen Strassen nur ein Rohr — in der Regel 25 cm Tonrohr — gelegt. Die Klosetts der betreffenden Kleinwohnungen sind Trockenklosetts, deren Inhalt die Leute auf ihrem etwa 300 Quadratmeter grossen Grundstück selbst verwerten; wir haben also nur mit dem Spülwasser und dem wenigen Reinwasser zu tun, was von den ländlichen Grundstücken abfliesst, welche beide oberirdisch einem einfachen Sinkkasten zugeführt werden und durch denselben in das Strassenrohr gelangen, das auch die Regenwässer der Strasse aufnimmt. Vor der Einmündung des Strassenrohres in das übrige zweiteilige Kanalnetz ist in ersterem eine Zunge angebracht, welche bei stärkeren Regenfällen das Mehr an Wasser in den Reinwasserkanal des Netzes überfliessen lässt, während für gewöhnlich das Strassenrohr nur mit dem Schmutzwasserkanal in Verbindung steht. Durch diese Einrichtung wird verhindert, dass das grosse Mehrquantum bei Platzregen usw. die Kläranlagen, welche das Schmutzwasser passieren muss, unnötig belastet; die Verdünnung in solchen Fällen ist so gross, dass das in den Reinwasserkanal mitüberlaufende kleine Quantum an Schmutzwasser für diesen nicht in Betracht kommt.

Alles was die Eigentümer der vielen — jetzt schon über 650 — Häuser für den Anschluss an die Kanalisation zu zahlen haben, sind die Kosten des Sinkkastens von etwa 40 Mark, die übrigen Kosten trägt die Stadt. Bei Mitanschluss des Abortes würden die Kosten für den Eigentümer auf ungefähr 200 Mark steigen. Die jährlichen Kanalgebühren betragen $2\frac{1}{2}\%$ des staatlich veranlagten Nutzungswertes — meist 7.50 M. bis 10 M. pro Haus.

Emil Behnisch, Sekretär der Deutschen Gartenstadtgesellschaft Gronauer Wald b. Bergisch-Gladbach: Gestatten Sie mir als Vertreter der Gartenstadtgesellschaft bitte einige Ausführungen. Wir haben uns kürzlich eingehend mit der Frage der Beseitigung der Abwässer beschäftigt und tun es noch und haben dabei, wenn auch mit aller Vorsicht, die Verwertung in den Gärten, wenigstens bei grösseren Grundstücken, etwa von 400 qm, ins Auge gefasst. Dazu war es mir besonders wertvoll zu hören, dass der Herr Vortragende die Torfstühle als ästhetisch und hygienisch völlig einwandfrei bezeichnet hat. Da er ferner für eine bedingte Anwendung von Sickergruben eingetreten ist und endlich der intermittierenden Bodenfiltration solche Bedeutung zumisst, möchte ich von einem Versuche sprechen, die Vorteile dieser Methoden ohne ihre Nachteile nutzbar zu machen. Wir wollen dies versuchen durch eine neuartige Kombination, die sich aufbaut auf dem unterirdischen Ferndüngungssystem des Architekten Tramm-Würzburg und der

unterirdischen Bodendurchlüftung durch Drainröhren nach Oberlandmesser Friedersdorf-Halle. Durch ein System unterirdischer Drainröhren und Wassertöpfe, hoffen wir die Küchen-, Wasch- und Badewässer so im Hausgarten verteilen zu können, dass nicht nur jede Verunreinigung des Bodens völlig ausgeschlossen ist, sondern zugleich eine Verbesserung des Gartenbodens eintritt, einmal durch die reichliche gut verteilte Bewässerung, dann durch die unterirdische Bodenlüftung. Dieser scheint nach den Untersuchungen von Dr. Heinze und Prof. Holdefleiss an der agrikulturchemischen Versuchsstation in Halle eine ausserordentliche Bedeutung für die Bodenverbesserung innezuwohnen; zunächst durch schnellere Zersetzung der Dungstoffe und physikalische Bodenverbesserung, vor allem durch Beförderung der Bildung von Bodenorganismen, der „Bodengare“. Theoretisch eröffnen sich hier jedenfalls wichtige neue Möglichkeiten; aber trotzdem will ich dieses System hiermit keineswegs empfehlen, sondern nur mitteilen, dass wir es praktisch versuchen wollen. Denn es wird alles darauf ankommen: wie funktioniert die Sache in der Praxis? Die Hauptgefahr bei der üblichen Versickerung, die allmähliche Verschlammung des Bodens dürfte durch die gleichzeitige Luftzufuhr wohl beseitigt werden: die weitere Gefahr des Verstopfens der Rohre durch eindringende Wurzeln und dgl. glaubt Friedersdorf auf Grund seiner siebenjährigen Versuche durch Karbolium in für die Pflanzen unschädlicher Weise beheben zu können. Wichtig scheint auf jeden Fall die Trennung der festen Fäkalstoffe von den Abwässern, sei es durch Torfstühle oder Absitz- und Klärgruben. Was schliesslich die Anlagekosten angeht, so ist zu bedenken, dass es ja nicht nur darauf ankommt, die einmaligen Anlagekosten niedrig zu halten, sondern auch die dauernden Betriebskosten. Wenn nun wirklich die erhoffte Verbesserung der Kulturen und Erträge eintritt, so würden dann eben einer einmaligen höheren Ausgabe laufende höhere Einnahmen gegenüberstehen. Ich möchte also bitten, unsere Versuche kritisch zu beachten und auch anderswo ähnliche Versuche anzustellen.

Dann möchte ich an den Herrn Referenten noch zwei Fragen richten: Er hat die Schwenmkanalisation als das beste, billigste und universalste System bezeichnet, aber den wunden Punkt hat er nicht berührt, nämlich die Notauslässe bei stärkerem Regen. In Bonn kann man ja nach herrschender Ansicht die Abwässer dann ohne weiteres in den Rhein leiten; wie aber dort, wo dieser „ideale Abwasserkanal“ nicht fliesst?

Dann noch zur Frage der Fischteiche. Der Herr Referent sagte: „Ja essen können wir diese Fische allerdings nicht“. Wozu dann aber die ganze Prozedur, die dann doch kaum noch eine „Verwertung“ der Abfallstoffe genannt werden kann.

Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. Salomon, Charlottenburg: Es wird Ihnen komisch vorkommen, wenn ich hier einen Vergleich zwischen Kanalisations- und Pferdeangelegenheiten mache. Es ist mir nämlich als altem Pferdebesitzer einmal passiert, dass jemand mich fragte: „Sagen Sie mal, was kostet so ein braunes Pferd?“ Das ist ungefähr dieselbe Frage, wie sie mir erst vor wenigen Tagen vorgelegt wurde: „welches ist das beste und billigste Kanalisationssystem bei einer Gartenstadt?“ Die Forderung genauester Individualisierung ist vom Herrn Vortragenden sehr klar ausgesprochen worden. Ich möchte sie noch besonders unterstreichen. Bei Erörterung der Abwässerbeseitigung in Gartenstädten, wird immer zuerst die Vorfrage zu erörtern sein, ob Wasserleitung angelegt werden soll oder nicht. Wenn die einzelnen Grundstücke von nur 200 qm Grösse mit Brunnen versehen werden müssen, dann erscheinen mir alle auf unterirdische Versickerung ausgehenden Methoden von vornherein ausgeschlossen. Ich erwähne hierbei, dass man auch schon Vorschläge gemacht hat für eine unterirdische Obstbaumdüngung, durch welche die Haus- und Küchenwässer an die Wurzeln der Bäume gebracht werden können.

Bei Erörterung der Kanalisationssysteme wird man sich im augenblicklichen Stadium der Gartenstadtfrage daran erinnern müssen, dass wir erst eine Gartenstadt im engeren Sinne in Deutschland haben, die anderen sind Gartenvorstädte. Bei diesen ist der Anschluss an das Kanalnetz des grösseren Hauptortes das natürlichste und billigste.

Es ist die Frage der Appetitlichkeit, der aus Abwässerteichen stammenden Fische aufgeworfen worden. Wenn solche Fische unappetitlich erscheinen, was sollen wir dann zu den Radieschen sagen, die direkt aus dem Mistbeete kommen, und genossen werden, trotzdem die düngenden Abfallstoffe nur durch einen einzigen Pflanzenleib gegangen sind, während in den Fischteichen grosse Reihen von Organismen in Betracht kommen. Die Bakterien dienen den Flagellaten, Infusorien und anderen Bakterienfressern zur Nahrung, diese wieder höheren Organismen, die von den Kleinkrustern gefressen werden, die wieder die beste Fischnahrung sind. Jedes Partikelchen organischer Substanz geht in immer neuer Umsetzungen durch eine grosse Zahl von Tierleibern hindurch. Und da sollen wir noch Anstand nehmen, die Fische zu essen? Wenn wir solche Grundsätze aufstellen, dann gibt es eigentlich überhaupt nichts mehr, was wir essen können.

Stadtbaurat Piehl, Bonn: Ich habe wiederholt betont, dass es allgemeine Grundsätze für die Anlagen einer Entwässerung in der Gartenstadt nicht gibt. Das muss vielmehr von Fall zu Fall

geregelt werden. Dann muss ich noch einige Bedenken der Herren Vorredner streifen. Zunächst möchte ich betonen, dass die Fische aus solchen Fischteichen im allgemeinen nichts für Feinschmecker sind. Es ist nicht zu leugnen, dass sie aus solchem Wasser einen etwas modrigen Fisch, nicht einen klaren erhalten. Diesem Übelstande ist aber leicht abzuhelpen, dadurch, dass man die Fische vor der Verwendung zu Nahrungszwecken, es genügen 8—14 Tage, in ein klares Wasserbecken hineinsetzt. Das genügt, um dem Fischfleisch die Modrigkeit zu nehmen. Bisher handelte es sich bei der Anlage solcher Fischteiche auch nur um kleine Verhältnisse. Sollten aber solche Anlagen auf eine grössere Einwohnerzahl zugeschnitten werden, dann wird man der Fischverwertung näher treten müssen. Dabei möchte ich nur hinweisen auf die Tranproduktion, Wagenschmiere usw., die vielfach auf die Fischverarbeitung hinauslaufen.

Dann möchte ich noch kurz auf die Frage der Wasserversorgung eingehen. Ich bin von dem Gesichtspunkte ausgegangen, dass keine Gartenstadt ohne Zentralwasserversorgung gebaut werden darf. Ich möchte aber in keiner Weise dem zustimmen, dass beim Nichtvorhandensein einer Zentralwasserleitung, das heisst bei Anlage von Brunnen, die Sinkgruben zu untersagen sind. Wenn die Brunnen tief genug gebaut sind, dann haben wir doch wieder das Problem des Bodenfilters. Wenn für fünf Häuser ein Brunnen angelegt wird, vorausgesetzt in genügender Tiefe und hinreichender Entfernung von den Sinkgruben, so kann auch ein solcher Brunnen einwandfreies Trinkwasser liefern. Es wird keine Schwierigkeiten bilden, den Auslauf des Spülwassers von den Brunnen soweit wegzulegen, dass genügende Filtration erreicht wird.

Ich muss dann noch auf einige Ausführungen des Herrn Behnisch zurückkommen, der ein Drainagesystem vorgeschlagen hat. Selbstverständlich ist der praktische Erfolg das Wesentlichste bei allen diesen Anlagen. Ich habe aber schon darauf hingewiesen, dass mit solchen Anlagen keine Erfolge erzielt worden sind, sie haben sich nicht bewährt, einmal weil sie zu teuer sind und dann, weil sie zu leicht verschlammen. Wir müssen mit einem wichtigen Punkte überall rechnen, und das sind die Gehräuche eines Arbeiters und einer Arbeiterfamilie. Das Drainagesystem ist dem Arbeiter zu lästig, er hat, wenn er abends nach Hause kommt, auch keine Zeit dazu, die Spülwassergrube zu leeren. Er glaubt mit der Bestellung seines Gartens reichlich genug getan zu haben.

Dann noch etwas zu den beim Schwemmsystem eingeführten Notauslässen. Wenn der Notauslass erst bei einer mehrfachen Verdünnung in Tätigkeit treten soll, so ist es mir nicht verständlich, was er für Nachteile haben soll. Die Notüberlässe werden oft als etwas unhygienisches dargestellt, aber man muss mit allen

Mitteln gegen eine solche Auffassung ankämpfen. Die tierischen Fäkalien, die sich bei trockenen Zeiten auf der Strasse ansammeln, verunreinigen das Regenwasser an sich schon so stark, dass die im Notauslass überfließenden Wasser demgegenüber gar nicht in Frage kommen. Wie war es denn in früheren Zeiten, als das Wasser noch oberirdisch abfloss. Das einzige, was da helfen konnte, das war eben ein guter, kräftiger Regen.

Kommerzienrat Busch, M. Gladbach: Ich bin in meinen Ausführungen vielleicht nicht ganz richtig verstanden worden. Es wird beim Trennsystem Regenwasser und Gebrauchswasser streng getrennt gehalten. Von letzterem sind allerdings die Fäkalien, Urin usw. gefährlicher, als das aus den Häusern in unsern Kolonien abfließende Spülwasser.

Architekt Vogt, Köln-Delbrück: Die Klärung der Frage der Kanalisation in der Gartenstadt ist eine sehr dankenswerte Aufgabe. Die Architekten, die sich mit der Organisation von Gartenstädten zu beschäftigen haben, wissen, was für unliebsame Verzögerungen, Schwierigkeiten und Vertenerungen aus dieser Frage ihren Aufgaben erwachsen. Wenn man als Architekt für viele Familien Gartenstadt-Wohnstätten zu schaffen hat, dann wird man vom baukünstlerischen und hygienischen Standpunkte aus die Aufgabe anders herum anfassen, als es heute hier geschieht, dann fasst man nicht zuerst die Kanalisation ins Auge, sondern man wird untersuchen, welche Hausform und welche Siedlungsweise gesundheitlich recht einwandfrei und erstrebenswert ist. Nun hat der Herr Referent z. B. hier zwei Stadtpläne einander gegenübergestellt, ein Ausschnitt aus dem ältesten Bonn, das jetzt eng besiedelt ist, was aber doch nicht mehr der Uranlage des mittelalterlichen Bonn entspricht, wo bei lückenartiger Bebauung zwischen je zwei Häusern noch Gärten an den städtebaulich interessant geführten und reizvoll gestalteten Strassen lagen, und dann das neue Bonn, die geplante Gartenvorstadt, wo man Reihenhäuser an langweiligen schnurgeraden Wegen plant. Im mittelalterlichen Bonn also keine Kanalisation, aber gesunde offene — gartenstädtische — Bauweise, im „neuzeitlichen“ Gartenstadt-Bonn dagegen Kanalisation — aber ihrer Kosten wegen unhygienische, gedrängte Reihenhausbauweise und nur kleine schmale Gärten hinter den Häusern. Sowohl die Luftumspülung als die Besonnung der Wohnungen und Gärten ist bei solchen Reihenhäusern erheblich behindert. Wenn man die Wohnungsfrage ganz hygienisch lösen will, dann wird man die Häuser wieder soweit auseinanderstellen müssen, wie ursprünglich in alten Stadtanlagen, eine Kanalisation ist dann aber der noch

höheren Kosten wegen nicht mehr möglich und der gesunden Siedlungsweise wegen auch nicht mehr notwendig.

Dann ist noch behauptet worden, dass 2 ha Land genügen, um von 3000 Einwohnern die Abwässer dauernd aufzunehmen. Aber rings um ein solches Rieselfeld müssen noch weite Gelände- flächen bebauungsfrei gehalten werden, weil dort in der Nähe des Rieselfeldes wegen der schlechten Luft niemand wohnen kann. Diese Ländereien müssen aber bei Gartenstadtneugründungen doch auch erworben werden. Es handelt sich aber bei Gartenstädten um gemeinnützige Unternehmungen, an denen überwiegend minder- bemittelte Bevölkerungsschichten beteiligt sind, denen ist mit der teuren Schwemmkanalisation nicht gedient, wohl aber anstatt dessen mit gesunderen und sonnigeren Wohnungen, die genügend Lebens- raum bieten und Gärten, die gross genug sind, dass sie den Be- wohnern gesundheitslich und wirtschaftlich nützlich sind, und die an Stelle der Kanalisation die Abfallstoffe aus den Häusern aufnehmen können. Und wenn deswegen etwas entfernter gelegenes Baugelände gewählt werden muss, so helfen darüber die modernen Verkehrs- mittel ja schnell hinweg.

Der Vorsitzende sprach hierauf dem Referenten für seine vor- züglichen und sachlichen Darlegungen den wärmsten Dank aus, der von der Versammlung mit grossem Beifall aufgenommen wurde.

Das zweite Thema lautete:

Städtebau und öffentliche Gesundheitspflege.

Das Referat hierüber hatte Kgl. Baurat und Beigeordneter Geusen, Düsseldorf übernommen. Leider war der Referent infolge Krank- heit verhindert, persönlich zu erscheinen. In seiner Vertretung ver- las Herr cand. ing. Hogrefe das fertige Referat:

Über Städtebau und öffentliche Gesundheitspflege ist in den letzten Jahren von berufenen Federn so viel geschrieben und von sachkundigem Munde so oft gesprochen worden, dass Neues wohl kaum mehr darüber zu sagen ist, insbesondere vor einer Versamm- lung wie dieser, die vorwiegend aus Fachleuten besteht. Ich bitte Sie daher, meinen Vortrag im wesentlichen als Wiederholungskurs und als Einleitung für Ihren Besuch der Städteausstellung anzusehen.

Im Wesen der Stadt und der Tätigkeit ihrer Bewohner ist eine enge Zusammendrängung der Menschen begründet, und solange Städte bestehen sehen wir nicht nur ein Nebeneinander- sondern ein Übereinanderwohnen der Menschen in ihnen. Diese Zusammen- drängung der Menschen auf verhältnismässig engem Raume bedroht ihre Gesundheit und veranlasst mancherlei Erkrankungen. Die Stadt bedarf daher besonderer Einrichtungen zum Schutze der Ge-

sundheit und zur Heilung von Krankheiten. Die ersteren bestehen hauptsächlich in der reichlichen Versorgung mit gutem Wasser und der schnellen Abführung der Schmutzstoffe, die letzteren in der Errichtung guter und dem jeweiligen Stande der Heilkunde entsprechend eingerichteter Krankenhäuser. Aber nicht von diesen Dingen will ich sprechen; ihre Notwendigkeit ist anerkannt und die Art ihrer besonderen Gestaltung und ihre Anpassung an neu hervortretende Bedürfnisse oder an die Fortschritte der Wissenschaft können wir getrost den Fachleuten überlassen. Wir müssen den Begriff der öffentlichen Gesundheitspflege weiter fassen, wir dürfen uns nicht damit begnügen, dass die Bazillen von unseren Leibern fern gehalten und der Schmutz rasch und gründlich aus unseren Wohnungen entfernt wird, wir wollen über diese ersten Forderungen hinausgehen und den Stadtbewohnern diejenige quellende Frische ihres Körpers, jenes Übermass gewissermassen an Gesundheit geben, die ihnen das Leben zur Freude und die Arbeit zum Genuss machen. Nicht nur sollen unsere Körper vor ansteckenden Krankheiten bewahrt werden, wir wollen auch, dass die Seelen erfrischt und die Gemüter fröhlich werden, denn nur bei frischer Seele und fröhlichem Gemüt erfüllt den Körper die Frische und Schwungkraft, die nötig ist, um der nervenschwächenden Tätigkeit des Stadtlebens widerstehen und uns über die Sorgen und Nöten des Alltags erheben zu können. Und diese Frische der Seele und Fröhlichkeit des Gemüts können wir nicht erreichen, wenn nur die vorhin genannten Forderungen der Gesundheitslehre für die Städte allein erfüllt sind, es genügt nicht, dass wir eine einwandfreie Schwemmkanalisation und Wasserversorgung, dass wir mustergültige Desinfektionsanstalten und Armen- und Krankenfürsorgeanstalten haben, die wesentlichste Vorbedingung für jenes Übermass an Gesundheit ist eine solche Gestaltung unseres ganzen Lebens in der Stadt insbesondere des Wohnens im weitesten Sinne dieses Wortes, die von den natürlichen Verhältnissen nicht zu weit absteht. Unsere Wohnungen sollen nicht nur eine Unterkunftsstätte gegen die Unbilden der Witterung, eine bessere Schlafstelle sein, wir wollen nicht durch die Mauern unserer Häuser abgeschlossen sein gegen die Natur und entfremdet werden ihrer Schönheit und ihren Lehren, wir wollen vielmehr zu jeder Stunde, die uns unsere Arbeit frei lässt, den so nützlichen und erfrischenden Zusammenhang mit der grossen Allmutter behalten und durch stete Betrachtung und Freude an ihrer Schönheit uns körperlich und geistig erfrischen. Unsere Wohnungen sollen der frischen Luft in ihrem ganzen Umfange und ihrer ganzen Tiefe geöffnet werden können, das Himmelslicht soll sie bis in ihre entlegensten Ecken erreichen. Nicht ein kleiner Ausschnitt des Himmels nur soll von

unseren Zimmern zu sehen sein, wir müssen einen umfassenden Blick auf die Schönheit des gestirnten Himmels werfen können, um im Wechsel der Jahreszeiten den Wechsel der Sternbilder verfolgen und uns an der Grösse und Schönheit des Weltalls erfreuen zu können. Das Licht der Sonne, der Lebens- und Freudenspenderin, soll in unsere Wohnungen scheinen, kurz, diese sollen gewissermassen eine Fortsetzung der freien Natur in unseren vier Wänden sein. Das Blühen, Wachsen und Vergehen der Pflanzen, das Leben der Tierwelt, wollen wir, wenn auch nur in einem kleinen Umfang, von unserem Zimmer aus beobachten können.

Wie weit sind wir noch von diesem schönen Zustande entfernt? Aber wer wollte behaupten, dass solche Forderungen zu hoch gesteckt und dass sie unerreichbar wären? Dass wir aber noch so weit von diesem Ideal entfernt sind, liegt zum Teil an uns selbst, denn ein ernstes Streben nach ihm und ein festes Wollen so Schönes zu erreichen, suchen wir bei vielen unserer Stadtbewohner heute noch vergebens. Der steigende Wohlstand unseres Vaterlandes hat grosse Ansprüche an die Güter des Lebens in uns wachgerufen. Die Ansprüche an die Kleidung, an die Nahrung, an Schmuck des äusseren Lebens, an den Umfang und die Art der Vergnügungen sind gestiegen, nur für die Wohnungen haben unsere Ansprüche nicht die Höhe erreicht, die unserem sonstigen Kulturzustande entspricht. Im verflossenen Winter hat Oberbürgermeister Adikes in einem Vortrage in der Düsseldorfer Akademie für kommunale Verwaltung darauf hingewiesen, dass die Arbeiter sehr wenig Wert auf eine bessere Ausgestaltung ihrer Wohnungen legen, und daher die dahin gehenden Bestrebungen bisher so wenig Erfolge gezeitigt hätten. Gilt dies aber nur für den Arbeiter? Leider nein. Auch von weiten Kreisen unseres Bürgertums werden höhere Ansprüche an die Wohnungen, wie sie beispielsweise in England bis in die untersten Klassen der Bevölkerung selbstverständlich sind, nicht gestellt. Beim Fehlen solcher Ansprüche haben die Bauunternehmer natürlich keinen Anlass bessere Wohnungen zu bauen, bessere Wohnungen werden aber sicher entstehen, wenn sich die Mieter gegen die mangelhaften energisch wehren. Seien wir hier also recht anspruchsvoll, und wenn wir etwas mehr Geld für eine bessere Wohnung ausgeben müssen, suchen wir auf andern Gebieten des Lebens unsere Ansprüche herabzumindern. Ein Fortschritt ist ja schon eingetreten, und wenn ich die Verhältnisse in Düsseldorf vor 12 Jahren mit den jetzigen vergleiche, so kann eine Besserung, eine erhebliche Besserung festgestellt werden. Ebenso ist es in anderen Städten hier im Westen unseres Vaterlandes.

Betrachten wir nun kurz die wesentlichsten Mängel unseres

Wohnungswesens und die Mittel, die für die Verbesserung uns zu Gebote stehen.

Die Dichtigkeit der Bevölkerung in unseren Städten bemessen wir nach der Anzahl der Seelen, die auf einem Hektar der Fläche wohnen. Die in Betracht kommenden Flächen müssen, will man die verschiedenen Städte oder Stadtviertel mit einander vergleichen, natürlich stets dieselben sein, und ich betrachte als solche die einzelnen Bauviertel allein ohne grössere Freiflächen, also die Flächen der Häuser, der Höfe, der Hausgärten, der Strassen und der freien Plätze, die innerhalb der Bauviertel liegen. Als eine vielfach angewendete Zahl bei Bemessung der Flächen, die für die Zukunft bei einer wachsenden Stadt nötig sind, finden wir 200 Seelen auf ein Hektar dieser Flächen angegeben. Diese Anzahl wird nicht zu hoch gegriffen sein, wenn man sie nicht etwa in der Weise als Durchschnitt betrachtet, dass in den Vierteln der Wohlhabenden nur 50, in den Vierteln der Arbeiter 350 bis 400 Seelen auf ein Hektar kommen. Die Abweichungen nach oben und unten werden höchstens 50 betragen dürfen, wobei es natürlich nicht ausgeschlossen ist, dass in sogenannten Landhausvierteln die Seelenzahl erheblich geringer ist. Solche Viertel können wir aber füglich ausser Acht lassen. Aber für falsch halte ich die Ansicht, dass in den Vierteln der weniger bemittelten Klassen unserer Bevölkerung die Dichtigkeit erheblich grösser sein könne, als in den Vierteln für die sozial höher stehenden Klassen. Gewiss werden die Wohnungen der minder Bemittelten kleiner sein, dafür dürfen wir sie aber nicht in zu grosser Zahl übereinander legen, und wir müssen für eine reichliche Anzahl nicht zu kleiner öffentlicher Plätze in diesen Vierteln sorgen, damit die glücklicherweise hier recht zahlreichen Kinder genügend Gelegenheit zum Aufenthalt und Spielen in frischer Luft haben. Wenn man annimmt, dass die Flächen der Strassen und Plätze 30 bis 40 Prozent der Gesamtfläche der einzelnen Bauviertel ausmachen sollen, so wird man in den Vierteln mit Kleinwohnungen die grössere Zahl, vielleicht sogar statt 40 Prozent 45 Prozent nehmen müssen. Daneben müssen wir aber noch verlangen, dass auch bei jedem Hause für die kleinsten der Kleinen ein Spielplatz vorgesehen wird, und dass auch für die Erwachsenen die Möglichkeit gegeben ist, beim Hause in einem kleinen Gärtchen in aller Bequemlichkeit und unbehelligt von der Öffentlichkeit sich ausruhen zu können.

Die beste Form für eine gute, allen Ansprüchen genügende Wohnung kennen wir ja, es ist das Einzelhaus für jede Familie. Ob wir diese beste Wohnform allgemein erreichen können, kann hier nicht untersucht werden, solange wir sie aber noch nicht erreicht haben, müssen wir für eine solche Ausgestaltung des Miethauses sorgen, dass wir die Vorteile der Einzelwohnung wenigstens

teilweise erreichen. Die Verfasser von Stadterweiterungsplänen müssen diese Pläne daher so gestalten, dass die Erbauung möglichst gesunder, behaglicher, freundlicher Wohnungen möglich ist. Dabei ist zu beachten, dass der grösste Teil der Bevölkerung unserer Städte, stellenweise bis 90 Prozent auf Kleinwohnungen, d. h. Wohnungen von zwei bis drei Haupträumen angewiesen ist. Nicht nur aus gesundheitlichen, sondern auch aus sozialen und ethischen Gründen erscheint es mir nun geboten, für die untersten Klassen der Bevölkerung nur das Kleinhaus mit höchstens zwei Geschossen als die geeignetste Hausform zu betrachten. Wenn man also sogenannte Doppelhäuser zulassen will, wogegen meines Erachtens nichts einzuwenden wäre, würden höchstens vier Familien dieser Bevölkerungsklasse in einem Hause unterzubringen sein.

Mehr als zwei Familien in einem Geschoss oder an einer Treppe dürfen nicht zugelassen werden, denn bei mehr als zwei Wohnungen an einer Treppe ist eine Durchlüftung der einzelnen Wohnungen nicht möglich. Diese Durchlüftung wird erschwert durch Seitenflügel, diese dürfen also nicht angelegt werden, auch bei grösseren Wohnungen in grösseren Häusern nur ausnahmsweise. Leider finden wir diese Seitenflügel in rheinischen Städten noch recht häufig; sie stammen vom rheinischen dreifenstrigen Einfamilienhaus und waren beim Einfamilienhaus nicht so sehr bedenklich. Aus diesem Einfamilienhaus hat sich das Miethaus entwickelt und dieses hat die Seitenflügel beibehalten; in den rheinischen Städten kämpfen wir dagegen an, es sind auch schon recht gute Erfolge erzielt worden, ein ausgezeichnetes Mittel gegen sie ist eine solche Bemessung der Baublocks, dass ihre Errichtung überhaupt nicht möglich ist. Damit komme ich zurück zu dem kleinsten Miethause. Sein Grundriss wird also ein quadratischer oder rechteckiger sein, so dass jede Wohnung eine Front der Strasse, eine dem Innern des Baublocks zuwendet. Für die Tiefe des Baublocks ist neben der Tiefe des Hauses diejenige Fläche der Grundstücke bestimmend, die von der Bebauung freibleiben muss. Diese Fläche dürfte meines Erachtens niemals unter 50 Prozent der Fläche des Grundstücks sinken, und auch dieses Mindestmass dürfte nur für Grundstücke mit Einfamilienhäusern gelten. Für alle mehrgeschossigen Miethäuser sollte das Mass vergrössert werden. Beim zweigeschossigen Miethause sollte die Fläche meines Erachtens 60 Prozent der Fläche des Baugrundstücks betragen und für jedes Geschoss mehr um drei bis fünf Prozent erhöht werden. Bei einer solchen Grösse der freien Fläche der Grundstücke würde es möglich sein, bei jedem Hause ausser dem nötigen Hofraum noch einen Spielplatz für die Kleinsten der Kleinen und einen Sitzplatz im Freien für die Erwachsenen zu schaffen, und bei dem rechteckigen Grundriss der Häuser ist auch die Ver-

sorgung mit Himmelslicht für die Rückfronten der Häuser in ausreichendem Masse vorhanden. Man verlangt gewöhnlich, dass direktes Himmelslicht unter einen Winkel von 45 Grad alle zum dauernden Aufenthalt von Menschen dienenden Räume erreichen soll und erhält daher das Verhältnis Haushöhe gleich Entfernung der Häuser, also Haushöhe gleich Strassenbreite. Dieses Verhältnis halte ich besonders für schmale Strassen für zu ungünstig und ich würde verlangen

für Häuser von	2	Geschossen	10—11 m	Strassenbreite	
„	„	„	2 $\frac{1}{2}$	„	12—13 m
„	„	„	3	„	14—15 m
„	„	„	3 $\frac{1}{2}$	„	16—18 m
„	„	„	4	„	20 m

Für die Häuser mit den kleinsten Wohnungen, die zwei Geschosse und vielleicht noch ein ausgebautes Dachgeschoss haben, in dem aber keine selbständige Wohnungen eingerichtet werden sollten, ergeben sich nach dem Gesagten bei 10 m Tiefe des Hauses Blocktiefen von etwa 50—52 m und Strassenbreiten von 10—13 m. Die Strassen soll man für solche Häuser nicht breiter machen, damit nicht Häuser mit mehr Geschossen an ihnen gebaut werden können. Nicht ausgeschlossen ist es natürlich in allen Strassen Vorgärten anzulegen, doch sollen diese nicht zur Strasse gerechnet werden, die Haushöhe soll sich also nur nach der Breite zwischen den Vorgärten richten. Der Verfasser der Stadtbebauungspläne wird also darauf zu achten haben, dass genügend viele Strassen von der genannten Breite und die entsprechende Zahl von Baublocks angelegt werden. Die Anlegung solcher Strassen in genügender Anzahl ist auch möglich, wenn vorher genaue Ermittlungen der für die wachsende Stadt nötigen Verkehrsstrassen aus dem Herzen der Stadt nach aussen und zwischen den neu entstehenden Stadtteilen angestellt worden sind, sowie die Feststellung dieser Strassen erfolgt ist.

Die Wohnungen für den kleineren und besseren Mittelstand wird man unbedenklich in dreigeschossigen Häusern unterbringen können, und da die freien Flächen der Grundstücke hier, wie bereits gesagt, grösser werden müssen, auch die Häuser grössere Tiefen erhalten, wird man bei den dreigeschossigen Häusern schon 60 bis 80 m Baublocktiefe erhalten. Stets aber soll das Augenmerk darauf gerichtet sein, die Tiefe nicht so gross zu bemessen, dass Seitenflügel oder gar Hinterhäuser möglich sind.

Drei Geschosse oder höchstens 3 $\frac{1}{2}$ sollte das normale Höchstmass der Häuser in unseren Städten sein. Viergeschossige Häuser sollten nur an den grossen Verkehrsstrassen zugelassen werden und nur zur Unterbringung von grossen Wohnungen der begüterten Klassen der Bevölkerung, die in unserer Zeit das Wohnen im grossen Miets-

hause dem Wohnen im Einfamilienhause vielfach vorziehen. Diese Klassen werden die mit vielen Wohnungen in einem Hause verbundenen Missstände schon durch andere Einrichtungen wett machen können. Stets soll man aber darauf halten, dass auf einem Geschoss oder an einer Treppe nur zwei Wohnungen liegen. Dass jede, auch die kleinste Wohnung für sich abgeschlossen sein soll und die nötigsten und dauernd gebrauchten Nebenräume wie Klosett, Spülraum, Baderaum, Speisekammer innerhalb ihres Verschlusses haben soll, ist selbstverständlich.

Die Zeiten sind glücklicherweise vorbei, in denen ein Bauungsplan ein System von Strassen bildete, die alle in möglichst grosser Breite angelegt wurden, um möglichst hohe Häuser an ihnen bauen zu können. Heute geht man vom Baublock als Einheit aus, dessen Masse sorgfältig bemessen werden und dessen Innenausbildung man mit Recht grosse Sorgfalt zuwendet. In der Bemessung der Strassenbreite wird eine weitgehende Individualisierung vorgenommen, Strassen mit grossem Verkehr, mittleren Verkehr und Wohnstrassen werden sorgfältig unterschieden. Wie wir gesehen, ergibt sich die Notwendigkeit der grossen Verschiedenheiten in den Strassenbreiten auch durch eine Betrachtung der für die einzelnen Bevölkerungsklassen nötigen Wohn- und Haustypen. Neben den Baublocks und Strassen verdienen aber auch die in den einzelnen Bauvierteln anzuordnenden freien Plätze eine sorgfältige Behandlung hinsichtlich ihrer Lage, Anzahl und Grösse.

Wir haben gesehen, dass besonders in den Vierteln mit Wohnungen für die wenig bemittelten Klassen die Flächen der Strassen und Plätze einen hohen Prozentsatz der Gesamtflächen ausmachen sollen; gibt man nun den Strassen eine nicht grössere Breite, als unbedingt nötig ist, so bleibt recht viel Fläche für freie Plätze übrig, die man daher in so grosser Zahl anlegen kann, dass sie von den einzelnen Häusern leicht und rasch erreicht werden können. Die freien Plätze sind stets so auszugestalten, dass sie ihrem Zweck, den Kindern mittleren Alters Gelegenheit zum Spielen und Tummeln in der frischen Luft zu geben und den Erwachsenen einen angenehmen Aufenthalt im Freien zu ermöglichen, erfüllen können. Beiden Zwecken wird meistens ein Platz dienen können, wenn er nicht zu klein ist. Erwünscht sind Schutzhallen und geschützte Gänge, um auch bei weniger gutem Wetter den Aufenthalt im Freien zu ermöglichen. Man könnte noch weiter gehen, beispielsweise hat unser städtischer Gartendirektor vorgeschlagen, auf öffentlichen Plätzen für die Erwachsenen Kegelbahnen einzurichten, ein Gedanke, der vielleicht nicht so unausführbar ist, wie es auf den ersten Blick erscheint.

Zu dem guten und behaglichen Wohnen im weitesten Sinne

gehört aber noch mehr; unsere Städte müssen neben den Wohnvierteln mit ihren freien Plätzen noch grosse Freiflächen enthalten, die teils als Park- und Waldanlagen angelegt, den Bewohnern grosse, genussreiche Spaziergänge ermöglichen, teils Spiel- und Sportplätze für die erwachsene Jugend und auch für die Erwachsenen enthalten, teils auch als dauernd landwirtschaftlich benutzte Flächen liegen bleiben sollen. Was insbesondere diese letzteren Flächen angeht, so wird gegen sie der Einwurf erhoben werden, dass die Fläche im Weichbilde unserer Städte zu teuer seien, um sie für die Landwirtschaft benutzen zu können. Derselbe Einwurf wird auch gegen die Bebauung mit niedrigen Häusern erhoben werden, wenn wir ihn aber als berechtigt anerkennen wollten, also unsere ganzen Stadtgemarkungen vielleicht, abgesehen von den öffentlichen Park- und Gartenanlagen, mit Bauvierteln bedecken und mit hohen Häusern bebauen lassen wollen, dann müssen wir uns doch klar darüber werden, dass es uns mit all unseren schönen Plänen für die Gesundheit unserer Stadtbewohner zu sorgen, wenigstens für die Gesundheit im höheren Sinne, nicht recht Ernst ist.

Die Flächen in der Nähe unserer Städte sind doch so teuer geworden, weil mit dem Wachsen der Stadt die Möglichkeit näher rückte, sie mit hohen Häusern bebauen zu können; es liegt aber nicht die Notwendigkeit vor, diese Flächen für die Bebauung in so weitgehendem Masse auszunutzen, weil sie so teuer sind. Daneben wird es aber auch möglich sein, günstig gelegene Flächen in nutzbringender Weise intensiv landwirtschaftlich, etwa gärtnerisch ausnutzen zu können. Dieser Gedanke, die im Weichbild der Stadt vorhandenen landwirtschaftlichen Siedlungen dauernd als solche zu erhalten, ist in mehreren Wettbewerbsplänen für die Stadterweiterung Düsseldorfs meines Erachtens mit vollem Rechte durchgeführt worden.

Wie gross soll nun diese dauernd von der Bebauung freibleibende Fläche sein? In einem der genannten Wettbewerbspläne ist verlangt, dass sie doppelt so gross sein soll, als die Fläche der eigentlichen Bauviertel, ein Mass, dass mir nicht zu übertrieben gross scheint. Zu den eigentlichen Bauvierteln sind dabei nur die Flächen zu rechnen, die durch Strassen und Plätze für die Bebauung aufgeteilt sind, also nicht die Flächen für die Industrie, die Verkehrsanlagen (Eisenbahnen) und für die sogenannte City. Als im Besitze der Gemeinde stehende öffentliche Park- und Gartenanlagen wird etwa die Hälfte bis ein Drittel der gesamten Freiflächen, also im Mittel ein Fünftel des ganzen Stadtgebietes ausreichend aber auch nötig sein. Über die Anordnung dieser öffentlichen Park- und Gartenanlagen im einzelnen, über die möglichst tiefe Hereinführung in das Innere der Stadt, die von Grünzügen

oder Grünstrassen, die die Freiflächen verbinden, durchzogen sein sollen, brauche ich mich des Näheren wohl nicht zu verbreiten. Gerade hierüber ist in den letzten Jahren viel geschrieben und gesprochen worden, so dass ich Ihnen nur Bekanntes wiederholen würde. Dagegen erscheint mir ein anderes hervorzuheben nötig. Den Bürgern der Städte kommt es nur schwer zum Bewusstsein, dass die öffentlichen Plätze, die öffentlichen Parks, Gärten und Wälder auch ihnen, als Angehörigen der Stadtgemeinde mit gehören. Es kann eine solche Überzeugung sich auch nur schwer bilden, wenn an den Rasenflächen steht: Das Betreten des Rasens ist verboten, oder wenn in den Wäldern grössere Bezirke durch Draht, vielleicht sogar durch Stacheldraht, abgesperrt sind. Zur vollen Freude und vollem Genuss können dem Stadtbewohner die öffentlichen Anlagen nur werden, wenn er sie im vollen Umfange benutzen darf, er muss sich auf den Wald- und Parkwiesen lagern, die Wälder auch abseits der Wege durchstreifen können; grosse Flächen sollen der Jugend zum Tummeln und Spielen, auch dem nicht sportmässigen freigegeben werden, kurz, den Stadtbewohnern soll zum Bewusstsein gebracht werden, dass die öffentlichen Anlagen nicht zum Sonntagsgebrauch, sondern zur Alltagsbenutzung, zur recht häufigen sogar da sind. Dann wird man auch nicht mehr zu befürchten haben, dass Zerstörungen in diesen Anlagen in grösserem Umfange vorkommen, denn das Publikum, das sich an den Gebrauch des Schönen gewöhnt hat, wird dann selbst dem Missbrauch zu steuern wissen. Noch ein weiteres erscheint mir wichtig. Würde es bei der Erhaltung grösserer Freiflächen nicht möglich sein, jeder Familie, die danach strebt, eine kleine Fläche zur Benutzung als Garten zu verkaufen oder zu verpachten? In kleinen Städten finden wir wohl auch jetzt noch häufig den Garten vor der Stadt, warum sollte das in der grossen Stadt, die in ihren einzelnen Bauvierteln ja gewissermassen eine Anzahl Kleinstädte in sich birgt, nicht möglich sein? Natürlich dürfen diese Gärten nur auf Flächen angelegt werden, die dauernd von der Bebauung frei bleiben sollen. Die Gärten brauchten nicht gross zu sein, wenn sie nur dem Besitzer oder Pächter Gelegenheit geben, in seinen Freistunden sich körperlich betätigen oder in Behaglichkeit im Freien weilen zu können. Den Stadtbewohnern wird so häufig zum Vorwurf gemacht, dass sie nicht wurzelfest, gewissermassen Staatsbürger niederen Wertes seien, als die Landbewohner; in der Tat finden wir das Heimatgefühl beim Grossstädter häufig nicht so stark ausgeprägt, als beim Landbewohner oder beim Kleinstädter; könnte hier nicht Besserung geschaffen werden, wenn man den Städtern den Erwerb oder die Dauerpacht eines, wenn auch nur kleinen Stückes ihres heimatlichen Bodens möglich machte? Die Frage stellen, heisst

sie bejahen, auch hier liegt eine wichtige, noch zu lösende Aufgabe vor.

Die mir für meinen Vortrag gegebene Zeit erlaubt mir weitere Ausführungen nicht; diese würden Ihnen aber auch kaum neues bringen können, wie ja der ganze Vortrag, wie ich schon einleitend bemerkte, nicht viel neues bringen konnte; es sind Binsenwahrheiten, sehr wichtige allerdings, und Wahrheiten, so oft als möglich zu sagen und wieder zu sagen, dürfte nicht überflüssig sein. Bei der ganzen Frage handelt es sich letzten Endes nicht nur um die Bewohner unserer Städte, sondern um unser ganzes Volk. Schon jetzt wohnt mehr als die Hälfte der Bevölkerung unseres Vaterlandes in Städten, ein recht erheblicher Teil in Grossstädten und wird den natürlichen Lebensbedingungen entfremdet. Die Folgen zeigen sich für unser Volk leider jetzt schon. In welcher Weise die aufgestellten Forderungen zu erfüllen sind, liegt ausserhalb des Rahmens meines Vortrages. Dies eingehend zu erörtern, würde hier zu weit führen. Aufgabe unseres Vereins ist es in erster Linie, zu sagen, was zu tun ist. Wie es zu tun sei, muss die stete und eindringliche Sorge der öffentlichen Gewalten seien, der städtischen und staatlichen. Helfen wir alle die helfen können, dass das nötige getan und zwar rechtzeitig getan wird.

Die Diskussion wurde eingeleitet durch

Prof. Dr. Kruse-Bonn: Ich glaube, wir sind mit dem Herrn Vortragenden einverstanden, aber es scheint mir doch etwas vergessen worden zu sein. Neben wenigen grossen Spielplätzen für die ältesten Schulkinder und Erwachsenen draussen ausserhalb der Bebauung gelegen, und einer gewissen Anzahl von mittleren Plätzen für die mittlere Jugend brauchen wir zahlreiche, wenn auch wenig umfangreiche Spielplätze für die Kleinsten. Diese Spielplätze sind vielleicht sogar am allernötigsten. Ich erinnere nur an die Vorbeugung der englischen Krankheit. Das Wesentliche ist dabei, dass die Kleinen spielen können in der Nähe der Wohnung, die Plätze selbst können mit ganz primitiven Mitteln hergerichtet werden. Das fehlte bisher; das finden wir auch noch in keiner einzigen Stadt. Man könnte hierzu z. B. schon freie Baustellen benutzen; grüne Flächen, Bäume und Sträucher sind dabei durchaus nicht immer notwendig.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Salomon, Charlottenburg: Der Hinweis auf die englische Krankheit und auf die notwendige Errichtung von Spielflächen für ganz kleine Kinder wird jedem, der sich mit dieser Frage befasst hat, aus der Seele gesprochen sein. Als alter Land-, Wald- und Wiesen-Arzt vermisse ich in den

Städten, besonders in Berlin, die Gelegenheit für kleine Kinder sich im Freien aufzuhalten ganz besonders. Die Bewohner der unteren Stockwerke bringen die Kinder ja noch allenfalls an die Luft, die aus den oberen Stockwerken aber wenig oder gar nicht. Machen wir doch einen horizontalen Schnitt durch die Häuser und sagen, den unteren drei Stockwerken gehöre der Hof oder der freie Platz an der Strasse, den höheren Stockwerken das Dach. Wer von Ihnen, meine Herren, nach Berlin kommt, dem empfehle ich einen Besuch bei dem Hausverwalter des Herrenhauses in der Leipziger Strasse. Der Herr wird Sie im Lift bis auf das Dach des Hauses fahren, wo Sie einen üppigen Gemüsegarten finden und bewundern werden. Sie finden neben Lift, Wasserleitung, elektrischer Beleuchtung ein Gartenhäuschen mit Telephonanschluss. Sehen Sie vom Dach hinunter gegenüber zu Wertheim, so erblicken Sie nur Steine, während dort oben blühendes Leben herrscht. Die Amerikaner sind uns mit Dachgärten wesentlich voraus. Weshalb sollte nicht auf der Mehrzahl der Mietskasernen grosser Städte eine solche Dachgarten-Einrichtung möglich sein? Wir würden in Deutschland gute hygienische Erfahrungen damit machen.

Prof. Dr. Kruse, Bonn: Ich bin ausserordentlich dankbar für diese Vervollständigung meiner Anregung. Das ist ein offener Vorteil der flachen Dächer, die aber freilich heutzutage nicht mehr modern sind. Ein Nachteil der Dachgärten besteht in der Rauchplage. Vielleicht kommen wir aber schon aus anderen Gründen allmählich zu einer zentralen Anlage für die Entfernung der Rauchgase.

Der Vorsitzende: Es hat sich niemand mehr zum Worte gemeldet. Ich schliesse die Verhandlungen. Es bleibt mir dann nur noch übrig, für den schönen Vortrag des Herrn Königlichen Baurats und Beigeordneten Geusen, unsern herzlichsten Dank auszusprechen, ebenso aber auch Herrn Hogrefe für die freundliche Vertretung.

Den verehrten Anwesenden aber spreche ich nochmals den besten Dank aus für die Teilnahme an unserer Versammlung und für das grosse Interesse, dass Sie damit der Forderung der öffentlichen Gesundheitspflege entgegengebracht haben.

Im Anschluss an die Versammlung fand dann noch unter sachkundiger Leitung eine gemeinsame Besichtigung der Ausstellung statt.

Berichte aus Versammlungen.

Bericht über den III. deutschen Kongress für Säuglingsfürsorge zu Darmstadt am 21. bis 22. September 1912.

Der Kongress, der sowohl von Vertretern der Regierung, Kommunalbehörden, Ärzten, Pflegerinnen, Freunden und Freundinnen der Säuglingsfürsorge besucht war, wurde mit den üblichen Begrüßungs- und Programmreden eröffnet.

Den ersten Bericht erstatteten die Herren Prof. Langstein, Berlin, Prof. Ibrahim, München, über einheitliche Organisation in der Ausbildung für Säuglingspflegerinnen. Man hatte sich in einer Vorversammlung dahin geeinigt, zwischen Säuglingspflegerinnen und Säuglingskrankenpflegerinnen zu unterscheiden. Bezüglich der ersteren führte Langstein aus, es bestehe die Notwendigkeit, einfach vorgebildete Mädchen zu Säuglingspflegerinnen auszubilden. Die Altersgrenze soll zwischen 18 und 30 Jahren liegen, absolute Gesundheit vorausgesetzt. Eine höhere und mindere Schulbildung soll nicht Ausschlag sein für den Zulass zu diesem Beruf. Die Ausbildung, die sich auf $\frac{1}{2}$ Jahr erstrecken soll, soll die Pflege des gesunden Kindes und womöglich noch die Wochenpflege und die Grundzüge der Hygiene des älteren Kindes und der Krankenpflege umfassen. Der Unterricht, der praktisch und der theoretisch sein soll, habe in Säuglingsheimen, Säuglingskrankenhäusern, Tag- und Nachtkrippen stattzufinden. Am Schlusse müsse der Pflegerin durch ein Diplom Schutz verschafft werden.

Ibrahim beschäftigte sich mit der Säuglingskrankenpflegerin, deren Ausbildungszeit nach ihm zwei Jahre dauern soll, eins für allgemeine Krankenpflege mit Ablegung des Krankenpflege-Examens und ein Jahr speziell für Säuglingskranken- und Kleinkinderpflege. Als Vorbildung verlangt Ibrahim im allgemeinen höhere Mädchenschulbildung. Über den Gang der Ausbildung sollen nach ihm keine feste Regeln aufgestellt werden. Nach der Ausbildung soll auch hier ein Diplom erteilt werden.

Der zweite Verhandlungsgegenstand betraf die Säuglingspflege als Lehrgegenstand in den Schulen. Rosenhaupt-Frankfurt führte aus, dass die Kenntnis über die Säuglingspflege im Volke zu wenig verbreitet sei. In der Schule (Volksschule, höhere Mädchenschule, Fortbildungsschule) habe der Unterricht bis jetzt noch wenig oder keinen Eingang gefunden. Es liegt die Möglichkeit vor, denselben in die Gesundheitslehre in den oberen Klassen wenigstens theoretisch einzuführen. Auch in den Lesestoffen könne er Berücksichtigung finden. Der praktische Unterricht kann in der Haushaltungskunde erledigt werden, wozu eventuell Schulschwestern, Säuglingsfürsorgerinnen herangezogen werden können. Noch vielmehr ist das in den höheren Mädchenschulen der Fall. Die praktische Unterweisung kann hier in einem kurzen Sonderkurse erfolgen. Besonders aber ist das in der Frauenschule der Fall, die doch vornehmlich das Ziel der Heranbildung zur Hausfrau habe. In diesen letzteren dürfte eine fachliche Ausbildung in Einzelpflege und Anstaltspflege der Säuglinge durch geeignete Lehrpläne und vor allen Dingen praktische Unterweisungen in Anstalten unbedingt erfolgen müssen. Die Ausbildung in Kindergärten, wie bisher, sei völlig ungenügend. Der zweite Referent, Geh.-Rat Gürtler, Berlin, führte aus, dass ein Zwang zum Besuch der Fortbildungs- und Haushaltungs- oder anderen Fachschulen nicht bestehe. Die Säuglingspflege müsse also in Volks-, Mittel- und höheren Mädchenschulen gelehrt werden. Der Unterrichtsstoff sei dementsprechend anzupassen. Allerdings dürfe die Säuglingspflege nicht als besonderer Unterrichtsgegenstand vorgenommen, vielmehr in die vorhandenen Unterrichtsfächer verteilt werden. Zu diesem sei es notwendig, die Lehrerinnen der hauswirtschaftlichen Fächer durch theoretische und praktische Unterweisungen hierzu fähig zu machen. Auch bei Neubauten müsse auf Gewinnung geeigneter Unterrichtsräume Bedacht genommen werden.

Der zweite Verhandlungstag brachte als drittes Thema Berufsvormundschaft, Pflegekinteraufsicht und Mutterberatungsstelle. Hierzu war als erster Referent der Schöpfer der modernen Pflegekinteraufsicht Geh.-Rat Taube, Leipzig, gewonnen. Über die Durchführung der Organisation berichtete Bürgermeister Müller, Darmstadt. Ohne die Ausführungen und deren eminente Wichtigkeit irgendwie schmälern zu wollen, wobei namentlich die Notwendigkeit der örtlichen Zentralen für die gesamte Jugendfürsorge mit Recht stark betont wurde, brachten die Referenten neue Gesichtspunkte nicht. Auch der vierte Gegenstand, die gesetzliche Regelung des Krippenwesens in Deutschland, hatte zwar drei Referenten an das Pult des Redners geführt, brachte aber keinerlei neue Gesichtspunkte zu Tage. So sehr man auch den Aus-

föhrungen in den meisten Punkten zustimmt und namentlich sich eins fñhlt mit den ärztlich-hygienischen Ausführungen des zweiten Referenten, Hofrat Meyer, München, ebensoehr ist es doch zu bedauern, dass diese inhaltreichen Ausführungen nun von dem Referenten zum dritten Male vorgeführt werden müssen. — Selbstverständlich liegt der Fehler nicht bei den Referenten selbst, deren Ausführungen man, wie gesagt, völlig zustimmen kann, sondern bei der Organisation des Kongresses. Gewiss ist die Säuglingsfürsorge ein nicht genug zu bearbeitendes Gebiet. Der Deutsche Verein für Armenpflege und Wohltätigkeit, hier bei uns der Niederrheinische Verein für öffentliche Gesundheitspflege, und viele andere haben das Gebiet mehrfach in ausgezeichneten Referaten seit dem Anfang dieses Jahrhunderts bedacht. Dem ist neben der bitteren Notwendigkeit es wohl zu verdanken, dass die Säuglingsfürsorgebestrebungen in Deutschland mehr und mehr genügende Würdigung und mehr und mehr Ausführung finden. Man lasse diese Bestrebungen nun auch einmal ruhig reifen. Alle Jahre, oder wie man jetzt will, alle zwei Jahre einen Kongress für Säuglingsfürsorge, das führt notwendigerweise zu öfteren Wiederholungen und damit zur Verflachung des Inhalts dieser Kongresse oder führt zu Ausführungen, die mehr erzwungen als notwendig erscheinen. (Zum Beispiel die Trennung von Säuglingspflegerinnen und Säuglingskrankenpflegerinnen.) Solche Kongresse dürften mehr persönlicher Förderung, als der Förderung der Säuglingsfürsorge dienen. Hoffen wir, dass die nächsten Kongresse Anlass geben, diese Ansicht zu revidieren.

P. Selter (Solingen).

Bericht
über die 37. Versammlung des Deutschen Ver-
eins für öffentliche Gesundheitspflege in Breslau
vom 3. bis 5. September 1912.

Von

Prof. Dr. Pröbsting, Cöln.

Nachdem am 2. September ein Begrüßungsabend stattgefunden hatte, wurde die Versammlung am folgenden Morgen durch den Vorsitzenden Geh. Baurat Peters (Magdeburg) mit herzlichen Begrüßungsworten eröffnet. Namens der Regierung hiess Oberregierungsrat Scheuner, namens der Stadt Oberbürgermeister Dr. Bender, namens der Universität Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Pfeiffer die Versammlung willkommen.

Dann erstattete der ständige Sekretär, Prof. Dr. Pröbsting, den Jahresbericht, demzufolge die Einnahmen 13527 M., die Ausgaben 7078 M. betragen.

Der Verein zählte am Schluss des Jahres 1593 Mitglieder, von denen im Laufe des Jahres 16 durch Tod ausschieden.

Nachdem der Vorsitzende noch der Todten gedacht, nahm zum ersten Punkt der Tagesordnung: Massenerkrankungen durch Nahrungs- und Genussmittel, Stabsarzt Dr. Mayer, Dozent an der militärärztlichen Akademie in München, das Wort.

Das Bestreben, den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmittel durch Gesetze und Vorschriften zu regeln, ist so alt wie die Kunde von den Kulturvölkern. Die alten Ägyptern hatten ihre Speisevorschriften wie die Juden, bei den Griechen und Römern finden wir scharfe Gesetze betreffend den Verkehr mit Nahrungsmittel; im Mittelalter wurden schon von den deutschen Reichsstädten Schlachthäuser errichtet und die Neuzeit hat ja durch zahlreiche Vorschriften den Handel, mit Nahrungs- und Genussmittel geregelt.

Von den Massenerkrankungen durch giftige Metalle kommen nur die durch Blei und Quecksilber in Betracht. Die Bleivergiftungen haben früher eine wichtige Rolle gespielt. Das Reichsgesetz über den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen hat hier Ab-

hilfe geschaffen. Darnach dürfen Ess-, Trink- und Kochgeschirre, sowie Flüssigkeitsmasse, die ganz oder teilweise aus Blei oder einer in 100 Gewichtsteilen mehr als 10 Gewichtsteile Blei enthaltenden Metallegierung hergestellt sind, nicht in den Handel gebracht werden. Verzinnungen dürfen nur 1 0/0, Lot nur 10 0/0 Blei enthalten.

Die Massenerkrankungen durch Metallvergiftungen sind seither in Deutschland sehr selten geworden. Doch sind auch in jüngster Zeit billige irdene Geschirre gefunden worden, die bis 702 mg Blei bei der ersten Kochung abgaben; durch solche Geschirre hätten sehr wohl schwere Vergiftungen entstehen können.

Die gefürchtetste Mehlvergiftung war in früheren Zeiten die Mutterkornvergiftung, sie war schon Cäsar und Galen bekannt und wurde in klassischer Weise durch Gregor von Tours bei ihrem Auftreten in Limoges beschrieben, wo 922 angeblich 40000 Menschen daran gestorben sein sollen. Während früher solche Massenvergiftungen recht häufig waren, kommen sie neuerdings, dank der besseren Reinigung des Roggens, kaum noch vor. Das Mutterkorn entsteht durch Infektion der Roggenkörner mit *Secale Cornutum*, dem Dauermycel, des Pilzes *Claviceps purpurea*. Trotz vielfacher Untersuchung kennen wir das eigentliche Gift noch nicht. Von sonstigen Mehlvergiftungen sei noch der Lathyrismus erwähnt, eine seit alter Zeit in Italien, Indien und Algier durch den Genuss der Kichererbse entstehende spastische Lähmung der unteren Gliedmassen.

Öle und Fette können dadurch Massenvergiftungen veranlassen, dass sie giftige Substanzen chemischer Art enthalten. Am leichtesten kann dies bei der Margarinefabrikation vorkommen durch Zusatz von giftigen Pflanzenölen. Während die Margarine früherer Zeit aus Rindsnierenfett dargestellt wurde, werden neuerdings infolge der steigenden Nachfrage nach billigen Speisefetten — die Margarinefabrikation in Deutschland beträgt zur Zeit rund 100 Millionen Kilogramm — eine Reihe von Pflanzenölen in der Margarinefabrikation verwandt, in erster Linie das aus der Copra, den zerkleinerten Samenschalen der Kokosnuss gewonnene Fett. Die bekannte Marke Palmin, ein nahezu neutrales, sehr schwer zersetzungs-fähiges Produkt wird mit Kokosfett hergestellt.

Die Suche nach billigen Ersatzfetten hat nun bekanntlich in jüngster Zeit zu einer ausgedehnten Massenvergiftung geführt, durch Verwendung von Marattiöl, das mit dem Kardamenöl identisch ist. Es sei jedoch besonders bemerkt, dass es sich hier um die erste Massenerkrankung handelt, welche in den 40 Jahren seit Bestehen der Margarineindustrie bekannt geworden ist. Auch durch Ranzigwerden der Speisefette können Vergiftungen herbeigeführt werden, nur eine Massenerkrankung durch ranziges Rindstalg ist in der Literatur bekannt.

Ebenso wie in der Margarinefabrikation das Suchen nach billigen Ersatzstoffen zu einer schweren Massenvergiftung Anlass gegeben hat, so auch bei der Herstellung alkoholischer Genussmittel, nämlich die Verwendung des billigen, nicht besteuerten Methylalkohols, anstelle des Äthylalkohols. Die Giftigkeit des Methylalkohols ist schon seit 1885 (Baer) bekannt und aus dem Auslande, Russland, England, Ungarn, waren schon zahlreiche Vergiftungsfälle bekannt, welche sich als Erblindungen zeigten. In Deutschland waren solche Vergiftungsfälle nicht beobachtet, bis im Dezember 1911 im Obdachlosenasyll in Berlin die schwere Massenvergiftung durch Methylalkohol auftrat, bei der über 100 Personen erkrankten und 89 starben. Der Tod erfolgt durch Herzlähmung nach vorhergehendem Temperaturabfall. In ähnlicher Weise können Substanzen, welche als Brantweinschärfen bezeichnet werden, die Gesundheit gefährden. Sie werden Likören und Brantweinen zugesetzt, um denselben einen besonderen Geschmack oder ein besonderes Aroma zu verleihen. Diese Brantweinschärfen entstammen teils den Kampfern, teils den Terpenen, von Harzen kommt nur das Kawaharz in Betracht. Schon Mengen von 10—20 ccm vermögen akute Vergiftungen herbeizuführen. Bertichtigt sind besonders zwei Liköre das Eau d'Arquebuse, das in Frankreich, und die Trink-Eau de Cologne, die in England und Russland beliebt ist. Beide verursachen epilepsieartige Zustände. Recht zahlreich sind leider noch immer die Vergiftungen durch giftige Pilze. Der giftigste Pilz, welcher am häufigsten zu Verwechslungen führt, ist der dem Champignon ähnliche Knollenblätterschwamm; ein bis zwei Stück dieses Pilzes vermögen den Tod eines Erwachsenen herbeizuführen. Die Vergiftung verläuft unter dem Bilde der akuten gelben Leberatrophie und setzt nach etwa zehn Stunden ein, die Sterblichkeit beträgt 75%. Oft wird der Lorchel mit der Morchel verwechselt. Weniger gefährlich sind die giftigen Täublinge und Röhrenpilze. Auch durch Fliegenpilze, welche das enorm giftige Muscarin enthalten, kommen immer wieder Massenvergiftungen vor. Die Gifte der Lorcheln und Fliegenpilze sind mit heissem Wasser grösstenteils ausziehbar, die Vergiftungen verlaufen daher schwächer, wenn die abgekochten Pilze ausgepresst und die Brühe abgegossen wird.

Der Pilzkonsum nimmt immer mehr zu und ist schon jetzt sehr bedeutend: in der Stadt München werden jährlich rund 7 bis 8000 Zentner Essschwämme auf den Markt gebracht. Zur Verhütungen der Vergiftungen durch Pilze ist die Kenntnis der giftigen und ungiftigen Pilze in den Schulen und bei den Marktpolizeiorganen zu verbreiten. Merkwürdig ist der Umstand, dass manche Pilze, so besonders die Lorchel, in gewissen Jahren stärker giftig, in anderen fast harmlos sind. Dieser Umstand trifft in erhöhtem

Masse bei den Muscheln ein. Die giftigen Muscheln entstammen Bänken, die entweder in stagnierendem Wasser oder an der Ausmündung von Kanälen liegen. Bei den bekannten Erkrankungen durch Miesmuscheln in Wilhelmshaven (1885) stellte Brieger das Mytilotoxin dar, wohl eines der Gifte, welche die Erkrankung hervorruft. Das Gift widersteht hohen Temperaturen und wird durch Kochen wenig beeinflusst. Austernvergiftungen gingen immer von italienischen, französischen oder englischen, nie von holsteinischen Austern aus. Massenerkrankungen durch giftige Muscheln sind in den letzten 20 Jahren in Deutschland nicht mehr vorgekommen.

Auch die Massenerkrankungen durch Fische sind gegenüber dem hohen Verbrauch recht selten. In Deutschland kommt ein jährlicher Gesamtverbrauch von 7 kg auf den Kopf der Bevölkerung, der Verbrauch in Europa wird auf 500 Millionen Pfund jährlich geschätzt. Chemische, hitzebeständige Gifte kommen in zahlreichen Fischen vor, bei uns in Barben, Hechten und Quabben jedoch nur zur Laichzeit, dann ist besonders der Rogen giftig. In den tropischen Meeren kommen zahlreiche giftige Fische vor, am heftigsten ist das Gift der Stachelbäuche, das Fugugift Japans, das dem amerikanischen Pfeilgift Curare ähnlich ist. Die meisten Fischvergiftungen kommen durch Bakterienzersetzung der Fische zustande, da auch das Fleisch gesunder Fische sehr reich an Bakterien der Proteus- und Colibazillen-Gruppe ist.

In neuerer Zeit mehren sich die Eierspeisenvergiftungen, die man früher wohl der Vanille zuschob; mit Unrecht, sie ist völlig unschädlich. Es handelt sich vielmehr um Bakterien in der Milch oder den verwendeten Eiern. Verdorbene Eier kommen als Bruch- und Fleckeier in den Handel und werden für Nahrungsmittelbereitung benutzt.

Von Massenerkrankungen durch Vegetabilien kennen wir nur solche durch Kartoffeln und diese Erkrankungen sind fast sämtlich beim Militär beobachtet. Früher hat man das Solanin angeschuldigt, ein Gift, das sich besonders in den Trieben der alten Kartoffeln befindet. Aber in gut geschälten und geputzten Kartoffeln ist das Solanin in so geringer Menge enthalten, das es praktisch gar nicht in Betracht kommt. Es handelt sich auch hier wohl wieder um Zersetzungen der Kartoffeln durch Bakterien.

Auch die Zahl der Vergiftungen durch Konserven ist sehr gering, die wenigen Vergiftungen sind der Mehrzahl durch Fischkonserven entstanden. Die Fleischbüchsenkonserven werden bei $120,5^{\circ}\text{C}$ sterilisiert und bilden dann bei sauberer, sachgemässer Zubereitung ein einwandfreies Nahrungsmittel. Gemüsekonserven vertragen eine Temperatur von $120,5^{\circ}$ nicht, sie zerkochen dabei zu Mus. Die Temperatur schwankt daher in den einzelnen Fabriken zwischen 112 und 118°C

und die Sterilisierungsdauer beträgt 15—20 Minuten. Eine sichere Sporenabtötung tritt hierbei nicht ein. Büchsenkonserven sind daher nur nach vorhergehender Aufkochung zu gebrauchen und niemals darf eine geöffnete Büchse längere Zeit aufbewahrt werden, sie ist so rasch wie möglich, wenn möglich auf einmal ganz zu gebrauchen. Das Färben der Gemüse durch Kupfersulfat ist unnötig und vom hygienischen Standpunkt zu verwerfen, wie jeder sonstige Zusatz chemischer Substanzen zu Nahrungs- und Genussmitteln.

Unter den Fischkonserven, die zu Massenerkrankungen Anlass gegeben haben, sind in erster Linie die Krabben, oder Graneln-konserven zu nennen. Diese Konserven werden in Heimarbeit hergestellt, wobei die Sauberkeit nicht genügend gewahrt wird. Es handelt sich bei den zahlreichen Vergiftungen nicht um ein besonderes Gift, sondern um Zersetzungen durch Bakterienwirkung, die auch durch den üblichen Borsäurezusatz nicht aufgehalten werden kann.

Gehen wir nun zu den Fleischvergiftungen über, so haben wir zunächst die Erkrankung durch Trichinen zu besprechen. Schon im Jahre 1822 sah sie Tiedemann, 1835 stellte Paget sie als spiraligen Haarwurm fest, aber erst Zenker wies 1860 nach, dass schwere Erkrankungen und Tod durch die Trichinen verursacht werden können. Der normale Wirt der Trichine ist die Ratte und wohl auch die Maus. Von diesen Tieren kommt sie in das Schwein und damit als eingekapselte Trichine in den Menschen. Die Kapsel wird im Darmsaft gelöst, und es entstehen die Darmtrichinen, die sich am zweiten Tage paaren, worauf das Weibchen 8—10000 Junge zur Welt bringt. Diese gelangen durch den Darmlymphstrom in die Blutbahn und so in die quergestreiften Muskeln. Nach drei Monaten sind sie verkapselt und nach sechs Monaten beginnt die Kapsel zu verkalken. In den letzten 50 Jahren betrug die Gesamtzahl der Erkrankungen an Trichinosis in Deutschland 15479 mit 865 Todesfällen. Seit 1899 und noch stärker seit 1906 ist eine starke Abnahme der Erkrankungen in Deutschland zu bemerken, zweifellos eine Folge der obligatorischen Trichinenschau in Nord- und Mitteldeutschland. In Bayern, wo die obligatorische Trichinenschau erst in 63 Orten eingeführt ist, finden wir grade im letzten Jahrzehnt die höchste Zahl von Erkrankungen. In Preussen wurde in den letzten 50 Jahren 50000 kranke Schweine durch die Trichinenschauer festgestellt, in den östlichen Teilen mehr wie in den westlichen und südlichen.

Der Fleischverbrauch ist in Deutschland ausserordentlich gross, er beträgt in den letzten Jahren rund 50 kg pro Kopf und Jahr. Andererseits muss eine gewaltige Menge Fleisch unschädlich gemacht werden; im Jahre 1909 nicht weniger als 11600000 kg. In den letzten 40 Jahren sind rund 5500 Erkrankungen in 111 Massenerkrankungen durch den Genuss des Fleisches kranker

Tiere in Deutschland entstanden. Unter den verschiedenen Tieren stehen die Kühe obenan 66 mal, dann die Kälber 26 mal. Nahezu die Hälfte der Epidemien sind auf notgeschlachtete Tiere zurückzuführen.

Die Fleischvergiftung gleicht im Krankheitsbilde einem Choleraanfall, die Sterblichkeit schwankt von 0,1—5%.

Da das Fleisch kranker Tiere im gekochten wie ungekochten Zustand sich nicht von gesundem Fleisch unterscheiden lässt, auch die chemische Untersuchung keine verwendbaren Resultate ergibt, und nur die bakteriologische Untersuchung sichere Ergebnisse liefert, so ist bei Notschlachtungen bakteriologische Fleischbeschau und sicheren Sterilisierung des Fleisches kranker und krankheitsverdächtiger Tiere nötig.

Noch zahlreicher sind die Massenerkrankungen durch Fleischwaren, bei denen spezifische Fleischvergiftungsbakterien nicht festgestellt werden konnten. In den letzten 30 Jahren waren es im ganzen 174 Epidemien mit 5000 Erkrankungen. An der Spitze stehen die Wurstwaren 63 mal, dann gekochte und gebratene Fleischwaren 49 mal, Hackfleisch 34 mal, und endlich Massenerkrankungen durch Schinkengenuss 12 mal. Die zahlreichen Wurstvergiftungen erklären sich durch Unsauberkeit und Verwendung von schlechtem Material bei der Wurstfabrikation. Die Wurstvergiftung oder Botulismus ist schon lange bekannt, schon Justinus Kerner hat 1793 die Krankheit beschrieben. Die Krankheit verläuft mit schweren Augenstörungen, Zusammenziehen des Schlundes, Sprachstörungen, endlich Herzlähmung mit Tod in $\frac{1}{4}$ der Fälle. Ursache ist der Bazillus Botulismus, welcher ein äusserst heftiges Gift produziert.

Eine wichtigere Rolle wie der Bazillus Botulismus spielt der von Gärtner 1888 entdeckte Bazillus Enteritidis und der im Jahre 1893 aufgefundene Paratyphusbazillus, 48 Massenerkrankungen durch ersteren, 77 durch letzteren, sind festgestellt worden. Auch der von Hauser entdeckte *Proteus vulgaris* und seine Gruppe, ist in einer Reihe von Nahrungsmittelvergiftungen als Ursache nachgewiesen. Paratyphusbazillen kommen besonders oft in Schweinen vor, aber auch in Quellen, in Milch, im Eis und gelangen so häufig in den Menschen, ohne Krankheitserscheinung hervorzurufen. Auffallend ist auch, dass weder mit Paratyphus noch mit Enteritisbazillen Tiere tödlich infiziert werden können.

In Wurstwaren werden gewaltige Mengen von Keimen gefunden, auf 1 g bis zu 16 Millionen Bakterien, und doch gelingt es eine keimfreie Ware herzustellen.

Was die geographische Verbreitung der Fleischvergiftungen angeht, so sind es besonders das Königreich Sachsen, die Provinz Sachsen, das Kohlenrevier um die Ruhr und die Stadt Berlin, wo solche Vergiftungen beobachtet worden sind.

Die Notschlachtungen von krankem Vieh spielen auf dem Lande die wichtigste Rolle bei den Fleischvergiftungen. Fahrbare Fleischsterilisatoren würden einen grossen Teil dieses Fleisches noch dem menschlichen Genuß zuführen, und so ein bedeutender Teil des Nationalvermögens gerettet werden können. Denn in Deutschland werden jährlich rund 160 000 Stück Vieh notgeschlachtet.

Für die Abhilfe genügen nicht allein gesetzliche Bestimmungen, wenn sie auch nicht entbehrt werden können. Wichtiger ist die Erziehung, besonders der Jugend, gesunde Nahrungsmittel müssen ebenso selbstverständlich werden, wie gesundes Wasser.

In der anschliessenden Besprechung nahm als erster Redner Oberbürgermeister Dr. Fuss (Kiel) das Wort, der besonders die vom Referenten in Vorschlag gebrachte polizeiliche Regelung der Nahrungsmittelüberwachung der Kritik unterzog. Man könne nicht verlangen, dass der Händler, welcher der Nahrungsmittelverfälschung angeklagt sei, den lückenlosen Nachweis seiner Nichtschuld erbringen müsse, sondern es sei Aufgabe der Behörde, die Schuld nachzuweisen.

Rechtsrat Häublein (Nürnberg) machte darauf aufmerksam, dass manche Krankheiten durch Hunde übertragen werden könnten, und dass diese somit in Räumen, in denen Nahrungs- und Genussmittel hergestellt oder aufbewahrt würden, nicht geduldet werden dürften.

Prof. Dr. Neisser (Frankfurt a. M.) wies darauf hin, dass in Krankenanstalten, Lazaretten usw. nicht selten am Montag leichte Massenerkrankungen auftreten, die mit oder ohne Paratyphusbazillen einhergehen können. Diese Erkrankungen sind entweder auf die mangelhafte Reinigung der Gefässe oder auf das lange Stehen, der vielleicht schon am Samstag fertiggestellten Speisen, zu beziehen.

In seinem Schlusswort betonte der Referent, dass eine schärfere Bestrafung der Nahrungsfälscher durchaus nötig sei. Geldstrafen seien nicht genügend, es müssten bei Wiederholungen unbedingt Gefängnisstrafen eintreten.

Die Montagserkrankungen kämen auch in Kasernen sehr häufig zur Beobachtung. Es handle sich hier wohl immer um zersetzte Speisen, die in einen disponierten Magen und Darmkanal gelangen.

Der Referent hatte folgende Leitsätze aufgestellt:

Massenerkrankungen durch Nahrungs- und Genussmittel haben als Ursache:

- A. Chemische Gifte anorganischer und organischer Herkunft.
- B. Bakterien und deren Giftstoffe.
- C. Trichinen.

A. Massenerkrankungen durch chemische Gifte können entstehen durch:

- 1. Giftige Beimengungen zum Mehl (Blei, Mutterkorn, Kichererbse, Kornrade).

2. Fette (Marattifett, ranzige Fette).
3. Schwere Alkohole (Methyl-, Propyl-, Buthyl-, Amyl-Alkohol).
4. Beimengungen zu Branntweinschärfen (Wacholderöl, Pfefferminzöl, Piperin aus schwarzem Pfeffer).
5. Pilze (Muscarin des Fliegenpilzes, Helvellasäure der Lorchel, Phallin des Knollenblätterschwammes).
6. Muscheln (Mytilotoxin der Miesmuschel).
7. Giftige Fische (Barbencholera).

B. Massenerkrankungen durch Bakterien und ihre Giftstoffe können entstehen durch :

1. Fleisch kranker und besonders wegen Krankheit notgeschlachteter Tiere und aus deren Fleisch hergestellte Erzeugnisse, roh oder zubereitet.
2. Fleisch kranker Fische, roh oder zubereitet.
3. Unzweckmässig oder zu lange aufbewahrtes, rohes oder zubereitetes Fleisch von Warm- und Kaltblütern, welches womöglich noch durch „Präervesalze“ „konserviert“ wurde.
4. Nahrungs- und Genussmittel aller Art, welche durch die Hände von kranken oder gesunden Trägern von Bakterien der Paratyphus-Enteritisgruppe berührt wurden.
5. Unzweckmässig hergestelltes oder aufbewahrtes Speiseeis.
6. Unzweckmässig aufbewahrte Mehlspeisen.
7. Bruch- und Fleckeier.
8. Käse, besonders Weichkäse.
9. Ungenügend zubereitete oder aufbewahrte Fleisch- und Gemüsekonserven, namentlich in Blechbüchsenpackung.

C. Massenerkrankungen durch Trichinen entstehen stets, wenn das Fleisch trichinöser Tiere (Schweine, Wildschweine, Hunde, Dachse, Bären) roh oder ungenügend lange gekocht, geräuchert oder gepökelt genossen wird.

Die Abhilfe hat zu erfolgen :

1. Auf dem Wege der polizeilichen Aufsicht und Verordnung, welcher, soweit noch nicht vorhanden, Reichs- und Landesgesetzliche Unterlagen zu geben sind. (Siehe unten A 1 u. 2, B 1—6, 10, 15—18, 22.)
2. Auf dem Wege der Belehrung von Produzent und Konsument. Die Belehrung hat in der Jugend zu beginnen: wer die Jugend hat, hat das Volk!

I.

Entwurf einer distriktspolizeilichen Verordnung.

A. Allgemeine Bestimmungen.

1. Alle Räume, in denen Nahrungs- und Genussmitteln hergestellt, verarbeitet, aufbewahrt, verpackt und feilgehalten werden,

unterliegen der polizeilichen Beaufsichtigung. Dem mit der Beaufsichtigung betrauten Personen ist zu jeder Tageszeit der Zutritt zu den Räumen und die Entnahme von Proben zu Untersuchungszwecken (gegen Barzahlung) zu gestatten.

2. Der Amtsarzt ist jederzeit berechtigt, das Personal der unter 1 genannten Räume auf seinen Gesundheitszustand zu untersuchen und seinen Befund durch amtliche, bakteriologische Untersuchung zu ergänzen.

3. Bei Zubereitung, Aufbewahrung und Handel von Nahrungs- und Genussmitteln ist peinlichste Reinlichkeit zu beobachten, besonders auch von den beschäftigten Personen an ihrem Körper und ihrer Kleidung.

4. In jedem der unter 1 genannten Räume ist Waschgelegenheit mit Seife, Bürste und reinem Handtuch anzubringen. Jede Person, welche die Räume wegen eines natürlichen Bedürfnisses verlassen hat, muss sich nach Rückkehr die Hände an der Waschgelegenheit gründlich reinigen.

5. Die genannten Räume dürfen nicht als Wohn- oder Schlafzimmer, oder zum Aufenthalt von Kranken, selbst nicht vorübergehend, benutzt werden.

6. Die Beförderung von Nahrungs- oder Genussmittel auf denselben Wagen oder Karren mit in Zersetzung befindlichen Gegenständen ist verboten.

7. Geschlachtete Tiere oder Teile derselben, Fleischwaren, Backwaren sind in völlig geschlossenen, leicht zu reinigenden Wagen zu befördern. Werden kleinere Mengen auf der Strasse getragen, so sind sie völlig mit reinen Hüllen zu umgeben.

8. Wurstwaren, Schinken usw. dürfen nicht in kleinen Stücken aufgeschnitten feilgehalten werden.

9. Als Umhüllung von nicht geräucherten, genussfertig hergestellten Wurstwaren ist Pergamentpapier den bisher gebräuchlichen Därmen vorzuziehen.

10. Wer Esswaren ohne besondere Verpackung oder Umhüllung genussfertig feilbietet, hat sie so aufzustellen, dass eine Verunreinigung besonders durch Insekten oder Staub ausgeschlossen ist.

11. Das Betasten von Nahrungs- und Genussmitteln durch den Käufer ist strengstens verboten; jedes Geschäft hat dieses Verbot deutlich sichtbar anzubringen.

12. Zum Verpacken von Esswaren ist reines, unbedrucktes, unbeschriebenes, am besten wasserdichtes Papier zu verwenden. Genussfertige Esswaren sind während der Ausfolgung an den Käufer tunlichst nicht mit den Händen zu berühren.

13. Für blei- und zinkhaltige Gegenstände gilt Reichsgesetz vom 5. 6. 1897.

14. Der Gebrauch unverzinkter Gefässe aus Kupfer oder Messing zur Aufnahme saurer, fetter oder salzhaltiger Nahrungs- und Genussmittel ist verboten.

B. Besondere Bestimmungen.

1. Jede Notschlachtung eines zum menschlichen Genuss bestimmten Tieres ist sofort telephonisch oder telegraphisch der Polizeibehörde zu melden, auch dann, wenn das Tier zum häuslichen Gebrauch bestimmt ist (Hausschlachtung).

2. Jedes notgeschlachtete Tier wird durch den Amtstierarzt untersucht, welcher zugleich die Proben für die bakteriologische Fleischbeschau entnimmt.

3. Wurde das Tier wegen Krankheit notgeschlachtet und kann aus äusseren Gründen das Ergebnis der bakteriologischen Fleischbeschau nicht abgewartet werden, so sind sämtliche Eingeweide des Tieres zu vernichten und die in ungefähr 5 Pfund grosse Stücke zerlegten Fleischteile in dem sofort anzufordernden, fahrbaren Fleischsterilisator des Bezirkes zu sterilisieren.

5. Schweine, Wildschweine, Hunde, Dachse, Bären werden nur nach vorgängiger Untersuchung auf Trichinen zum menschlichen Genuss zugelassen, auch bei Hausschlachtung. Die im Schlachthof erfolgenden Untersuchungen geschehen durch Projektion.

5. Die Anwendung chemischer Zusätze irgendwelcher Art im Nahrungs- und Genussmittelbetrieb ist gänzlich verboten. Ausgenommen sind die altherkömmlichen Verfahren der Haltbarmachung (Pökeln, Räuchern, Anwendung von Zucker, Essig). Die Salzlake zum Pökeln muss in 100 Gewichtsteilen mindestens 10 Gewichtsteile Kochsalz enthalten.

6. Zubereitung, Versand und Verpackung von Fischen, Weichtieren, Muscheln ist mit besonderer Reinlichkeit zu betreiben. Die Genehmigung wird nur an Geschäfte mit ausreichenden Kühlräumen erteilt. Die mit Zubereitung und Handel der Fische usw. beschäftigten Firmen haben die in Hausarbeit beschäftigten Familien und Personen namhaft zu machen, um deren Tätigkeit behördlich überwachen zu können.

7. Das Einsammeln von Muscheln und Weichtieren an Orten mit unreinem oder stehendem Wasser ist verboten. Die Fischer haben ihre Fangplätze der Polizeibehörde mitzuteilen.

8. Lebende Fische und Muscheln dürfen nicht in bakterienreichem oder fäulnisfähigen Stoffen zugänglichem Wasser aufbewahrt werden. Der Verkauf von toten Muscheln ist verboten.

9. Von Pilzen sind nur die öffentlich bekanntgegebenen Arten im Handel zugelassen. Die einzelnen Arten sind gut voneinander getrennt feilzubieten. Wurmstichige oder angefaulte Pilze, sowie

frische Pilze in zerschnittenem oder zerbrochenem Zustand feilzubieten ist verboten.

10. Büchsendauerkonserven mit Fleisch, Gemüsen, Obst, Pilzen, sind bei 1 Atmosphäre Druck zu sterilisieren. Die Dauer der Sterilisierung richtet sich nach der Grösse der Büchsen und hat bei den kleinsten handelsüblichen Büchsen mindestens $\frac{3}{4}$ Stunden zu betragen. Sind Konserven bei niedrigeren Temperaturen sterilisiert, so ist der Datum der Anfertigung und die Höhe der verwandten Temperatur auf den Büchsen, Gläsern usw. deutlich anzubringen.

11. Büchsenkonserven, deren Deckel oder Boden oder beide Teile vorgewölbt sind, dürfen nicht verkauft werden, ebenso Konserven in Glasgefässen, wenn sie eine, auch nur leicht schaumige Oberfläche der Flüssigkeit zeigen.

12. Trinkeier dürfen höchstens eine Woche alt sein, der Tag, an dem das Ei gelegt wurde, ist auf dem Trinkei in nicht entfernbarer Weise zu verzeichnen. Eier, welche durch besondere Verfahren haltbar gemacht sind, sind als „konservierte“ Eier zu bezeichnen. Der Handel mit Bruch- oder Fleckeiern und daraus hergestellten Erzeugnissen ist für menschliche Genusszwecke verboten.

13. Die Milch von Tieren, welche an einer Euterentzündung leiden, ist von Handel und Verkehr ausgeschlossen.

14. Zur Herstellung von Speiseeis ist zunächst Kunsteis zu verwenden. Die Gewinnung von Natureis zum menschlichen Genuss ist nur an den amtlich bekanntgegebenen Stellen gestattet.

15. Natürliche oder künstliche Herkünfte und Erzeugnisse des Nahrungs- und Genussmittelbetriebes, welche mit bis dahin im Verkehr nicht oder nicht allgemein üblichen Stoffen hergestellt sind, müssen vor Einführung in Handel und Verkehr einer Prüfung auf ihre Unschädlichkeit in der amtlichen Untersuchungsanstalt durch Versuche an grösseren Tieren unterzogen werden; ausserdem ist die für einen Tag praktisch in Betracht kommende Höchstmenge des betreffenden Stoffes nach Feststellung der Unschädlichkeit für Tiere an Versuchspersonen zu verabreichen. Die Kosten trägt die Firma.

16. Verkauf und Verwendung der schweren Alkohole in jeder Form ist für den allgemeinen Verkehr verboten.

17. Der Zusatz für den menschlichen Körper nicht harmloser Stoffe zu den sog. Branntweinschärfen ist verboten.

18. Nur in Trieurs gereinigtes Mehl wird zum Handel und Verbrauch zugelassen.

19. Das Bespritzen oder Begiessen der oberirdischen Teile von Pflanzen mit Jauche oder ähnlichem ist verboten, wenn die Pflanzenteile als Gemütse, Salate usw. zum menschlichen Genuss kommen sollen.

20. Zum menschlichen Genuss bestimmte Fette und Öle sind gegen Feuchtigkeit, Wärme und Licht, besonders Sonnenlicht geschützt aufzubewahren. Ranzige Fette und Öle zum menschlichen Genuss feilzubieten, oder zu versuchen ranzige Fette und Öle zum menschlichen Genuss wieder brauchbar zu machen und dann feilzubieten, ist verboten.

21. Ärzte, Leichenbeschauer, Hebammen, sowie jede sich mit Heilkunde beschäftigende Person und dort, wo solche nicht in Betracht kommen, der Hausherr oder Familienvorstand sind, verpflichtet bei jeder Erkrankung und jedem Todesfall, innerhalb 24 Stunden der Polizeibehörde Anzeige zu machen, wenn sich der Verdacht erhebt, dass die Erkrankung oder der Tod durch Nahrungs- oder Genussmittel bedingt ist.

22. Wer in Zuwiderhandlung vorstehender Vorschriften angezeigt wird, gefälschte, verdorbene, unzuweckmässig zubereitete, oder mit verbotenen Zusätzen versehene Nahrungs- und Genussmittel in den Verkehr gebracht zu haben und dieses bestreitet, hat vor Gericht den lückenlosen Nachweis seiner Nichtschuld zu erbringen; der Versuch, die erhobene Anklage durch Einrede zu entkräften, ist nicht genügend.

23. Die Handelskammer hat dafür zu sorgen, dass Handelsexperten zur Verfügung stehen, welche gemäss ihrer bürgerlichen Stellung einerseits uninteressiert und streng objektiv urteilen, andererseits über eine tatsächliche Sachkenntnis verfügen und das von ihnen vertretene Gebiet beherrschen.

II.

Belehrung von Produzent und Konsument.

1. Grössere Verwaltungen wie Militärintendanturen, Krankenhäuser, Pensionate, Hotels, Gefängnisse sollten schon jetzt Verträge abschliessen, in welchen den vorstehenden Bestimmungen entsprochen wird.

2. Beim Seefischhandel ist zu bedenken, dass ein Verderben der Ware um so mehr ausgeschlossen ist, je zentralisierter die Produktion und je rascher der Durchgang durch den Verkehr geschieht. Die Methoden zur Frischhaltung und zur Verhinderung der Fäulnis von roh oder zubereitet in den Handel kommenden Seefischen, Muscheln und Weichtieren bedürfen noch weiterer Vervollkommnung.

3. In den oberen Klassen der Volks-, Fortbildungs- und Feiertagsschule sind mit Hilfe eines vom Kaiserlichen Gesundheitsamt herauszugebenden Merkblattes, allgemein verständliche Belehrungen über Massenerkrankungen durch Nahrungs- und Genussmittel und deren Verhütung zu halten. Ein Hauptgewicht ist darauf zu legen, dass die durch organische Gifte, Trichinen und namentlich Bakterien

und ihre Giftstoffe erzeugten Erkrankungen in erheblichem Masse durch den Genuss roher oder ungenügend gebratener Stoffe (voran Hackfleisch) bedingt werden, dass durch gründliches Kochen und Braten zum mindesten die Krankheit leichter verläuft.

4. In den Koch- und Haushaltungsschulen sind angehende Hausfrauen, Köchinnen, Köche weiter zu belehren, besonders über die Verderbnis der Speisen bei der Aufbewahrung (Gerichte aus Pilzen, Fischen, Eierspeisen, zerkleinertem Fleisch, z. B. Hackfleisch, Kuttelfleck, saure Lunge, Pickelsteiner, können je nach der Aussentemperatur schon innerhalb 24 Stunden giftig sein, also nicht aufwärmen!).

5. In den Schlachterschulen, Fleischbeschau-, Trichinenschaukursen sind die Massenerkrankungen gründlich zu besprechen. Besonders ist hervorzuheben, nur frisches Fleisch, nur frische bestgereinigte Därme zu verwenden; Wurstmasse und Wurst kräftig zu kochen und zu räuchern, nicht übermässig mit Wasser zu beladen (Grenze 70 % Wassergehalt), den Zusatz von Mehl, das sich mit Wasser vollsaugt, die Zersetzung begünstigt, zu meiden.

6. Für den Nahrungs- und Genussmittelbetrieb sind besondere Fachschulen zu schaffen; zur selbständigen Übernahme eines Nahrungs- und Genussmittelbetriebes ist der Befähigungsnachweis durch eine „Meisterprüfung“ zu erbringen, die sich insbesondere auch auf die Kenntnis der durch Nahrungs- und Genussmittel möglichen Schädigungen des menschlichen Körpers zu erstrecken hat.

Das folgende Thema lautete: Die Feuerbestattung und ihre Ausführung. Referent war Dr. Brackenhoeft (Hamburg).

Die Bestattung der Toten erfolgte Jahrhunderte hindurch in Europa und insbesondere in Deutschland ausschliesslich in der Form der Erdbestattung.

Aber schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts traten einige Männer für die Feuerbestattung ein, so Jakob Grimm in einem Vortrage in der Kgl. Akademie der Wissenschaften am 27. Nov. 1849, doch seien, so schloss er seinen Vortrag, der Hindernisse wohl zu viele, um die Prosa des Erdgrabes durch die Poesie der Feuerbestattung zu ersetzen.

Heute ist diese Bestattungsart in ganz Deutschland mit Ausnahme von Bayern, Elsass-Lothringen und Mecklenburg zur Einführung gelangt. Unter Feuerbestattung verstehen wir heute die fakultative moderne Leichenverbrennung in besonderen Einäscherungsapparaten.

Durch die Einäscherung werden alle Infektionskeime vernichtet und eben aus diesem Grunde empfiehlt sich die Feuerbestattung als die hygienisch beste Art der Totenbestattung. Das

wird von der medizinischen Wissenschaft in vollem Umfange anerkannt und bedarf keiner weiteren Beweisführung.

Auch ästhetische Gründe sprechen für die Feuerbestattung, wir brauchen nur die im Erdgrabe verwesende Leiche dem Resultat der Einäscherung — ein Häufchen weisslicher Aschenüberreste — gegenüberzustellen.

Aber auch aus rein praktischen Gesichtspunkten verdient die Feuerbestattung das wachsende Interesse, welches ihr Staats- und Stadtbehörden entgegenbringen. Das Wachsen der Bevölkerung, besonders das rapide Anwachsen der Städte fordert immer neue grosse Friedhöfe, die in immer grösserer Entfernung von den Städten angelegt werden müssen. Um dieser Not zu steuern, ist man gezwungen, die Gräber nach einer bestimmten Zeit, fünf bis zwölf Jahren, wieder neu zu belegen, ein Ausweg, der den Forderungen der Pietät wenig entspricht. Hier bietet die Feuerbestattung sehr erhebliche wirtschaftliche Vorteile. Für ein Grab sind 1,85 qm, mit Hinzurechnung der Wege gar 4,16 qm Fläche erforderlich. Für eine Aschenurne genügt eine Kolumbarienzelle von 0,12 qm, für ein Aschengrab ist eine Fläche von 0,25 qm mehr als ausreichend, um auch noch das Setzen eines Grabsteines und Pflanzen- und Blumenschmuckes zu gestatten. Der Platz von 0,25 qm ist auch für die Beisetzung einer grösseren Anzahl von Aschenüberresten verwendbar, so wurde in Hamburg z. B. auf dem Urnenfriedhof des Krematoriums die unterirdische Beisetzung von neun Aschenüberresten gestattet. Neben diesen Raumersparnissen kommen auch soustige erhebliche Kostenersparnisse. Ersparnisse für Wegbau und Wasseranlagen, Verminderung der Kosten für Grüfteherstellung usw. Auch die Kosten der Bestattung werden sich vermindern, sobald die Feuerbestattung in ausgedehnterem Masse zur Anwendung kommt. In Paris, wo zahlreiche Spitalleichen, Armenleichen und Embryonen eingeäschert werden, stellen sich die Kosten der Einäscherung auf etwa M. 2.40, während München 1904 für die Beerdigung der einzelnen Armenleiche M. 13.— verausgabte.

Auch für den einzelnen bietet die Feuerbestattung wesentliche Vorteile. Neben den geringeren Kosten des Sarges und des Bestattungsplatzes ist es die Möglichkeit, beim Wechsel des Wohnsitzes die Aschenüberreste von Angehörigen mit fortnehmen zu können oder die Aschenüberreste eines in der Ferne Dahingegangenen in der Heimat beizusetzen. Die Feuerbestattung entspricht durchaus den Anforderungen der Pietät in nicht geringerem Grade wie die Erdbestattung.

Die vielfachen religiösen und juristischen Bedenken, die man gegen die Feuerbestattung geltend gemacht hat, können als überwunden angesehen werden, nachdem alle grösseren deutschen Staaten

mit Ausnahme von Bayern durch Zulassung der Feuerbestattung diese Bedenken abgewiesen haben.

Was ist nun hinsichtlich der Gestattung und Ausführung der Feuerbestattung zu fordern? Für die Zulassung der Feuerbestattung im Einzelfalle fordern viele Staaten den Nachweis, dass der Verstorbene die Feuerbestattung nicht nur gewünscht, sondern in bestimmter Form etwa durch eine letztwillige Verfügung angeordnet hat. Eine solche zwingende Vorschrift ist zu verwerfen, es muss genügen, wenn der Verstorbene den Wunsch, eingeäschert zu werden, irgendwie geäußert hat. Liegt eine solche Äusserung nicht vor, dann ist es allein die Sache der Hinterbliebenen, die Art der Bestattung zu bestimmen. Vielfache gemachte Erfahrungen, z. B. in Hamburg in bis jetzt 5670 Fällen, haben ergeben, dass die Bestimmung der Bestattungsart durch die Hinterbliebenen niemals in einer den Anschauungen des Verstorbenen widersprechenden Weise erfolgt. Eine zweite unerlässliche Forderung für die Vollziehung der Feuerbestattung ist die Beibringung der Bescheinigung eines beamteten Arztes über die Todesursache. — Diese gesetzlich vorgeschriebene amtsärztliche Feststellung der Todesursache bringt für diese Bestattungsart endlich die so lange vergeblich erstrebte obligatorische Leichenschau.

Was nun die für diese Ausführung der Feuerbestattung erforderlichen Anlagen und Einrichtungen angeht, so ist zunächst in Bezug auf den Einäscherungsapparat zu fordern, dass die Verbrennung rasch vor sich gehe und dass dieselbe sicher und vollständig sei, und ein Halbverbrennen oder Verkohlen nicht stattfindet. Der Prozess soll in dezenter Weise und nur in ausschliesslich für menschliche Leichen bestimmten Öfen vollzogen werden, und es sollen keine die Nachbarschaft belästigende Verbrennungsprodukte, übelriechende Dämpfe, Gase usw. auftreten. Die Asche soll unvermischt, rein und weisslich sein, und soll deren Einsammlung leicht und rasch ausführbar sein. Der Apparat sowie die Verbrennung soll möglichst billig sein und es sollen mehrere Verbrennungen ohne Unterbrechung und besonderen Kostenaufwand hintereinander möglich sein.

Die Einäscherungsöfen haben sich wesentlich vervollkommenet, nachdem es Fr. Siemens 1874 gelungen war, organische Körper mittels hochohitzter atmosphärischer Luft zu verbrennen. Auf diesem System beruhen die Heissluftöfen, die von Rich. Schneider noch wesentlich verbessert wurden. Das Ofensystem Rich. Schneider ist von den Heissluftofensystemen das weitaus verbreitetste, es ist 45 mal praktisch ausgeführt und hat sich überall bestens bewährt. Die Einäscherung dauert $1\frac{1}{2}$ bis $1\frac{3}{4}$ Stunden. Der Koksverbrauch beträgt für die erste Einäscherung 250 bis 300 kg (Preis etwa

sieben bis neun Mark), für eine weitere unmittelbar folgende 50 bis 100 kg. Neben dem Schneiderschen Ofen sind in Deutschland noch zwei andere Heissluftofensysteme im Gebrauch, nämlich die Ofensysteme der Schweden Oberst Klingenstierna und Ingenieur R. Knös. Weiter sind noch die Einäscherungsöfen mit Leuchtgas zu erwähnen, ein solcher ist neuerdings in Dessau ausgeführt worden, doch scheint er zu Klagen Anlass zu geben.

Auch mittels Elektrizität hat man Leichen einzuäschern versucht; so hat die Gesellschaft Prometheus G. m. b. H. in Frankfurt a. M. vor längerer Zeit in einem kleinen Modellofen, in dem Temperaturen bis zu 1400° C rasch zu erzeugen waren, 1 kg Fleisch mit Knochen in einer Stunde völlig verascht. — Weitere Versuche sind jedoch nicht gemacht worden.

Für die Lage des Krematoriums ist der allgemeine Friedhof der gegebene Platz, es wird dort am zweckmässigsten in Verbindung mit einer Kapelle, Leichenhaus oder sonstigen Friedhofsbauten errichtet. Zur Erreichung eines feierlichen Eindrucks ist eine monumentale Architektur erforderlich. Jeder Anklang an kirchliche Formen ist jedoch zu vermeiden, das Krematorium muss durchaus konfessionslos sein. — Gewisse Schwierigkeiten haben sich für die Ausführung der Schornsteine ergeben, man hat geglaubt ihn ganz versteckt anbringen zu müssen, um ihn dem Anblick zu entziehen. Man geht darin wohl zu weit, es ist sehr wohl möglich, ihn architektonisch so zu gestalten, dass er keinen störenden Eindruck macht.

Mit der Einäscherung und der Aufnahme der Aschenüberreste in die Aschenkapsel ist die Ausführung der Feuerbestattung noch nicht vollendet. Da die Einäscherung den toten Körper ja nicht ganz vernichtet, vielmehr 2 kg kalzinierte Aschenüberreste zurückbleiben, so muss noch die Beisetzung dieser Aschenüberreste hinzukommen. Es ist eine Pflicht der Pietät, in würdiger Weise die Aschenüberreste an einer Ruhestätte zu verwahren, sie dürfen nicht den Hinterbliebenen zur beliebigen Beseitigung verabfolgt werden.

Wenn es auch nicht zu billigen ist, dass das Gesetz die Krematorien allgemein zur Aufnahme der Aschenüberreste verpflichtet, so muss jedes Krematorium doch in der Lage sein, eine begrenzte Anzahl Aschenüberreste beizusetzen. Diese Beisetzung kann in Kolumbarien-Hallen oder Kolumbarien-Arkaden erfolgen, in neuester Zeit sind auch Urnenbaine geschaffen worden. Hier kann die Beisetzung sowohl ober- als unterirdisch erfolgen, die letztere Form ist vorzuziehen, besonders auf den Friedhöfen. So lassen sich gemeinsame Ruhestätten für Erd- und Feuerbestattete herstellen

Die anschliessende Besprechung wurde von Medizinalrat Dr. Riedel, Lübeck, eingeleitet, der nachwies, dass die finanziellen Bedenken, die seitens wenig leistungsfähiger Gemeinden oft gegen

Einführung der Feuerbestattung geltend gemacht werden, unbegründet seien. In Lübeck habe der Verein für Feuerbestattung bei Erbauung des Krematoriums die Verpflichtung übernommen, für fünf Jahre einen jährlichen Zuschuss zu leisten, falls die Anlage bei den gesetzlich festgelegten Gebührensätzen nicht bestehen können. Von dieser Garantie sei aber noch nie Gebrauch gemacht worden. Die Anlage habe von Anfang an Überschüsse erbracht, bei einem Gebührensatz von 60 M. für die Verbrennung. Es genüge, wenn der Verstorbene den Wunsch der Feuerbestattung gehabt habe, und wenn seitens des behandelnden Arztes oder eines beamteten Arztes ein Zeugnis vorliege, welches die Todesursache und die Erklärung enthalten müsse, dass jeder Verdacht, es sei der Tod durch eine strafbare Handlung herbeigeführt, ausgeschlossen sei.

Stadtrat Figge, Hagen, glaubte, dass die Einführung der Leiche durch den Schlitten nicht ästhetisch wirke. Er möchte daher die Leipziger Einrichtung empfehlen, bei der die Einführung der Leiche auf mechanischem Wege erfolge. Die Auslösung der Mechanik erfolge im Nebenraum durch einen Heizer, der für die im Vorraum Anwesenden unsichtbar sei.

Nach der ministeriellen Anordnung müsse der Verbindungskanal zwischen Feuerraum und Einäscherungskammer während der Verbrennung durch einen Schieber abgeschlossen sein. Beim Schneiderschen Ofen sei dann aber eine völlige Verbrennung nicht möglich. Es müsse also der Ofen oder die ministerielle Vorschrift geändert werden.

Oberbürgermeister Dr. Bender, Breslau, betonte, dass durch das Erdbegräbnis Erkrankungen nicht verbreitet worden sind. Dass die Städte grosse Grundstücke als Friedhöfe freihalten müssen, betrachte er als ein Glück, sie seien häufig die einzigen Parkanlagen der Gemeinden. Was ästhetischer sei, lasse sich schwer sagen, ihm sei die alte Erdbestattung, wo man drei Hände Erde nachwerfe, sympathischer. Wenn in einer Stadt alle Leichen in einem Krematorium verbrannt würden, so würde das doch ein sehr fabrikmässiger Betrieb werden, der ästhetisch sicher nicht befriedigen könne.

Geheimer Obermedizinalrat Dr. Pistor, Berlin, bestätigte, dass nach Versuchen von Rob. Koch die alte Erdbestattung irgendwelche gesundheitsschädliche Wirkungen nicht habe.

Stadtverordneter Herbst, Elberfeld, wies darauf hin, dass in Elberfeld 1866 die Cholera in jenem Stadtteil am stärksten herrschte, der am Abhange eines Friedhofes lag, und dessen Einwohner das aus dem bergigen Terrain herunterkommende Grundwasser als Trinkwasser benutzten.

Oberbürgermeister Dr. Fuss, Kiel, bemerkte noch, dass so manche Krankheiten vom Friedhof herrühren. Ältere und kränk-

liche Personen seien gezwungen längere Zeit am offenen Grabe mit entblösstem Haupte zu verweilen auch bei rauher Witterung, das habe sicher schon den Keim zu mancher Erkrankung gelegt.

Der Referent fasste seine Ausführungen in folgenden Leitsätzen zusammen:

- I. Die Bestattung der Toten bildet eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege. Als eine auch den Anforderungen der Pietät entsprechende Bestattungsart ist aus hygienischen und volkswirtschaftlichen Gründen die moderne Feuerbestattung anzuerkennen.
- II. Für die Gestattung und die Ausführung der Feuerbestattung ist zu fordern:
 1. betr. die gesetzlichen Voraussetzungen für die Einäscherung im Einzelfalle: die Versicherung der nächsten Angehörigen, dass die Feuerbestattung den Anschauungen des Verstorbenen nicht widerspricht und die Feststellung der Todesursache durch einen beamteten Arzt;
 2. betr. die Anlagen und Einrichtungen (Krematorien): die Herstellung einwandfreier Einäscherungsapparate (Heissluftöfen), sowie geeigneter Räume und Einrichtungen in dem Zweck entsprechender Würde der inneren und äusseren Ausgestaltung für die Abhaltung von Trauerfeierlichkeiten, die Unterbringung von Leichen und die Beisetzung einer begrenzten Anzahl von Aschentberresten.
- III. Die Aschentberreste einer jeden Leiche sind in einem besonderen Behältnis in einer behördlich genehmigten Bestattungsanlage beizusetzen (Beisetzungszwang).

(Fortsetzung folgt im nächsten Heft.)

Kleine Mitteilungen.

Ist unsere Zeit wirklich nervös?

Ein alter Praktiker, Geh. Sanitätsrat Dr. Rheins in Neuss, äussert sich in der „Medizinischen Klinik“ (1912 Nr. 30) zu diesem Gegenstand mit erfrischendem Optimismus. Alte Herren neigen im allgemeinen dazu, frühere Zeiten zu loben und an der neuen herumzumäkeln. Um so überzeugender klingt es, wenn wir hier hören: „Es ist eine Lust zu leben gegen frühere Zeiten.“ Die „Nervosität“ unserer Generation ist im wesentlichen nur eine eingebildete, sie steht auf demselben Brett, wie die Unzufriedenheit, die auch Mode geworden ist. Die wirklich Nervenkranken — man denke an den Hexen-, Teufels- und Geisslerwahn, an die Epidemien der „Tanzwut“ — waren früher eher häufiger als jetzt. Gewiss stellt das Leben in mancher Beziehung höhere Anforderungen an den modernen Menschen: man arbeitet heute mehr mit dem Kopfe als mit den Muskeln, dafür fehlen aber, oder sind in ihrer Wirkung bedeutend abgeschwächt, viele schädlichen Reize, die früher Geist und Nerven trafen, die ewigen Gefahren des Krieges, der Rechtsunsicherheit, der Hungersnot, der Pestilenzen, religiöser Fanatismus, die Trunksucht, Greuel und Roheiten aller Art. Gewiss sind wir noch weit von idealen Zuständen entfernt, gewiss gehört zur vollen Gesundheit das richtige Gleichgewicht zwischen geistiger und körperlicher Betätigung. Aber man ist ja auch allenthalben dabei, die Einseitigkeit zu bekämpfen, die Überanstrengung der Nerven zu vermeiden, alle Erholungsmöglichkeiten zu benutzen, den Körperübungen zu ihrem Rechte zu verhelfen. Wenn dann noch jeder in seinem Kreis dabei mithilft, den Glauben an die Nervosität zu zerstören, dann wird diese Modekrankheit wie andere verschwinden.

K.

Der Geburtenrückgang.

Die für uns Deutsche neue Erscheinung des Geburtenrückganges hat eine ganze Literatur hervorgerufen. Eine besonders gründliche Bearbeitung hat dem Gegenstande der bekannte Nationalökonom Prof. Jul. Wolf¹⁾ angedeihen lassen. Der Nebentitel, den

1) Jena 1912. Gustav Fischer.

der Verf. seinem Buche gibt: „Die Rationalisierung des Sexuallebens in unserer Zeit“, kennzeichnet schon treffend den Standpunkt, von dem er den Geburtenrückgang betrachtet. Der Hauptzweck des Werkes besteht darin, die Ursachen dieses statistischen Vorganges festzustellen. Nacheinander widerlegt Wolf dessen Erklärung aus einer „optischen Täuschung“, aus der gesunkenen Sterblichkeit, aus einer (gar nicht vorhandenen) Abnahme der Ehen, aus einer (ebensowenig allgemein nachweisbaren) Entartung der Rasse, lehnt auch den gestiegenen Wohlstand der Bevölkerung als eigentliche Ursachen ab und erkennt als Triebfedern der Geburteinschränkung den Fortschritt von Bildung und Ordnungssinn in der Masse, das Hervortreten wirtschaftlicher Gesichtspunkte, mögen sie sich nun auf behäbigere bzw. üppigere Gestaltung des eigenen Daseins oder auf die Zukunft der Kinder beziehen; weiter stärkere Berücksichtigung der Gesundheit, Schönheit, Bequemlichkeit, Arbeitsfähigkeit der Frauen. Begünstigt werden diese Richtungen durch die Abwendung von der Tradition in Kirche und Sitte, die Zunahme der Sozialdemokratie und Ungläubigkeit, die Abwanderung der Bevölkerung in die Städte, die allgemeinere Kenntnis der Präventivtechnik. Einen gewissen, wenn auch geringen Einfluss hat auch wohl die zunehmende Teuerung und die Unmöglichkeit, die Kinderarbeit wirtschaftlich zu verwenden. Die Beweisführung des Verfassers ist so klar und überzeugend, dass wir ihr vollständig zustimmen können. Auch darin pflichten wir W. bei, dass er einerseits die internationale Stellung Deutschlands beim weiteren Sinken der Geburtsziffer nicht als besonders ungünstig, andererseits die Bekämpfung der geistigen Strömung, die in der Geburteinschränkung zum Ausdruck kommt, nicht gerade als aussichtsvoll betrachtet. Als brauchbare Mittel lässt Verf. gelten die innere Kolonisation, eine vernünftige Mittelstandspolitik, die Begünstigung der Familienväter durch Besteuerung und Besoldung, Verbesserungen im Wohnungswesen, vor allem aber empfiehlt er mit vollem Recht zum Ausgleich des dem Volke durch die sinkenden Geburtsziffern erwachsenden Verlustes hygienische Verbesserungen aller Art, namentlich Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, über die er sich in einer Anlage näher auslässt. Eine u. E. zu grosse Bedeutung schreibt W. dem Einfluss der Kirche, namentlich der katholischen, zu. Wie schon das Beispiel Frankreichs zeigt, von dem ja das Zweikindersystem seinen Ursprung genommen hat, ist ihr Widerstand gegen die neue Sitte ohne Erfolg gewesen. Und auch bei uns zeigt sich dieselbe Erscheinung selbst in den Hochburgen des Klerikalismus. Wolf selbst meint übrigens zum Schluss, die Aussicht, durch Beförderung der Kirchlichkeit „der Masse das rationalistische Argument zu entwinden“, sei verschwin-

dend gering. Sehr richtig ist ferner, was der Verf. über die Unmöglichkeit sagt, durch Erschwerung des Präventivverkehrs und energischere Verfolgung der Fruchtabtreibung und anderer Praktiken das Sinken der Geburtsziffer aufzuhalten. Gesetze und Polizeistrafen helfen hier ebensowenig wie kirchliche Bevormundung. Anderer Meinung ist allerdings der Regierungs- und Medizinalrat Bornträger, der in einem ebenfalls ziemlich umfangreichen Buche¹⁾ den Geburtenrückgang, und zwar seine Ursachen nur flüchtig, seine Bewertung und Bekämpfung aber um so ausführlicher behandelt. In diesen Beziehungen wäre also die Darstellung B.s eine Ergänzung zu derjenigen Wolfs, wenn sie nicht auf Schritt und Tritt Widerspruch hervorriefe. Allzuleicht macht es sich der Verf., indem er die künstliche Geburtenbeschränkung im wesentlichen vom Standpunkt der alten kirchlichen und sittlichen Anschauungen beurteilt. Hier handelt es sich eben um das unwiderstehliche Vordringen einer neuen Sitte, deren wirtschaftlichen, hygienischen und in gewissem Sinne auch moralischen Vorzügen man gerecht werden muss, auch wenn man sie vom politisch-militärischen Standpunkt wohl nicht mit ungemischter Freude begrüßen darf. Diese unparteiische Beurteilung vermisst man bei Bornträger wie bei anderen Vertretern des gleichen Standpunktes²⁾. Dem entsprechen denn auch, wie oben bemerkt, die Vorschläge, die der Verf. zur Bekämpfung des Geburtenrückganges zu machen hat. Ein Beispiel für viele: neben anderen Mitteln „geistiger Beeinflussung“ fordert Bornträger allen Ernstes: „Genaue Prüfung des ethischen Standpunktes der zu Lehrpersonen zu Berufenden auch hinsichtlich der Geburtenverhütung.“ Ein wahres Glück, dass Herr B. nicht unser „Minister des Geistes“ ist! Denn dann würde eine „Reinigung“ des gelehrten Standes einsetzen, wie man sie in den Zeiten der ärgsten Reaktion nicht erlebte. Und warum dieses „Kreuzige, kreuzige“ über die Professoren? Bornträger antwortet darauf: „...sollen wir tatsächlich im Interesse einer ‚Freiheit der Wissenschaft‘ zugrunde gehen, die Jugend verführen lassen?“ Herrn Bornträger wäre wirklich zu empfehlen, einmal Vorlesungen bei einem modernen Professor der Hygiene oder Nationalökonomie zu hören, ehe er Bücher über derartige Fragen schreibt. Dann würde er unter vielem anderem nützlichen auch lernen, dass die Universitätslehrer ihren Einfluss auf die Erziehung der Jugend sehr viel bescheidener einschätzen, als B. es tut. Glaubt denn der Verf. wirklich, dass der Neomalthusianismus, den er bekämpft, von Professoren erfunden und gross-

1) Würzburg 1913. Kabitzsch.

2) Vgl. meine Bemerkungen in diesem Centralblatt, Jahrg. 1911, S. 493.

gezogen worden ist? Solche Masslosigkeiten verderben natürlich vollständig den Eindruck, den manche richtige Ausführungen in dem Buche Bornträgers machen könnten. K.

Literaturbericht.

Dunbar, Leitfaden für die Abwasserreinigungsfrage. (2. Aufl. München und Berlin 1912. Oldenburg.)

Schon die erste Auflage des Dunbarschen Buches ist für Jedermann, der mit Abwasserfragen zu tun hat, unentbehrlich geworden. Die neue Auflage ist noch vielfach verbessert, namentlich auch durch Abbildungen vermehrt worden. Wenn Bericht-erstatte eine kleine Ausstellung machen darf, so ist es die, dass Dunbar den grossen Fortschritten, die neuerdings in der maschi-nellen Reinigung der Abwässer gemacht worden sind, wohl nicht ganz gerecht wird. Die Reinigungswirkung der Riensch-Wurlschen Separatorscheibe ist erheblich grösser als 10 bis 20 %.

K.

Prang, Über Fleischverderbnis in einer städtischen Kühllhalle. (D. V. f. öff. Gesundheitspfl., Bd. 44, Heft 3.)

Verf. beobachtete eine ausgedehnte Fleischverderbnis in einer sonst gut geleiteten städtischen Kühllhalle. Sie bestand in einer grauen, schmierig-feuchten Veränderung der sonst hellroten Fleisch-schnittflächen. Gesundheitsschädliche Folgen hatte der Genuss des so veränderten Fleisches nicht, aber um so schlimmere wirt-schaftliche, weil solches Fleisch wegen seines Aussehens nur schwer verkauft werden konnte. Die Ursache war ein Bakterienwachstum, das durch ungenügende Trocknung der Oberflächen des Fleisches veranlasst war. Durch sechsständiges Verweilen des Fleisches in einem Vorraum bei 20° konnte dem Umsichgreifen der Schädlich-keit Einhalt geboten werden.

Hilgers (Bonn).

Hoppe, Ist Alkoholismus eine Ursache der Entartung. (Archiv für Kriminalanthropologie. Bd. 45. Heft 1 u. 2.)

Hoppe polemisiert hier gegen Fehlinger, der in einem gleichlautenden Aufsatz die Frage verneint hat, indem er überall da, wo Entartung der Kinder auf Alkoholismus der Eltern zurück-geführt wird, die Möglichkeit betont, dass der Alkoholismus der Eltern nur eine Folge bzw. der Ausbruch einer bereits bei ihnen vorhandenen anderweitigen Degeneration sei; weiter wendet er

sich noch gegen Näck e, der die entartende Wirkung der Zeugung im Rausch in Zweifel gezogen, weil Zeugungen im Rausch und im alkoholisierten Zustande hinterher schwer nachzuweisen seien und noch keine exakten Untersuchungen über den Übergang des vom Menschen aufgenommenen Alkohols in die Samenflüssigkeit existierten. Beides sei unrichtig. Nichoux und Renaut haben gezeigt, dass der aufgenommene Alkohol sehr schnell in die Geschlechtsdrüsen der Tiere übergeht. Dass der Alkohol auf die Keimzellen eine giftige Wirkung ausübt, ergibt sich auch aus den Feststellungen Köllikers und anderer, dass Alkohol die Bewegung der Samenfäden schädigt. Über die Entartung von im Rausch gezeugten Kindern liegen in der Literatur zahlreiche Untersuchungen vor, so von Lippisch, der an 97 im Rausch erzeugten Kindern Beobachtungen anstellte; von diesen waren nur 14 ohne Gebrechen geblieben, die übrigen litten an Krankheiten oder Störungen. Nach zahlreichen Autoren führt die Zeugung im alkoholisierten Zustande sehr häufig zu Epilepsie, nach anderen verdankt auch die Idiotie in der Mehrzahl einer Zeugung im Rausch ihre Entstehung.

Als besonders beweiskräftig werden von Hoppe die Fälle angeführt, wo nach der Geburt mehrerer Kinder nach längerem Zwischenraum ein schwächerer und nicht lebensfähiger Spätling geboren wurde, was darauf zurückgeführt wird, dass in diesen Ehen die weitere Nachkommenschaft absichtlich verhütet wurde, die Vorsicht im Geschlechtsverkehr sei aber in den zur Konzeption gelangenden Fällen nicht freiwillig aufgegeben, sondern unfreiwillig unter der Herrschaft des Alkohol. (Beobachtungen von Abderhalden, Hollitscher.) Ferner hat der Schweizer Arzt Bezzola an einem grossen Material von Schwächlingen aus den Jahren 1880--1890, das ihm die Schweizer Zählung vom Jahre 1897 lieferte, nachgewiesen, dass ihre Zeugungsdaten sich gegenüber den Zeugungen normaler Kinder aus denselben Jahren sich in drei Zeitabschnitten häuften, in denen erfahrungsgemäss am meisten getrunken wird und die Trinkerexzesse sich häufen. Die degenerierenden Wirkungen des chronischen Alkoholismus werden durch Tierversuche erwiesen, wie sie in den letzten 25 Jahren vielfach an gestellt wurden, so von Combemale und Hodge an alkoholisierten Hunden, die bei Paarung solcher mit gesunden Tieren degenerierte Nachkommen erzeugten (grosse Sterblichkeit, Entwicklungsstörungen). Dasselbe Ergebnis wurde bei Kaninchen und Meer schweinchen erzielt. Alkoholisierte Hennen legen weniger Eier als Kontrollhennen, und die aus den Eiern der Alkoholhennen hervorgegangenen Tiere zeigten Entwicklungshemmungen und Wachstumstillstand. Die Nachkommenschaft der Alkoholiker mit der der Tuberkulösen verglichen, zeigt eine viel grössere Lebens-

und Widerstandsfähigkeit wie letztere, obgleich doch die Tuberkulose sicher als ein schweres degenerierendes Moment anzusehen ist. Bunge fand eine stetige Zunahme der verschiedenen Entartungserscheinungen, wozu auch die Stillunfähigkeit gehört, mit der Häufigkeit und Intensität des Alkoholgenusses, während anderweitige erbliche Belastungen ausgeschlossen waren. Laitinen in Helsingfors untersuchte 5854 Familien, unter welchen 1551 abstinente, 1833 mässige und 2401 trinkende waren. In der ersten Gruppe war die Kindersterblichkeit 14,8^o/_o, die Zahl der Fehlgeburten 1,07^o/_o, bei der zweiten 23,17^o/_o und 5,26^o/_o, bei der dritten 32,02^o/_o und 7,11^o/_o, woraus Laitinen schliesst, dass der Alkoholgenuss der Eltern selbst in geringen Mengen von 1 l täglich einen entartenden Einfluss auf den Menschen ausgeübt hat.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Schober, Zehn Jahre Fürsorgeerziehung in Preussen. (Schmollers Jahrbuch 1912, 2. Heft, S. 293.)

Während der letzten zehn Jahre seit Einführung des Fürsorgeerziehungsgesetzes sind in Preussen 71535 Fürsorgezöglinge gezählt worden; am 1. April 1911 standen 47115 Jugendliche in Fürsorgeerziehung. An diesem Zeitpunkt befassten sich 458 Anstalten mit 4000 Erziehern mit der Arbeit an 25499 Zöglingen. Gerade die Anstaltsaufnahme bietet die Möglichkeit einer immer schärferen Trennung der verschiedenen Zöglingkategorien, man konnte die mehr verwahrlosten von den weniger verwahrlosten, die normal veranlagten von den schwachbegabten trennen. Alle Neuüberwiesenen über 14 Jahre bedürfen erst einer planmässigen Leuterung in der Anstalt, und 50^o/_o der Schulpflichtigen mussten aus den verschiedensten, nicht zuletzt aus gesundheitlichen Gründen auch erst in der Anstalt aufgenommen werden. Einzelne Provinzen haben Spezialanstalten für psychopathische Zöglinge unter Leitung eines Psychiaters begründet. Allmählich sind die Anstalten zu Lehranstalten um- und ausgebildet worden. In den Anstalten hat man zunächst den Versuch gemacht, die Zöglinge durch konsequente Gewöhnung an Zucht, Gehorsam, Reinlichkeit und Ordnung bei entsprechendem Schulunterricht zu religiös-sittlichen Menschen und brauchbaren Arbeitern auszubilden und so für die weitere Erziehung in einer Familie und bei einem Lehr- und Dienstherrn vorzubereiten.

Die berufliche Ausbildung erstreckt sich auf die Land- und Gartenwirtschaft sowie das Handwerk. Eine Ausbildung im Seemannsberuf hat die Provinz Westfalen unter Ankauf eines ausser Dienst gestellten Barkschiffes eingerichtet. Die schulentwachsenen Mädchen werden in land- und hauswirtschaftlichen Arbeiten ausgebildet, sie bleiben wie die männlichen Zöglinge nur ein Jahr

in der Anstalt und treten dann bei einer Familie in ein Dienst- oder Arbeitsverhältnis. In vielen Fällen zwingt bei den weiblichen Zöglingen eintretende Schwangerschaft zur vorzeitigen Lösung des Vertragsverhältnisses, was im Laufe der Jahre sogar zu der Errichtung von „Zufluchtsheimen“ für diese führen musste. Unter den überwiesenen Zöglingen befindet sich eine grosse Zahl körperlich schwacher, verkrüppelte, geistig abnorme und auch recht viele geschlechtskranke. In allen Provinzen sind daher entsprechende Vorkehrungen zur Bekämpfung der körperlichen Leiden getroffen worden (Anstalten für Lungenkranke, Seebäder, Solbäder). In einzelnen Provinzen sind sogar für geschlechtskranke weibliche Fürsorgezöglinge eigene Stationen im Anstaltslazarett eingerichtet. Die leibliche Entwicklung der Zöglinge pflegte sich dann durch die gesunde Landluft, nahrhafte Kost, Ausbildung des Körpers und das regelmässige Leben günstig zu gestalten. Seit einer Reihe von Jahren ist auch eine regelmässige Zahnpflege bei den Fürsorgezöglingen eingerichtet.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Leonhardt, Die Prostitution, ihre hygienische, sanitäre, sittenpolizeiliche und gesetzliche Bekämpfung. (Verlag Reinhardt. 1912.)

Der erste Teil des Buches handelt über das Wesen, die Ursache und den Umfang der Prostitution.

Der zweite wichtigere Teil (Bekämpfung der Prostitution) ist erschöpfend und mit Sachkenntnis ausgeführt. Im Kampf der Richtungen, die Abolitionismus, die Reglementierung, bekennt Verf. sich auf Grund seiner Erfahrungen zur letzteren Richtung. Vorbeugung ist die beste Bekämpfung. Ausgiebig zieht er deshalb eine richtige Erziehung und Belehrung der heranwachsenden Jugend durch Arzt und Lehrer heran. Ferner zeigt er, wie sehr der Bekämpfung der Prostitution eine Verbesserung der Wohnverhältnisse zu Hilfe kommt. Etwas zu stark wird meines Erachtens, so empfehlenswert sie aus anderen Gründen ist, die Bekämpfung der Pornographie und des Mädchenhandels als Hilfsmittel herangezogen.

Einen breiten Raum nehmen die sanitätspolizeilichen Massnahmen ein. Eingehend werden die Vorzüge der Reglementierung besprochen. Die Kapitel über die Untersuchungslokale, den Untersuchungsmodus, die Kontrollärzte, haben besonders für den Fachmann Interesse.

Sehr interessant ist die Art, wie sich Verf. die Tätigkeit des Gesundheitsamtes — die Zentrale der ärztlichen Kontrolle denkt: Jede — bzgl. Jeder — sich Meldende hat das Recht auf freie Untersuchung, wogegen eine Legitimation ausgehändigt wird. Diese Karte dient als Schutz gegen die Polizei, die nur dann einschreiten

kann, wenn jemand in Ausübung seines Gewerbes ohne Legitimation betroffen wird. Also umgekehrt wie jetzt, wo die Polizei die Annahme einer Legitimation bzgl. Erlaubniskarte erzwingt.

Im Kampf gegen die geheime Prostitution hält Verf. eine bessere Überwachung der Animier- etc. Kneipen für nötig. Ferner wünscht er dringlich die Abschaffung des Kuppeleiparagraphen, der der wirksamen Durchführung der Prostituiertenkontrolle so sehr schadet. Zur wirksamen, gesetzlichen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sieht er eine präzisere Fassung des § 223 R.St.G. vor, worin schon die Gesundheitsgefährdung den Tatbestand der Bestrafung abgeben soll.

Die Prostitution hat viele Seiten, je nachdem man sie mit den Augen des Moralisten, des Hygienikers, des Nationalökonomen sieht. Danach richtet sich auch die Art der Bekämpfung. L. hat sie von allen Seiten gründlich beleuchtet, das ist der grosse Vorzug des empfehlenswerten Buches — allerdings hat das Hauptwort hier der Arzt. — Für Ärzte ist es auch in erster Linie bestimmt.

Hilgers (Bonn).

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher etc.

- Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 43, Heft 3. Berlin 1912. Jul. Springer.
- Hall, Dr. med., Das Veterinärwesen einschliesslich einiger verwandter Gebiete in Dänemark.
- Ströse, Dr., Dgl. in der Schweiz.
- Zeller, Dr., Dgl. in Ägypten.
- Archiv für Rettungswesen und erste ärztliche Hilfe. Hrsg. von Dr. S. Alexander, Dr. Dietrich und Dr. George Meyer. I. Bd., Heft 1. Berlin 1912. Rich. Schoetz. Preis pr. Band 18.— M.
- Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung (mit Ausschluss der Tuberkulose). Hrsg. von Prof. Dr. L. Brauer. Bd. I. Heft 1. Würzburg 1913. Curt Kabitzsch. Preis pr. Band 20.— M.
- Bertololy, Dr. C., Der Morphinismus und seine Behandlung. Frankfurt a. M. 1913. Verlag Kritik. Preis 4.— M.
- Bresler, Dr. Joh., Ruhr, Typhus, Paratyphus sowie Bakterium Koli-Infektion nach neuerer Forschung. Halle a/S. 1912. Carl Marhold. Preis 2.— M.
- Dunbar, Prof. Dr., Leitfaden für die Abwasserreinigungsfrage. 2. Aufl. München 1912. R. Oldenbourg. Preis gbd. 16.— M.
- Handbuch der Nahrungsmittel-Untersuchung. Hrsg. von Prof. Dr. A. Beythien, Prof. Dr. C. Hartwich und Prof. Dr. M. Klimmer. Leipzig 1913. Chr. Herm. Tauchnitz. Lfg. 2/4. Preis à 2.50 M. (cplt. in ca. 30 Lfgn.)
- Krankheit und soziale Lage. Hrsg. von Prof. Dr. M. Aboesse und Dr. G. Tugendreich. Lfg. 3. München 1912. J. F. Lehmann's Verlag. Preis 4.— M. (Vollst. in 4 Lfgn. 20.— M.)

- Lecher, Dr. Ernst, Lehrbuch der Physik für Mediziner und Biologen. Leipzig 1912. B. G. Teubner. Preis 8.— M., gbd. 9.— M.
- Müller, Dr. J., Leitfaden zur Gesundheitslehre, Krankenpflege und ersten Hilfe in Unglücksfällen, für Haushaltungsschülerinnen, Krankenschwestern und Helferinnen. Bühl 1912. Verlag der Konkordia. Preis kart. —.75 M.
- Rapport annuel de la Ville de Bruxelles. 4^e Division administrative. Année 1911. Bruxelles 1912. E. Guyot.
- Schall, Dr. Herm., Der menschliche Körper und seine Krankheiten. Eine populäre Darstellung für den gebildeten Laien und Einführung für Mediziner und Krankenpfleger. Stuttgart 1912. J. B. Metzler'sche Buchhdlg. Preis gbd. 10.— M.
- Der Staatsbürger. Halbmonatsschrift für polit. Bildung. Hrsg. von Prof. Dr. Hanns Dorn. IV. Jahrg. 1913, Heft 1. Stuttgart 1913. Ernst Heinr. Moritz. Preis pro Quartal 2.— M.
- State Board of Health of Massachusetts, Forty-third annual report. Boston 1912. Wright & Potter Printing Co.
- Thumm, Über Anstalts- und Hauskläranlagen. Ein Beitrag zur Abwasserbeseitigungsfrage. 2. Aufl. Berlin 1913. August Hirschwald. Preis 2.60 M.
- Zehnte Internationale Tuberkulose-Konferenz in Rom vom 10. bis 14. April 1912. Bericht von Prof. Dr. Pannwitz. Berlin-Charlottenburg 1912. Internat. Vereinigung gegen die Tuberkulose. Gbd.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Schriftleitung zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Einbanddecken.

Zum Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege habe ich

— elegante Einbanddecken —

in Kaliko anfertigen lassen und können solche zum Preise von 90 Pfennig durch jede Buchhandlung oder direkt vom Verlag gegen Einsendung des Betrages zuzüglich 10 Pf. für Porto bezogen werden.

Verlagsbuchhandlung Martin Hager in Bonn.

Zum Entwurf des preussischen Wohnungsgesetzes.

Von

Geh. Oberbaurat Stübben.

Der Inhalt des Gesetzentwurfs kommt in beträchtlichem Umfang den Forderungen entgegen, die in der hygienischen und sozialen Literatur der letzten beiden Jahrzehnte zur Verbesserung des Wohnungswesens aufgestellt worden sind. Der logische Gedankengang des Entwurfs ist folgender: Zur Beseitigung der vorhandenen Wohnungsschäden, mögen sie in der Art der Wohnräume oder in deren Überfüllung bestehen, ist der Erlass von Polizeiverordnungen, sogenannter Wohnungsordnungen erforderlich, welche die Beschaffenheit der Wohnräume und Wohnungen und die zulässige Belegung derselben feststellen. Zur Handhabung dieser Verordnungen bedarf es der geordneten Wohnungsaufsicht durch geeignete Beamte und in grösseren Orten eines Wohnungsamtes, dem ausser der Wohnungsaufsicht die Wohnungsverbesserung und der Wohnungsnachweis obliegt. Um aber ungeeignete oder überfüllte Wohnungen räumen zu können und die Wiederkehr der Missstände bei wachsender Bevölkerung zu verhüten, bedarf es fernerhin der Schaffung eines reichlichen Vorrats an einwandfreien neuen Wohnungen. Zu diesem Zwecke ist es nötig, die Baulanderschliessung und den Wohnungsbau zu erleichtern unter gleichzeitiger Verbesserung der Bebauungspläne und der Bauordnungen.

In diesem Sinne behandeln die vier Artikel des Gesetzentwurfs:

1. Das Baugelände, 2. die Bauordnungen, 3. die Wohnungsordnungen, 4. Wohnungsaufsicht und Wohnungsämter.

Was das Baugelände (Art. 1) betrifft, so soll im Interesse des Wohnungsbedürfnisses in den Bebauungsplänen für eine ausgiebige Zahl und Grösse von Freiflächen, Grünanlagen, Spiel- und Erholungsplätzen Vorsorge getroffen, es sollen Baublöcke von angemessener Tiefe und Strassen von geringerer Breite entsprechend den verschiedenartigen Wohnungsbedürfnissen geschaffen und Baulandflächen, die den Bedarf reichlich decken, erschlossen wer-

den. Diese der neuzeitlichen Städtebaulehre durchaus entsprechenden Forderungen sucht der Entwurf, da das Bebauungsplanwesen in der Hand der Gemeinden liegt, dadurch zu erreichen, dass die staatlichen Polizeibehörden, deren Einwirkung bisher auf Verkehr, Feuerschutz und Gesundheit beschränkt war, in Zukunft auch aus Gründen des Wohnungsbedürfnisses von den Gemeinden die Planaufstellung oder die Planänderung fordern und die Zustimmung zu den von der Gemeinde aufgestellten Bebauungsplänen versagen können.

Das auf den § 12 des Fluchtliniengesetzes sich stützende kommunale Bauverbot, über dessen weitgehende Anwendung manche begründete oder unbegründete Klagen laut geworden sind, sucht der Gesetzentwurf dadurch zu mildern, dass er den Bezirksausschüssen das Recht verleiht, in besonderen, durch das Wohnungsbedürfnis gerechtfertigten Fällen von dem Verbot Dispens zu erteilen. Ob der Erfolg dieser Massnahme von Bedeutung ist, steht dahin, da der Gesetzentwurf das kommunale Strassengenehmigungsrecht uneingeschränkt bestehen lässt, auch in Zukunft somit kein Grundbesitzer berechtigt ist, durch Anlage einer im Bebauungsplan festgesetzten Strasse neues Bauland zu erschliessen. Dennoch ist zu erwarten, dass die Gemeindeverwaltungen die erweiterten Befugnisse der Polizeibehörden und des Bezirksausschusses als eine Beschränkung der Selbstverwaltung auffassen und nur ungern hinnehmen werden.

Neben diesen immerhin geringfügigen Beschränkungen ist aber den Gemeinden ein starker Zuwachs an Rechten zgedacht. Sie sollen für die das Bauen hindernden „Masken“ das Enteignungsrecht erhalten, um in vorgeschriebener Art die Verteilung dieser Grundstücksabsplisse den Nachbarn anzubieten. Ferner soll, was einen überaus grossen Fortschritt bedeutet, das Frankfurter Umlegungsgesetz auf die ganze Monarchie ausgedehnt werden. Die vielfach empfohlene kommunale Zonenenteignung bei Strassendurchbrüchen oder im Stadterweiterungsgelände bringt der Gesetzentwurf nicht. Die Staatsregierung hat hierauf wohl verzichtet, um die an sich schon recht verwickelte Vorlage nicht zu gefährden.

In bezug auf die Bauordnungen (Art. 2) beabsichtigt der Entwurf dem Erlasse moderner Staffelbauordnungen die bisher nicht unbestrittene, zweifelfreie Rechtsunterlage zu gewähren. Erfreulich ist, dass auch auf die konstruktive Erleichterung des Kleinbaues und auf die unterschiedliche Herstellung und Unterhaltung von Verkehrsstrassen und Wohnstrassen hingewiesen wird. In Verbindung mit der im Art. 1 angeordneten sachgemässenen Gestaltung des Bebauungsplanes kann durch diese Bestimmungen der Kleinbau und Flachbau zu neuem Leben erweckt werden.

Hinsichtlich der Wohnungsordnungen (Art. 3) verfügt der Gesetzentwurf, dass sie erlassen werden müssen in Gemeinden und Gutsbezirken von mehr als 10000 Einwohner. Es wäre erwünscht, dass diese Beschränkung auf die Einwohnerzahl fortfiel, da auch kleinere Gemeinden, namentlich in den Industriegegenden, an Wohnungsmisständen hygienischer und sozialer Art vielfach leiden. Der Entwurf überlässt die Festsetzung von Mindestvorschriften für die Beschaffenheit der Wohnräume und Wohnungen und deren Belegung mit Recht den einzelnen Polizeiverordnungen. Diese örtliche Regelung ist vorzuziehen, weil sie die herrschenden Missstände wirksamer zu erfassen vermag, als es durch Gesetzschriften, die auf die ganze Monarchie sich beziehen, möglich wäre.

Auch die Beschränkung der gesetzlichen Vorschrift, ein Wohnungsamt (Art. 4) zu errichten, auf Gemeinden von mehr als 100000 Einwohnern wird Widerspruch finden. Für mittlere und kleinere Orte soll indes die Aufsichtsbehörde die Errichtung anordnen können. Den Kommunalverbänden (z. B. dem Zweckverband Gross-Berlin) soll es ferner freistehen, gemeinsame Wohnungsämter für Gemeinden ihrer Bezirke anzuordnen. Ein Wohnungsnachweis ist den Wohnungsämtern auf Verlangen des Regierungspräsidenten anzugliedern. —

Der Gesetzentwurf ist, obwohl er den meisten Wohnungsreformern nicht weit genug gehen wird, mit grosser Freude zu begrüssen. Möge er verbessert und erweitert, nicht aber abgeschwächt, aus den Beratungen der beiden Häuser des Landtags hervorgehen!

Daneben aber bedarf die wirtschaftliche Seite der Wohnungsproduktion der gesetzgeberischen Regelung von seiten des Reichs und der Einzelstaaten. Insbesondere ist das Erbbaurecht auszugestalten, dessen Anwendung bisher namentlich durch die Beleihungsschwierigkeiten zurückgehalten wird. Sodann ist das Hypothekenrecht den modernen Bedürfnissen und Erfahrungen mehr anzupassen und besonders die Erlangung zweiter Hypotheken (in Form von Tilgungshypotheken) zu erleichtern. Das Schätzungswesen ist auf eine gesunde, zuverlässige Grundlage zu stellen und endlich bedarf es einer entschiedenen Reform der Bodenbesteuerung, die gegenwärtig so beschaffen ist, dass sie die Bodenpreise steigert, das Bauen erschwert und das Wohnen verteuert.

So ist der preussische Wohnungsgesetzentwurf keine abschliessende Massnahme, sondern ein erster wichtiger Schritt, dem wir ein herzhaftes „Glückauf“ zurufen!

Die Überbürdung der Krankenpflegerinnen.

Von

Elsbeth Krukenberg, Kreuznach.

Einen klaren Überblick über die Überbürdung der Krankenpflegerinnen zu gewinnen, ist ganz ausserordentlich schwer. Denn die Krankenschwestern selbst geben, solange sie einem Anstaltsverband angehören, pflichtgemäss über die „dienstlichen Vorgänge in der Anstalt“ nach aussen hin keine Auskunft. Eine Schweigepflicht, die nicht nur die Kranken und ihre Angelegenheiten, sondern auch „die inneren Angelegenheiten des Hauses“ betrifft, ist den Schwestern vielfach ausdrücklich auferlegt. So z. B. im Mutterhaus Bethesda-Gnesen, im Märkischen Haus für Krankenpflege in Berlin, im Verein Paulinenhaus für Kranken- und Kinderpflege vom Roten Kreuz¹⁾ und vielen anderen Anstalten. Diese Bestimmung ist verständlich, kann auf die Schwestern erziehlich günstig einwirken, das Zusammengehörigkeitsgefühl zwischen ihnen und der Anstalt stärken, aber sie bietet zugleich Anlass und Möglichkeit auch Misstände innerhalb einer Anstalt zu dulden und zu verdecken. Betreffs der Frage der Überbürdung der Schwestern liegt in dieser Bestimmung selbstverständlich eine Erschwerung klarer Übersicht. Die Überbürdeten selbst können nicht um Material angegangen werden. Die Kontrolle, wie weit die Angaben der Leitung über die Arbeitsverhältnisse der Schwestern den Tatsachen entsprechen, fehlt daher. Wir haben solche Angaben von leitender Stelle, haben auch mannigfaches von Schwestern mitgeteiltes Material, von solchen, die aus der Anstalt, dem Verband, in denen sie einst wirkten, ausgeschieden, sich von der Schweigepflicht frei geworden fühlen. Aber ebensogut wie man annehmen darf, dass die Anstaltsleitungen eher geneigt sein werden, von den in ihrem Hause herrschenden Zuständen mehr Rühmlisches als Nachteiliges zu sagen, ebensogut muss man zugeben, dass eine ausgeschiedene Schwester recht wohl zur Rechtfertigung

1) Georg Streiter, Die wirtschaftliche und soziale Lage des Krankenpflegepersonals in Deutschland. G. Fischer-Jena, 1910, S. 60.

ihres Austrittes zur Schwarzmalerei neigen kann. So zuverlässige, treffliche Persönlichkeiten darum auch unter ausgetretenen, freipflegenden Schwestern sind, so grosse Vorsicht ist trotzdem den Angaben ehemaliger Verbandesangehöriger gegenüber am Platze. Auf offizielles statistisches Material wird man am ersten bauen können. Aber da es doch immer nur auf Angaben von Anstaltsleitungen beruht, muss man auch an dieses Material mit Vorsicht, mit der Annahme herantreten, dass die Wirklichkeit eher schlimmer sein wird als das gezeichnete Bild. So wird man den tatsächlichen Verhältnissen am ehesten gerecht werden.

Durch Bundesratsbeschluss vom 17. Dezember 1908 wurde zum erstenmal eine genaue statistische Erhebung über die Arbeitsnsw.-verhältnisse der in Heilanstalten im Krankenpflegedienst beschäftigten Personen für das Deutsche Reich nach dem Stande vom 15. August 1910 angeordnet. Im vierten Heft, Jahrgang 3, Berlin 1912, der im Auftrage des Herrn Ministers des Innern herausgegebenen Medizinalstatistischen Nachrichten liegt das Resultat dieser Erhebungen vor. In einem weithin beachteten Referat hat weiterhin Regierungs- und Geheimer Medizinalrat Dr. H. Hecker in Strassburg i. Els. auf dem im August 1912 tagenden Weltbund der Krankenpflegerinnen diese statistischen Angaben zusammen gruppiert und beleuchtet. Wenn er darin zu dem Resultat kommt, der Wahrheit des Satzes zuzustimmen:

„wahrscheinlich werden in zukünftigen Jahrhunderten die Schwestern mit denselben Empfindungen auf die Lage der Berufsgenossinnen der Jetztzeit zurückblicken, wie wir auf die Zeiten der Hexenverbrennungen und der Folterqualen“,

so ist das ein derartig vernichtendes Urteil den gegenwärtigen Zuständen im Schwesternberuf gegenüber, dass ein Beachten dieses Urteils zugleich aber ein sorgfältiges Nachprüfen wohl geboten sein dürfte.

Der Wiedergabe der statistischen Einzelangaben seien einige allgemeine Betrachtungen zur Erläuterung vorausgeschickt:

Der Beruf der Krankenpflegerin ist selbstverständlich ebenso wenig wie der ärztliche Beruf ein für allemal an bestimmte Dienststunden zu binden. Ein Überschreiten der als Norm festgelegten Arbeitszeit wird bei Arzt wie bei Pflegerin häufig aus eigener Initiative, aus Rücksicht auf den Kranken, vorkommen. Überschreiten der Arbeitszeit wird auch im Interesse der Kranken häufig geradezu gefordert werden müssen. Denn selbstverständlich geht in dringenden Fällen der Kranke vor. Arzt und Pflegerin wollen das selbst nicht anders. Immer wird der ärztliche Beruf wie der Schwesternberuf, im Vergleich zu anderen Berufen ein besonders anstrengender, verantwortungsvoller, ein niemals an genau abgegrenzte Dienststunden zu bindender bleiben.

Die Überbürdung der Schwestern liegt zum Teil also in dem Charakter des Pflegeberufes selbst begründet, der einer ein für allemal feststehenden Regelung seiner Art nach widerspricht.

Die Überbürdung wird weiterhin in vielen Fällen durch die mangelnde Einsicht oder den Übereifer der Pflegenden selbst hervorgerufen. Der Krankenpflegeberuf war zu lange, sofern er nicht von wenig gebildeten Wärterinnen geübt wurde, mit dem Begriffe christlicher Selbstaufopferung und Weltflucht untrennbar verknüpft. Das wirkt auf die Berufsangehörigen, wirkt auch auf Beurteilung des Berufes durch Arzt und Publikum noch heute ein. Die Schwestern glauben vielfach ihre Pflicht erst dann recht erfüllt zu haben, wenn sie weit über ihre Pflicht und leider oft auch über ihre Kraft getan haben. Sie nehmen Arbeit auf sich, die mit dem Pflegedienst gar nichts zu tun hat. Sie versäumen Erholungszeiten, halten es für undenkbar, dass auch die Schwester für sich selbst etwas fordern oder erwarten könnte. Es mangelt ihnen die Einsicht, dass auch den Kranken durch übertriebenes, immer hin und her getriebenes Arbeiten der Schwestern, durch Raubbau mit den Kräften der Pflegenden nicht gedient sein kann, dass im Gegenteil auch der Kranke dabei leidet.

Die Überbürdung liegt also weiterhin auch in Übereifer und mangelnder Einsicht der Pflegenden selbst, die mit ihren Kräften nicht Haus zu halten verstehen.

Aber gerade wenn dem so ist, so müsste bei Festsetzen der normalen Arbeitszeit doch von vornherein auf die Häufigkeit des sachlich so oft notwendig werdenden, oder durch zu weitgehende Hingabe der Schwestern so leicht entstehenden Überschreitens der Norm Rücksicht genommen werden. Ein Anspannen aller Kräfte bis an die äusserste Grenze, ja über diese hinaus, dürfte — als Norm — in dem die Arbeit der Schwestern regelnder Dienstordnung nicht vorgesehen sein.

Trotzdem ist das der Fall. Zwei Gründe aber machen diese Erscheinung zu einer für die Gesundheit der Schwestern noch ganz besonders bedenklichen. Gerade, wenn man, was naheliegt, die Arbeit der Pflegerin mit der des Arztes vergleicht, fallen diese Gründe als schwerwiegend ins Auge:

Zum ersten ist das die Institution der Nachtwachen, besonders, wenn Nachtwachen neben reichlich geleisteten Tagesdienst treten. In einer trefflichen Studie: „Zur Physiologie und Pathologie der Arbeit mit besonderer Berücksichtigung der Ermüdungsfrage“ macht Geheimer Medizinalrat Dr. Roth in Potsdam auf die verhängnisvolle Wirkung häufig fehlenden Schlafes auf die Ernährung

der Schwestern aufmerksam¹⁾, die zu vorzeitigem Kräfteverfall führt. Es kommt erschwerend hinzu, dass ein ungestörtes Nachholen des versäumten Schlafes am Tage nicht immer genügend gewährleistet wird, und dass die Nachwachen sehr oft — Einzelangaben darüber lasse ich folgen — in viel zu schneller Reihe sich aneinander schliessen.

Die zweite für die Schwester ungünstig einwirkende Differenz zwischen ihren und des Arztes Arbeits- und Lebensbedingungen liegt aber in der durchaus verschiedenartigen Verwendung der Freizeit.

Der Arzt verlässt die Anstalt, er verlässt die Kranken, nachdem er seiner ärztlichen Pflicht genügt hat, um als freier Mann ins Leben hinauszugehen oder in sein eigenes Heim, in seine Familie zurückzukehren. Neue Eindrücke umgeben ihn. Neue Interessen nehmen seine Gedanken gefangen. In der Liebe der Seinen ruht er aus; die Teilnahme an seiner häuslichen Umgebung lenken seine Gedanken wohltätig ab von seinen Berufspflichten. Verkehr mit Freunden, Hinauswandern ins Freie, Freude an Kunst, auch wissenschaftliches Sichvertiefen geben seinen Gedanken neue Richtung, seinem Leben mannigfachen Inhalt. Er kann die Freizeit nach eigenem Wunsch und Willen gestalten, kann in bestimmten Grenzen, Urlaub nehmen, für Vertretung sorgen, wann und wie er will. Diener der Leidenden am Krankenbett ist er Herr über sich selbst und über seine Zeit, sobald er die Kranken verlassen hat.

Anders die Schwester. Sie bleibt in der Anstalt, bleibt unter sich immer gleichbleibenden äusseren Eindrücken. Ihre Gedanken werden nach keiner neuen Richtung hin beansprucht. Nicht nur mit ihrer Arbeit, auch mit ihrer Freizeit untersteht sie der Kontrolle der Anstalts- oder Verbandesleitung, darf nicht frei darüber verfügen, sie darf sich nicht nach eigenem Geschmack und eigener Neigung erholen. Einengende Vorschriften bestehen in vielen Häusern, z. B. in bezug auf Lektüre, Theater- und Konzertbesuch u. dgl. mehr. Die Folge ist, dass die Gedanken der Schwestern immer wieder in denselben Kurven laufen. Kein Wunder, wenn das dann bald ganz ausgefahrene Gleise werden, wenn die Schwester schneller abgenutzt wird als es beim Arzt bei so viel freierer Gestaltung seiner Erholungszeit der Fall ist.

Wie karg bemessen zugleich diese dienstfreie Zeit ist, wie überreich bemessen dagegen die Arbeitszeit ist, das möge nun die Statistik sagen²⁾:

1) Deutsche Vierteljahresschrift für öffentliche Gesundheitspflege. Verlag Vieweg. Bd. 43, Heft 4, S. 662.

2) Medizinal-statistische Nachrichten des Königl. statistischen Landesamtes. 1911/12.

3066 preussische Anstalten mit 281284 Betten und 31212 Krankenpflegerinnen sandten auf die seitens des statistischen Amtes ergangenen Fragebogen Berichte. 23890 von diesen 31212 Pflegerinnen waren nur im Krankendienst, 7322 zugleich noch im Wirtschaftsdienst tätig. 29462 waren dauernd, 1750 nur vorübergehend als Aushilfen tätig.

Die Arbeitszeit betrug:

a) überhaupt

bis zu	10 Std. bei	77 Pflegerinnen, die	32 Anstalt. angehörten
über 10—11	" "	351	" " 44
" 11—12	" "	1520	" " 228
" 12—13	" "	3447	" " 385
" 13—14	" "	11653	" " 865
" 14—15	" "	8827	" " 654
" 15—16	" "	2688	" " 223
" 16—17	" "	408	" " 40

b) abzüglich der Pausen für Erholung und Einnahme der Mahlzeiten

bis zu	7 Std. bei	259 Pflegerinnen, die	37 Anstalt. angehörten
über 7—8	" "	1068	" " 117
" 8—9	" "	3156	" " 281
" 9—10	" "	5848	" " 451
" 10—11	" "	5813	" " 460
" 11—12	" "	5307	" " 395
" 12—13	" "	2107	" " 195
" 13—14	" "	366	" " 42
" 14—15	" "	168	" " 15

In anderer Gruppierung:

- Von 100 Pflegerinnen hatten eine Arbeitszeit:

bei vollem Tagesdienste		nach Abzug der Pausen	
bis	10 Stunden	bis	7 Stunden
über 10—11	" 0,3	über 7—8	" 1,1
" 11—12	" 1,2	" 8—9	" 4,4
" 12—13	" 5,2	" 9—10	" 13,1
" 13—14	" 11,9	" 10—11	" 24,2
" 14—15	" 40,2	" 11—12	" 24,1
" 15—16	" 30,5	" 12—13	" 22,0
" 16—17	" 9,3	" 14—15	" 8,8
	" 1,4		" 0,7

Von 100 Pflegerinnen hatten demnach die Höchstzahl (40,2%) eine Arbeitszeit von 13 bis 14 Stunden.

Eine noch höhere Arbeitszeit, die zwischen 14 bis 17 Stunden schwankt, haben im ganzen noch 41,2%, also 81,4% haben mehr als 13 Stunden Dienst. Nur 18,6% haben weniger als 14 Stunden regelmässigen Tagesdienst.

Nicht regelmässige Arbeitspausen meldeten 676 Anstalten mit 4885 Pflegerinnen. 511 von diesen Anstalten mit 3782 Pflegerinnen boten aber wenigstens Gelegenheit, zum Ausruhen und zum Einnehmen der Mahlzeiten. 237 Anstalten schwiegen darüber¹⁾.

Nachtdienst, und zwar noch ausser der täglichen bereits übermässigen hohen Arbeitszeit hatten zu leisten:

tägl. bis 6 Stunden	182 Pflegerinnen;	Pfleg. in den Anst. selbst	7
über 6—8 "	450	" " " " " "	35
" 8—10 "	351	" " " " " "	22
" 10—12 "	55	" " " " " "	2

wöchentlich einmal

bis 6 Stunden	1409 Pflegerinnen;	Pfleg. in den Anst. selbst	58
über 6—8 "	1086	" " " " " "	77
" 8—10 "	679	" " " " " "	43
" 10—12 "	63	" " " " " "	5

wöchentlich zweimal

bis 6 Stunden	1241 Pflegerinnen;	Pfleg. in den Anst. selbst	74
über 6—8 "	1712	" " " " " "	140
" 8—10 "	308	" " " " " "	28
" 10—12 "	47	" " " " " "	7

wöchentlich drei- bis viermal

bis 6 Stunden	379 Pflegerinnen;	Pfleg. in den Anst. selbst	42
über 6—8 "	346	" " " " " "	42
" 8—10 "	312	" " " " " "	4

Nach dieser Zusammenstellung hatten einen Nachtdienst ausser der regelmässigen täglichen Arbeitszeit

bis 6 Stdn.	3733 Pfleg. in 210 Anst.,	mithin v. 100 Pfleg.	39,2
über 6—8 "	3979 " " 319 "	" " " 100 "	41,8
" 8—10 "	1603 " " 124 "	" " " 100 "	16,8
" 10—12 "	206 " " 20 "	" " " 100 "	2,2

Nur in 131 Anstalten mit weiblichen Pflegern wurde der Nachtdienst durch besonders dazu angenommene Hilfskräfte geleistet, während in 683 Anstalten mit weiblichen Pflegern Nachtdienst überhaupt nicht stattfindet.

Dabei hatten 1003 Pflegerinnen in 82 Anstalten keinerlei Ruhezeit nach Ausübung des Nachtdienstes, selbst nicht bei dessen zwölfstündiger Dauer.

Auf diese Weise kommen im einzelnen Falle ganz ungeheuer lange ununterbrochene Arbeitszeiten vor.

1) Die Überbürdung der Krankenpflegerinnen. Vier Referate vom Weltkongress. Deutscher Verlag, Berlin SW. 48. — In erweiterter Form als Broschüre im Verlag Ludolf Beust, Strassburg i. Els.

Eine Beschäftigung länger als 24 Stunden hintereinander dauernd kam vor
einmal im Monat

bis zu 30 Stunden bei 5 Pflegerinnen in 2 Anstalten

„ „ 40 „ „ 31 „ „ 5 „

zweimal im Monat

bis zu 30 Stunden bei 22 Pflegerinnen in 3 Anstalten

„ „ 33 „ „ 8 „ „ 1 „

„ „ 40 „ „ 12 „ „ 2 „

mehr als zweimal im Monat

bis zu 30 Stunden bei 79 Pflegerinnen in 9 Anstalten

„ „ 33 „ „ 57 „ „ 5 „

„ „ 40 „ „ 223 „ „ 9 „

439 Anstalten mit 4054 Pflegerinnen gewährten ausser den Arbeitspausen gar keine dienstfreien Zeiten.

78 Anstalten mit 961 Pflegerinnen kannten keinen Ausgang der Schwestern in dienstfreier Zeit.

313 Anstalten gaben ihren 2051 Schwestern gar keinen Urlaub, 181 Anstalten ihren 1871 Schwestern nur „nach Bedarf“, 9 Anstalten (121 Schwestern) alle drei Jahre 14—21 Tage, 39 Anstalten (249 Schwestern) alle zwei Jahre vier Wochen, 733 Anstalten (11577 Schwestern) jährlich 14 Tage.

384 Anstalten (3819 Schwestern) verweigerten bestimmte Angaben auf diese Frage. Wohl schwerlich wegen zu günstiger Urlaubsverhältnisse.

Das alles sind offizielle statistische Angaben.

Die Dienststunden laufen in den verschiedensten Anstalten von 5—9 Uhr, von 6—9 Uhr, von 6—8 Uhr. Nachtwachen ausserdem an jedem dritten oder vierten Tage eine dreistündige oder fünfständige Nachtwache oder auch wohl viermal im Jahre einen ganzen Monat lang von 8—8 Uhr. Dann allerdings sind die Schwestern von dem übrigen Dienst befreit. Als Erschwerung kommt häufig hinzu, dass sehr grosse Stationen zu überwachen sind, dass auch ganz junge Schwestern schon Nachtwachen zu leisten haben. Die Aufnahme von Lehrschwestern geschieht häufig genug in noch viel zu jungen Jahren. Eine 18jährige kann den Schlaf viel schwerer als eine ältere Schwester entbehren. Höheres Aufnahmealter wird erst an einzelnen Anstalten gefordert.

Nun das Resultat solcher Arbeitsleistung:

Der leitende Arzt des Roten Kreuzes, Dr. Richter, macht auf der Jahressitzung des Verbandes deutscher Krankenpflegeanstalten vom Roten Kreuz vom 13. Oktober 1908 über die Erkrankungen der Schwestern vom Roten Kreuz im Jahre 1907 folgende Mitteilungen:

Von 1562 Schwestern waren in dem einen Jahre 471 = 30,15 Prozent, von 329 Lehrschwestern 171 = 52,77 Prozent erkrankt.

Nach einer Erhebung der Berufsorganisation der Krankenpflegerinnen Deutschlands waren von 2500 Schwestern zum ersten Male überanstrengt, so dass sie den Dienst zeitweise niederlegen mussten:

277 180 163 106 88 64 29 30 18 31 = 986 Pflegerinnen
nach 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Dienstjahren.

Es waren also bis zum Ablauf des zehnten Dienstjahres von 2500 Schwestern 986 = 39 Prozent überanstrengt, zum Teil zur dauernden Schädigung ihrer Gesundheit.

Die auf Ordensschwestern bezüglichen Zahlen, die vielfach Bearbeitung fanden (so von Cornet, Lindheim, Runge, Holm, Kruse) sollen hier nicht herangezogen werden, weil sehr viele Nebengründe (Fasten, religiöse Übungen, Verwendung der Urlaubszeit zu Exerzitien, ungünstige Tracht und Lebensweise) dabei Einfluss üben können, Gründe, die in den religiösen Vorstellungen der Ordensschwestern, nicht in der Gestaltung der Pfl egetätigkeit ihre Wurzel haben. Auch ist, wie Lindheim hervorhebt, die Auswahl der Schwestern bei den Orden oft eine für den Pflegeberuf nicht richtig berechnete. Es werden kränkliche, schwache, oft erblich belastete Mädchen angenommen. Daher wohl die besonders häufig vorkommende Erkrankung an Tuberkulose unter den katholischen Schwestern, für die im übrigen bessere Gestaltung der Erholungsarbeitszeit neuerdings seitens der kirchlichen Oberen in umsichtiger Weise gefordert wird. Insbesondere seitens des verstorbenen Erzbischofs Kardinal Fischer. Auch Papst Pius X. hat ausdrücklich betont: „Die Krankenschwestern sind nicht da, um Treppenhäuser zu reinigen und ähnliche Dienste zu leisten. — Ihre Kräfte sollen nur für den Krankendienst in Anspruch genommen werden.“

Damit berührt Pius X. einen noch weit verbreiteten Misstand im Leben der Krankenpflegerinnen: die ihnen oft auferlegte schwere häusliche Arbeit, in denen sie ihre Kräfte ohne Nutzen für die Kranken verbrauchen, ebenfalls ein Grund zur Überbürdung.

Gegen diesen Misstand kann viel leichter als gegen andere seitens der Behörden Abhilfe gefordert werden.

Von den an den Krankenhäusern des Bezirks tätigen Ärzten darauf aufmerksam gemacht, dass die Schwestern u. a. durch Arbeiten, welche von niederem Hauspersonal versehen werden könnten, wie z. B. Scheuerarbeiten auf Korridoren und Treppen, überlastet seien, erliess Herr Regierungspräsident Dr. v. Schulenburg für den Regierungsbezirk Potsdam eine vorbildlich gewordene Verfügung über Regelung des Schwesterndienstes, in der auch Befreiung von grober Arbeit gefordert wurde ¹⁾, soweit das Interesse des Kranken es erlaubt.

1) Geheimer Medizinalrat Dr. H. Hecker a. a. O.

Dass solche Arbeit sonst vielfach ganz selbstverständlich erscheint, zeigt die Beantwortung der Umfrage des Bezirkspräsidenten des Unter-Elsass, in dessen Bereich unter 40 Anstalten 28 die Schwestern Dienstbotenarbeit mit verrichten liessen. Die Beschäftigung der Schwestern mit häuslichen Arbeiten wird nun freilich seitens der Anstaltsleitung zum Teil mit dem Wunsche nach Erholung und Abwechslung zwischen der anstrengenden Krankenpflegearbeit entschuldigt, eine Auffassung, die auf leichte häusliche und ebensolche Gartenarbeit wohl zutreffen kann, nicht aber auf schweres, in kurz bemessener Frist, nur durch anstrengendes Arbeiten fertigzustellendes Putzen und Schrubben (Treppen, Linoleumbelag in Korridoren und dgl.) Darin liegt ein Missbrauch der Arbeitskraft der Pflegerinnen, die doch für die Kranken da sein sollen.

Besondere Erwähnung verdient noch die Überbürdung der Gemeindegewerkschaft. Sie übersteigt, soweit das möglich ist, die Überanstrengung der in einer Anstalt arbeitenden Pflegerin noch um ein Bedeutendes.

Einige Beispiele¹⁾: Eine hessische Gemeindegewerkschaft hatte bei 550 M. Gehalt und freier Wohnung, jedoch ohne Beköstigung, neben dem Stadtbezirk noch 13 zum Teil entfernt liegende Dörfer zu besuchen.

In einer süddeutschen Stadt mussten zwei Schwestern nacheinander, gänzlich erschöpft, ihren Posten verlassen, bis dann endlich statt der einen Kraft zwei Schwestern geschickt wurden, sich in die Arbeit zu teilen.

In einem Berliner Vorort mit viel Arbeiterbevölkerung, von 70 000 Einwohnern, sind zwei Gemeindegewerkschaften tätig. Die Kranken wohnen zum Teil vier bis fünf Stock hoch. Eine Schwester musste bereits, vollkommen überanstrengt, ins Mutterhaus zurückkehren. Ersatzkraft war nur schwer zu beschaffen.

Die Beispiele könnten ins Unendliche vermehrt werden. Jedes Mutterhaus wird die Überanstrengung der Gemeindegewerkschaften ohne weiteres zugehen. Der Grund, so wird häufig betont, von dieser wie von der Überanstrengung der Schwestern auch in der Anstalt, liegt im Mangel an Schwestern. Es fehlt ausreichender Nachwuchs, fehlen Ersatzkräfte, so heisst es.

Aber nur dann wird in genügender Zahl auf Nachwuchs von Pflegekräften zu hoffen sein, nur dann werden Eltern und Erzieher jungen Mädchen mit gutem Gewissen Eintritt in den Pflegerinnenberuf empfehlen können, wenn die allen Regeln einer gesundheitsgemässen, krafterhaltenden Lebensweise und den Mindestforderungen des Arbeiterinnenschutzes geradezu Hohn sprechenden Arbeits-

1) Dr. H. Hecker a. a. O.

und Lebensverhältnisse der Schwestern einer nachdrücklichen Reform und staatlichen Regelung unterzogen sein werden. Das liegt nicht nur im Interesse der Schwestern selbst, nicht nur im Interesse der sonst in andere für die Frau weit weniger geeignete Berufe hineindrängenden, nach Berufsarbeit suchenden Frauen, es liegt auch im Interesse der Kranken und der Ärzte, die eines nicht überlasteten Pflegepersonals dringend bedürfen.

Raubbau an den Kräften der Pflegerinnen bedeutet zugleich unzureichende Unterstützung für den behandelnden Arzt und unzureichende Versorgung der Kranken. Wenn nicht um der Schwestern selbst willen, so ist bessere Regelung des Krankenpflegerinnendienstes, tunlichstes Vermeiden aller Überanstrengung im Interesse der pflegebedürftigen, leidenden Menschen dringend zu fordern.

Aber selbstverständlich auch um der Schwestern selbst willen. Es ist — in der überwiegenden Zahl der Fälle — gutes, edles Menschenmaterial, das hier vorzeitig zu Grunde gerichtet wird. Es ist einer der höchstzuwertenden Frauenberufe, der durch die mit seiner Ausübung nicht notwendig verbundenen Misstände immer schlimmer in Misskredit gebracht wird. Missbrauchte Frauenkraft im wahren Sinne des Wortes liegt hier vor und doch liesse sich Abhilfe bei gutem Willen wohl schaffen. Die Erfahrung an einzelnen Anstalten in Deutschland, besonders aber im Ausland beweisen das zur Genüge.

Einer Änderung von Misständen aber muss die Erkenntnis und — vor allem — die Anerkennung der Misstände vorausgehen. Daran hat es bisher sowohl in den Kreisen der Ärzte wie der Verbandesvorstände wie auch auf Seiten der Behörden vielfach gefehlt. Das im Auftrage des Herrn Ministers veröffentlichte, in diesem Aufsatz mitbenutzte amtliche Material, muss in immer weiteren Kreisen aufklärend wirken. Seine Veröffentlichung ist daher als fördernde Tat zu begrüßen. Denn es wird entweder energische Reformen oder Rückgang der wirklich wertvollen in den Pflegedienst eintretenden Kräfte zur Folge haben. Welche Folge von beiden eintreten soll, das zu entscheiden müssen die massgebenden Stellen sich freilich baldigst entschliessen.

Die Sauberkeit im Verkehr mit pflanzlichen Nahrungsmitteln.

Von

E. Treue-Bielefeld.

(Bericht, erstattet in der Versammlung der Medizinalbeamten des Regierungsbezirks Minden am 18. November 1912.)

Es ist mir der Auftrag geworden, über die Sauberkeit im Verkehr mit pflanzlichen¹⁾ Nahrungsmitteln zu berichten; d. h. derjenigen Nahrungs- und Genussmittel, deren Rohstoffe pflanzlichen Ursprungs sind. — Über die für alle Gewerbe gemeinsamen Fragen, über die Einrichtung der Herstellungs-, Lager- und Verkaufsräume, die Reinheit der Geräte und Maschinen, die Reinlichkeit der Hersteller und Verkäufer u. a. m., sowie über die Unsauberkeit im Nahrungsmittelverkehr als Ursache ansteckender Krankheiten, äusserte sich der Herr Mitherichterstatter eingehend, so dass — wenn ich Wiederholungen vermeiden will — mir nur verbleibt, besondere Fälle bei den einzelnen Gruppen hervorzuheben und an der Hand von Beispielen zu zeigen, wie weit wir noch von der „Sauberkeit im Verkehr mit Nahrungsmitteln“ entfernt sind. Bei den einzelnen Gruppen werde ich auf die bestehenden Verordnungen kurz verweisen, ihren ja bekannten Inhalt jedoch nicht wiederholen, sondern möglichst nur solche Missstände zur Sprache zu bringen, zu deren Beseitigung noch keine Gesetze oder Verordnungen erlassen sind. Schliesslich gedenke ich Ihnen, Vorschläge zur Besserung der Verhältnisse zu unterbreiten. Nahrungs- und Genussmittel können durch Metalle, Mineralien, organische Stoffe, durch grosse, kleine und kleinste Lebewesen, Schimmel-, Hefepilze, Bakterien und deren Stoffwechselprodukte verunreinigt, minderwertig, unappetitlich, verdorben und gesundheitsschädlich gemacht werden.

1) Kreisarzt Medizinalrat Dr. Nünninghoff berichtete über: „Die Sauberkeit im Verkehr mit tierischen Nahrungsmitteln.“

Alle diese Veränderungen sind als Unsauberkeiten zu erachten. Welcher von diesen Fällen im einzelnen vorliegt, kann ich hier unerörtert lassen.

Den gleichen Verunreinigungen wie die tierischen Fette sind auch die Fette und Öle aus dem Pflanzenreich ausgesetzt. Unter dem Einfluss von Licht und Luft erfahren die Öle eine Oxydation, setzen braune Krusten ab und werden ranzig. Ölbehälter mit Hähnen aus Kupfer oder Messing, deren Kupfer durch die freien Fettsäuren gelöst wird, setzen an den Hähnen grüne Kupferseifen ab, die sich den Ölen beimischen können. Die Beschaffenheit der Massgefässe ist durch das Reichsgesetz betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. Juni 1887 geregelt.

Gemische von Pflanzenfetten und -ölen untereinander oder in Gemeinschaft mit tierischen Fetten sind in den Butter- und Schmalzersatzmitteln enthalten. Tierische Fetten ausländischen Ursprungs werden bekanntlich auf Grund des Fleischbeschaugesetzes bei der Einfuhr unter anderem auch auf Unverdorbenheit untersucht. Die Margarine- und Kunstspeisefettfabriken unterliegen ständigen Revisionen seitens der Polizeibehörden und ihrer Sachverständigen, und zwar nicht allein in bezug auf ungesetzmässige oder schädliche Rohmaterialien und Fabrikate, sondern auch in bezug auf die Reinlichkeit im Betriebe. Die einschlägigen Ministerialerlasse sind bekannt. Hier sind die gleichen Forderungen an Reinlichkeit zu erheben, wie bei den Molkereien. Wer Gelegenheit gehabt hat, Margarinefabriken unvermutet zu besichtigen, der wird wünschen, dass die dort herrschende Sauberkeit in allen Betrieben heimisch werde, die Nahrungsmittel herstellen. Weit entfernt bin ich jedoch von der Ansicht, dass nun alle Margarinefabriken nichts mehr zu wünschen übrig lassen. In einer kleineren Margarinefabrik war die Oberfläche des geschmolzenen Fettgemisches schwarz und bedeckt von toten Fliegen; unter dem Auslauf des Bassins hing ein feines Sieb, das ebenfalls grosse Mengen von toten Fliegen enthielt und zur Befreiung der Fette von dieser unliebsamen Beimischung benutzt war. Die Fliegen waren entfernt; das Fliegenfett war aber den übrigen Fetten beigemischt und als Margarine in den Verkehr gebracht. Die betreffende Fabrik schaffte inzwischen Abhilfe. Die ständigen Revisionen der Margarinefabriken werden beizubehalten sein; sie werden von der Industrie keineswegs als Druck empfunden, vielmehr als Empfehlung für ihre Fabrikate verwendet. Ein weiterer Vorzug der Margarine ist die fast allgemein eingeführte, und für den ganzen Kleinhandel vorbildliche Verpackung der Margarinewürfel in Pergamentpapier und Pappkarton. Nicht selten kommt es vor, dass Margarine — auch in dieser Verpackung — mit Schimmel bedeckt und ranzig befunden wird. Die sogenannte

Pflanzenmargarine, die mit Hilfe von Kokos- bzw. Palmkernfett und Sesamöl hergestellt wird, ist besonders im Sommer dieser Veränderung ausgesetzt, die durch mangelnde Sauberkeit bei der Herstellung, schlechtes Wasser, sirup- oder glyzerinhaltiges Pergamentpapier, feuchte Lagerung der fertigen Ware veranlasst wird.

Von der Art der Ernte, Reinigung und Verarbeitung der Getreide- und Hülsenfrüchte ist die Beschaffenheit der Mehle und Backwaren abhängig. Schon in den Mühlen fehlt es manchmal an der erwünschten Sauberkeit. Die Reinigungstechnik ist hoch entwickelt: Staub, Sand, Unkrautsamen — darunter giftige wie Kornrade, Taumelloch u. a. — Wucherungen des Mutterkornes, andere Pilze, sowie die Verdauung nachteilig beeinflussende Bestandteile der Früchte, werden unter normalen Verhältnissen in ausreichender Weise entfernt. Immerhin lassen die entnommenen Mehlproben in dieser Beziehung manchmal zu wünschen übrig. Wiederholt lag uns z. B. Brot vor, das durch Unkrautsamen (*Melampyrum*, *Rhinantus*) stark verunreinigt, daher auf der Rinde und der Krume wie mit violetter Farbe bespritzt erschien. Von Mutterkornkrankheiten wird nur noch selten berichtet. Das Ausgiessen der Mühlsteine mit Blei und ihre Ausbesserung mit bleihaltigen Materialien, ist gemäss § 5 des Gesetzes vom 25. Juni 1887 betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen verboten. Trotzdem konnte sich in der Nähe von Holzminden noch vor wenigen Jahren die sogenannte Negenborner Krankheit ausbreiten. — Das Aufbewahren von Getreide und Mehl in feuchten Räumen begünstigt die Entwicklung von Spalt- und Schimmelpilzen, auch das spätere Auftreten von Brotfehlern, zu denen in erster Linie das fadenziehende Brot zu zählen ist, welches durch den sogenannten Kartoffelbazillus entsteht. Das Aufbewahren der Hostien in feuchten Räumen führt häufig zur Entwicklung des einen roten Farbstoff bildenden *Bacillus prodigiosus* und dem oft angestaunten Wunder der „blutigen Hostie“.

Das in reinem Zustande abgelieferte Mehl kann in den Kleinhandlungen vielfach verunreinigt werden. Mehl nimmt sehr leicht fremde Gerüche an, z. B. nach Käse, der unterhalb der Schublade mit Mehl aufbewahrt wurde. In dem Regal einer anderen Kleinhandlung fanden sich in zwei Schubladen je eine tote Maus, die bereits völlig in Verwesung übergegangen waren und den in benachbarten Schubladen aufbewahrten Vorräten von Mehl, Gries usw. einen ekelhaften Geruch erteilten. — Verunreinigungen durch Insekten, im besonderen durch die sogenannte Mehlmotte werden häufig angetroffen.

Für die Abstellung der Missstände in den Bäckereien und Konditoreien sorgt die Verordnung des Herrn Oberpräsidenten von Westfalen vom 15. November 1907 über deren Einrichtung

und den Vertrieb, sowie über die Unterbringung der bei dem Unternehmer des Betriebes wohnenden Gehilfen und Lehrlinge. Folgende Ergänzungen wären erwünscht: Das Ausstreuen von Ungeziefermitteln in Bäckereien ist unzulässig. Das Halten von Tieren, im besonderen Katzen, die sich vorzugsweise die Mehlsäcke zur Lagerstatt wählen, sollte verboten werden. Das Abfallmehl, das vom Bodenzusammengekehrt wird, mit Sand, Auswurf, tierischen Exkrementen verunreinigt ist, wird häufig zum Bestreuen der Backtröge verwendet. Mineralöle dienen manchmal zum Bestreichen der Backbleche, damit auf ihnen nicht die Waren festbacken. Streumehle und Backöle kommen mit den Backwaren in Berührung und sind von ihnen nach dem Backen nicht mehr zu entfernen. Das Verarbeiten alter Brot- und Semmelreste stellt nach der Entscheidung des Reichsgerichts vom 10. Januar 1890 eine Verfälschung im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes dar, selbst wenn diese Reste unverdorben sind. Dieses Verfahren begegnet jedoch auch deshalb Bedenken, weil diese Reste meist ohne weitere Vorsichtsmassregeln aufgestapelt werden, verstauben und verschimmeln. — Konditoreien und Cafés sollten ihre Kuchen und sonstigen Backwaren in Räumen aufstellen, die getrennt von denen sind, in welchen Musiker blasen und Gäste rauchen.

Auch auf dem Wege zum Konsumenten durch die Kleinhandlungen und über die Strasse sind die Backwaren vielen Verunreinigungen ausgesetzt. Die Aufbewahrung in den Kleinhandlungen, weniger in den Läden der Bäcker, ist nicht immer einwandfrei. In einem Laden diente zu diesem Zweck die Trittleiter, mit deren Hilfe Waren aus den obersten Schrankfächern herabgeholt waren; neben den Broten lagerten Reste des Stiefelschmutzes. In einem Fache eines Brotschranks wurden Brote und zwei Paar alte Stiefel nebeneinander aufbewahrt. Die Brote werden auf die durch Öl, Seife, Sirup, Kartoffeln verschmierten Ladentische gelegt; daneben stellen die Käufer ihre Handtaschen, die vorher auf der Landstrasse abgesetzt waren. Das Betasten und Drücken der Backwaren zur Prüfung ihrer Frische wird immer noch als ein Recht der Käufer betrachtet, gegen das die Verkäufer selten Einspruch erheben aus Sorge, einen Kunden zu verlieren. — Die Kleidung der Bäckerjungen, die mit dem Austragen der Brote betraut werden, ist von zweifelhafter Reinheit. Brötchen werden aus Körben ausgehändigt. Düten und sonstige Umhüllungen sind ein seltener Luxus. Die Finger dieser Bäckerjungen mussten vorher bei allen dringenden Bedürfnissen mithelfen, waren in der Nase und in den Haaren, an Treppengeländern, Türklinken, Klingelzügen. Öffnen die Dienstboten nicht sofort, so werden die Backwaren ohne Umhüllung vor die Türe gelegt. Inzwischen ist der mehr oder weniger durchlässige Korb mit den übrigen Backwaren auf der Strasse den Verunreini-

gungen der in der Fröhe herausgelassenen Hunde ausgesetzt. Die Mehrheit des Publikums nimmt keinen Anstoss. — Meist werden die Brote jetzt ausgefahren. Diese Brotwagen sind in der Regel geschlossen; darin liegt das Brot unverpackt. Dem Kutscher ist die Entnahme und Bedienung der Kundschaft übertragen. Vorher hielt er die Leine, streichelte sein Pferd, grüsste mit seiner schmierigen Mütze, benutzte das Taschentuch, nahm die feuchte Zigarre aus dem Munde und tat andere Dinge mehr. Die so wohl vorbereiteten Finger kommen nun mit dem Brote in Berührung, dessen Oberfläche in feuchter Luft die günstigsten Bedingungen für das Fortkommen vieler Mikroorganismen gewährt. Unser tägliches Brot bedarf eines grösseren Schutzes! Es ist in den Bäckereien zu umhüllen oder zu verpacken, in diesem Zustande über die Strasse zu transportieren und an die Kunden abzugeben. Praktische und billige Brotumhüllungen werden von verschiedenen Firmen angeboten, so von August Meyer in Dortmund und Eckardt & Sohn in Freiberg in Sachsen. Der „Brotschutz“ der letzteren Firma besitzt den Vorzug, dass die Hülle das Brot bis zu dessen Verbrauch umgibt, schnittenweise durchgeschnitten und der Schutzstreifen von der Brotscheibe — wie die Wurstscheibe von der Wurstscheibe — abgezogen wird. — Im Anschluss daran sei der Umhüllungen für andere Nahrungs- und Genussmittel gedacht. Diese Papiere müssen ungebraucht und rein, trocken und fettfrei, unbeschrieben und unbedruckt sein, nicht abfärben und keine irgendwie schädlichen Stoffe abgeben. Das Be lecken der Fingerspitzen zur Aufnahme des Einwickelpapiers, das Aufblasen der Düten mit dem Munde ist zu unterlassen. Das Einwickelpapier ist leicht aufzunehmen, wenn es schräg übereinander geschichtet ist. Die Papiersack-Aktiengesellschaft in Berlin bringt praktische Düten in den Verkehr, die sich ohne Hineingreifen oder Hineinblasen öffnen lassen.

Was für die Aufbewahrung und den Vertrieb von Brot gilt, bezieht sich auch auf andere Backwaren, Kuchen usw. Fast in jeder Kleinhandlung befindet sich ein Gefäss, dessen Inhalt Kindern als Zugabe verabfolgt wird. In sehr vielen Fällen sind es Waren, die als verdorben im Sinne des Nahrungsmittelgesetzes anzusprechen sind: mit Spinnweben überzogene Kakes, die aus allen möglichen Ecken zusammengekehrt wurden, feucht gewordene Zuckerwaren, Schokoladen, die oberflächlich grau geworden, d. i. oft einen feinen Schimmelüberzug besitzen u. a. m. Die Zugaben dürfen wohl an Form gelitten haben (Bruchkakes, Bruchschokolade), müssen aber im übrigen die Beschaffenheit normaler verkaufsfähiger Waren besitzen.

Von anderen Müllereiprodukten werden besonders Gries und Graupen sehr oft durch Gespinste und Motten verunreinigt gefunden. Diese Waren rein zu halten, bietet unter Umständen ge-

wisse Schwierigkeiten. Gries und Graupen geben uns daher einen Masstab für die Sauberkeit der übrigen Waren sowie des ganzen Betriebes. Mäusekot ist — besonders auf dem Lande — keine seltene Beigabe zu Nahrungsmitteln, wie wiederholt festzustellen war. Allen diesen Verunreinigungen kann leicht durch Dichten der Schränke und Schubladen, völlige Entleerung, gründliche Reinigung und Trocknung der Schubladen vor ihrer Neufüllung, Aufbewahrung in verschlossenen Büchsen und Beschaffung nur geringer Vorräte vorgebeugt werden.

Trockene Räume sind besonders zur Aufbewahrung von Zucker und Zuckerwaren erforderlich. Verunreinigungen des Staubzuckers durch Chemikalien wie Soda und Pottasche wurden hier und da beobachtet; wir stellten einmal grössere Mengen von Borax im Zucker fest. Diese zufälligen Verunreinigungen werden bei Befolgung der Vorschläge des Herrn Mitberichterstatters vermieden. Ein bedenklicher Artikel ist das sogenannte Studentenfutter, das meist aus Abfällen von Zucker- oder Backwaren besteht, in kleinen dünnen Papierdüten zu 5 oder 10 Pfennig lange in den Kleinhandlungen lagert, daher leicht feucht und schimmelig wird.

Umfangreiche Schmutzereien wurden vor vier Jahren einem Zuckerwarenfabrikanten nachgewiesen: Retourwaren wurden in grossen Mengen aufgestapelt und — verstaubt, verschimmelt und sonst noch in übelster Weise verunreinigt — weiter verarbeitet. Die Zeugen bekundeten unter anderem, dass tote Mäuse aus dem Zuckersirup herausgefischt und ab gespült seien, dass der fragliche Sirup trotzdem weiter verarbeitet sei, dass die auf den Boden gefallenen Waren mit Staub und Stiefelschmutz zusammengekehrt, in den Bonbonkessel gewandert, wieder aufgelöst wurden und schliesslich das sogenannte Studentenfutter oder Füllungen für Automaten geliefert hätten. — Der Beschuldigte wurde zu 900 M. Geldstrafe verurteilt. Dieser Fall erscheint lehrreich: Auf die Anzeigen von Angestellten ordnete die Königliche Staatsanwaltschaft die Durchsichtung der Fabrik an, deren Ergebnis im wesentlichen die Grundlagen zu der Anklage bildete. Das Nahrungsmittelgesetz gestattet bekanntlich die Probeentnahme bzw. die Besichtigung der Waren zum Zwecke der Entnahme nur in Räumen, in denen Nahrungsmittel feilgehalten werden. Falls der Besitzer zu einer Freiheitsstrafe auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes verurteilt ist, sind auch die Räume, in denen Nahrungsmittel hergestellt und aufbewahrt werden, zu betreten. Das Butter-Margarinengesetz und das Weingesetz erteilen besondere Befugnisse. Die Schmutzereien in der fraglichen Fabrik hätten nicht so überhand nehmen, die Berge von verdorbenen Retourwaren sich nicht aufhäufen können, wenn die Herstellungsräume der ständigen Kontrolle unterworfen

gewesen wären. Und noch ein weiteres: dieser Betrieb, dessen Besitzer soeben noch an dem Gefängnis vorbei kam und nur mit 900 M. bestraft wurde, darf auch jetzt noch nicht einer Revision unterzogen werden! Das Nahrungsmittelgesetz gibt Anleitung, auf welche Weise hier Abhilfe zu schaffen ist. Es heisst in § 4:

„Landesrechtliche Bestimmungen, welche der Polizei weitergehende Befugnisse, als die in §§ 2 und 3 bezeichneten, geben, bleiben unberührt.“

Derartige weitergehende Befugnisse wurden durch Gesetz oder Verordnung bisher nur für einzelne Gewerbe den Herren Kreisärzten oder Kreistierärzten eingeräumt. Der vorliegende Fall und manche weitere Erfahrung gaben mir Anlass zur Aufstellung des Leitsatzes:

„Zur Hebung der Sauberkeit im Nahrungsmittelverkehr wird empfohlen, die Befugnis zu Besichtigungen und Probeentnahmen auf die Räume auszudehnen, in denen Nahrungs- und Genussmittel hergestellt, verarbeitet, aufbewahrt oder verpackt werden.“

Von dem Recht zur Erteilung solcher Befugnisse hat z. B. der Herr Regierungspräsident in Düsseldorf unter dem 2. April 1912 in einer beachtenswerten Verordnung über den Verkehr mit Nahrungsmitteln Gebrauch gemacht. — Die Vergiftungen durch Bonbons, die in den letzten Tagen aus Duisburg gemeldet wurden, warten noch der Aufklärung; erfahrungsgemäss sind Zeitungsnachrichten über Nahrungsmittelvergiftungen mit grosser Vorsicht aufzunehmen. Nachweislich wurden Gesundheitsschädigungen infolge Unsauberkeit im Nahrungsmittelverkehr wiederholt beobachtet. Eine Tatsache aus der Praxis, die erst kürzlich zu unserer Kenntnis gelangte, gibt Anregungen, in welcher Richtung in ähnlichen Fällen die Ursache der Erkrankungen gesucht werden kann: Eine Zuckerwarenfabrik, ausserhalb des Regierungsbezirks Minden, stellt sogenannte Zuckerzigarren her, die Stück für Stück unter anderem auch von Frauen (in deren Wohnungen) verpackt werden — nicht allein von den Frauen, sondern, — wenn sie vorhanden sind — auch von deren Männern und Kindern nach Schluss der Fabrik oder Schule. Der Fabrikherr wird zwar nur ordentliche und saubere Arbeiter auch ausserhalb der Fabrik beschäftigen, aber kaum über den Gesundheitszustand der Frauen und ihrer Familien unterrichtet sein. Ich denke in erster Linie an die weitverbreitete Tuberkulose, dann an die Finger dieser Arbeiter u. a. m. Die Aufsicht, die der Besitzer in seiner Fabrik ausübt, ist ausserhalb derselben ausgeschlossen. Gegen die Heimarbeit in der Nahrungsmittelindustrie sind die grössten Bedenken zu erheben. — Mehrere Bezirksverordnungen schliessen Personen mit ansteckenden Krankheiten aus Betrieben aus, die gewisse Nahrungs- und Genussmittel herstellen und in den Verkehr bringen. Eine ähnliche Vorschrift enthält auch der Ministerialentwurf

zu der neuen Verordnung betreffend den Verkehr mit Milch, sowie endlich der Leitsatz B. b. 5 des Herrn Mitberichterstatters. Die Hautausschläge und ekelerregenden Krankheiten bleiben dem Laien nicht verborgen; wie aber steht es mit den übertragbaren Krankheiten, mit der Tuberkulose u. a.? Damit die genannten Vorschriften praktische Bedeutung erlangen, füge ich den angegebenen Leitsätzen den folgenden hinzu:

„Personen, welche Nahrungs- und Genussmittel herstellen, verarbeiten, feilhalten oder verkaufen, haben vor Übernahme ihrer Tätigkeit und fortlaufend nach je drei Jahren durch Attest des Kreisarztes den Nachweis zu erbringen, dass sie und die Angehörigen ihres Hausstandes frei von übertragbaren Krankheiten sind. Ohne dieses Attest dürfen Personen nicht in genannter Weise beschäftigt werden.“

Ich halte diesen Satz, dessen grosser Tragweite ich mir wohl bewusst bin, für den vielleicht wichtigsten einer Verordnung über den Verkehr mit Nahrungsmitteln.

Die Verordnung des Herrn Oberpräsidenten von Westfalen vom 15. November 1907 über die Einrichtung und den Betrieb der Bäckereien und Konditoreien findet auch Anwendung auf die Betriebe, welche Speiseeis herstellen. Im Umherherziehen wird Speiseeis oft von Italienern feilgehalten. Wesentliche Mängel in ihren Betrieben haben sich hier nicht ergeben. Die Finger dieser Verkäufer, die die Waffeln mit dem Eis berühren, flossen ein gelindes Grauen ein. — Die angeblich häufiger beobachteten Schädigungen der Gesundheit nach dem Genuss von Vanilleeis sind auf die Beschaffenheit seiner Hauptbestandteile, der Milch und der Eier, zurückzuführen.

In den Zeitungen erscheinen häufig Annoncen aus dem Auslande, aus Böhmen oder Galizien, die Honig zu sehr billigen Preisen anbieten. Wiederholt wurden solche Lieferungen im Untersuchungsamt vorgezeigt, deren Honig durch zahlreiche tote Bienen, Flügel und Beine von Bienen verunreinigt, nicht allein unappetitlich geworden war, sondern einen ekelhaften Geschmack angenommen hatte. Mängelrügen sind natürlich erfolglos. Unsere Warnungen in den Zeitungen verhinderten weiteren Schaden.

Die Keller, in denen Gemüse aufbewahrt werden, sind oft nicht ausreichend zu lüften; die Gemüse beginnen zu faulen, belästigen die Geruchsnerven der Passanten auf der Strasse und beeinträchtigen die Beschaffenheit der übrigen normalen Waren. Das Stellen von Säcken mit Kartoffeln oder Gemüsen auf das Strassenpflaster kann zu Beschmutzungen des Inhalts führen.

Bei Obst ist zunächst auf die von Pilzen befallenen Früchte, z. B. den Mehltau auf Stachelbeeren usw. hinzuweisen. Die Auf-

bewahrung ist häufig eine ungeeignete, z. B. unter den Betten. Das Betasten und Drücken des Obstes zur Prüfung der Reife verursacht nicht allein Flecken, die ein baldiges Verderben der Früchte zur Folge haben, sondern auch die Übertragung aller Unsauberkeiten der Hände auf das Obst, das nicht selten ungewaschen und mit den Schalen genossen wird. — Trockenobst, Rosinen, Pflaumen usw. werden leicht von Insekten befallen. — Bei der Herstellung von Dauerwaren — Reineclauden, grünen Erbsen, Spinat — ist die übermässige Aufnahme von Kupfer aus den Kochgeschirren und beim Aufbewahren von Konserven in Büchsen die Aufnahme von Blei aus der Verzinnung oder dem Lot der Büchsen zu vermeiden (§ 1 u. § 3 Abs. 2 des Gesetzes vom 25. Juni 1887 betreffend den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen). — Infolge ungenügender Sterilisation können in den Dauerwaren giftige Zersetzungsprodukte der Eiweisskörper und Bakteriengifte auftreten. — Die Herstellung des Himbeersaftes ist nicht immer erfreulich. Die Grossindustrie ist häufig gezwungen, die Früchte aus grösserer Entfernung zu beziehen und sie so zu verarbeiten, wie sie angeliefert werden: d. h. halbreif, überreif, mit Blättern und Würmern durchsetzt, die aus der mehr oder weniger suppigen, in Gärung befindlichen Masse nicht ausgelesen werden können. — Fruchtsirupe, Gelees und Marmeladen verschimmeln leicht und gehen in Gärung über. Die billigsten Obsterzeugnisse werden in schlecht emaillierten Gefässen, Töpfen und Eimern in den Verkehr gebracht, deren Emaille — wie wir wiederholt feststellen konnten — von dem Metall abplatzt, sich den dunkel gefärbten halbflüssigen Gelees usw. beimischt, mit ihnen verkauft und genossen wird. Diese Unsauberkeit im weiteren Sinne dürfte nicht unbedenklich sein.

Bei der Gewinnung und Zubereitung der Gewürze werden die äusserlich anhaftenden Stoffe — Sand und Schmutz — nicht immer vollkommen beseitigt. Zimmt mit 8% und mehr Sand wurde wiederholt ermittelt. Gemahlener Pfeffer, Fenchel und Anis verschimmeln leicht bei längerer und feuchter Aufbewahrung. Andere Gewürze, wie Koriander werden von Insekten angefressen. Die Gewürze werden in diesem unsauberen Zustande auch vielfach feilgehalten.

Die gemeinsame Aufbewahrung von Gewürzen mit dem in hiesiger Gegend weitverbreiteten Fliegenteller „Mucki“ wurde wiederholt beobachtet. Dieses Ungeziefermittel ist stark arsenhaltig, wird aber nicht mit einer Warnung oder Belehrung über die mit einem unvorsichtigen Gebrauche verknüpften Gefahren feilgehalten und abgegeben (§ 8 der Ministerial-Polizeiverordnung über den Handel mit Giften vom 22. Februar 1906). Da eine Gefahr für die menschliche Gesundheit nicht ersichtlich ist, von dem Fabri-

kanten auch nicht bekanntgegeben wird, werden die Muckiteller wohl von fast allen Kleinhändlern nicht in der Giftkammer (§ 5) bzw. im Giftschrank (§ 4) aufbewahrt, nicht gegen Erlaubnisschein (§ 12), nicht gegen Empfangsbescheinigung (§ 13) und nicht mit der vorgeschriebenen Belehrung (§ 18) verabfolgt. Auch fehlt fast immer die Erlaubnis zum Handel mit Giften der Abteilung I. — Trotz öffentlicher Warnungen in den Zeitungen erfuhr der Handel mit diesem Muckiteller keine Einschränkung. — Einmal lagen die Muckiteller auf Vorräten feucht gewordener Schokolade; Arsen war jedoch in letzterer nicht nachzuweisen. Die Möglichkeit einer Verunreinigung anderer Nahrungs- und Genussmittel sowie einer Gesundheitsbeschädigung durch unvorschriftsmässig bezeichnete arsenhaltige Ungeziefermittel ist nicht von der Hand zu weisen. — Kochsalz und Zucker werden in Wirtschaften oft in offenen Gefässen aufgestellt, deren Inhalt durch Staub, die Finger der Gäste, Messerspitzen oder Löffel, die mit allen möglichen Speisen, auch den Lippen der Gäste in Berührung kamen, verunreinigt wird. — Essig wird leicht trübe oder kahnig; in dünnen Essigen treten die sogenannten Essigälchen in grösseren Mengen auf. — Der Senf verstaubt in offenen Gefässen und trocknet leicht ein. Bei der Aufbewahrung in irdenen oder emaillierten Gefässen kann Blei gelöst werden. Eiserne Löffel werden angegriffen und geben Metall an den Senf ab. Werden Senfbüchsen mit bleihaltigen Zinnfolien verschlossen, so greift die verdunstende Essigsäure die Folien an; das sich bildende essigsäure Blei kann sich dem Senf beimischen.

Besondere Unsauberkeiten im Verkehr mit Kaffee, Tee und Kakao sind nicht hervorgetreten, können bei der Ernte und Zubereitung ebenso wie bei anderen Waren, die mit den Fingern in Berührung kommen, sowie bei feuchter Lagerung geschehen. Gemahlene Kaffeesurrogate und Kakaos wurden häufig verschimmelt angetroffen; wenig in Anspruch genommene Automaten enthalten manchmal verschimmelte Schokoladen. Kakaos und Schokoladen können infolge mangelhafter Säuberung durch Staub und Kakao-schalen verunreinigt sein. Der früher erwähnte Zuckerwarenfabrikant renovierte auch verdorbene und verschimmelte Schokoladen.

Bei der Herstellung von alkoholischen Getränken wird auf eine saubere Gewinnung und Verarbeitung der Ausgangsmaterialien geachtet. Das Treten der Trauben mit den Füßen dürfte vergangenen Zeiten angehören. Brauer und Brenner richten ihr erstes Augenmerk auf die Beschaffung eines einwandfreien Wassers. Die Keller müssen luftig, die Fässer und Abfüllvorrichtungen rein sein, andernfalls die Gärung nicht normal verläuft, Essigstich, Kahl, andere Fehler und Krankheiten auftreten, welche Geruch, Geschmack und Haltbarkeit beeinträchtigen. Das Blei-Zinkgesetz vom 25. Juni 1887

(§ 2 Abs. 2 und § 3 Abs. 3) verbietet die Verwendung bleihaltiger Kautschuckschläuche für die Leitung von Wein und Bier, sowie deren Aufbewahrung in Gefässen, in welchem sich Rückstände von bleihaltigem Schrot befanden. Dem übermässigen Schwefeln der Weinfässer gebot das Weingesetz vom 7. April 1909 Einhalt. Die mannigfaltigen Verunreinigungen von Bier in Betrieben, die Bier auf Flaschen füllen, sind in der Verordnung des Herrn Regierungspräsidenten vom 11. November 1903 26. März 1908 über die Einrichtung und den Gebrauch der beim Birausschank zur Anwendung kommenden Druck-, Leitungs- und Zapfvorrichtungen gekennzeichnet und verboten. Saubere und gebrauchsfertige Flaschen, Korken, Patentverschlüsse und Gummiringe sind Vorbedingungen für gute und haltbare Getränke, Wein wie Bier. Das Ansaugen der Schlauchenden mit dem Munde beim Abziehen von Bier ist eine alte aber üble Sitte. Über das Reinigen und Spülen der Trinkgefässe in Gast- und Schenkwirtschaften erliess der Herr Regierungspräsident unter dem 22. März 1909 21. September 1909 eine Verordnung. Das Wasser in dem Spülgefäss bedarf besonderer Beachtung, wenn kein ständiger Zu- und Abfluss vorhanden ist. Nicht immer sind die Gläser und die beim Kleinhandel mit Branntwein üblichen Gläschen als rein zu bezeichnen. Zur Herbeiführung einer grösseren Reinlichkeit in den Gastwirtschaften erging der Erlass des Herrn Regierungspräsidenten vom 20. April 1910, der unter anderem peinlichste Sauberkeit des Personals und gründliche Reinigung der Trink- und Essgeräte fordert. Zu wünschen wäre ausserdem, dass Küchen und Vorratsräume getrennt und gut zu lüften sind. Die Vorratskeller sind oft feucht und stehen unter Wasser; Nachteile für die hier aufbewahrten Nahrungsmittel können nicht ausbleiben. In der warmen Jahreszeit sind in die offenen Fenster Einsätze mit dichter Gaze zu stellen, die Vorräte vor der Verunreinigung durch Staub, Ungeziefer, Katzen und Hunde schützen. Die Küchen sollten nur mit gereinigten Füssen betreten, nicht zum Stiefel- und Kleiderputzen benutzt werden. Über Eis und Eisschränke äusserte sich bereits der Herr Mitberichterstatler. Natureis zweifelhafter Herkunft und Kunsteis sind auch auf den Transportwagen getrennt zu halten. Bei der Verwertung von Speiseresten für neue Speisen ist grosse Vorsicht geboten, da das Verderben dieser Reste schneller vor sich gehen kann als bei frischen Waren, ohne die äusseren Eigenschaften wesentlich zu verändern. Die Vorschriften für die Konditoreien gelten auch für die Gastwirtschaften: die sogenannten kalten Buffets sollten nicht ohne Schutz für die Speisen gegen den vom Publikum hereingetragenen Staub, gegen Zigarrenduft usw. aufgestellt werden. Die

Automatenrestaurants, in denen die Speisen sichtbar in verschlossenen Schränken aufbewahrt werden, bilden in dieser Beziehung einen Fortschritt — falls die Automaten-schränke sauber gehalten werden.

Die Herstellung und der Vertrieb künstlicher Mineralwässer, die im Anschluss an die pflanzlichen Nahrungs- und Genussmittel noch erwähnt werden mögen, werden durch die Regierungspolizeiverordnung vom 23. November 1905 geregelt.

Nach diesen wenigen Beispielen lässt die Sauberkeit auch im Verkehr mit pflanzlichen Nahrungs- und Genussmitteln sehr zu wünschen übrig; sie muss mehr als bisher zu ihrem Rechte kommen. Viele einschlägige Verordnungen sind ergangen; Besichtigungen der Metzgereien, Fleischwarenfabriken, Molkereien, Margarinefabriken, Bäckereien, Mineralwasserfabriken — voraussichtlich auch bald der Kuhställe — werden durch Sachverständige ausgeführt. Dass diese Revisionen in allen Kreisen sich ständig auch ohne besondere Veranlassung wiederholen, weiss ich nicht gewiss, ist aber ebenso erwünscht, wie die regelmässigen Revisionen der Bierleitungen durch Polizeibeamte. Auch andere Betriebe z. B. die, welche Zuckerwaren und Schokoladen herstellen, Obst und Gemüse auf Dauerwaren verarbeiten, Mühlen, Gewürzmühlen usw. bedürfen zum Schutze der Sauberkeit einer Beaufsichtigung, die die Erteilung weitergehender Befugnisse, als sie das Nahrungsmittelgesetz gibt, zur Voraussetzung hat. Viele Fabrikanten und Händler fürchten dann nicht mehr zur Ruhe zu kommen. Meine Herren! Diese Unruhe, die jede Kontrolle für die zu Kontrollierenden mit sich bringt, ist durchaus erwünscht und ein wesentlicher Faktor im Kampfe gegen die Unsauberkeit. Zu vermeiden sind unnötige Beunruhigungen der Handelskreise. Schwierigkeiten für die Aufsichtsbehörde, die nur in der Organisation liegen könnten, bestehen nicht, wie die Verhältnisse in Bayern zeigen.

Was hilft es aber, wenn die Waren in sachgemässer Weise und mit Hilfe von Apparaten und Maschinen, welche weitgehendste Reinhaltung gewährleisten, hergestellt, verpackt und versandt werden, und wenn sie dann später in den offenen Geschäften und Kleinhandlungen nicht ordnungsmässig aufbewahrt, unsauber behandelt werden und schliesslich verderben? Zur Beseitigung der grössten Misstände stellte das Untersuchungsamt hier den Polizeibehörden mit seinen Vorschriften für die Nahrungsmittelkontrolle auch hygienische Vorschriften zur Verfügung zum Unterricht für die Polizeibeamten, die nun wieder die Kleinhändler belehren sollten. Die hygienischen Vorschriften wurden dann ergänzt und als besonderes Merkblatt¹⁾ durch die Polizeibehörden den Kleinhändlern zugestellt.

1) Verlag W. Bertelsmann in Bielefeld.

R ä u m e.

Die Räume sind rein zu halten, müssen trocken, hell, frei von Gerüchen und Ungeziefer und leicht zu lüften sein; sie dürfen nicht gleichzeitig als Wasch-, Wohn- und Schlafräume benutzt werden und nicht zur Unterbringung von Kranken dienen. Die Räume sind täglich mindestens einmal gründlich zu lüften, die Fussböden täglich mit einem feuchten Tuch aufzunehmen (nicht: fegen). Während dieser Zeit sind Nahrungs- und Genussmittel bedeckt zu halten.

W a r e n.

Verdorbene und gesundheitsschädliche Nahrungs- und Genussmittel sind zu entfernen.

A u f b e w a h r u n g u n d V e r p a c k u n g d e r W a r e n.

Tische, Schubladen, Gefässe, Körbe, Tücher und dgl., die mit Nahrungs- und Genussmitteln in Berührung kommen, müssen sich in peinlich sauberem Zustande befinden. Nahrungs- und Genussmittel sind von den übrigen Waren, im besonderen von verdorbenen, gesundheitsschädlichen und stark riechenden Waren getrennt und in der Weise aufzubewahren und feilzuhalten, dass eine Vermischung verschiedener Waren und eine Verunreinigung durch Staub, Menschen und Tiere (auch Mäuse, Spinnen, Fliegen) ausgeschlossen ist. Die Waren sind daher nicht auf dem Boden, sondern mindestens 80 cm darüber und auf fester Unterlage oder in Körben, Kisten und Behältern von mindestens 80 cm Seitenhöhe zu lagern. Flüssige Abgänge dürfen nicht auf den Erdboden gelangen. Nahrungs- und Genussmittel, welche leicht Feuchtigkeit aufnehmen, wie Zucker, Mehl, Dörrobst u. a. sind besonders trocken, daher nicht in der Nähe des Fussbodens oder feuchter Wände unterzubringen. Fleisch- und Wurstwaren im Anschnitt sind unter Drahtkörben, Käse unter Glasglocken zu lagern. Alle offen liegenden Nahrungs- und Genussmittel sind über Nacht und bei Reinigung der Läden zu bedecken. Zur Aufbewahrung der übrigen Waren dienen möglichst geschlossene oder bedeckte Gefässe, Schränke mit Rückwänden (Mäuse, Spinnen, Fliegen!) und in vollen Füllungen laufende Schubladen, die sich nicht unter oder neben solchen für Farben, Chemikalien u. dgl. befinden, und die sofort nach der Entnahme von Waren zu schliessen sind. Für stark riechende Gegenstände wie Heringe, Gewürze, Petroleum u. a. sind dichtschiessende Behälter erforderlich. Gefässe, in denen sich stark riechende, ätzende oder andere ungeniessbare Flüssigkeiten befunden haben, sowie Gefässe, die beschädigt oder zersplittert sind, dürfen zum Aufbewahren, Umfüllen und zur Abgabe von Nahrungs- und Genussmitteln nicht verwendet werden. Zum Verschluss von Flaschen dienen neue und gesunde Korke; die Benutzung schadhafter oder hart gewordener Gummiringe zur Dichtung der Verschlüsse ist verboten.

Zur direkten Kühlung von Nahrungs- und Genussmitteln z. B. von Fleisch, Geflügel, Fischen ist Kunsteis oder nachweislich einwandfreies Natur-eis zu verwenden. Bei Benutzung eines Eisschranks muss stets Eis im Schranke sein, andernfalls ein schnelles Verderben der Waren zu erwarten ist.

Zum Aufbewahren, Abwägen und Verpacken ist nur reines, unbeschriebenes und auf der Innenseite unbedrucktes Papier (kein Zeitungspapier!) zu benutzen. Solches Papier ist in den Verkaufsräumen vorrätig zu halten, da Nahrungsmittel im besonderen Fleisch-, Fisch- und Backwaren nicht ohne Umhüllung abgegeben, nicht ohne Umhüllung von Käufern und Angestellten über die Strasse transportiert werden sollen

Geräte.

Sämtliche Geräte, die mit Nahrungs- und Genussmitteln in Berührung kommen, — zum Entnehmen (Schaufeln, Gabeln, Löffel, Zangen), zum Schneiden (Messer, Käsehobel), zum Abmessen, Ab- und Umfüllen, (Messgefäße, Trichter, Leitungsröhren, Zapfhähne) und zum Abwiegen (Wagen und Gewichte) — sind an den Aussen- und Innenseiten stets in reinlichem Zustande zu halten.

Für jede Art von Nahrungsmitteln müssen besondere Geräte z. B. nicht eine Gabel für Heringe und Aufschnitt, nicht ein Messer für Käse und Aufschnitt usw. vorhanden sein und benutzt werden. Zum Umfüllen und Abmessen von Bier, Wein, Essig und Ölen sind Gefäße und sonstige Geräte aus Kupfer, Zink oder Messing zu vermeiden; zum Leiten dieser Flüssigkeiten sind bleifreie Kautschukschläuche und Röhren aus Zinn, das nicht mehr als ein Prozent Blei enthält, zu verwenden.

Bedienendes Personal, Publikum.

Personen mit ansteckenden und ekelerregenden Krankheiten, offenen Wunden im Gesicht und an den Händen, ferner Personen, die einen an einer ansteckenden Krankheit Leidenden pflegen, dürfen beim Feilhalten, Verkaufen und Austragen von Nahrungsmitteln nicht tätig sein. Das bedienende Personal hat für grösste Sauberkeit an sich (Fingernägel!), seiner Kleidung und Wäsche Sorge zu tragen, sowie Hände und Arme vor Beginn der Tätigkeit und nach jeder Benutzung der Bedürfnisanstalt während der Tätigkeit mit reinem Wasser gründlich zu reinigen. In jedem Verkaufsraum ist eine Wascheinrichtung mit reinem Wasser in ausreichender Menge, mit Seife und einem reinem Handtuch bereitzuhalten. Nahrungsmittel, die ohne weitere Zubereitung genossen werden, bzw. zum Genuss bereits fertiggestellt sind, wie Hackfleisch, Butter, Schinken und Wurst in Scheiben u. a. sind von den Verkäufern nicht mit den Fingern, sondern von den mit dem Einwickelpapier bedeckten Fingern zu berühren oder mit Hilfe von Löffel, Gabel oder Zange auf das Einwickelpapier zu legen. Während des Feilhaltens oder Verkaufens von Nahrungs- und Genussmitteln ist das Rauchen, Schnupfen und Kauen von Tabak, das Zahnstochern, das Kratzen in den Haaren, das Belecken der Fingerspitzen zur Aufnahme des Einwickelpapieres, das Aufblasen der Düten mit dem Munde zu unterlassen. Das Einwickelpapier ist leicht aufzunehmen, wenn es schräg übereinander geschichtet wird. Das Betasten von Nahrungsmitteln, das Drücken von Backwaren und Obst zur Prüfung der Frische bzw. Reife, die Entnahme von Butter u. a. mittels Fingernägeln, Haarnadeln, Geldstücken u. dgl. zum Zwecke der Kostprobe ist unzulässig. In jedem Verkaufsraum ist ein geschlossener Spucknapf mit trichterförmiger Öffnung aufzustellen, der nicht umgestossen werden kann und täglich zu reinigen ist. Das Ausspeien auf den Fussboden ist verboten.

Hunde, Katzen.

Hunde und Katzen dürfen in Räume, in welchen Nahrungs- und Genussmittel aufbewahrt und feilgehalten werden, weder mitgebracht noch dort gehalten und geduldet werden; auf dem Markt sind Nahrungs- und Genussmittel in der Weise aufzubewahren und feilzuhalten, dass eine Verunreinigung durch Hunde ausgeschlossen ist.

Viele mögen das Merkblatt gelesen haben. Nach zuverlässigen Mitteilungen legten es andere, schon nach Kenntnisnahme der Überschrift, ungelesen in die Schublade. An Stelle von „hygienischen

Vorschriften“ hätten wir vielleicht besser sagen sollen: „Vorschriften über die Sauberkeit im Kleinhandel.“ Wieder andere nagelten sie an die Wand, wo sie unter Maggi-, Margarine- und Putzcremereklassen verschwanden. In vielen Geschäften hängt das Blatt auch jetzt noch aus, ist aber von einem Erfolg nichts zu spüren. — Die Kreise Bielefeld Stadt und Land, Halle und Wiedenbrück übertrugen die Entnahme von Nahrungsmitteln zum Zwecke der Untersuchung dem Untersuchungsamt hier und gaben damit dessen Beamten Gelegenheit, die gedruckten hygienischen Vorschriften zu erläutern und zu begründen. Im Kreise Höxter wird das gleiche Verfahren angewendet. In den übrigen Kreisen des Regierungsbezirkes entnehmen Polizei- oder Gendarmeriebeamte die Proben; in den Kreisen Minden, Herford und Lübbecke werden nur in besonderen Fällen Sachverständige herangezogen. Von der Mitwirkung der Polizeibeamten zur Hebung der Sauberkeit ist wenig zu erhoffen. Es gibt unter ihnen intelligente Personen. In der Regel aber fehlt das erforderliche Verständnis.

Die mündlichen Belehrungen von Sachverständigen werden immerhin einige Erfolge zeitigen.

Weiter wird zur Hebung der Sauberkeit im Nahrungsmittelverkehr der Erlass einer Bezirkspolizeiverordnung empfohlen: Mit Recht sind Bedenken gegen die Zunahme der polizeilichen Vorschriften und Verordnungen zu erheben; letztere sind aber am ehesten am Platze, wo es sich um die tägliche Nahrung und die menschliche Gesundheit handelt. Die bestehenden Gesetze bieten keine ausreichenden Handhaben: Das Nahrungsmittelgesetz bedroht in § 10 Ziff. 2 u. § 11 den mit Strafe, wer wissentlich oder fahrlässig Nahrungs- und Genussmittel, welche verdorben sind, unter Verschweigung dieses Umstandes verkauft oder unter einer zur Täuschung geeigneten Bezeichnung feilhält. Kein Gesetz stellt das Unsauberwerdenlassen oder das Verderbenlassen von Nahrungsmitteln unter Strafe. Die §§ 12 u. 14 des Nahrungsmittelgesetzes haben Verfahren, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu beschädigen, zur Voraussetzung. Das Gesetz über die Polizeiverwaltung vom 11. März 1850 (§ 6e u. 6f.) und das Gesetz über die allgemeine Landesverwaltung vom 30. Juli 1883 (§ 132) ermöglichen wohl schliesslich Abhilfe, setzen aber Belehrung, Verwarnung und Nachprüfung nach einer gewissen Wartezeit voraus. Viele Unsauberkeiten sind so grob und über jeden Zweifel erhaben, dass umständliche Verfahren und Nachsicht nicht angebracht sind. Die gedachte Verordnung soll vorbeugen, dass Nahrungs- und Genussmittel in so übler Weise verunreinigt werden. Der Mangel an Sauberkeit ist eine Eigentümlichkeit einzelner Personen, die keinen Wert auf Reinlichkeit an und um sich, an ihrer Kleidung, in ihrem Haushalt und ihrer Nahrung

legen. Ohne Bedenken eröffnen auch solche Personen — häufig ist es die Frau, die dem zur Fabrik gehenden Manne verdienen helfen will — zunächst einen kleinen Handel mit Gemütsen und Obst, nehmen weiter Konserven hinzu und lassen sich schliesslich nach und nach von den Reisenden alle Kolonialwaren aufschwätzen, haben aber bezüglich der Sauberkeit inzwischen nichts hinzugelern. Eine Kleinhändlerin erklärte, sie verstehe von ihrem Geschäft nichts, würde es aber wohl noch lernen, denn sie und ihre Kinder wollten doch leben. Ähnliche Verhältnisse werden nicht selten im Milchhandel angetroffen. Belehrungen werden vielfach mit Achselzucken, mitleidigem Lächeln oder ungebührlichen Äusserungen beantwortet. Da Mangel an Sauberkeit Gefahren für die menschliche Gesundheit nach sich ziehen kann, ist der Erlass einer Bezirkspolizeiverordnung über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln angezeigt.

Schliesslich möchte ich noch wünschen, dass der Handel mit Nahrungs- und Genussmitteln im besonderen mit Milch nicht allein der Anzeige, sondern auch der behördlichen Genehmigung unterliegen sollte, die von der Erfüllung bestimmter Bedingungen abhängig und im Falle wiederholter grober Unsauberkeiten zurückzunehmen ist.

Ich schliesse meine Ausführungen mit folgenden Vorschlägen:

1. Die Probeentnahme bei der Nahrungsmittelkontrolle ist Sachverständigen — nicht Polizeibeamten — zu übertragen, die eine Belehrung der Gewerbetreibenden über die Sauberkeit im Nahrungsmittelverkehr ermöglicht.

2. Alle Räume, Einrichtungen und Geräte, welche zum Herstellen, Verarbeiten, Ausmessen, Abwägen, Befördern, Verpacken, Feilhalten und Verkaufen von Nahrungs- und Genussmitteln dienen, unterliegen der Beaufsichtigung der Beamten und Sachverständigen der Polizeibehörden.

3. Wird der Erlass einer Bezirks-Polizeiverordnung empfohlen, die die vom Herrn Mithberichterstatter vorgetragene Grundsätze über den Verkehr mit Nahrungs- und Genussmitteln enthält. Diesen hätte ich hinzuzufügen:

4. Personen, welche Nahrungs- und Genussmittel herstellen, verarbeiten, feilhalten oder verkaufen, haben vor Übernahme ihrer Tätigkeit und fortlaufend nach je drei Jahren durch Attest des Kreisarztes den Nachweis zu erbringen, dass sie und die Angehörigen ihres Hausstandes frei von übertragbaren Krankheiten sind. Ohne dieses Attest dürfen Personen nicht in genannter Weise beschäftigt werden.

(Aus der Säuglings- und Kinderabteilung des Versorgungshauses in Bonn.)

Über unentbehrliche Einrichtungen eines Säuglingsheimes.

Von

Dr. Walther Kaupe, Spezialarzt für Kinder, Arzt der Abteilung.

Das letzte Jahrzehnt hat gezeigt, was wir durch zielbewusste Arbeit im Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit zu erreichen vermögen. Man lernte, nicht mehr achtlos an dieser Not unseres Volkes vorüberzugehen und sie als ein zwar bedauernswertes Übel anzusehen, ein Übel aber, an dem wir aber nichts zu ändern vermögen, ja das fast wie ein Naturgesetz hingenommen werden müsse. Staat, Gemeinde und Privatkreise sahen allmählich ein, dass es so nicht weitergehe; das soziale Gewissen wurde auch in dieser Hinsicht geschärft; man erinnere sich seiner Pflichten und bald betätigte man überall im beginnenden „Jahrhundert des Kindes“ die Schlagworte: „Fürsorge für den Säugling“, in dessen Erhaltung man endlich „die Hoffnung der Nation“ sieht.

Selten aber hat ein Bestrebung so sehr und so rasch Boden fassen können und als Analogon kann höchstens nur noch der ebenso erfolgreiche Kampf gegen die Tuberkulose angesehen werden.

Der Kampf gegen die Sterblichkeit unserer Allerjüngsten ist ein mannigfacher: Aufklärung des Volkes über das, was das in Frage stehende Lebensalter an richtiger und zweckentsprechender Pflege verlangt, vor allem also die Propaganda für die natürliche Ernährung an der Mutterbrust und der Hinweis auf die Pflicht der Mutter, zunächst ihren Kindern eine gute Mutter zu sein, dann aber erst als erwerbende Arbeitskraft in Betracht zu kommen. Hand in Hand mit diesem Gedanken ging dann weiter das Bestreben, bei (besonders industriellen) Arbeitgebern für diese Frage Verständnis zu schaffen und sie auch selbst zur Mitarbeit anzuregen. Die Gemeinden erinnerten sich ihrer Pflicht, für gesunden Menschenersatz zu sorgen, indem sie die Säuglinge schützten. Sie schufen Stellen, in denen die Mütter in allen ihr Kind betreffenden

Fragen kostenlos fachmännische Auskunft erhielten. Sie trieben ihrerseits auch Stillpropaganda durch Prämien-gewährung usw., und sorgten in zweckentsprechender Weise für gute, d. h. nicht schädigende Säuglingsmilch. War hier es wohl auch zum erheblichsten Teile das Bewusstsein, eine selbstverständliche Pflicht zu erfüllen, so konnte als werbender Unterstützungsgedanke ins Feld geführt werden, dass die Armenlasten durch diesen Kampf der Gemeinden gegen die Säuglingssterblichkeit eine Herabminderung erfahren müssten: man stellt also einen Wechsel auf die Zukunft aus, dessen Einlösung gesichert war.

Einen nicht geringen Anteil an diesem Kampfe gegen die Gefährdung unserer Säuglinge durch die hauptsächlich in Betracht kommenden Magen-Darmstörungen übernahmen dann die Säuglingsheime, deren Zweck ein mehrfacher ist. Einerseits gewähren sie Müttern und Kindern Aufnahme zu einer Zeit, da sie am meisten gefährdet sind: sie schützen also das Einzelwesen direkt. Andererseits aber — und das ist vielleicht noch wichtiger — wirken sie belehrend auf die Mütter selbst, die nun ihrerseits wieder in vielen Fällen das, was sie gesehen und gelernt haben, in ihren Kreisen verbreiten werden. Die Heime wirken in ähnlicher Weise belehrend aber auf weitere, andere Kreise, die entweder Interesse an der Arbeit dieser Anstalten nehmen oder ihnen ihre Töchter oder Frauen zur Ausbildung in der Säuglingspflege überweisen.

Gerade dieser letzte Gedanke scheint mir der bei Besprechung der Heimsache wichtigste zu sein, der eben deshalb auch eingehende Beachtung verdient. Der Gedanke des einjährigen, der Pflege gewidmeten Dienstjahres unserer weiblichen Jugend, der jetzt hier und da auftaucht, besprochen und auch bespöttelt wird, ist wahrlich einer ernstesten Beachtung wert. Es ist wirklich wünschenswert, dass unsere jungen Mädchen von den Dingen der Säuglingspflege mehr erfahren, als manchmal Unverstand und lächerliche Prüderie ihnen zugestehen wollen. Jeder, der in dieser Arbeit steht, weiss, welchen Schaden das Nichtwissen in diesen Dingen anstiftet, wie viele Kinder alljährlich dieser Unkenntnis der Mütter zum Opfer fallen. Unsere weibliche Jugend muss mit den Grundbedingungen einer vernünftigen Säuglingspflege vertraut gemacht werden. Überall merkt man ja schon die Ansätze zu einer Besserung dieser Verhältnisse und es ist erfreulich, wie bei unseren jungen Mädchen mehr und mehr das Bestreben Platz greift, sich in diesen Dingen auszubilden, ein Bestreben, das, weil es eben einem natürlichen Bedürfnis entspringt, meist nicht nur eine Modesache oder ein interessanter Sport zu sein scheint.

Den Säuglingsheimen ist also m. E. eine bevorzugte Stelle im Kampfe gegen die Säuglingssterblichkeit zuzuweisen, und wir

müssen uns über jede Neuschöpfung in der Beziehung aufrichtig freuen.

Wie in jedem Kriege aber Geld, Geld und nochmals Geld nötig ist, so auch in diesem friedlichen, sozialen Kampfe. Deshalb haben auch so und so viele Heime mit geldlichen Nöten zu kämpfen, und viele von ihnen müssen, weil ihnen die materielle Unterstützung fehlt, eingehen oder sie können nicht das leisten, was sie leisten sollten. Viele endlich können es nur deshalb, weil alle in Betracht kommenden Faktoren mit äusserster Sparsamkeit und mit Verständnis zusammenarbeiten. Dabei muss natürlich von den Instituten abgesehen werden, die nur dem Namen nach „Säuglingsheime“ sind, deren Resultate — entspringen sie nun dem Unverstande oder anderen hier nicht zu erörternden Ursachen — trotz oft genügender Geldmittel sehr traurige sind.

Gewisse Anforderungen müssen wir aber an Heime stellen, sollen sie ihren Zweck erfüllen, Anforderungen, denen wir auch bei schlechten geldlichen Verhältnissen Geltung verschaffen müssen, sei es auch in primitivster Weise.

Es sei mir gestattet, an dieser Stelle in aller Kürze zu berichten, welche Erfahrungen wir im Jahre 1912 mit dem Säuglingsheim und der Kinderabteilung des Versorgungshauses gemacht haben, um im Anschluss daran zu besprechen, welche Schlüsse wir aus diesem Berichte und aus weitergehenden Betrachtungen zu ziehen haben.

Am 1. Januar 1912 befanden sich im Versorgungshause 24 schwangere oder schon entbundene Mädchen, ausserdem 40 Kinder in beiden Abteilungen des Hauses. Im Jahre 1912 wurden 26 Knaben und 23 Mädchen geboren. Zu diesem Zugang von 49 Kindern kam noch ein Zwillingspärchen, das in der Kgl. Frauenklinik zur Welt gekommen war und ausnahmsweise aus äusseren Gründen bei uns Aufnahme finden musste.

Von diesen im Berichtjahre bei uns geborenen oder aufgenommenen Kindern verliessen uns vor dem 31. Dezember 1912 wieder durch Austritt der Mütter aus dem Hause 16 Knaben und 16 Mädchen, durch Tod 1 Knabe und 3 Mädchen.

Von den vor 1912 geborenen usw. Kindern befanden sich in dem verflossenen Jahre noch in Obhut des Versorgungshauses 23 Knaben und 19 Mädchen, so dass wir also im ganzen 50 Knaben und 43 Mädchen zu versorgen hatten. Von den vor 1912 geborenen Kindern verliessen das Säuglingshaus durch Übertritt in das Kinderhaus 4 Mädchen und 2 Knaben, durch Austritt aus dem Hause überhaupt und Unterbringung in einer Pflegestelle 6 Knaben und 2 Mädchen und durch Tod 1 Mädchen.

Im Kinderhause befanden sich (einschliesslich der schon oben

aufgeführten, vom Säuglingshaus in das Kinderhaus überführten Kinder) 12 Knaben und 9 Mädchen. Es traten durch Austritt aus (infolge Heirat der Mutter, Adoption, Unterbringung in einer Pflege-stelle) 4 Knaben und 2 Mädchen, sodass also am 31. Dezember 1912 8 Knaben und 4 Mädchen vorhanden waren. Der älteste Knabe ist 8, das älteste Mädchen 7 Jahre alt.

Am Ende des letzten Jahres beherbergte das Versorgungshaus 30 schwangere oder entbundene Mädchen und 41 Säuglinge und grössere Kinder. Die Zahl der Pfl egetage aller Mädchen betrug 1912 11602, aller Kinder 16648.

Das Durchschnittsgewicht der 1912 geborenen Knaben war 3176 g, wobei das Höchstgewicht 4050 g (bei 51 cm Geburtslänge), das Niedrigstgewicht 2500 g (49 cm) betrug. Die durchschnittliche Geburtslänge bei diesen Knaben war 50,8 cm bei einer Höchstlänge von 55 cm (Geburtsgewicht 3200 g), einer geringsten Länge von 47,5 cm (2550 g). Das Durchschnittsgewicht der Mädchen betrug 3096 g mit einem Höchstgewicht von 3700 g (51 cm) und einem Niedrigstgewicht von 1950 g (44 cm). Die durchschnittliche Geburtslänge belief sich auf 49,8 cm, wobei die grösste Länge 52 cm, die Mindestlänge 44 cm (1950 g) betrug.

Die physiologische Gewichtsabnahme der Neugeborenen differierte sehr stark und betrug im Höchstfalle 460 g, im Geringst-falle nur 70 g. Die Zunahme erfolgte nicht immer in der erwünschten Weise, und wir hatten auch jetzt wieder oft lange zu warten, ehe die Anfangsgewichtszahl überhaupt wieder erreicht wurde, und dauernde Zunahme erfolgte. Trotzdem liessen wir uns in keinem Falle vorzeitig zur künstlichen Ernährung oder auch zur vorzeitigen Beifütterung (allaitement mixte) veranlassen, ein Verfahren, das sich, wie in den Vorjahren, in allen Fällen lohnte. Alle Mütter müssen eben nähren, selbst Erkrankungen derselben beispielsweise an nicht tuberkulöser Rippenfellentzündung, an Brustdrüsenentzündung usw. boten keinen Anlass, das Kind abzusetzen. In den nicht sehr häufigen Fällen von Tuberkulose allerdings sahen wir natürlich unbedingt von der Ernährung an der Mutterbrust ab.

In mehreren Fällen auch machten wir Gebrauch von der von Rietschel empfohlenen Methode, Kinder, die nicht recht trinken wollen oder nicht genügend zunehmen, häufiger als fünf Mal anzulegen. Der Erfolg war durchweg schlecht. Ich halte es auch für ein gefährliches Ding, nachdem wir glücklich aus dem Stadium der früher beliebten Überfütterung und der häufigen Mahlzeiten heraus sind, diese, wenn auch nur ausnahmsweise, wieder zu empfehlen. Die Erfahrungen in der Privatpraxis sprechen auch durchaus gegen dieses Verfahren: denn die Mütter wissen wirklich nicht mehr, woran sie sich

halten sollen, wenn ihnen hier fünf Mahlzeiten, dort aber mehr für ihre Säuglinge empfohlen werden. Gewiss soll man nicht nach Schema F verfahren, aber im Interesse der Verbreitung, der schon seit Jahren doch für gut befundenen Methode des fünfmaligen Anlegens liegt es sicher nicht, wenn das Publikum, das endlich soweit gebracht worden ist, auf diese Weise das Vertrauen zur Wissenschaft und zu den Anordnungen des Arztes verliert.

Der Gesundheitszustand unserer Säuglinge war im grossen und ganzen, wenn wir zunächst von einer Keuchhustenendemie absehen, ein guter. Auch in diesem Jahre gelangte kein Fall von ernsten Magen-Darmstörungen zur Beobachtung: wie wir immer betonen müssen, eine Folge der mit äusserster Strenge durchgeführten Brusternährung, an deren Stelle zu ihrer Zeit oder wenn es die Umstände dringend geboten, die Ernährung mit der vorzüglichen, städtischen Säuglingsmilch trat. Es kann auch diesmal nicht verhehlt werden, wie uns in diesem Bestreben wieder manche Mütter aus Eigensinn oder Faulheit recht sehr zu schaffen machten und zu Strenge zwangen. Diese Nährfaulheit ist es auch, die draussen in der Privatpraxis nicht selten — und da gerade in den kleinen Kreisen — dem beratendem Arzt viel Ärger bereitet. Sie kann natürlich im Heime mit der gleichmässigen Regelung aller Dinge viel besser bekämpft werden, als in der Familie, wo liebe Grossmütter, gute Tanten ja alles besser wissen als der Arzt.

Von anderen gelegentlichen, aber nicht allzuhäufigen Erkrankungen seien genannt Rachitis, einige Fälle von Tuberkulose, Pfortnerenge, Blutarmut, Syphilis, Furunkulose und Tetanie. Von überhaupt sehr seltenen Erkrankungen wurden bei uns in je einem Falle gesehen: angeborener Verschluss der Harnröhre (der aber leicht behoben werden konnte), Barlowsche Krankheit (Säuglingsskorbut), Sklerem, Stridor congenitus¹⁾, Melaena neonatorum (starke Darmblutungen).

Besonders hervorgehoben sei, dass wir in diesem Jahre merkwürdigerweise keinen Fall der gefürchteten Säuglingsgrippe feststellen konnten. Viel Sorge dagegen hat uns eine im Frühjahr einsetzende, erst im Spätsommer uns ganz verlassende Durchseuchung unserer im Säuglingshause befindlichen und vor Ende April 1912 geborenen Kinder mit Keuchhusten. Sobald die Diagnose feststand, gelang es uns, durch geeignete Massnahmen die Erkrankung auf den Entstehungsherd derart zu beschränken, dass die von diesem Augenblicke ab geborenen Kinder keuchhustenfrei blieben.

Obwohl wir bei den unsere Säuglinge besuchenden Personen äusserst streng verfahren und jeden ausschliessen, bei dem wir die

1) Leider gibt es für diese Krankheiten keinen deutschen Namen.

Möglichkeit für gegeben erachten, dass durch ihn irgend eine Infektion eingeschleppt werden könnte, fand diese Krankheit bei uns Eingang durch eine Dame, die als Freundin des Hauses mehrere Wochen bei uns zu Besuch weilte. Der bei ihr sich einstellende Husten, hatte zunächst nur einen katarrhalischen Charakter. Erst nachdem sie unser Haus wieder verlassen hatte, stellte sich heraus, dass sie an Keuchhusten erkrankt war. Damit war denn die Quelle für unser Haus gegeben. Die Dame selbst und alle in Betracht kommenden Persönlichkeiten waren also frei von jedem Verschulden, und wir müssen gestehen, dass wir eine derartige Infektion jeden Tag wieder erleben können.

Das jüngste infizierte Mädchen war ein Zwillingmädchen von $4\frac{1}{2}$ Monaten, während eine ganze Reihe von fünfmonatigen Säuglingen ebenfalls erkrankten und entgegen dem erstgenannten auch durchkamen. Leider hat uns diese Seuche grossen Schaden gebracht: zahlreiche blühende Kinder kamen stark zurück und litten schwer unter der Komplikation mit der gefürchteten Keuchbustenlungenentzündung. Mehrere fanden durch sie sogar ihren Tod, worauf aber weiter unten eingegangen werden soll.

Ich kann es mir nicht versagen, auch an dieser Stelle dankbar unseres Pflegepersonals zu gedenken, ohne dessen Aufopferung und Selbstlosigkeit die Infektion noch weit schlimmere Folgen gehabt haben würde. In anerkennenswerter Weise fanden wir in der schlimmen Zeit auch Unterstützung durch freiwillige Hilfe.

Leider verloren wir fünf Kinder durch Tod. Wenn wir uns nun in objektiver Weise fragen, ob wir diese Fälle hätten vermeiden können, so dürfen wir die Frage unbedingt mit „Nein“ beantworten. Irgendein Verschulden lag in keiner Beziehung vor: in dem einen Fall handelte es sich um eine lebensunfähige Frühgeburt, die nach wenigen Stunden schon verstarb. Bei drei Kindern, von denen zwei schon lebensschwach mit einem Gewichte von 1800 g (Zwillingskind) bzw. 2200 g geboren wurden, war die Todesursache Lungenentzündung im Gefolge von Keuchhusten bzw. bei dem dritten Lungentuberkulose im Anschluss an Keuchhusten. Das fünfte Kind endlich stammte von einer tuberkulösen Mutter und verstarb an einer chronischen Lungenentzündung.

Der Gesundheitszustand im Kinderhause war ein vorzüglicher; hier gelangten nur verhältnismässig unwesentliche Erkältungserscheinungen zur Beobachtung und bei einem Knaben wurde Myxoedem (eine eigenartige Schilddrüsenerkrankung) festgestellt, die aber durch die eingeschlagene Behandlung bald auf den Weg dauernder Besserung gebracht werden konnte.

Die Mädchen resp. Mütter zeigten ebenfalls, abgesehen von zwei Fällen von Lungentuberkulose, einem Fall von Epilepsie mit

sich häufenden Anfällen und zwei Fällen von nichttuberkulöser Rippenfellentzündung, einen günstigen Gesundheitszustand. Mehrfach verlangten allerdings auch in diesem Jahre wieder die bei nährenden Müttern so häufigen Brustdrüsenentzündungen frühzeitige Massnahmen, so dass bis auf einen Fall der operative Eingriff vermieden werden konnte.

Ich möchte an dieser Stelle auch Herr Augenarzt Dr. Gallus, der uns stets mit seinem spezialärztlichen Rate hilfreich zur Seite stand und Herrn Prof. Dr. Hoffmann, der für uns kostenlos in der Kgl. Hautklinik die Wassermannsche Reaktion (auf Syphilis) ausführen liess, verbindlichst danken.

Wenn wir nun nach den Erfahrungen, die man im allgemeinen in Säuglingsheimen gemacht hat und denen, die wir speziell in unserem gemacht haben, uns fragen, was können wir tun und was müssen wir verlangen, um Erreichbares zu erreichen, so denken wir dabei natürlich nicht an die modernen Prachtbauten, die sich doch nur wenige Gemeinden oder Körperschaften leisten können. Ja ich glaube sogar, dass diese Luxuseinrichtungen nicht einmal wünschenswert sind. Denn einerseits verwöhnen sie die in ihnen untergebrachten Mütter, die doch nachher wieder in ihre gewohnten, schlechten Verhältnisse kommen und sich in sie nicht mehr recht hineinfügen können, andererseits aber geben sie den Personen, die in ihnen ihre Ausbildung, sei es als Säuglingspflegerinnen oder als Erstwärterin, sei es auch, um das Erlernte nicht beruflich auszuüben, ein ganz falsches Bild von dem, wie die Verhältnisse draussen sind, unter welchen Umständen sie ausserhalb der Anstalt zu arbeiten haben. Sie lassen dann leicht den guten Erfolg vermissen, da ihnen all der Überfluss fehlt, an den sie bei dem Luxus des Heims gewöhnt waren.

Luxusanstalten sollten deshalb nicht gebaut werden, sondern statt ihrer viele einfache und trotzdem allen gesundheitlichen Anforderungen entsprechende Heime.

Sie sollen aber tunlichst alle die Möglichkeit zur Ausbildung von Säuglingspflegerinnen bieten, damit das oft reiche Material nicht ungenützt bleibe. So könnte diesen Anstalten, die häufig mit geldlichen Nöten zu kämpfen haben, eine erwünschte, wenn auch kleine Einnahmequelle eröffnet werden. Dann aber würde man dadurch an bezahltem Personal zu sparen vermögen, da die zur Ausbildung aufgenommenen Damen eben ihrerseits eine gewisse Anzahl von Säuglingen zur selbständigen Pflege usw. übernehmen müssen.

Damit kommen wir auf einen sehr heiklen Punkt bei der Arbeit in diesen Säuglingheimen überhaupt, soweit sie nicht im Gelde schwimmen. Das ist die Überlastung des Pflegepersonals. Sie bietet wohl überall Ursache zu berechtigter Klage. Abhilfe ist aber sehr schwer zu erreichen. Es fehlt den meisten

Heimen einfach an den nötigen Mitteln, um genügend Personal bei hinreichender Bezahlung einzustellen, und nur Hilfskräfte mit einem ganz ausserordentlichen Pflichtgefühl vermögen den Anforderungen zu genügen, die gestellt werden müssen. Ist so schon in gesunden Tagen eine Überarbeitung der Pflegerinnen nicht zu vermeiden, so ist das besonders dann der Fall, wenn Krankheiten vermehrte Arbeit machen, oder wenn gar Endemien, wie bei uns der Keuchhusten, auftreten. Es muss deshalb darauf gesehen werden, gerade in diesem Punkte Abhilfe zu schaffen, Bestrebungen, die nur nach Massgabe der finanziellen Verhältnisse durchgeführt werden können. Die Forderung „mehr Personal“ ist eine der wichtigsten überhaupt, sollen die Erfolge der Säuglingsheime gute sein.

Eine andere, recht wichtige Frage ist die: „Wie sollen die Säuglinge untergebracht werden?“ Die einzig denkbare Antwort ist: in einzelnen Räumen möglichst wenige, etwa vier. Es ist das eine Forderung, die bei Neubauten auch bei minder gut mit Geldmitteln ausgestatteten Anstalten erfüllt werden könnte. Die Aufsicht kann dennoch eine einheitliche sein, wenn ausgiebig angebrachte Glasfenster stets Überblick über den ganzen oder teilweisen Pflegebestand gestatten. In alten Anstalten ist eine derartige Neueinrichtung meist nicht mehr möglich. Jedenfalls kann durch sie recht häufig die Verbreitung einer einmal eingeschleppten Infektion über alle Kinder sehr erschwert werden. Ein derartiger Schulfall ist die Keuchhusteninfektion, die wir in unserem Heim erlebten. Es ist kaum anzunehmen, dass die Seuche den Umfang hätte annehmen können, wenn nicht dadurch, dass unsere Säuglinge in zwei grossen, durcheinandergehenden Sälen untergebracht waren, eine Allgemeininfektion unvermeidlich war. Bei Unterbringung in kleineren Einzelräumen werden die in einem solchen verpflegten Kinder, bei deren einem irgendein Krankheitssymptom auftritt, das nicht sofort als ungefährlich gedeutet werden muss, solange streng isoliert gehalten, bis jeder Verdacht auf eine Infektionskrankheit gegenstandslos geworden ist.

Aus dem gleichen Grunde muss auch gefordert werden, dass in selbst einfachsten Säuglingsheimen eine genügende Isoliermöglichkeit für leicht infektiöse Erkrankungen (Grippe usw.) besteht, wenn nicht gar eine kleine Baracke die Möglichkeit bietet, ev. auch an schwereren ansteckenden Krankheiten (Masern, Scharlach, Diphtherie) leidende Kinder in Behandlung des Heims selbst zu behalten. Sehr zweckmässig ist in der Beziehung die organische oder auch nur örtliche Verbindung mit einem Krankenhaus — am besten Kinderkrankenhaus — und zwar mit Rücksicht auf die erkrankenden Kinder selbst, die so möglichst in der Behandlung derselben Organisation und desselben Arztes bleiben, als auch in dem der auszu-

bildenden Säuglingspflegerinnen. Ihnen wird dadurch Gelegenheit geboten, gegebenenfalls auch die Pflege kranker Säuglinge zu erlernen und später daraus Nutzen zu ziehen.

Wie wir gerade bei unserer Keuchhustenendemie beobachten konnten, ist ein genügend grosser Garten von ganz ausserordentlicher Bedeutung, wie er auch sonst durchaus zu wünschen ist (z. B. zur zweckmässiger Abhärtung älterer Säuglinge, zur Ermöglichung einer hinreichenden Sonnebestrahlung usw.). Je mehr diesem Punkte Rechnung getragen werden kann, um so besser für den Säugling und seine Entwicklung, die ja gerade in Heimen, die ihre Kinder lange behalten, nach Abschluss der eigentlichen Säuglingszeit derart leiden kann, dass trotz strenger Durchführung der natürlichen Ernährung, trotz zweckmässiger hygienischer Massnahmen, z. B. recht häufig Rachitis (englische Krankheit) konstatiert wird. Wir berühren damit einen Punkt, den wir in einer früheren Arbeit in dieser Zeitschrift schon besprochen, nämlich den, dass die Kinder der Säuglingsheime beispielsweise verhältnismässig spät, bei anfänglich prächtiger Entwicklung laufen lernen. Gewiss ist das zum Teil der auftretenden Rachitis zur Last zu legen. Zum grössten Teile aber ist diese Erscheinung darauf zurückzuführen, dass die Kinder zu wenig Gelegenheit erhalten, sich in frischer Luft aufzuhalten und sich genügend in der Bewegung ihrer Gliedmassen zu üben. Das letztere aber setzt wieder hinreichendes, ja viel Personal voraus.

Als sehr wünschenswert muss es endlich bezeichnet werden, dass die Säuglingsheime die Aufsicht über die aus ihnen entlassenen Kinder auch möglichst noch nach deren Unterbringung in Pflegestellen behalten. Es ist eine traurige Beobachtung, die wir immer und immer wieder machen müssen, dass Kinder, die uns in bester Verfassung, lebenskräftig verlassen haben, draussen in Kürze zurückgehen, erkranken und besonders an Magendarmstörungen oder mangelnder Pflege sterben. Aus dem Grunde müssten Behörden und Heime mehr Hand in Hand arbeiten, sich gegenseitig benachrichtigen und so verhindern, dass gutes Menschenmaterial geopfert wird, dass alle Mühe, all das Geld umsonst aufgewandt wurden. Auf diese Weise könnte auch erzielt werden, dass seitens der Heime selbst, sobald es angängig, die Kinder in Familienpflege überführt würden, die, wenn sie gut und zu rechter Zeit mit Vorsicht ausgewählt wird, dann Besseres leisten wird, als zu dieser Lebensperiode die Heime, die dann jedenfalls deren Mängel vermeidet.

Bericht
über die 37. Versammlung des Deutschen Ver-
eins für öffentliche Gesundheitspflege in Breslau
vom 3. bis 5. September 1912.

Von

Prof. Dr. Pröbsting, Cöln.

(Schluss aus Heft 1/2).

Das erste Thema des zweiten Tages lautete: Schallsichere Bauten. Referent war Oberingenieur Privatdozent Dr. Mautner, Düsseldorf-Aachen.

Die theoretische und praktische Physik hat sich bisher mit der Frage der Schallisolierung sehr wenig beschäftigt, die Grundsätze, die hierfür vorliegen, sind hauptsächlich auf Forschungen und Erfahrungen der Gesundheitsingenieure zurückzuführen. Die Anwendungsmöglichkeiten dieser Grundsätze sind aber beschränkt, da der wirksamen Schalldämpfung Rücksichten auf die Wirtschaftlichkeit der Baukonstruktionen sowie auf statische Bedingungen und auch auf andere Anforderungen der Hygiene entgegenstehen, es ist daher nur der möglichste Schallschutz anzustreben. Vor allem ist die Schallübertragung durch die Luft selbst und durch die in Schwingung versetzten den Schallerreger umgebenden Bauteile voneinander zu unterscheiden. Die letzteren Schwingungen sind abhängig von der spezifischen Leitungsfähigkeit des betreffenden Baumaterials und von dessen Spannungszustand; alle unsere modernen Baumaterialien sind hellklingend und leiten die auf sie übertragenen Schwingungen in hohem Masse fort. Die Schallleitung in diesen Materialien ist eine um so höhere, je höher deren Spannungszustand ist. Da andere Materialien aus wirtschaftlichen und statischen Gründen nicht verwendet werden können, so kann der Schallschutz durch die Wahl entsprechender Baumaterialien allein nicht gewährleistet werden.

Bei den Umfassungs-, Zwischen- und Versteifungswänden ist

nur durch eine Vergrösserung der Stärke und Verwendung wenig festen Materials ein Schallschutz zu erzielen. Ein ebensolcher Schutz kann auch durch Doppelwände mit Zwischenfüllung erreicht werden. Als bestes Füllungsmaterial hat sich feiner Sand bewährt. Die Zwischenfüllung ist um so wirksamer, je dichter die Lagerung derselben ist.

Bezüglich der direkten Luftschalleitung haben Versuche von Berger gezeigt, dass die Übertragung des Luftschalles durch diejenigen Stoffe am wirksamsten abgeschwächt wird, bei welchen das Produkt aus spezifischem Gewicht und Schallgeschwindigkeit möglichst stark von demjenigen des Schallwellenträgers, hier also der Luft, abweicht. Somit sind möglichst schwere Wände als tragende Teile der Doppelwände am vorteilhaftesten. Ein weiteres Mittel ist die Vergrösserung der Deckenmassen und der Bauhöhen der Decken durch Einschaltung spannungsloser Füllstoffe in den statisch unwirksamen Zonen.

Da die Bodenschalleitung sowohl durch die tragenden Decken wie auch durch die Wände erfolgt, so muss auf eine Begrenzung der Schwingungswirkungen durch Isolierung dieser Tragteile Bedacht genommen werden. Es ist eine sorgfältige Auflagerisolierung anzustreben, die um so wirksamer wird, je geringer die Auflagerpressungen sind. Daher verhalten sich Deckenkonstruktionen, welche die Umfassungswände gleichmässig in allen Punkten belasten weitaus günstiger als solche mit weit auseinanderliegenden tragenden Unterzügen. Als Isolierungsmittel haben sich Gewebebauplatten am besten bewährt. Die Auflagerisolierung wird um so schwieriger, je grösser der Spannungszustand zwischen den zu isolierenden Bauteilen ist, daher ist eine wirksame Isolierung bei Gewölbdecken schwerer durchführbar als bei schiebenden Konstruktionen. Die Schwingungstübertragung bei schiebenden Deckenkonstruktionen ist deshalb eine lebhaftere als bei der schubfrei aufliegenden, weil die wagerechten Auflagerverschiebungen erheblich grösser als die nur lotrechten bei schiebenden Konstruktionen sind.

In neuzeitlichen Gebäuden sind oft umfangreiche Maschinenanlagen untergebracht, hier sind besondere Massnahmen zur Verhütung der Schwingungsübertragung vorzusehen. In der Regel wird man grössere Maschinenanlagen in den Kellern mit ausgiebigen schweren Fundamenten anordnen. Um die Übertragung der Schwingungen vom Fundament auf die Umfassungswände zu verhüten, sind letztere tiefer als die Maschinenfundamente zu gründen und der Zwischenraum ist mit schwingungsdämpfendem Kies- und Sandmaterial auszufüllen. Wichtig ist ferner eine gute Grundwasserisolierung des Fundamentes durch freistehende ungeschlossene Stützmauern. Der Zwischenraum soll wieder durch schalldämpfende

Mittel ausgefüllt werden. Das Grundwasser ist nämlich als guter Schalleiter für die Schwingungsübertragung besonders geeignet. Sind besondere Fundamente für die Maschinenanlagen nicht herzustellen, so werden sehr vorteilhaft Unterlagsdosen verwendet, die von der Gesellschaft für Isolierung gegen Geräusche in Berlin hergestellt werden.

Das wichtigste Mittel aber, um möglichste Schalldämpfung zu erzielen, besteht in der Übereinanderschichtung von Materialien verschiedenen Gewichts und Schalleitungsgeschwindigkeit. Die Schwingungen werden um so geringer, je grösser der Unterschied der aufeinander folgenden Mittel bezüglich ihres Gewichtes und ihrer Schalleitungsgeschwindigkeit ist. Wenn z. B. eine Luftschallwelle zunächst gegen eine Betondecke stösst, dann gegen eine leichtere aber dichte Sandfüllung, hierauf abermals gegen eine Betonschicht und dann nochmals gegen einen ungespannten Fussbodenbelag, so wird eine mehrfache teilweise Reflexion der Schallwellen und eine teilweise Vernichtung der übertragenen Schwingungen eintreten. Für die Deckenstärkevermehrung ist dieses Mittel deshalb wirksamer, weil Auffüllungen und Estriche in spannungslosem Zustand in der Gesamtkonstruktion wirken. Auch wirtschaftlich ist das Mittel vorteilhaft, weil der Aufwand an teuren Materialien und der Arbeitslohn gering ist. Sehr vorteilhaft ist eine Auffüllung aus dicht eingebrachtem Bimssand. Diese losen Auffüllungen geben gleichzeitig einen guten Wärmeschutz.

Den Fussbodenbelägen kommt weniger die Aufgabe der Vernichtung der Luft- und Bodenschalleitung, als vielmehr die Hintanhaltung der Geräuschestehung selbst durch ihren niedrigen Eigenklang zu. Bezüglich der Verhinderung direkter Luftschalleitung verhalten sich Flanell von 1 mm, Filz von 1,5 mm, Presskorkstein von 10 mm Stärke weitaus ungünstiger als eine Betonschicht von 25 mm Stärke. Fussbodenbeläge und Wandbespannungen sollen somit nur die primäre Geräuschestehung durch Begehen, Klopfen und andere direkte Schwingungsübertragung im voraus absorbieren, die Schalleitungsisolierung muss allein von den schweren Decken- und Wandbaustoffen bewirkt werden.

Die Fussbodenbeläge sollen möglichst schwachen Eigenklang und hohe Schallabsorptionsfähigkeit besitzen. Linoleum auf Korkplatten, weniger auf Zement, Gips oder Terranova-Estrich, ist für diesen Zweck vorzüglich geeignet, Holzfussböden bilden im allgemeinen wenig schallabsorbierende Beläge. Sehr wichtig ist es, die Fussbodenbeläge von den Umfassungswänden zu trennen, indem man eine schmale Lücke zwischen ihnen lässt, die durch die Fussleiste überdeckt werden kann. Die Fussbodenbeläge bieten also Mittel zur Schalldämpfung nur in sehr geringem Masse und zwar

durch unmittelbare Verhinderung der Geräuscentstehung, sie tragen jedoch zur Erhöhung der Schallundurchlässigkeit bei.

In der Besprechung machte Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Roth, Potsdam, auf die ausserordentliche Bedeutung der Frage für Krankenhäuser, Sanatorien usw. aufmerksam. Leider habe bisher diese wichtige Frage noch sehr geringe Beachtung gefunden. Aufgabe der Behörden sei es schon im Genehmigungsverfahren dieser Angelegenheit besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Stadtbaurat Wagner, Glogau, war der Meinung, dass die angeführten Mittel für die Schalldämpfung zu kostspielig seien. Die vorgeschlagene Isolierung der Decken verteuere durch Vergrösserung der Konstruktionshöhe die Bauten ganz ausserordentlich. Er habe die Erfahrung gemacht, dass weniger die Decken als vielmehr die Wände in erster Linie den Schall übertragen. Infolgedessen habe er, um die Gleichartigkeit des Materials, die schallfördernd wirke, aufzuheben, ein einfaches Mittel verwendet, indem er besonders bei Schulbauten das Mauerwerk unter der Decke auf gewöhnlicher Dachpappe als durchgehende Isolierschicht abdecken lasse. Er habe dabei die Beobachtung gemacht, dass in solchen Schulbauten auch nicht die geringste Schallstörung eintrat.

Im Schlusswort betonte der Referent nochmals, dass die von ihm vorgeschlagenen Mittel sich in den Grenzen der Wirtschaftlichkeit bewegen sollten. Doch sei leider ohne Anwendung von beträchtlichen Kosten eine genügende Schallsicherung nicht zu erreichen, sie sei leider eine der kostspielichsten Aufgaben. Es sei nicht richtig, dass die Wände die Schalleitung mehr begünstigen wie die Decke, da der Spannungszustand des Deckenmaterials weit höher sei (30 kg/qcm) als das Wandmaterial (7 bis 12 kg/qcm). Den Ausführungen des Referenten lagen folgende Leitsätze zugrunde:

Einleitung: In nachstehenden Ausführungen handelt es sich nicht darum, völlig neue Gesichtspunkte für die Schallisolierung aufzustellen, als vielmehr um die Möglichkeit, die als richtig anerkannten Grundsätze zur Schalldämpfung bei den modernen Hochbaukonstruktionen zur Anwendung zu bringen. Da den Aufgaben der Hygiene, zu welcher die Schalldämpfung in hervorragendem Masse gehört, nicht auf Kosten der Wirtschaftlichkeit, konstruktiven Sicherheit, Feuersicherheit und anderen Aufgaben der Hygiene, wie Wärmeschutz entsprochen werden kann, so kann das Bestreben der modernen Konstruktionen nur dahin gehen, die den Ansprüchen der Wirtschaftlichkeit und den anderen Anforderungen genügenden Konstruktionen gleichzeitig möglichst schallsicher zu machen.

1. Alle neuzeitlichen Baumaterialien, wie gut gebrannte Mauersteine, Beton, flusseiserne Träger, Eisenbeton in Decken, Stützen

und Wänden begünstigen die Schallübertragung und zwar umsomehr, je geeigneter die Materialien in statischer Beziehung sind, und je höher ihre Gebrauchsspannung ist, mit welcher sie im Bauwerk wirken.

2. Die Mittel, welche zur Bekämpfung der Hellhörigkeit zur Verfügung stehen, sind:
 - a) Die Verringerung der Schwingungen der den Raum umschliessenden Bauteile.
 - b) Die Vermeidung der Schwingungsübertragung auf benachbarte Bauteile.
 - c) Die Reflexion und Brechung der durch den Raum abschliessenden Körper direkt dringenden Schallwellen.
 - d) Die Beseitigung etwaiger Resonanzwirkungen.
 - e) Die Verringerung der Geräusentstehung.
3. Die Verringerung der Schwingungen der den Raum abschliessenden Bauteile ist nur möglich durch Vergrösserung der Masse und Verringerung des Spannungszustandes, somit Vergrösserung der Bauhöhe der Decken und Wände. Die Anforderungen der Wirtschaftlichkeit führten bei Erfüllung der Forderung einer Massivdecke von grosser Bauhöhe zur Verwendung von Füllstoffen in den statisch unwirksamen Teilen der Deckenkonstruktion. (Decken mit Schlackenbeton-, Schwemmstein- und Schilfbündelfüllungen.) Durch die Füllungen vom Deckenbaustoffe verschiedenen Materiales wird auch Brechung der Schallwellen erzielt. — Die gleichfalls aus dem Bestreben der Spannungsverminderung durch grössere Bauhöhen hergeleiteten Hohl- und Hohlkörperdecken, welche in höherem Masse der Wirtschaftlichkeit und der Wärmeundurchlässigkeit entsprechen, wirken nur in sehr geringem Masse schalldämpfend; ihre Wirkung wird durch glänzliche Isolierung der Unterdecke von der tragenden Rippenkonstruktion verbessert. Die Schwingungsverringerung tragender Wände kann nur durch reichliche Bemessung erfolgen. Da bei der Schwingungsverringerung die Raumversteifung eine grosse Rolle spielt, müssen auch Versteifungswände reichliche Abmessungen erhalten. Die Schwingungsverringerung wird wesentlich günstig von einer ausgiebigen Gebäudeversteifung beeinflusst. Nicht tragende Trennungswände müssen, sofern sie schalldämpfend wirken sollen, als Doppelwände mit Zwischenfüllungen ausgeführt werden. — Das Mittel der Auflösung der Wände in Doppelwände und Zwischenfüllung kann auch zur Kostenverringerung von schallsicheren, tragenden Wänden benützt werden.
4. Die Vermeidung der Schwingungsübertragung auf benachbarte Bauteile muss durch Auflagerisolierung erfolgen. Da die

Isolierung um so mangelhafter wirkt, je grösser der spezifische Auflagerdruck ist, so ist auf eine Druckverteilung und Vermeidung grösserer, zentrierter Auflagerdrucke zu achten. — Bei Deckenkonstruktionen, welche über viele Felder durchlaufen, werden die Schwingungen auf sämtliche Stützpunkte übertragen. Es sind daher die Deckenplatten möglichst nur als auf zwei Stützpunkten, ohne Einspannung frei aufliegende Platten auszubilden; ebenso wie die Einspannung der Deckenaufleger wirkt der Gewölbschub gewölbter Decken ungünstig. — Es sind daher schubfreie, statisch bestimmte Konstruktionen zu bevorzugen. — Ein Mittel zur Vermeidung der Schwingungsübertragung besteht auch in der Isolierung des Estriches von den Umfassungswänden. Schwingungen von Maschinen werden zweckmässig durch federartige Dämpfungsunterlagen abgeschwächt. — Ausserdem sind ihre Fundamente unabhängig von den Gebäude-Fundamenten auszuführen. Bei grösseren Maschinenanlagen ist eine trogartige Einkapselung vom gutleitenden Grundwasser erforderlich.

5. Die Schalldämpfung durch Brechung der Schallwellen an der Grenze verschiedener Materialien ist ein sehr wirksamer Behelf — Einige der gebräuchlichen Estriche vermindern schon die Hellhörigkeit. Am wirksamsten sind verschiedene Auffüllungen. Die Wirkung der Auffüllung ist umso besser, je dichter dieselbe ist; ihre einzelnen Teile dürfen sich jedoch nicht gegenseitig verspannen. — Die Wirkung der Auffüllung wird unterstützt durch Pappe- oder Filzlagen über der tragenden Deckenplatte. Die eigentliche Fussbodenkonstruktion muss von der Tragplatte isoliert sein.
6. Die Auffüllungen wirken nicht allein durch Reflexion und Brechung, sondern auch durch Vergrösserung der Deckenhöhe und -Masse. In derselben Art wirken auch auf den Auffüllungen noch aufgebrauchte Aufbetonierungen als Estrichunterlagen.
7. Die Beseitigung der Resonanzwirkung ist nötig bei Hohldecken und erfolgt durch frei untergehängte Unterdecken.
8. Die Verringerung der Geräusentstehung beim Gehen und Bewegen von Lasten ist Aufgabe der Fussbodenbeläge.

Zusammenfassung: Die Mittel zur Erreichung der Schallsicherheit laufen vielfach den statischen Anforderungen, der Wirtschaftlichkeit und auch der Wärmedichtigkeit zuwider. Durch sorgfältig von Fall zu Fall zu erwägende Mittel ist es möglich, schallsichere Konstruktionen ohne wesentliche Beeinträchtigung anderer berechtigter Ansprüche an ein neuzeitliches Bauwerk zu schaffen.

Über das folgende Thema: Die Mückenplage und ihre Bekämpfung sprach Professor Dr. Heymann (Berlin).

Als vor etwa 8 Jahren zuerst von Flügge hier in Breslau die Anregung zu einer systematischen Bekämpfung der Mückenplage ausging, da stand man diesen Bemühungen zumeist ablehnend gegenüber, man hielt solche Bemühungen für aussichtslos und auch für übertrieben, da man dieser Sache keine Wichtigkeit beimass. Das hat sich aber in den letzten Jahren sehr geändert, und heute ist wohl an allen Orten, wo die Mückenplage herrscht, der Kampf energisch aufgenommen.

Die Mücken gehören zu den Zweiflüglern oder Fliegen, und wir unterscheiden Stech-, Büschel- und Zuckmücken, nur die erstere kommen als unsere Quälgeister in Frage.

Die Stechmücken sind durch einen langen Rüssel ausgezeichnet, der bei dem Männchen nur der Aufnahme von Pflanzensäften dient, beim Weibchen aber die harte spitze röhrenförmige Zunge umgibt, die wie eine scharfe Hohnadel die dickste Haut durchdringt und die so die Entnahme von Blut ermöglicht. Durch den röhrenförmigen Stachel entleert sich eine reizende, aus der Speicheldrüsen stammende Flüssigkeit in die Wunde.

Wir unterscheiden vier grosse Familien, die in zirka 1000 verschiedenen Arten auf dem ganzen Erdball leben; die Culicinen, die Anophelinen, die Aëdininen und die Megarrhininen, von denen die Culicinen, besonders die Gattung *Culex*, am weitesten verbreitet sind. Sie sind in Wahrheit Kosmopoliten, sie finden sich in Spitzbergen und an der Grönländischen Küste so gut wie in den Tropen. Sie kommen z. B. in Sibirien während des kurzen Sommers oft in solchen Mengen vor, dass die Bauern nur durch grosse Waldbrände sich und ihr Vieh retten können.

Auch bei uns ist die Gattung *Culex* in zahlreichen Arten vertreten, unter denen der *Culex pipiens*, der beim Fluge summende, am häufigsten ist. Sie tritt in vielen Gegenden in ungeheuren Mengen auf, besonders an den grossen Strömen und in den sumpfund seenreichen Gegenden Norddeutschlands. Nur wenige Orte sind gänzlich verschont, aber auch diese werden allmählich in Mitleidenschaft gezogen.

Die Belästigungen und Schädigungen durch diese Quälgeister sind nicht gering. Sie quälen uns, wenn wir nach heissem Sommer tag abends im Freien Erholung suchen, sie quälen ganz besonders Kranke, die in Waldsanatorien, Lungenheilstätten usw. Heilung suchen, ja sie können sehr heftige Schwellungen und Entzündungen verursachen. Ob unsere einheimischen *Culex*-Arten Krankheiten auf den Menschen übertragen können, ist nicht sicher nachgewiesen, doch wohl möglich. Dass sie unter unseren Vögeln die sogenannte Vogel-Malaria verbreiten, ist sicher. In den tropischen Ländern übertragen sie schwere Krankheiten auf den Menschen, z. B. das Gelbfieber.

Die Anophelinen können auch bei uns Krankheiten übertragen, für das Wechselfieber hat dies die neuere Forschung mit Sicherheit festgestellt. Die Gefahr ist freilich nur gering, da wir ja in Deutschland nur noch wenige Wechselfieberherde haben, so in den Marschen Nordwestdeutschlands, bei Wilhelmshaven und Emden.

Die verhängnisvolle Rolle, welche die Mücken bei der Verbreitung der Malaria spielen, hat zum Studium ihrer Entwicklungs- und Lebensbedingungen angeregt. Die Stechmücken sind Saisoniere, deren Entwicklung an höhere Temperatur gebunden ist. Im Sommer schwärmen sie und vermehren sie sich, im Herbst sterben die Männchen, während die befruchteten Weibchen in einen Winterschlaf verfallen. Einige Culex- und Anopheles-Arten gehen in ihren vollentwickelten Individuen ganz zugrunde und erhalten sich nur in ihren Eiern.

Die Weibchen suchen im Herbst kühle, windgeschützte, etwas feuchte Schlupfwinkel auf, am liebsten Schuppen, Ställe oder Keller. Sobald es Frühling wird, erwachen sie und fliegen ins Freie zur Eierablage. Hierfür wählen sie kleine Wasseransammlungen, die nicht tief sein dürfen. Jedes Culex-Weibchen legt 200 bis 300 schwarze tönchenartige Eier, zumeist in der Form auf der Oberfläche schwimmender Kähnen. Bei warmer Witterung springt nach zwei bis vier Tagen an dem Ei ein kleiner Deckel auf und es schlüpft ein winziges zirka 1 mm langes Würmchen aus, die Larve. An der Rückenseite des achten Hinterleibsringes hat die Larve zwei feine Öffnungen, die in die Atmungsorgane führen. Nach mehrfachen Häutungen gehen sie in das Puppenstadium über. Nach einigen Tagen platzt die Puppenhülle am Kopfende, und es entsteigt ihr das fertige Insekt. Die Mücken sind lichtscheue Dämmerungstiere, die am Tage sich an dunklen Stellen aufhalten und erst in der Dämmerung ihre Opfer aufsuchen. Dabei fliegen sie nicht weit aktiv, höchstens 1 km. Noch viel geringer ist ihre Flughöhe, 25 bis 50 m, nur ganz ausnahmsweise 100 m. Schon nach zwei bis drei Wochen ist das Weibchen wiederum fortpflanzungsfähig, so dass der ganze Entwicklungskreislauf nur etwa sechs Wochen dauert; wir haben es also vom Frühling bis Herbst mit vier bis sechs Generationen zu tun. Wenn ein Mückenweibchen nur 200 Eier legt, von denen die Hälfte sich zu Weibchen entwickelt, so ergibt die vierte Generation einer einziger Mücke 200 Millionen neuer Individuen am Ende des Sommers, von denen 100 Millionen überwintern.

Bei der Bekämpfung müssen wir also eine Sommer- und Winterbekämpfung unterscheiden.

Die Sommerbekämpfung soll hauptsächlich die Entwicklung neuer Mücken verhüten. Hierfür ist die Beseitigung geeigneter

Brutstätten das wichtigste. Stagnierende Wässer müssen beseitigt oder durch Abflüsse in fliessende Wässer umgewandelt werden. Wassertonnen, Töpfe, Gläser, in denen Wasser sich befinden, sollen zugedeckt oder entfernt werden. Es wird aber aus vielen Gründen nicht möglich sein, alle Brutstätten zu beseitigen, es wird also nötig sein, die Larven oder Puppen in den Brutstätten zu töten. Hierfür sind zahlreiche Mittel empfohlen, die entweder von öliger Beschaffenheit die Oberfläche des Wassers abschliessen und so die Atmung der Larven und Puppen verhindern, oder Gifte sind und die Tiere töten. Solche Mittel sind Oliven- und Erdnussöl, Petroleum, Larviol, Reol, Larvicid, Saprol usw.

Gegen diese Tümpelbehandlung haben die Fischereiiinteressenten und die Vogelfreunde Einspruch erhoben. Aber wohl mit Unrecht, denn solche Gewässer, die für Fische günstige Bedingungen bieten, werden wohl nie geeignete Brutstätten für die Mücken sein. Auch die Opposition der Vogelfreunde dürfte wohl nicht berechtigt sein, da die Öldecke doch nur kurze Zeit dicht hält, schon nach 24 bis 48 Stunden ist sie durchrissen, und es werden sicher immer genug Trinkstellen in Feldern und Wäldern und besonders in der Nähe menschlicher Wohnungen übrig bleiben.

Was die Zeit der Tümpelbehandlung angeht, so muss an den ersten warmen Frühlingstagen begonnen werden, in Intervallen von zwei bis drei Wochen ist die Behandlung zu wiederholen. Von den Mitteln ist das Petroleum (9 Teile) mit Larviol (1 Teil) sehr wirksam, ebenso deutsches Gasöl. Die meisten Larven und Puppen sind bereits nach sechs Stunden, der Rest sicher nach 24 Stunden abgetötet. Fische, Schnecken, sowie Pflanzen werden dabei nicht geschädigt. Die Kosten betragen für Petroleum-Larviol 50 bis 60 Pf. pro 100 qm Wasser, für Gasöl weniger.

Können bei Tümpeln aus gewissen Gründen Chemikalien nicht verwendet werden, so werden wir die Hilfe ihrer natürlichen Feinde benutzen müssen, denn es gibt viele Tiere, die mit Vorliebe die Stechmückenlarven und Puppen fressen. So ist besonders empfehlenswert und praktisch erprobt das Aussetzen von Stichlingen, die sehr anspruchslos sind und die Mückenlarven mit grösster Gier vertilgen. In Südamerika hat bei der Bekämpfung der Gelbfiebermücke der Barrigo, eine Karpfenart, wertvolle Dienste geleistet, ebenso „die Millionenfischchen“ auf der Insel Barbados bei der Bekämpfung der Malaria.

Auch larventötende Pflanzen sind bekannt, doch ist ihre Wirkung unvollkommen.

Viel schwieriger ist es, die Mücken nach vollendeter Entwicklung zu vernichten. Mancherlei Lampen und Fallen, ferner Giftmischungen sind angegeben, aber der Erfolg ist doch nur recht be-

scheiden. Der Fang der Imagines im Freien ist wenig aussichtsreich. Die besten Erfolge sind noch durch die Beseitigung der Mückenschlupfwinkel zu erzielen. Da sich die Mücken sehr gern in Erdlöchern aufhalten, so konnten Erdlöcher als Fallen benutzt werden. Abresch hat vor einem Jahr einen Apparat angegeben, bei dem durch eine Lichtquelle die Insekten angelockt und dann durch einen Ventilator in eine Röhre getrieben werden. So lassen sich rasch viele Insekten fangen, ob aber gerade Stechmücken, muss noch eingehender erprobt werden. Auch zahlreiche Tiere, in erster Linie viele Vögel, stellen den Mücken nach, es ist daher nötig, diese Tiere möglichst vor Verfolgungen zu schützen.

Viel wichtiger ist nun die Winterbekämpfung. Nach Eysell überwintern bei uns die Weibchen von zwei *Culex*, und eine *Anopheles*-Art, die anderen Stechmücken nur in ihren Eiern. Am empfehlenswertesten ist nun für die Winterbekämpfung das Bespritzen der Mücken mit abtötenden Flüssigkeiten. In den letzten zwei Jahren sind zahlreiche Flüssigkeiten für diesen Zweck auf den Markt gekommen, z. B. Floria-Insecticid, Mikrothan, Mückenfluid usw. Die Flüssigkeiten sind fast geruchlos.

In Kellern, die stark gefüllt sind, empfiehlt sich mehr das Ausräuchern, wofür sich Insektenpulver — 4 bis 8 gr per cbm Luftinhalt — als sehr wirksam erwiesen hat. Da das Insektenpulver schwer brennt, hat man spanischen Pfeffer, Baldrianblätter und Salpeter zugesetzt. Ein solches Räucherpulver brennt sehr leicht und ist ausserordentlich wirksam, nach zwei bis dreistündiger Räucherung sind alle Mücken tot. Der Keller muss sorgfältig abgedichtet werden, wenn das nicht möglich ist, dann muss man die Insekten mit Kerzen oder Fakeln abbrennen.

Diese Massregeln haben spätestens nach Neujahr zu beginnen.

Viel schwieriger sind die Mücken, welche im Freien überwintern, zu vernichten. Wir finden auch nur wenige Mücken an versteckten Orten, besonders unter Reisig- und Blätterhaufen. Die Beobachtungen Eysells haben uns gezeigt, dass die Überwinterung im Freien hauptsächlich durch Eier geschieht, die in kleinen Tümpeln abgelegt und mit welchem Laub und Schnee bedeckt, monatelang lebensfähig bleiben, und beim Eintreten von warmem Wetter ihre Entwicklung beginnen. Wir werden also die Blätter und Reisighaufen auseinanderwerfen lassen und die Blätter aus den Tümpeln verbrennen müssen.

Wir haben also zahlreiche Mittel gegen die Mücken, und an vielen Orten sind damit auch schon recht ermutigende Erfolge erzielt worden. Um aber die Bekämpfung erfolgreich zu gestalten, ist eine Organisation sachverständiger und zuverlässiger Mannschaften

unter Leitung einer mit Land und Leuten und mit den Bekämpfungsmassregeln durchaus vertrauten Persönlichkeit notwendig. Zur Ausführung der Arbeiten sind am besten geprüfte Desinfektoren, Feuerwehrleute und Feld- und Waldhüter geeignet. Die Leute sind in Kolonnen abzuteilen, die einen bestimmten Bezirk zugewiesen erhalten und möglichst stationär bleiben sollen.

Auch das Publikum muss mithelfen. Die Hausbesitzer müssen nach Möglichkeit die Sommerbrutstätten beseitigen, den Winterverstecken nachspüren und den Kolonnen das Absuchen der Räume möglichst erleichtern. Dafür ist aber das Verständnis und das Interesse des Publikums auf alle Art zu wecken. Damit die Bekämpfungsmassnahmen lückenlos durchgeführt werden, muss die Lokalbehörde mit allen Mitteln darauf hinwirken, dass die Besitzer ausnahmslos die erforderlichen Massregeln zulassen oder selbst vornehmen. An einigen Orten sind sogar Strafbestimmungen bei Unterlassung der angeordneten Massnahmen erlassen worden.

Auch die Zentralbehörden haben den Kampf gegen die Mückenplage aufgenommen, durch Rundschreiben vom 26. Mai 1911 hat der Reichskanzler die Bundesregierungen zur Teilnahme an den Bekämpfungsmassregeln aufgefordert.

Was die Kosten der Bekämpfung angeht, so sind hierbei zunächst die Materialienkosten zu berücksichtigen. Sie sind nicht bedeutend. Am billigsten ist das Abbrennen mit Lötlampe, aber auch das Ausräuchern oder Ausspritzen ist nicht sehr kostspielig, mit einem Kostenaufwand von 250 M. lassen sich über 1500 Keller von je 50 cbm und mit weiteren 250 M. 50000 qm Tümpelfläche behandeln. Am meisten ist für Löhne an die Mückenkolonne auszugeben, können hier Desinfektoren, Feuerwehrleute und ähnliche Angestellte herangezogen werden, so werden sich die Ausgaben sehr viel niedriger stellen.

Die Kosten werden wohl zumeist die Gemeinden übernehmen, ist dies nicht möglich, so müssen die Privatinteressenten evtl. unter Zusammenschluss zu einem Verein, die Mittel aufbringen.

Von den persönlichen Schutzmassregeln gegen die Mücken seien nur die Moskitonetze, Draht- und Gazefenster erwähnt, mit denen man in Gelbfieber- und Malariagegenden ausgezeichnete Erfolge erzielt hat. Ferner sind Räucherungen, besonders mit Tabak, seit alters als sehr wirksam bekannt.

Erwähnt sei noch die Tatsache, dass einige Menschen gar nicht oder doch nur sehr wenig von Mücken belästigt werden. Worauf diese Eigentümlichkeit beruht, ist nicht bekannt, es würde aber von grossem Interesse sein, die Ursachen kennen zu lernen, das würde uns vielleicht einen Schlüssel zur Lösung der Mückenfrage geben.

Ferner ist es eine Tatsache, dass einige Menschen nur ganz wenig auf die Mückenstiche reagieren, es handelt sich da zumeist um Menschen, die durch viele schmerzhaft Stiche eine Immunität erworben haben. Es wird hier durch das Mückengift ein Gegen- gift im Körper erzeugt, so dass neueingeführte Giftmengen nicht mehr wirken können. So mag es vielleicht noch gelingen, ein Schutzserum herzustellen, das uns mit einmal und für längere Zeit eine Immunität gegen Mückenstiche verleiht, eine Eigenschaft, die in warmen und heissen Ländern äusserst erwünscht sein würde.

An den Vortrag schloss sich eine sehr lebhaft Debatte, in der zunächst Stabsarzt Dr. Mayer, München, den Schwefeldesinfektor Hya von der chemischen Industrie- und Handelsgesellschaft in Dresden sehr warm empfahl. Durch Entwicklung von schwefliger Säure konnte in kurzer Zeit eine sichere Abtötung aller Insekten, wie Mücken, Wanzen usw. erzielt werden.

Professor Dr. Neisser, Frankfurt a. M., glaubte, dass man ohne eine intensive Sommerbekämpfung nicht auskommen könne. Für die Winterbekämpfung sei das Ausbrennen der Keller noch immer das wirksamste Mittel und auch wohl ungefährlich, wenn es sachgemäss ausgeführt werde; Scheunen und dergleichen dürfe man natürlich nicht ausbrennen.

Professor Dr. Czaplewski, Cöln, teilte mit, dass in Cöln 1910 eine heftige Schnackenplage herrschte, besonders in der Gegend der Marienburg und der benachbarten Gemeinde Rodenkirchen, ferner im und am Stadtwald. Bei der Winterbekämpfung wurden im ganzen 202 Räume behandelt, zumeist durch Ausräucherung mit Breslauer Räucherpulver. Die Bekämpfung wurde durch Desinfektoren ausgeführt, die Massnahmen wurden nicht umsonst geleistet, sondern für die Stunde eine Mark und die Selbstkosten des Materials berechnet, so konnte noch ein Überschuss erzielt werden. Im Sommer 1911 seien in Cöln und Rodenkirchen fast keine Mücken mehr vorhanden gewesen. Wichtig sei es, vor die Kellerfenster dichte Mückengaze anzubringen, damit die befruchteten Weibchen nicht eindringen könnten, draussen bei nasser kalter Witterung gingen sie viel eher zugrunde.

Medizinalrat Dr. Riedel, Lübeck, berichtete über die Mückenbekämpfung in Lübeck. Für die Sommerbekämpfung waren die Waldungen in der Umgegend von Lübeck in kleine Bezirke geteilt und jeder Bezirk einem Schüler zugeteilt. Aus den infizierten Tümpeln werden die Mückenlarven aufgefangen, an einzelnen Stellen auch Saprol verwendet. Im letzten Sommer sei eine Abnahme der Mücken gegen die Vorjahre zu konstatieren gewesen.

Oberbürgermeister Dr. Ebeling, Dessau, hatte zunächst bei der Sommerbekämpfung mit Pflanzen einen Versuch gemacht, der aber

gänzlich misslang, die Pflanzen gingen alle ein. Dann werden kleine Fische und Stichlinge in die grösseren Tümpel gesetzt mit vorzüglichem Erfolg, nach einiger Zeit war nicht eine einzige Larve mehr zu finden, die kleineren Tümpel wurden zugeschüttet. Die Behandlung mit Petroleum und Saprol sei der Vogelwelt wegen nicht unbedenklich und daher nicht zu empfehlen. Als bestes Mittel habe sich das Ausbrennen der Keller bewährt, das bei gehöriger Vorsicht ganz ungefährlich sei.

Fabrikbesitzer Dr. Noerdlinger, Flörsheim a. M., bemerkte, dass nach einer Umfrage bei den Gemeinden, die Saprol zur Mückenbekämpfung benutzt hatten, Schädigungen von Vögeln nicht zu beobachten seien. In Gewässern, in denen Fische, Salamander, Frösche leben, solle Saprol nicht angewendet werden, da diese Tiere die Larven vertilgen. Das Abbrennen der Schnacken sei in den Städten mit hohen massiven Kellern ungefährlich, auf dem Lande aber nicht ungefährlich, hier empfehle sich am meisten das Bespritzen.

Stabsarzt Dr. Mayer, München, sprach über die Erfahrung, die mit dem Gebrauch von Petroleum im Lager von Hammelburg gemacht wurden. Es verschwanden allerdings die Mücken, aber auch die Singvögel; als die Mücken wieder erschienen, stellten sich auch die Singvögel wieder ein.

Professor Dr. Neisser, Frankfurt a. M., glaubte ohne Petroleum bei der Sommerbekämpfung nicht auskommen zu können. Bei der Belehrung seien ausser den Desinfektoren auch die Förster und Feldhüter zu berücksichtigen, da diese am besten die Brutstätten kennen lernen können.

Im Schlusswort wies Referent nochmals auf den Wert der Sommerbekämpfung hin, für die Winterbekämpfung sei sicher das Abbrennen die einfachste und beste Massnahme, aber man müsse dann auch der Zuverlässigkeit der Leute ganz sicher sein. Dass auch Larven und Eier bei uns überwintern können, sei noch nicht mit Sicherheit erwiesen, in Gegenden mit milderem Winter komme es aber sicher vor. Über den angeblich ungünstigen Einfluss der Tümpelbehandlung auf die Vogelwelt liegt keine sichere Beobachtung vor.

Die Leitsätze des Referenten lauteten:

- I. Die Stechmücken (Genus *Culex* und *Anopheles*) sind auch in Deutschland ausserordentlich verbreitet und scheinen in der Zunahme begriffen.
- II. Sie verursachen durch die juckenden Quaddeln, die häufig durch Sekundärinfektionen vereitern, durch Behinderung des erfrischenden Aufenthaltes im Freien namentlich am Abend und durch Beeinträchtigung der Nachtruhe empfindliche Gesundheitsstörungen und verbreiten sogar in einzelnen Gegenden

Deutschlands auch das Wechselfieber. Ferner führen sie dadurch, dass von ihnen heimgesuchte Orte trotz aller landschaftlichen, klimatischen oder balneologischen Vorzüge gemieden werden, zu schweren wirtschaftlichen Einbussen.

III. Es ist daher geboten, dass durchgreifende Massregeln zur Bekämpfung der Mückenplage getroffen werden.

IV. Diese Massregeln müssen sich auf möglichst gründliche Kenntnisse der Entwicklungs- und Lebensbedingungen der Mücken, auf die Ergebnisse einwandfreier Versuche unter natürlichen und künstlichen Verhältnissen und auf die kritische Beurteilung des praktischen Bekämpfungseffektes stützen.

V. Hiernach zerfällt die Bekämpfung:

1. in die Massregeln zur Verhütung neuer Mückenentwicklung in den warmen Monaten der „Sommer-Bekämpfung“;
2. in die Massregeln zur Vernichtung der überwinternden Mücken, die „Winter-Bekämpfung“;

VI. Die Sommer-Bekämpfung umfasst:

1. Massregeln gegen die Eier, Larven und Puppen:

- a) Beseitigung von Brutplätzen,
 - a) durch Regulierung stagnierender grösserer Gewässer,
 - β) durch künstliche Bewegung, Bedeckung oder Entfernung kleinerer Wasserbehälter.
- b) Vernichtung der Larven und Puppen in vorhandenen Brutplätzen,
 - a) durch chemische Zusätze,
 - β) durch Begünstigung bzw. Züchtung mückenfeindlicher Wasser-Tiere und -Pflanzen.

2. Massregeln gegen die ausgebildeten Insekten:

- a) Errichtung von Mücken-Fangapparaten,
- b) Begünstigung mückenfeindlicher Land-Tiere und -Pflanzen.

VII. Die Winter-Bekämpfung umfasst:

1. Die Vernichtung der in geschlossenen Räumen überwinternden Mücken,

- a) durch Bespritzen mit Chemikalien,
- b) durch Ausräuchern,
- c) durch Abbrennen.

2. Die Verfolgung der im Freien überwinternden Mücken durch Aufstöbern oder Abtötung in ihren Schlupfwinkeln.

VIII. Diese Massregeln bzw. die Durchführung eines nach den jeweiligen Verhältnissen ausgewählten Teiles von ihnen hat bereits in einigen Orten zweifelloste Erfolge gehabt.

IX. Zur erfolgversprechenden Durchführung der Bekämpfungsmassnahmen sind folgende Bedingungen erforderlich:

1. Die Organisation sachverständiger und zuverlässiger Mannschaften unter der Oberleitung einer mit Land und Leuten vertrauten, zur Aufstellung eines detaillierten Bekämpfungsplans, zur Unterweisung und Kontrolle der ausführenden Organe, sowie zu eigenen Beobachtungen und zur Berichterstattung befähigten und geneigten Persönlichkeit. Zur Ausführung der Arbeiten sind vorzugsweise Gemeindebeamte heranzuziehen, in erster Reihe die im Haupt- oder Nebenamt angestellten, staatlich geprüften Desinfektoren, ferner Feuerwehrleute, Promenaden-, Feld- und Forstpersonal u. a. m.
2. Unterstützung seitens des Publikums
 - a) durch Entgegenkommen bei den Arbeiten der Mannschaften und durch eigene Mitwirkung,
 - b) durch etwaige Beisteuerung zu den erforderlichen Aufwendungen.

Das hierfür erforderliche Interesse und Verständnis weiterer Kreise für die Mückenbekämpfung muss durch die Presse, durch Flug- und Merkblätter, Vorträge usw. erweckt und erhalten werden.

3. Unterstützung seitens der Behörden
 - a) durch Anordnungen behufs möglichst ausgedehnter und ausnahmsloser Durchführung der Massregeln,
 - b) durch Bereitstellung geeigneter Hilfskräfte,
 - c) durch Bewilligung von Geldmitteln.
4. Ausreichende Geldmittel.

Die Kostenberechnung der Bekämpfung lässt sich schwer in eine allgemein gültige Formel bringen. Sie hängt im wesentlichen von den für die Arbeitskräfte erforderlichen Aufwendungen ab, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Hilfskräfte etwa zwei Winter- und vier Sommermonate, d. h. an zirka 200 Arbeitstagen tätig sein müssen. Die Kosten für die (einmalige) Beschaffung der Ausrüstungsgegenstände ebenso wie die für die Keller- und Tümpelbehandlung nötigen Verbrauchsmaterialien sind relativ gering.

Die Aufbringung der Mittel dürfte am besten aus öffentlichen Mitteln erfolgen. Kann dies nicht oder nur in unzureichendem Masse geschehen, so empfiehlt sich die Bestreitung der Aufwendungen durch Privatinteressenten eventuell unter Zusammenschluss zu einem Verein, durch Verschönerungs- und Fremdenverkehrsvereine und

dergleichen mehr. Dagegen ist es nicht ratsam, von den Grundstücksbesitzern irgendwelche Beisteuer zwangsweise zu erheben.

5. Jahrelange Fortführung der Massregeln.

X. Persönlicher Schutz gegen die Mückenplage

1. durch Schleier, Netze und dergleichen,
2. durch riechende Einreibungen, Salben und dergleichen,
3. durch Räucherungen,
4. durch Ventilatoren,
5. durch Immunisierungs-Methoden.

Für den letzten Versammlungstag stand nur ein Thema zur Beratung: Die Frage der Wasserversorgung vom hygienischen Standpunkt, unter Berücksichtigung des preussischen Wassergesetzentwurfes.

Hierfür waren zwei Referenten bestellt: Stadtrat Dr. Luther, Magdeburg, und Geh. Hofrat Prof. Dr. Gärtner, Jena.

Der erste Referent behandelte das Thema nach der verwaltungsrechtlichen Seite.

Wenn auch Deutschland ein Land köstlichen Wasserreichtums ist, so kann dieser Reichtum doch nicht mehr alles ohne Einschränkung leisten, das enge Zusammenwohnen der Menschen, die entwickelte Technik und Industrie haben an die verfügbaren Mengen des Wasserschatzes steigende Anforderungen gestellt. Das Wasser muss aufgeteilt werden, und da erheben alle, die Anteil haben wollen, ihre Stimme. Darum muss auch die öffentliche Gesundheitspflege ihre Forderungen stellen, Forderungen aber, die auch die anderen Interessen nicht vernachlässigen dürfen.

Allen diesen Forderungen kann nur durch ein Gesetz genügt werden, und auch in Deutschland haben schon manche Bundesstaaten wie Bayern, Württemberg, Baden und Sachsen ein Wasserrecht. Nicht so Preussen, wo man erst jetzt den Versuch macht diese schwierige Materie durch ein Gesetz zu regeln.

Freilich gibt es zahlreiche Teile des Wasserrechts, die nur durch zwischenstaatliche Abmachungen zu regeln sind, doch ist diese Regelung ausserordentlich schwierig. Selbst die enge Rechtsgemeinschaft des Deutschen Reiches versagt hier leider, doch ist zu hoffen, dass die Gesetze der Einzelstaaten Bausteine liefern zum deutschen Wasserrecht der Zukunft.

Das Gesetz soll den Gemeinden eine hinreichende Wasserversorgung ermöglichen, Wasser, das sowohl der Menge, wie der Güte nach für alle Zwecke geeignet sein muss und zwar nicht allein Trinkwasser, sondern auch Nutzwasser.

Die Wasserversorgung kann zunächst aus oberirdischem Wasser erfolgen. Hier haben wir es mit zwei grundsätzlich verschiedenen

Arten der Wassernutzung zu tun. Erstens eine Wassernutzung, die jeder ohne juristisches Recht ausüben kann, der sogenannte Gemeingebrauch. Hier soll der eine Nutzer dem anderen nie hinderlich sein. Die zweite Nutzungsart besteht in der Berechtigung einzelner Personen, das Wasser über den Gemeingebrauch zu benutzen; durch letztere Benutzung kann und wird die sonstige Benutzung des Wassers oft geschmälert.

Für den Gemeingebrauch an Wasserläufen enthält der preussische Gesetzentwurf genaue Vorschriften. Die Wasserentnahme der Gemeinden für die Wasserversorgung fällt niemals unter den Gemeingebrauch, wird aber auch durch diesen nicht behindert.

Die Wasserversorgung der Gemeinden geht also über den Gemeingebrauch hinaus, und dieses Hinausgehen kann in zweierlei Weise geschehen, entweder so, dass andere nicht geschädigt werden, oder, dass andere geschädigt werden. Die erste Form des Hinausgehens über den Gemeingebrauch steht dem Eigentümer des Flusslaufes zu. Diese Eigentümer sind bei Wasserläufen geringerer Bedeutung in der Regel die Anlieger, bei den schiffbaren Wasserläufen in der Regel der Staat. Diese Eigentümer dürfen also Wasser entnehmen und Abwässer einleiten, wenn dadurch anderen kein Schaden entsteht. Für letzteren Fall ist aber auch hier eine polizeiliche Genehmigung erforderlich.

Wichtiger ist der zweite Fall, dass die Wassernutzung anderen Schaden bringen kann. Hier soll das neu eingeführte Verleihungsverfahren eintreten, wodurch ein ordnungsgemäss begründetes Recht, das verliehene Recht, zustande kommt. Es ist jedoch hierbei zu bedenken, dass die alten schon bestehenden Rechte nicht kurzerhand aufgehoben werden können.

Das Verleihungsverfahren ist äusserlich dem gewerbepolizeilichen Genehmigungsverfahren ähnlich, gibt aber dem Berechtigten ein Recht, das erheblich weitergeht, wie das durch gewerbepolizeiliche Genehmigung erworbene Recht. Nach welchen Grundsätzen werden nun bei der Verleihung die auseinandergehenden Privatinteressen ausgeglichen, und wie wird das öffentliche Interesse gewahrt?

Zunächst die Reinhaltung der Wasserläufe. Bestimmte allgemein gültige Normen hat das Gesetz nicht aufgestellt. Das ist auch ganz unmöglich, da auch hier die Entwicklung im Fluss ist, und die wissenschaftlichen Anschauungen und die Verwaltungsgrundsätze wechselnd sind. Man bedenke nur, wie die Anforderungen des Reichsgesundheitsrats sich in bezug auf die Klärung städtischer Abwässer vor Einleitung in die Flussläufe geändert haben.

Das Gesetz stellt nur ganz allgemeine Regeln auf, und diese umspannen nur die beiden Begriffe: „Das öffentliche Wohl ver-

letzend“ und „Verunreinigung zum Nachteil anderer“. Zur Beseitigung des Nachteils sind vom Unternehmer Einrichtungen zu fordern, sind solche wirtschaftlich nicht möglich, so ist abzuwägen, ob der Nutzen den Schaden erheblich übersteigt. Jede Verleihung ist jedoch zu versagen, wenn ihr überwiegende Rücksichten des öffentlichen Wohles entgegenstehen.

Diese Regeln sind der Natur der Sache nach ganz ausserordentlich dehnbar. Was gehört zum öffentlichen Wohl, was nicht? Trinkwasser gehört sicher zum öffentlichen Wohl. Aber auch Wasser zur Strassenbesprengung, oder Badewasser? Gehört das Wasser für eine industrielle Unternehmung, von der vielleicht Tausende leben, zum öffentlichen Wohl?

Dennoch dürfte der Begriff „öffentliches Wohl“ besser als „gesundheitsschädlich“ sein. Wenn hier von der Verleihungsbehörde Fehler gemacht werden, so kann dagegen nur die freie Wiederruflichkeit der Verleihung Schutz gewähren. Ausserdem kann die Verleihung an Bedingungen geknüpft werden, die zumeist technischer Art sind.

Wenn also bestimmte Normen für die Reinhaltung der Flüsse nach dem preussischen Gesetzentwurf nicht aufgestellt werden, so hängt bei der grossen Freiheit, die die Verleihungsbehörden dadurch bekommen, viel von der Organisation dieser Behörden ab. Als höchste Instanz würde wohl am besten für jedes der grossen Stromgebiete ein besonderer Ausschuss einzusetzen sein, der gewisse Grundsätze aufstellen könnte, die fest genug sind, um Sicherheit zu gewähren und doch beweglich genug wären, den wirtschaftlichen und technischen Fortschritten zu folgen.

Für die Verleihung von Rechten an Strömen, an denen der Staat Eigentümer ist, soll ein Wasserzins erhoben werden können. Dies trifft auch die Wasserwerke der Gemeinden, die sich aber gegen den Wasserzins schützen können, wenn sie auf jeglichen Gewinn verzichten. Dieser Zins kann auch von schon bestehenden Werken erhoben werden.

Sehr eingreifend sind aber die Bestimmungen des preussischen Wassergesetzentwurfes in bezug auf das Grundwasserrecht. Der jetzt für das Grundwasser geltende Rechtszustand, wonach jeder aus seinem Grundstück so viel Wasser entnehmen kann, wie er bekommt, ohne Rücksicht auf den Nachbar, ist allerdings nicht haltbar. Aber die Regelung ist ganz ausserordentlich schwer, da wir über die tatsächlichen Verhältnisse des Grundwassers so wenig orientiert sind.

Der preussische Entwurf räumt nun den Nachbarn und sonstigen Personen, die durch eine Wasserentnahme geschädigt sind, einen unmittelbaren Anspruch gegen den Wasserentzieher auf Her-

stellung von Einrichtungen zur Verhütung des Schadens oder auf Schadenersatz ein. Hier wird also ein neuer Rechtsanspruch privatrechtlicher Art geschaffen. Freilich soll nur solcher Nachteil ausgeglichen werden, der gegenüber der bisherigen Benutzungsart des geschädigten Grundstückes eintritt. Das wird aber in vielen Fällen die Kosten von Grundwasserversorgungsanlagen ganz unerschwinglich zu machen. Für die Weiterleitung des Grundwassers ist eine besondere polizeiliche Genehmigung erforderlich, diese Vorschrift richtet sich unmittelbar gegen die Wasserversorgungsanlagen der Gemeinden. So ist denn die ganze Regelung des Grundwasserrechts für die Wasserversorgung der Gemeinden so ungünstig wie möglich, was aus hygienischen Gründen tief bedauerlich ist. Eine umfassende Regelung des Grundwasserrechts ist zur Zeit noch völlig unmöglich, da wir die wirklichen Verhältnisse des Grundwassers noch nicht genügend kennen.

Es kann sich aber bei der Wassernutzung nicht allein um neue Rechte handeln, es können auch Konflikte zwischen bestehenden Rechten entstehen. Um solche Konflikte aus der Welt zu schaffen, errichtet der Gesetzgeber zwei Rechtsinstitute: das Institut der sogenannten Ausgleichung und die Wassergenossenschaft, besonders in der Form der Zwangsgenossenschaft.

Die Wassergenossenschaft soll in drei verschiedenen Formen möglich sein, entweder als freiwillige Genossenschaften oder als unfreiwillige Genossenschaften. Letztere wieder in zwei Formen: Genossenschaften mit Zulässigkeit des Beitrittszwanges gegen Minderheiten oder Zwangsgenossenschaften, die von der Behörde gegen den Willen sämtlicher Beteiligten gebildet werden. Diese Zwangsgenossenschaften sind in anderen deutschen Gesetzen unbekannt. Durch die Zwangsgenossenschaften können wohlerworbene Rechte seitens der Verwaltungsbehörde aufgehoben werden. Das können wir aber unter keiner Bedingung gutheissen.

In hygienischer Beziehung kann man von dem Entwurf sagen: das Recht an den Wasserläufen ist so geregelt, dass wir im allgemeinen damit zufrieden sein können, das Recht am Grundwasser aber so, dass wir lebhaften Einspruch erheben müssen.

Die hygienische Seite der Frage behandelte der zweite Referent Geh. Hofrat Prof. Dr. Gärtner, Jena.

Wenn auch im allgemeinen Oberflächenwasser nicht als gutes einwandfreies Trinkwasser anzusehen ist, so muss es doch an vielen Orten gebraucht werden, da Grundwasser nicht zur Verfügung steht. Es ist daher von grösster Wichtigkeit, dass solches Oberflächenwasser, also in erster Linie Flüsse, nicht durch Abwässer verunreinigt wird. Die Verhältnisse liegen zur Zeit so, dass manche Flussläufe durch städtische und besonders industrielle Abwässer so

verunreinigt werden, dass das Wasser als Trinkwasser nicht mehr gebraucht werden kann.

Hier schafft der Entwurf nun wesentliche Verssenerungen. Nach § 20 ist das Einbringen von festen Stoffen verboten, Ausnahmen können von der Wasserpolizeibehörde zugelassen werden, sofern aus dem Einbringen eine für andere nachteilige Veränderung der Vorflut oder eine schädliche Verunreinigung des Wassers nicht zu erwarten ist. Wer Wasser oder andere flüssige Stoffe in einem Wasserlauf über den Gemeingebrauch einleiten will, hat vorher der Wasserbehörde Anzeige zu machen. Könnten durch die Verunreinigung andere benachteiligt werden, so hat sie die Einleitung zu untersagen oder Vorkehrungen zu fordern, durch welche die Benachteiligungen beseitigt werden.

Soll das Wasser über die vorgezeichnete Grenze hinaus verschmutzt werden, so kann das Recht hierzu durch die Verleihung erworben werden, die dauernd, oder auf Zeit, oder unter Bedingungen und nicht generell, sondern nur für bestimmte Anlagen erteilt werden.

Für die Verleihung ist die Zusammensetzung der Verleihungsbehörde von der grössten Wichtigkeit. Die Zusammensetzung lässt sich noch nicht genau übersehen, doch müssen wir fordern, dass wenigstens ein Mitglied der verleihenden und ebenso der beaufsichtigenden Behörde die gesundheitlichen Interessen vertritt, also ein Sanitätsbeamter sei. Im ganzen Gesetz ist aber auf den Sanitätsbeamten keine Rücksicht genommen, er wird kaum genannt.

Die Verleihungen werden in den meisten Fällen durch den Bezirksausschuss gemacht, der wohl berechtigt aber nicht verpflichtet ist, den Kreisarzt zu hören. Viel wichtiger aber als die Versorgung mit Flusswasser ist die mit unterirdischem Wasser, worunter wir Grund- und Quellwasser verstehen. Die meisten Gemeinden werden mit unterirdischem Wasser versorgt, und aus Rücksicht der öffentlichen Gesundheitspflege ist es wünschenswert, die Benutzung des unterirdischen Wassers möglichst auszudehnen.

Bis jetzt stand seiner freien Verwendung gesetzlich wenig im Wege, es konnte ohne Rücksicht auf andere geschöpft, gebraucht und abgeleitet werden. Dieser Rechtszustand war wohl nicht der richtige, und der vorliegende Entwurf will ihn ändern. Nach ihm darf unterirdisches Wasser nur dann frei entnommen werden, wenn nicht Rechte dritter entgegenstehen, oder die Wasserläufe geschädigt werden. Der Eigentümer eines Grundstückes darf das unterirdische Wasser zum Gebrauche nicht dauernd im weiteren Umfange als für die eigene Haushaltung und Wirtschaft zu Tage fördern, wenn dadurch der Wassergewinnungsanlage oder der benutzten Quelle eines anderen das Wasser entzogen, oder wesentlich geschmälert,

oder die bisherige Benutzung des Grundstückes eines anderen erheblich beeinträchtigt, oder der Wasserstand eines Wasserlaufes oder Sees, derartig verändert wird, dass andere in der Ausübung ihrer Rechte daran beeinträchtigt werden. Ein Anspruch auf Unterlassung steht den Geschädigten jedoch nicht zu, wenn der aus der Entnahme zu erwartende Nutzen den vorstehenden Schaden erheblich übersteigt, oder wenn das Unternehmen dem öffentlichen Wohle dient, sie können jedoch Einrichtungen fordern, durch die der Schaden verhindert wird. Für den nicht verhüteten Schaden ist Ersatz zu leisten.

Durch diese Bestimmung ist das Recht der Umlieger in zweckentsprechender Weise gewahrt.

Der Eigentümer eines Grundstückes ist nicht befugt, Stoffe in den Boden einzuleiten, durch die das unterirdische Wasser zum Nachteil anderer verunreinigt wird, ausgenommen ist jedoch die Düngung der Grundstücke. Die Motive zu dem Gesetze erklären, dass durch die Düngung von Grundstücken Schädigungen kaum zu befürchten seien, da in geordneten landwirtschaftlichen Betrieben, weder natürliche noch künstliche Dungstoffe in solchen Massen auf die Grundstücke gebracht werden, dass eine nachteilige Beeinflussung des Wassers eintrete. In ungeordneten Betrieben ist somit eine solche Beeinflussung wohl möglich. Aber auch in geordneten Betrieben ist es möglich, wenn nur der Boden durchlässig genug ist, wenn also die Düngstoffe nicht genügend zurückgehalten werden; das ist im Gebirge fast die Regel. Es ist wiederholt vorgekommen, dass Quellen von oberhalb liegenden Grundstücken verschmutzt oder infiziert wurden. Schon das Bejauchen einer Wiese kann eine weitgehende Verschmutzung und Infektion des Wassers bewirken, wenn die Quelle dicht unter der Oberfläche fließt. Die Gemeinden können sich in solchen Fällen durch den Erwerb des gefährdeten Geländes helfen.

Durch die Entnahme des Grundwassers kann ein Absinken desselben eintreten. Es wird nicht ausbleiben, dass in solchen Fällen Klagen und Ersatzansprüche gestellt werden, zumeist freilich wohl mit Unrecht, denn durch das Sinken des Grundwassers wird wohl nur in ganz seltenen Fällen eine wirkliche Schädigung herbeigeführt. Von der Schriftleitung des Journals für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung wurde im Jahre 1903 eine Umfrage veranstaltet über die Schäden von Grundwassersenkungen, es haben sich nur sehr wenige begründete Tatsachen ergeben.

Aber das Gegenteil kommt nicht so ganz selten vor. Durch die Absenkung des Grundwassers werden saure Wiesen verbessert und es kann aus ihnen gutes Ackerland werden.

Wo aber wirkliche nachweisbare Schädigungen eingetreten sind, da muss natürlich der Entnehmer Schadenersatz leisten.

Für die Sache der öffentlichen Gesundheitspflege müssen wir nicht nur gutes Wasser, sondern auch billiges Wasser verlangen, denn nur dann ist ein reichlicher Wasserverbrauch möglich. Der Staat als Eigentümer der Flüsse kann für die Entnahme des Wassers ein Entgelt verlangen, doch darf man wohl annehmen, dass dies bei Wasseranlagen von Gemeinden nicht der Fall sein wird. Eine Besteuerung des Wassers würde auch dem Geist der Zeit nicht entsprechen.

Die Bestimmung, dass die Durchleitung von Wasserleitungsrohren durch Grundstücke von den Besitzern geduldet werden muss, bedeutet eine Verbesserung gegen früher. Wenn aber ein Grundstückseigentümer sein eigenes Grundwasser weiterleiten will, so bedarf er dazu noch einer besonderen polizeilichen Erlaubnis, die nur dann überflüssig ist, wenn der Grundstückseigentümer, also auch eine Gemeinde, das Recht zur Entnahme des Grundwassers im Verleihungsverfahren erworben hat.

Wenn auch zugegeben werden kann, dass der Entwurf manche hygienische Verbesserungen gegenüber den jetzigen Verhältnissen bringt, so ist doch nicht zu verkennen, dass er auch manche Schwächen enthält. In allererster Linie muss gefordert werden, dass in den begutachtenden und entscheidenden Behörden auch Leute sitzen, die durch ihre Vorbildung befähigt sind, die Sache der öffentlichen Gesundheit zu vertreten.

Weiterhin darf die Entnahme des Grundwassers nicht in der Weise erschwert werden, wie es der Entwurf verlangt und wie es die noch weitergehenden Kommissionsbeschlüsse tun.

Zur Diskussion nahm nur Justizrat Dr. Baumert, Spandau, das Wort. Er wies zunächst darauf hin, dass nicht nur Preussen sondern auch Österreich und die Schweiz neuerdings solche Gesetzentwürfe aufgestellt hätten. Die Grundwasserfrage regelt der österreichische Entwurf fast ganz im Sinne des preussischen Entwurfs. Was die Verleihung auf Zeit angeht, so bestimme der österreichische Entwurf, dass der Berechtigte fünf Jahre vor Ablauf der Frist um eine neue Verleihung einkommen könne, der preussische, dass erst nach Ablauf der Zeit eine Neuverleihung beantragt werden könne. Der österreichische Entwurf enthalte die Bestimmung, dass ein Triebwerk nicht auf kürzere Zeit als 60 Jahre verliehen werden dürfe. Auch bei uns müsse bei einer Verleihung auf Zeit ein Mindestzeitraum vorgeschrieben werden, um Willkürlichkeiten zu vermeiden. Vom Wasserzins würden die Gemeinden wohl nicht getroffen werden, denn § 106 e des Entwurfs lautet: Bei gemeinnützigen Unternehmungen, die bestimmungsgemäss nicht auf

die Erzielung eines Gewinnes gerichtet sind, wird eine Gebühr in der Regel nicht erhoben.

Alle wasserwirtschaftlichen Anlagen einer Gemeinde seien aber sicher gemeinnützig.

Die Kommissionsbeschlüsse seien im allgemeinen Verbesserungen, ganz besonders die sich auf die Schadenersatzfrage beziehen.

Bei widerrechtlicher Verunreinigung der Flüsse bestimme die Kommission der Unternehmer für ersatzpflichtig, wenn der Schaden nicht durch höhere Gewalten herbeigeführt sei, während man bisher den besonderen Nachweis eines Verschuldens forderte. Das Reichsgericht habe allerdings diesen Nachweis dann nicht als erforderlich erklärt, wenn der Beschädigte kein Recht hatte, der schädigenden Anlage zu widersprechen und die Beseitigung nicht fordern könne.

In seinem Schlusswort betonte der Referent, dass die Schwierigkeit des Wasserzins nicht in dem Begriff der Gemeinnützigkeit liege, sondern in der Auslegung des Begriffs Gewinn, hier könnten sich Differenzen zwischen der aufsichtsführenden Staatsbehörde und den Gemeinden einstellen.

Schadenersatzansprüche müssten natürlich vom Gesetz geschaffen werden, aber in dem Entwurf sei ein wenig viel zusammengehäuft. Zivilrechtliche Haftung könne eingeführt werden, Gefängnisstrafen gingen doch wohl über die zulässigen Grenzen hinaus.

Damit war die Diskussion geschlossen. Leitsätze hatten die Referenten nicht aufgestellt.

Die Tagesordnung war hiermit erschöpft und mit Worten des Dankes schloss der Vorsitzende die Versammlung.

In dem Ausschuss wurden gewählt: Geh. Obermedizinalrat Abel, Berlin, Oberbürgermeister Funck, Elberfeld, Oberbürgermeister Dr. Fuss, Kiel, Geh. Hofrat Prof. Dr. Heim, Erlangen, Oberbaurat Schwiening, München, Oberingenieur Sperber, Hamburg.

Die schöne Festschrift der Stadt Breslau verdient noch besondere Erwähnung.

Kleine Mitteilungen.

Internationale Konferenz für Volks- und Schulbäder.

Vom 27. bis 31. August 1912 wurde im Haag obige Konferenz abgehalten, auf welcher folgende Beschlüsse gefasst wurden:

Die erste internationale Konferenz für Volks- und Schulbäder im Haag ist der Meinung, dass das beste Mittel zur Förderung der körperlichen Reinlichkeit das Brausebad ist und äussert dabei folgende Wünsche.

1. Brausebadeanstalten sollen in allen Städten und auf dem Lande errichtet werden, mit Unterstützung durch die öffentlichen Behörden und durch Privatunternehmungen.

2. Das Errichten eines Brausebades soll bei der Genehmigung des Baues neuer Schulen zur Bedingung gemacht werden.

3. Die Zuschüsse der öffentlichen Behörden müssen denjenigen Unterrichtsanstalten zugewendet werden, die ihren Schülern Brausebadeeinrichtungen zur Verfügung stellen.

4. Die Reinigungsregeln mittelst des Brausebades sollen durch die öffentlichen Behörden ergänzt und vervollkommen werden, sei es durch das Errichten von Schwimmbädern im Freien oder durch überdeckte Schwimmhallen, damit der Schwimmunterricht zum nützlichen und kräftigenden Sport entwickelt werde.

Die Konferenz beschliesst, dass ein permanentes Bureau errichtet werde, welches mit der dauernden Organisation der inneren Angelegenheiten der Konferenz für Volks- und Schulbäder beauftragt wird, und das aus Mitgliedern des Ausschusses der jetzigen Konferenz und aus den anwesenden Regierungsabgeordneten gebildet wird.

Ausserdem beschliesst die Konferenz, diejenigen Regierungen, welche sich bis jetzt noch nicht durch Abgeordnete haben vertreten lassen, zur Bezeichnung von Personen, welche sie im Ausschuss vertreten können, einzuladen.

Die Erziehungsarbeit, welche durch den Gebrauch von Schulbädern unterstützt wird, soll auch durch das Errichten von Volksbädern (Brausebädern und Schwimmbädern) in genügender Anzahl erleichtert werden. Die Arbeit liegt den Behörden ob, sei es, dass sie sich selbst damit befassen, oder dass sie Privatunternehmer kräftig unterstützen.

Da heutzutage das Problem des Errichtens billiger Arbeiterwohnungen das ständige Interesse der Behörden auf sich lenkt, sollen diese dabei auch das Errichten eines Raumes für Brausebäder bei einer bestimmten Anzahl Wohnungen ins Auge fassen.
Selter (Bonn).

Literaturbericht.

Schneckenberg, Physiologische Versuche mit Ozonluft. (Ges.-Ing. 1912 Nr. 52.)

Ozon wirkt stark geruchlosmachend; die in menschlichen Ausdünstungen vorkommenden Riechstoffe Ammoniak, Schwefelwasserstoff, Trimethylamin, Buttersäure, Valeriansäure, Indol, Skatol und ferner auch Tabakgeruch sind bei mehr oder weniger grossem Ozongehalt der Luft nicht wahrzunehmen. Aber mit Abnehmen und Vergehen des Ozons kehren die Gerüche wieder, und zwar ohne dass neue Riechstoffe in der Zeit entstanden sind. Das Ozon verdeckt also nur die Riechstoffe und zerstört sie nicht. Eine chemische Oxydation der Stoffe erfolgt selbst nicht nach mehrstündiger Einwirkung von starkem Ozongehalt. Feste Staubteilchen und trockenene Bakterien können von Ozonluft überhaupt nicht beeinflusst werden; feuchte Bakterien bestenfalls erst nach Tagen. Der Satz — Ozon reinigt die Luft, oder eine Ozonisator desinfiziert die Luft des Lokales — hat gar keine Berechtigung. Das Verdecken übler Gerüche vermag zwar praktisch die Geruchsnerve von dem niederdrückenden Einfluss unangenehmen Geruches zu befreien, solche Geruchsverhüllung ist jedoch eine Täuschung des Geruchsinnes, die stets unrichtige Beurteilung der Luftbeschaffenheit und unter Umständen Gesundheitsschädigung durch unbemerkte giftige Gerüche zur Folge haben kann. Daher darf trotz Ozonisierung der Luft die für geschlossene Zimmer erforderliche Frischluftzufuhr und Verbrauchsluftabfuhr nicht verringert werden.

Ein Ozongehalt der Luft von 0,0001% reizt die Atmungsorgane. Bei Versuchstieren hatte die Einatmung von Ozonluft eine Verringerung der Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme zur Folge; der Atmungsumsatz wurde also herabgedrückt. Ein Ozongehalt von 0,001 bis 0,002% ist für den Menschen nicht ungefährlich; indessen wird die hierdurch bewirkte Reizung der Schleimhäute, Husten und Kopfweh ihn schon warnen. Lüftungs-

anlagen, in denen Ozon verbraucht wird, sollten deshalb nur von erfahrenen Leuten bedient werden, damit Konzentrationen unter 0,0001 % gegeben werden, die die Atmungswege nicht reizen.

Verfasser sieht die günstige Wirkung bei Ozonlüftungsanlagen daher ausschliesslich als Beeinflussung der Nerven an, die die niederdrückende Eintönigkeit abgeschlossener, ermüdend schaler Luft beheben könne. Sollten die Versuche bestätigt werden, so würde die Anwendung des Ozons bei Lüftung von menschlichen Aufenthaltsräumen zum mindesten als überflüssig bezeichnet werden müssen.
Selter (Bonn).

Lagrange, Die Physiologie der Leibesübungen. [Übersetzt von L. Kuhlenbeck.] (Jena, E. Diederichs.)

Das Werk, in dem Lagrange seine auf wissenschaftlichen Erforschungen beruhenden Ergebnisse veröffentlichte, ist betitelt „Physiologie der Leibesübungen“. Es erschien im Jahre 1888 und hat leider erst im Jahre 1912 einen Übersetzer gefunden, Ludwig Kuhlenbeck in Jena, der sich mit der Übersetzung ohne Zweifel ein grosses Verdienst erworben hat.

Lagrange hat die vorübergehenden und dauernden Veränderungen erforscht, welche die Muskelarbeit im Organismus hervorruft, um danach den vergleichswisen Wert jeder Form der Gymnastik oder des Sports zu bestimmen. Er ist der Meinung, wie auch unsere deutschen Turnphysiologen, dass keineswegs alle Übungen gleichmässig in allen Fällen für alle Personen zu empfehlen sind. Je nach der Absicht, die mit Hilfe der Gymnastik erstrebt wird, nach der Person, dem Geschlecht, dem Temperament und vielleicht auch mit Rücksicht auf die Zeit und den etwa vorwaltenden Bedingungen des gesellschaftlichen Lebens muss eine Auswahl unter den Übungsformen getroffen werden.

Das Buch zerfällt in sechs Teile. Im ersten Teile wird in vier Abschnitten die Muskelarbeit behandelt. Der zweite Teil ist den verschiedenen Ermüdungserscheinungen gewidmet, die als Enderscheinungen der Bewegung entstehen. Es sind die Muskelermüdung, die Ermüdung des Herzens und der Lungen und die nervöse Ermüdung.

In überzeugender Darstellung geht Lagrange auf den Nutzen der durch die Bewegung hervorgerufenen Ermüdungserscheinungen ein, deren Eintritt bei nicht trainierten Menschen bald erfolgt, während trainierte Turner und Sportsleute ihre Übungen lange fortsetzen können, bevor die körperlichen und geistigen Ermüdungserscheinungen sich geltend machen.

Lagrange verschweigt aber auch nicht, dass Überanstrengung und Erschöpfung zu bedenklichen Schädigungen des Kör-

pers führen. Als solche Schädigungen bezeichnet er die der Bewegungsorgane, die Selbstvergiftung durch Arbeitsabfälle, den übermässigen Verbrauch lebender Gewebe und die dynamische Erschöpfung der motorischen Elemente.

Dieser Teil des Buches ist besonders beherzigenswert, besonders für die Sportsleute, welche glauben, ihrem Körper jede Anstrengung unbedenklich zumuten zu können, und für die Turnlehrer, die der Ansicht huldigen: je grösser die körperliche Anstrengung, um so grösser der sich für den menschlichen Organismus ergebenden Nutzen.

Der dritte Teil des Buches geht auf die Wirkungen ein, welche auf die einzelnen Organe des Körpers durch die Übung, „die Gewöhnung an die Arbeit“ ausgeübt werden. Dass die Menschen durch die Bewegung stärker, härter, leistungsfähiger und ausdauernder werden, ist eine allbekannte Sache. Bekannt ist auch, dass durch gymnastische Übungen die Leistungsfähigkeit der Lungen und des Herzens gesteigert wird und die Koordinationsfähigkeit der Nerven zunimmt. Die Ursache der Umformung der genannten Organe wird von Lagrange eingehend begründet, und ebenfalls mit indirekter Beweisführung die Behauptung aufgestellt, dass auch die Teile des Gehirns und des Rückenmarks, welche die Aufgabe haben, die Bewegungsorgane zu dirigieren, durch die Bewegung umgeformt werden.

Im vierten Teil seines Werkes gibt Lagrange eine Einteilung der Leibesübungen auf Grund ihrer Einwirkung auf den Körper. Im letzten Kapitel dieses Teiles wird Lagrange den Übungen an Reck und Barren insofern gerecht, als er ihren guten Einfluss auf die Bauchmuskulatur und auf die Streckung der Wirbelsäule anerkennt. Im fünften Teile, in dem von den Ergebnissen der Übung, ihrer allgemeinen Wirkung und ihrem guten oder schlechten Einfluss auf die Haltung die Rede ist, zeigt er sich aber nicht als Freund der genannten Geräte und auch des deutschen Turnens. Behauptungen wie, dass das Turnen an den Geräten, wenn die Übungen nicht Anlass geben zum Tiefatmen, nicht zur Weitung des Brustkastens beitragen, oder wie die, dass bei guten Turnern, die einseitig die Übungen an Reck und Barren betreiben, manche Körperverbildungen sich zeigen, sollen bezüglich ihrer Richtigkeit nicht bestritten werden. Jede Übertreibung in jeder gymnastischen Übungsart ist vom Übel, weil sie zu Schädigungen der Organe führen kann. Dem übertriebenen Radsportsport, Bergsport, und dem Fussballspiel, das deshalb in den Schulen Bayerns verboten wurde, ist die Zunahme der Herzkrankheiten zuzuschreiben. Es wird deshalb aber niemand das Radfahren, Fussballspielen, Bergsteigen grundsätzlich verbieten, wohl aber raten,

diese Bewegungen vernünftig und mit individueller Anpassung zu betreiben.

Wenn Lagrange ferner behauptet, dass das Gerätturnen unmöglich als Erzeuger schöner Körperformen anzusehen ist, so muss dieser Behauptung entgegen gehalten werden, dass die Sportspezialisten, z. B. ein Fussballspieler, auch nicht geeignet sind, einem Bildhauer als Modell zu dienen, wenn es gilt, die Harmonie der Formen, die Reinheit der Linien darzustellen. Während der olympischen Spiele in Stockholm brachten illustrierte Zeitschriften ein Bild, auf dem die Bekrönung eines englischen Läufers durch den König von Schweden dargestellt war. Dieser englische Läufer war eine Jammergestalt ersten Ranges, das Produkt der Übertreibung von Laufübungen und keinesfalls geeignet, den Beweis zu erbringen, dass die einseitige Betreibung der Schnelligkeitsübungen schöne Körperformen hervorbringt.

Unser deutsches Turnen ist vielseitig; in seinem Betrieb und seiner Gestaltung hat es sich seit dreissig Jahren wesentlich verändert. Anders ist sein Betrieb in der Schule mit der auf ihr lastenden Verantwortung, zur Förderung der Gesundheit der Schüler beizutragen, und anders in den Turnvereinen, in denen Erwachsene sich körperlich betätigen. Eine Volksgymnastik muss wohl gesundheitliche Forderungen im allgemeinen berücksichtigen, darf aber nicht durchweg und in allen Teilen auf physiologischer Grundlage aufgebaut sein. Zu ihrer Gestaltung sind noch manche andere Einflüsse massgebend.

Wenn Lagrange auch kein Freund des Turnens an den Geräten ist, die Freiübungen würde er für die besten Übungen von allen halten, wenn sie nicht jegliche Initiative beim Turner unterdrückten. Man darf einwenden: die Übungen schön und richtig zu machen, hängt vom Willen des Turners und damit von seiner Initiative ab.

Zu den Übungen, die den Körper nicht verunstalten, rechnet Lagrange das Schwimmen, Klettern, Rudern, die Gleichgewichtsübungen und vor allen Dingen das französische Boxen mit Armen und Beinen.

Der sechste Teil des Buches ist der Rolle des Gehirns bei der Übung gewidmet. Die Kenntnis dieses Teiles des Buches ist von besonderer Wichtigkeit für die Lehrer. Behandelt werden: die Überbürdung der Schüler, Geistesarbeit und Leibesübungen, die Arbeit der Bewegungsreize und der latenten Reize, die Koordinationsarbeit und der Automatismus bei der Übung. Nachdem Lagrange den Nachweis des innigen Zusammenhangs zwischen Geist und Körper geführt hat, fordert er bei der Auswahl der Leibesübungen die Berücksichtigung des geistigen Zustandes der Schüler-

Schüler, die geistig ermüdet sind, damit einen Teil ihrer Willenskraft eingebüsst haben, dürfen keine Übungen betreiben, die zur Ausführung einer starken Willensart erfordern oder, weil sie schwierig in der Zusammensetzung sind, an die Koordinationsfähigkeit grosse Anforderungen stellen. Für geistig erschöpfte Schüler sind nur leichte Übungen passend, die automatisch ausgeführt werden können und zur Entlastung des Gehirns beitragen. Als solche Übungen empfiehlt Lagrange Lauf- und Springübungen sowie Turnspiele.

Obgleich für die Gestaltung eines Unterrichtes die 1912 herausgegebene Übersetzung eines im Jahre 1888 erschienenen Werkes wesentlich Neues nicht bringt, ist das Werk Lagrange heute noch wert, eingehend studiert zu werden. Es kann jedem zu diesem Zweck empfohlen werden, der den Leibesübungen ein wissenschaftliches Interesse entgegen bringt. Interessant und überzeugend geschrieben, wird auch der Leser das Werk nicht unbefriedigt aus der Hand legen, dem die behandelten Gebiete nicht unbekannt sind.

Schröder (Bonn).

Henrotin, La Collaboration du Medecin, du Pédagogue et de l'Infirmière. Arzt, Pädagoge und Schulschwester in ihrem Zusammenwirken. (Internat. Arch. f. Schulhyg., Bd. 8, S. 431.)

Die gemeinsame Arbeit des Arztes und Pädagogen, die seit einigen Jahren in den Schulen anzutreffen ist, muss durch Hinzukommen der Schulschwester vervollständigt werden, wie es jetzt in den Elementarschulen in Brüssel der Fall ist. Die Schulschwester pflegt das Kind bei Unfällen und Wunden und übernimmt auch die Pflege der zahlreichen leichten Erkrankungen, die keiner Krankenhausaufnahme bedürfen. Die Vorteile ihrer Tätigkeit sind zahlreich, jedoch ist das Arbeitsfeld vollständig und genau festzulegen, unter dauernder Kontrolle des Schulartzes. In den Hilfsschulklassen wird ihre Tätigkeit noch umfassender. Hier ist sie eine der nützlichsten und bestgeschulten Hilfskräfte des Arztes bei der Untersuchung der Schüler; ferner begibt sie sich in die Wohnungen der Eltern und nimmt an Ort und Stelle die mannigfachsten anamnesticen Auskünfte auf, die nützlich für die Diagnose und Behandlung der zurückgebliebenen oder anormalen Kinder sind. Die wertvollen Resultate, die dank dieser dreifachen Zusammenarbeit erreicht worden sind, konnte Verfasser an einer Anzahl von Fällen beweisen.

Selter (Bonn).

Brandau, Einfluss der kalten Füsse auf die Geistestätigkeit von Schulkindern. (Internat. Arch. f. Schulhyg., Bd. 8, S. 391.)

Verfasser hat in zwei Volksschulklassen an einer Anzahl mit

Schweissfüßen behafteten und infolge davon an kalten Füßen leidenden Knaben Beobachtungen über den Einfluss des Leidens auf die geistige Betätigung und das körperliche Befinden der Schüler angestellt. Schweissfüsse können Zirkulationsstörungen im Gehirn und kongestive Zustände in verschiedenen anderen Organen, insbesondere auch in den Luftwegen hervorrufen. Durch Zirkulationsstörungen in den Gehirngefässen wird eine gewisse Anämie, eine mangelhafte Ernährung und bei längerer Dauer eine geringere Leistungsfähigkeit bewirkt und möglicherweise der Anhäufung von Ermüdungsstoffen Vorschub geleistet. Hierdurch wird die in Aufmerksamkeit, Auffassungs- und Urteilsvermögen sowie in den Leistungen im Schulunterricht zum Ausdruck kommende geistige Betätigung empfindlich geschädigt. Durch Beseitigung der Schweissfüsse und damit der kalten Füße wird das körperliche Befinden und die geistige Leistungsfähigkeit gehoben. Zur Beseitigung eignet sich ein Gemisch gleicher Teile wässriger Formalinlösung und Alkohol ohne Nachteil für die Gesundheit. Selter (Bonn).

Waldschulen für höhere Lehranstalten. (Volkswohl 1912 Nr. 7.)

Einen ersten Versuch, auch für bemittelte Schüler der höheren Lehranstalten Waldschulen gegen Bezahlung in Wirksamkeit treten zu lassen, hat man städtischerseits in Charlottenburg gemacht und zwar angeregt durch das günstige Ergebnis, das man mit der Waldschule für Gemeindeschüler erzielt hat. Die Waldschule war fast während des ganzen Sommerhalbjahres geöffnet. Die Lektionen waren fast sämtlich auf den Vormittag verlegt, jede von nur 35 Minuten Dauer, höchstens vier täglich. Während der Pausen müssen sich die Kinder nach Möglichkeit im Walde bewegen. Die Schülerzahl einer jeden Klasse beträgt durchschnittlich 20. Die Kinder konnten, weil sie infolge des Waldaufenthaltes bald geistig frischer und aufnahmefähiger wurden, ohne Schwierigkeiten sich nach Wiedereintritt in den Klassen ihren Mitschülern anschliessen. Zunächst wurden nur Schüler von Sexta bis Quarta resp. Schülerinnen aus den entsprechenden Klassen der höheren Mädchenschulen aufgenommen. Die Kinder bleiben den ganzen Tag im Walde unter Aufsicht der Lehrer und werden dort beköstigt. Die Kost ist einfach und kräftig, die Zusammensetzung und Zubereitung ärztlicher Vorschrift entsprechend; besonders Milch wird reichlich geboten. Die Kontrolle über die Zubereitung der Speisen, sowie die gewissenhafte Überwachung der Waldschulkinder liegt einem Schularzt ob. Die freie Zeit wird mit Liegen im Liegestuhl, Turnen, Spielen, Hand- und Gartenarbeiten verbracht, auch steht ein Brause- und Luftbad zur unentgeltlichen Benutzung zur Verfügung. Die Anlage besteht in der Hauptsache aus der Schul- und Wirtschaftsbaracke;

die ganze Einrichtung ist vorläufig zur Unterbringung von 120 Kindern bestimmt. Die Kosten für bauliche Einrichtung und Anstattung der Waldschule betragen 53000 M., für die laufende Unterhaltung haben die Eltern aufzukommen, für jedes Kind ist ein Betrag von 250 M. zu leisten. Die Stadt gewährt einen Zuschuss von 20% zu den laufenden Kosten, der zu Gewährung von halben Freistellen verwendet wird. Die Kosten für die laufende Unterhaltung der Waldschule war 1911 mit 32620 M. veranschlagt. Der Aufenthalt hat für die Kinder, deren Zahl ungefähr 95 betrug, nach den Feststellungen des Schularztes den erhofften Erfolg gehabt. Bei allen Kindern war eine objektiv nachweisbare Hebung des Gesundheitszustandes zu verzeichnen. Bei den meisten nahm das Körpergewicht zu, alle Kinder zeigten beim Schlusse der Waldschule ein frisches und gesundes Aussehen. Während der grossen Ferien war in der Waldschule eine Tageskolonie eingerichtet. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Die Erhebung über die Kinderarbeit in Oesterreich. (Reichsarbeitsblatt 1912 S. 113.)

Diese ist 1908 vorgenommen worden und durch den bevorstehenden Ausbau der Kinderschutzgesetzgebung veranlasst. Die Ausfüllung der Fragebogen lag in den Händen der Schulleitungen, an manchen Schulen wurden auch Ärzte an der Erhebung beteiligt. Sie erstreckte sich auf 15 bis 20% der Schulkinder. Etwa $\frac{1}{3}$ der von der Erhebung betroffenen Kinder wurden zu Arbeiten verschiedenster Art herangezogen, besonders hohe Ziffern weisen Steiermark, Kärnten, Krain, Schlesien und die Bukowina auf (47 bis 53%), die niedrigsten Niederösterreich und Istrien. In den Landgemeinden ist die Kinderarbeit doppelt so stark verbreitet, als in den Städten, verwaiste Kinder werden früher zur Arbeit herangezogen, als solche, deren Eltern noch leben, uneheliche Kinder mehr wie eheliche. Die Zahl der arbeitenden Kinder steigt mit dem Alter, unter den 6 bis 8jährigen arbeitet 17,8%, unter den 13 bis 14jährigen 52,3%. Die Arten der Kinderarbeit ist sehr zahlreich, oft kommen Arbeiten vor, die keine besondere Kraft, sondern nur Geschicklichkeit erfordern. Oft liefern die Kinder aber auch die Hauptarbeit z. B. bei der Erzeugung einfacher Flechtwaren, bei den Spitzenklöppeler usw. Der Kinderschutz ist in Osterreich noch gering. Die Verwendung der Kinder unter 14 Jahren ist nur im Bergbau und in den Fabriken, sowie bei Bauten mit mehr als 20 Arbeiter verboten. In nicht berufsmässigen gewerblichen Betrieben können Kinder bereits mit vollendetem 12. Lebensjahr mit gewissen Einschränkungen zur regelmässigen Arbeit verwendet werden. In den meisten der Gewerbeordnung nicht unterstehenden Beschäftigungen fehlt überhaupt jede gesetzliche Einschränkung der

Kinderarbeit, so insbesondere in der Land- und Forstwirtschaft, in der gesamten Hausindustrie, sowie hinsichtlich der häuslichen Arbeiten. Gerade die letztgenannten Arbeitsgebiete sind von den Kindern bevorzugt. Landwirtschaft, Haushalt und Industrie zeigen verhältnismässig die höchsten Ziffern. Fast die Hälfte aller Kinder gehört gleichzeitig mehreren verschiedenen Arbeitszweigen an und zwar in der Regel zweien. Weitaus am meisten kommt die Verbindung der häuslichen und landwirtschaftlichen Arbeiten vor. Unter den landwirtschaftlichen Arbeiten ist am häufigsten das Viehhüten, was von den Lehrern als sittlich bedenklich bezeichnet wird. Abgesehen von der zum Teil ungesunden Luft in den Ställen sind Arbeiten wie das Häcksel-schneiden mit starker Staubentwicklung verbunden. Sehr anstrengend und nicht ungefährlich sind die von Kindern verrichteten Waldarbeiten. Die Kinder werden oft überanstrengt teils durch die schwere Arbeit, teils durch die lange Arbeitszeit und der Schlafverkürzung. Von den in der Industrie tätigen Kindern entfallen mehr als die Hälfte auf die Textilindustrie.

H a n a u e r (Frankfurt a. M.).

Schankfreiheit. (Volkswohl 1912 S. 62.)

Wenn in Deutschland die weitherzige Auslegung der Bedürfnisfrage uns vor einem Überfluss der Kneipen auch nicht behüten konnte, so darf man doch nicht sagen, dass die Bedürfnisfrage überhaupt zwecklos sei. Frankreich ist ein Beispiel dafür, wie sich die Entwicklung bei voller Schankfreiheit gestaltet. Im Jahre 1880 wurde dort die volle Schankfreiheit gesetzlich eingeführt. Vor dieser Freigebung gab es in Frankreich 354 000 Wirtschaften. Heute gibt es in der Republik 480 000 Kneipen oder je eine auf 80 Einwohner. In Paris und anderen französischen Grosstädten gibt es Arbeiterviertel, in denen eine Kneipe auf 20, ja 10 Einwohner kommt. Im Jahre 1800 betrug in Frankreich der Verbrauch an Spirituosen auf den Kopf 2,71, im Jahre 1911 war er im Durchschnitt 4,13, in einzelnen Gegenden jedoch auf 11 und 121 gestiegen. Im Jahre 1835 betrug die Zahl der Geisteskranken 11 100, heute 75 000. Die Zahl der für untauglich erklärten Militärpflichtigen ist in manchen Gegenden auf 30, in der Orne sogar auf 55 % gestiegen. Jetzt möchte man die Schankfreiheit in Frankreich wieder los sein. Der Senat hat einen Gesetzentwurf genehmigt, der den Alkoholismus durch Einschränken der Wirtschaften bekämpfen will; allei er hat wenig Aussicht, angenommen zu werden. Durch die Einschränkung der Wirtschaften ist der Spirituosenverbrauch in Holland 1882—1905 von 4,71 auf 3,73 l auf den Kopf gesunken, in Italien 1886—1905 von 1,25 auf 0,76, in der Schweiz 1897—1906 von 3,19 auf 1,95, in Schweden 1880—1905 von 5,05 auf 3,55, in Norwegen 1876—1905 von 3,35 auf 1,33.

H a n a u e r (Frankfurt a. M.).

Goebel, Alkoholabstinenz und Lebensdauer. (Masius Rundschau 1911 S. 328.)

Die Erfahrungen in England und anderen Ländern lehren, dass alle Alkoholabstinenten eine Untersterblichkeit aufweisen, die vielfach dazu geführt hat, den Abstinenten besondere Vergünstigungen einzuräumen. Die deutschen Lebensversicherungs-Gesellschaften wollten die im Auslande gemachten Erfahrungen nicht ohne weiteres auf deutsche Verhältnisse übertragen. So lange nicht wissenschaftlich einwandfrei nachgewiesen ist, dass Alkoholgenuss auch auf die Mortalitätsverhältnisse des deutschen Volkes ungünstig einwirkt, kann der deutsche Abstinent nicht als ein besseres Leben betrachtet werden. Die Annahme, dass Alkoholmissbrauch lebensverkürzend wirkt, dass demnach die Abstinenten eine grössere Sicherheit als andere Versicherte bieten, ist nun durch die Statistik der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend (bearbeitet vom Kais. stat. Amt) einwandfrei geführt worden. 630 Alkoholiker wurden in dieser Statistik behandelt, die Sterblichkeit der Alkoholiker war danach in allen Altersklassen grösser, wie bei der Allgemeinheit, sie betrug auf 1000 ein Jahr lang beobachtete Personen in der Altersklasse 25—34 bei den Alkoholikern 12,2, bei der Allgemeinheit 5,3, in der Altersklasse 35—44 bei den Alkoholikern 28,4, bei der Allgemeinheit 9,7, in der Altersklasse 45—57 37,7 und 16,7. Die Trinker sterben durchweg an allen Krankheiten leichter als die Allgemeinheit, weil die gesamte Körperkonstitution stark geschwächt ist. In allen Altersklassen erleiden die Alkoholiker im Jahre doppelt so viel Krankheitstage und Erwerbsunfähigkeit als die Allgemeinheit.

Diejenigen Berufe, die dem Alkoholgenuss besonders stark ausgesetzt sind, die Brauer, Brenner, Hilfsarbeiter im Gastwirtsgewerbe und die Kellner stehen an erster Stelle. Daraus muss der Schluss gezogen werden, dass sogar der regelmässige Genuss des Alkohols lebensverkürzend wirkt. Der Einwand, dass die Alkoholberufe besonders ungünstige Verhältnisse aufweisen, ist hinfällig, denn einmal sind die Alkoholberufe zwar anstrengend aber doch anderen Berufen gegenüber nicht ungünstiger gestellt. Es ist nachgewiesen, dass die Alkoholberufe eine grössere Sterblichkeit aufweisen wie die Allgemeinheit. Nach den Feststellungen der Gothaer Lebensversicherungsbank sterben bei der Allgemeinheit 100 Personen, Gasthofsbesitzer 131, Brauereibesitzer 141, Gastwirte 147, Kellner 155, Brauereiarbeiter 162. Damit ist erwiesen, dass der freiwillige Abstinent als besseres Leben gewertet werden muss, da er den Lebensversicherungs-Gesellschaften unbedingt eine höhere Sicherheit gewährt.

H a n a u e r (Frankfurt a. M.).

Arbeiterversicherung und Alkoholismus. [Beiträge des Reichsversicherungsamtes.] (Volkswohl 1912 Nr. 4, S. 294.)

Die schweren Opfer, welche der Alkoholismus der Arbeiterversicherung auferlegt, haben bereits 1906 das Reichsversicherungsamt veranlasst, in einem Rundschreiben die Träger der Unfall- und Invalidenversicherung aufzufordern, sich am Kampfe gegen den Alkoholismus zu beteiligen. Der Erfolg ist ein günstiger gewesen. Die gewerblichen Berufsgenossenschaften nehmen in ihren Unfallverhütungsvorschriften Bestimmungen auf, die es den Arbeitgeberern zur Pflicht macht, Betrunkene von der Arbeitsstätte zu weisen. Trunksüchtige von gefährlichen Arbeiten fern zu halten, das Mitbringen sowie der Verkauf und den Genuss alkoholischer Getränke auf der Arbeitsstätte zu verbieten und dafür gutes Trinkwasser zu beschaffen. Weniger ausgiebig haben sich die landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften an der Alkoholbekämpfung beteiligt.

Von den Versicherungsanstalten haben ein Teil Zurückhaltung beobachtet, Westfalen, Rheinprovinz und Schleswig-Holstein haben dagegen eine ausgiebige Tätigkeit entfaltet durch Aufklärung. Unterstützung von Trinkerheilstätten, Guttemplerlogen usw. Mit der Einleitung des Heilverfahrens wollte man sich anfänglich nicht befreunden, weil es an zahlenmässigen Belegen für die Rentabilität des Vorgehens gebrach, doch hat jetzt die zuversichtliche Hoffnung, dass nach längerer Zeit greifbare Erfolge hervortreten werden, diese Bedenken zerstreut. Während 1905 nur 57 Alkoholranke in Heilbehandlung genommen wurden, war die Zahl der Behandelten 1910 auf 677 gestiegen; der Erfolg war sehr günstig, da von den seit 1905 behandelten 383 Pflinglingen 58 als endgültig gebessert und 104 als dauernd geheilt entlassen werden konnten. Auch von den Krankenkassen haben einige durch unermüdliche Aufklärungsarbeit und zielbewusste Heilbehandlung Alkoholkranker schöne Erfolge errungen. Einige Berliner Kassen weisen alljährlich eine beträchtliche Zahl Alkoholranke einer Trinkerheilstätte zu. Der § 120 der RGO. wird hier erhebliche Fortschritte bringen, da er ja bekanntlich gestattet, den Trinkern statt Rente Sachleistungen zu gewähren.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Steinhaus, Beiträge zur Hygiene des Bettfedernhandels. (Vierteljahrsschr. f. öff. Gesundheitspfl., 40. Bd., S. 705.)

Die Notwendigkeit der Desinfektion von Bettfedern muss anerkannt werden, zum Schutz des in den Bettfedern-Reinigungsanstalten tätigen Personals und zum Schutze der Allgemeinheit, um die Verschleppung von ansteckenden Krankheiten zu vermeiden. Versuche haben gezeigt, dass Infektionserreger in die Kissen eindringen und an den Federn haften können. Die Desinfektion der

Bettfedern gelingt mittelst eines Formalin-Wasserdampfgemisches nach vorheriger mechanischer Reinigung bei 2,5 Atm. Überdruck und einer Temperatur des Dampfes von 137 Grad.

Selter (Bonn).

v. Behring, Schlossmann, Schottmüller, Much, Lüdke in den **Beiträgen zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung**, hrsg. von Brauer, Schottmüller u. Much. (I. Bd., 1. Heft. Verlag Kabitzsch.)

Von Behring liefert einen interessanten Rückblick auf die Zeiten heftiger Kämpfe zwischen Humoral- und Zellularpathologie (Virchow) und die Krasenlehre (Rokitansky). Der Orthokrasie, d. h. der für alle normalen Individuen einer gegebenen Art gleichmässigen Reaktionsweise gegenüber Ingestis und Suggestis, steht der Dyskrasiebegriff gegenüber. In Bezug auf Eiterungen ist Dyskrasie synonym mit Diathese und zwar sowohl die Disposition zur Entstehung von Eiterherden als auch die Manifestierung von eitriger Erkrankung umfassend. Später wurde nur noch die humoral bedingte Disposition zur Erkrankung als Diathese, und die humoral bedingte Erkrankung selbst als Dyskrasie bezeichnet. Gegenwärtig deckt sich der alte Dyskrasiebegriff mit dem, was wir bakterielle und toxische Infektion nennen, und da diese Ausdrücke uns geläufiger geworden sind, lassen wir am zweckmässigsten das Wort Dyskrasie fallen. Existenzberechtigung hat hingegen der sprachliche Abkömmling Idiosynkrasie. Man versteht darunter bekanntlich von jeher und allgemein die Disposition zur Erkrankung unter dem Einfluss von normalerweise unschädlichen Agentien, wobei der Mechanismus des Zustandekommens dieser Überempfindlichkeit unbekannt ist. In das Gebiet der Anaphylaxie, d. h. der parenteralen Bildung des Proteinabbauproduktes „Apotoxin“ fallen hingegen diejenigen Phänomene von Überempfindlichkeit, deren Entstehung als auf der Bildung von spezifischen Antikörpern beruhend wohl bekannt ist. Der Zustand der antitoxischen Unterempfindlichkeit, früher mit „Eukrasie“ bezeichnet findet jetzt in dem Begriff „Immunität“ seinen Ausdruck. Unter „gereinigten“ Heilserumpräparaten versteht Behring solche Seren aus welchen diejenigen Serumproteinkörper entfernt sind, welche als Apotoxinquelle fungieren können. Das Serumprotein, betrachtet als Apotoxinquelle wird „Anatoxin“ genannt.

In demselben Hefte folgt ein Beitrag von Schlossmann (Düsseldorf) über die Verhütung der Übertragung akuter Infektionskrankheiten im Krankenhaus, welcher die Fortschritte in der Umgestaltung der Verhältnisse in den Krankenhäusern durch die moderne Hygiene würdigt. Die Gefährdung von Kranken im

Krankenhaus durch andere Patienten angesteckt zu werden, ist heutzutage auf ein Minimum reduziert. Schlossmann kann über ähnliche Erfolge berichten auf dem Gebiete der Infektionsverhütung in Krankenhäusern, wie sie von englischen Ärzten im *Lancet* des Jahres 1912 dargestellt werden. In einem Hospital in Liverpool werden die verschiedenartigsten nichtinfektiösen und infektiösen Krankheiten in demselben Saale verpflegt. Die Betten stehen ziemlich weit auseinander, pro Patient ist 64 Kubikmeter Luftraum berechnet, zwischen je zwei Betten ist ein Fenster. In zwei Jahren wurden 668 Patienten in diesem Pavillon behandelt, und es kamen dabei nur zwei Scharlachinfektionen vor, beide Male bei Kindern, welche das Bett schon verlassen hatten. Ohne Frage ist das Geheimnis des Erfolges in der streng durchgeführten Asepsis zu suchen. Im übrigen muss der Krankenhausleiter bei der ersten verdächtigen Erscheinung die Möglichkeit haben, die gefährdeten Kranken zu isolieren; hierauf soll bei Bau und Einrichtung von Krankenhäusern zeitig gebührend Bedacht genommen werden. Die Grundregeln des Krankenhausbaues resümierte bereits 1786 Lavoisier in erschöpfender Weise: „Un hôpital qu'on élèverait aujourd'hui doit être, dans un siècle éclairé comme le nôtre, le résultat des connaissances acquises et il doit réunir tous les secours que la physique perfectionnée peut offrir pour le soulagement des malades.“

Ein klinischer Beitrag „Über febris herpetica“ mit vielen Bildern wird geliefert von Schottmüller. Nach seinen Beobachtungen ist der herpes labialis häufig der Ausdruck einer Koliinfektion des Urogenitalsystems der Frau. In allen zur Behandlung gekommenen 50 Fällen waren die Frauen wegen fieberhaften Abortes ins Krankenhaus gekommen. Einem frischen Herpes-Ausbruch entsprach auch eine neue Infektion der Harnwege mit *Bact. coli*. Wenn der Herpes als Ausdruck einer cellulären Anaphylaxie anzusehen ist, um Metastasen kann es sich nicht handeln, weil der Inhalt der Bläschen kolifrei war, so bleibt immer noch der Prädi-
lektionssitz an der Lippe vorläufig rätselhaft.

Über Fettantikörper und ihre Bedeutung mit besonderer Berücksichtigung der Lepra berichtet Much. Die Deyckesche Entdeckung, eine Krankheit (Lepra) durch Einspritzung von artiegnem Bakterienfett zu heilen, beruht, wie Much zeigte, auf der Fähigkeit nicht nur der Lipide, sondern auch der Neutralfette spezifische Antikörper zu erzeugen, wobei allerdings die nahe Verwandtschaft zwischen Lepra- und Tuberkelbazillen unverkennbar ist, ebenso diejenige zwischen der *Streptothrix leproides*, welche das kristallinisch reine Neutralfett Nastin liefert, und dem Leprabazillus. Diese Antikörper lassen sich durch die Komplement-

bindungsreaktion nachweisen, viele erweisen sich ausserdem als anaphylaktische Antikörper. In vitro lässt sich ein anaphylaktisches Gift aus Tuberkelbazillenneutralfett und frischem Meerschweinserum mit oder ohne Immunserum abspalten, wobei wohl tödliche Krämpfe erzeugt werden, aber offenbar ohne Lungenblähung, so dass die Analogie zwischen der Wirkungsweise des anaphylaktischen Giftes aus Eiweiss und demjenigen aus Neutralfett denn doch noch lückenhaft ist. Durch schwache Säuren lassen sich die säurefesten Bazillen anschliessen und später Eiweiss, Lipoid und Neutralfett getrennt aus ihnen darstellen. Mit der Intrakutanmethode lassen sich sodann sowohl mit dem Nastin wie mit dem Tuberkelbazillenneutralfett an leprösen und tuberkulösen Menschen und Tieren (Ziegen) typische örtliche anaphylaktische Reaktionen auslösen. Charakteristisch ist für dieselben, dass sie viel später einsetzen als die mit Tuberkelbazilleneiweiss zu erzeugenden.

Über die Dauer der passiven Immunität von Lüdke und Orudschiew.

Durch die Injektion, spez. die intravenöse, spezifischer Sera lässt sich der Agglutinationstiterwert der injizierten Menschen (Typhus und Dysenterie) entschieden heben; auch bleibt derselbe länger bestehen, als bei den nicht injizierten. Bekanntlich verleiht die aktive Immunisierung einen Schutz von oft vielen Jahren vor der Reinfektion, die Konzentration der gebildeten Schutzstoffe ist viel höher als bei der passiven Immunität, ferner kann auch nach dem Verschwinden der spezifischen Antikörper aus dem Blute die aktive Immunität — im Gegensatze zur passiven — noch lange Zeit persistieren. Ein Unterschied in der Dauer der passiven Immunität war zwischen heterologen und homologen Serumarten zu konstatieren, derart, dass ein homologes Serum eine längerwährende Immunität verlieh als ein heterologes. Seitz (Bonn).

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher etc.

- Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München, Bd. XV. 1909—1910. Festschrift z. 100jähr. Bestehen des städtischen Krankenhauses links der Isar, 1813—1913. Hrsg. von Prof. Dr. J. von Bauer. München 1913. J. F. Lehmann's Verlag. Preis 20.— M.
- Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung. Hrsg. von Prof. Dr. L. Brauer. I. Bd., Heft 2. Würzburg 1913. Curt Kabitzsch. Preis 8.— M.
- Engelen, Dr., Gegen die Massenerziehung und Vielwisserei in der Schule. München 1913. Verlag der Ärztlichen Rundschau. Preis —.60 M.
- Fischer, Dr. med. Alfons, Grundriss der sozialen Hygiene. Für Mediziner, Nationalökonomien, Verwaltungsbeamte und Sozialreformer. Mit 70 Abb. Berlin 1913. Julius Springer. Preis 14.—, gbd. 14.80 M.
- Fuchs, Dr. W., Med.-Rat, Wie schützen wir uns vor Irrsinn und Irren? München 1913. Verlag der Ärztlichen Rundschau. Preis —.60 M.
- Hooker, Albert H., Chloride of Lime in Sanitation. New York 1913. John Wiley & Sons.
- Küster, Dr. E., Anleitung zur Kultur der Mikroorganismen. 2. Aufl. Leipzig 1913. B. G. Teubner. Preis 8.—, gbd. 8.60 M.
- Medizinalarchiv für das Deutsche Reich. Hrsg. von Kurt v. Rohrscheidt. III. Jahrg., Heft 4. Berlin 1912. Franz Vahlen. Preis pro Jahrg. (4 Hefte) 12.— M.
- Poll, Prof. Dr. H., Die Entwicklung des Menschen. Leipzig 1913. Theod. Thomas. Preis 1.— M.
- Schmidt, Prof. Dr. Ferd. Aug., Unser Körper. Handbuch der Anatomie, Physiologie und Hygiene der Leibesübungen. 4. Aufl. Mit 576 Abb. und einem Anhang: Erste Hilfe bei plötzlichen Unglücksfällen. Leipzig 1913. A. Voigtländer's Verlag. Preis 12.50, gbd. 14.— M.
- Schwarz, G. Chr., Das einzige Heilmittel bei Nervenleiden (Neurasthenie usw.). 7. Aufl. Leipzig 1913. G. Strübig's Verlag. Preis 1.50 M.
- Second Report of the Government Bureau of Microbiology, dealing with work performed during the years 1910 and 1911. Legislation Assembly. New South Wales 1912. Sidney 1912. W. A. Gullick. Preis 5 sh.
- Sopp, Dr. A., Suggestion und Hypnose. Ihr Wesen, ihre Wirkungen und ihre Bedeutung als Heilmittel. Würzburg 1913. Curt Kabitzsch. Preis 1.80, gbg. 2 20 M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Schriftleitung zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Gewerbehygienische Rundschau.

Von

Dr. W. Hanauer, Frankfurt a. M.

Die Gewerbehygiene kann in Deutschland so lange nicht vorwärtskommen, als es nicht gelingt, den geheimen und offenen Widerstand der Betriebsunternehmer zu überwinden, sie vor allem zu veranlassen, die vorhandenen Schäden offen zuzugeben. Es muss daher, wo das Vertuschungssystem noch üblich ist, das Bestreben, solche Misstände möglichst lange verborgen zu halten oder geradezu abzuleugnen, mit aller Energie bekämpft werden. Vielfach verschliesst die Arbeitgeberpresse Aufsätzen, welche sich mit gewerbehygienischen Fragen befassen, noch einfach ihre Spalten und sie überlässt den Kampf den Arbeitnehmern. Es ist Aufgabe der Ärzte, immer wieder auf das Verkehrte dieser Vogelstrausspolitik hinzuweisen.

Zwei Typen, bei denen diese Verursachungen in besonderer Masse zutreffen, sind die Keramikindustrie und Brauereiindustrie. Dass hier in hygienischer Hinsicht noch vieles im Argen liegt, im Gegensatz zur Annahme der Industriellen, soll im folgenden gezeigt werden.

I. Die hygienischen Verhältnisse in der Keramikindustrie.

1. Die Krankheiten der Porzellanarbeiter.

Die Porzellanarbeiter haben ausserordentlich unter der Einatmung des harten Kieselstaubes zu leiden. Zuerst wird bei der Porzellanfabrikation Kaolin, Feldspat und Quarz zerkleinert, um die Porzellanmasse zu gewinnen, was niemals auf trockenem Wege geschehen sollte, zumal da das nachfolgende Zermahlen immer schon mit Wasser gemacht wird. Am schlimmsten sind die Glasierer daran, welche die schwach gebrannten Porzellansachen in eine kalkmilchähnliche, aus gepulverten Silikaten und gepulverten Porzellanscherben mit Wasser bestehenden Glasurbrühe tauchen. Nach dem Antrocknen der Glasur und noch vor dem zweiten Brennen

muss der Glasierer die Unebenheiten der Glasur und vom Boden des Gefässes, der keine Glasur bekommt, überhaupt die Glasur mit einem Pinsel beseitigen. Hierbei entsteht ein ganz ausserordentlich reizender Staub, der direkt die Lungengewebe verletzt, Blutungen hervorruft und zu Entzündungen des Lungengewebes Veranlassung geben kann. Wird diese Arbeit von Mädchen besorgt, sind diese zur Tuberkulose disponiert, so wird natürlich die Entwicklung der letzteren aufs äusserste beschleunigt werden. In Frankreich sucht man diese Gefahr dadurch einzuschränken, dass die Glasierer ihre Arbeit ausführen, ehe der Glasurüberzug vollständig trocken geworden ist.

Auch bei der Herstellung der Kapseln, in welchen das eigentliche Brennen des geformten Porzellans vor sich geht, kann sich ein sehr lästiger Staub entwickeln, da diese Kassetten oder Kapseln aus feuerfestem Ton und zerkleinerten Kapselscherben bereitet werden.

Auch Bleivergiftungen können bei den Porzellanarbeitern entstehen durch Einatmen von bleihaltigem Staub beim Glasieren der Porzellanwaren. Eine weitere Berufskrankheit der Porzellanarbeiter ist der Rheumatismus infolge des Knetens der feuchten Masse. Bei Porzellandrehern entsteht durch Anpressen an die Drehbank eine Einknickung des Schwertfortsatzes des Brustkorbes.

Das Durchschnittsalter der Porzellanarbeiter beträgt nach den neuesten Berechnungen von Dr. Holitscher¹⁾, dessen Ausführungen wir hier folgen, 40 Jahre $4\frac{3}{4}$ Monate, das Durchschnittsalter der Maler ist 42 Jahre, das der Dreher 33 Jahre. An Krankheiten der Atmungsorgane starben von den Drehern 77%, von den Malern 62%. Doch ist der Anteil der Lungenkrankheiten an den Sterbefällen sicherlich noch weit höher. Im Gegensatz zu der hohen Sterblichkeit in den Fabriken Deutschlands stehen die Erfahrungen im Karlsbader Bezirk. Dort war nämlich das Durchschnittsalter ein weit höheres, es betrug 52 Jahre und 8 Monate.

Die Krankheiten bieten ein ganz verschiedenes Bild, je nachdem es sich um Arbeiter handelt, die dem Staube der ungebrannten Masse ausgesetzt sind und jenen, die sich nur mit dem Verzieren des bereits gebrannten Porzellans beschäftigen. Zu den ersteren gehören die Dreher, Glasierer, Glüher und Schlämmer, zu letzteren die Maler, Drucker und Schleifer. Eine Mittelstellung nehmen die Ofenarbeiter, die Kapseldreher und die Formgiesser ein. Dass die Dreher in noch höherem Grade den Gefahren des Staubes erliegen als die ihnen nicht minder ausgesetzten Schlämmer

1) Holitscher, Die Krankheiten der Porzellanarbeiter, in Weyl, Handbuch der Arbeiterkrankheiten 1908, S. 318.

und Glasierer, rührt daher, dass die Arbeit der ersteren eine viel schwerere ist, dass sie sich oft der Erkältung aussetzen, dass sie stets in der feuchten Masse arbeiten und bedeutende Temperaturdifferenzen ertragen müssen. Dazu kommt noch, dass das Gewerbe in manchen Familien durch eine Reihe von Generationen ausgeübt wird, dass Vater und Grossvater Dreher waren, an der „Dreherkrankheit“ gestorben sind und den Nachkommen die erbliche Disposition hinterlassen haben.

Die Staubinhalationskrankheiten teilt Holitscher in tuberkulöse und nichttuberkulöse ein. Bei den ersteren erkranken die Arbeiter um das 35. Lebensjahr herum und gehen meist nach ein bis zwei Jahren zugrunde.

Ist die Krankheit nicht tuberkulös, so beginnt sie meist viel später, etwa um das 50. Lebensjahr; sie verläuft sehr langwierig und die Kranken sterben meist an Herzkrankheiten, manche erreichen das 60. Lebensjahr, sie müssen aber vorher den Beruf aufgeben. Dafür, ob die eine oder andere Form der Erkrankung auftritt, ist der Grad der Widerstandsfähigkeit des betreffenden Arbeiters gegen die Infektion massgebend. Bessern sich die Lebensbedingungen, so nehmen die tuberkulösen Erkrankungen ab, wie dies Dr. Holitscher für die böhmischen Porzellanarbeiter konstatiert. Die Arbeitsdauer ist kürzer geworden, der Alkoholismus hat abgenommen, die Wohnungs- und Ernährungsverhältnisse haben sich verbessert.

Rheumatische Krankheiten werden oft beobachtet bei Brennern, Glühern und Schmelzern, was sich durch die schwere körperliche Arbeit, die zum Teil in grosser Hitze zu leisten ist, sowie durch den höheren Temperaturwechsel, dem sie sich aussetzen müssen, ohne weiteres erklärt. Der Rheumatismus befällt mit Vorliebe die Muskulatur des Nackens und des Rückens.

Häufig sind bei den Malern jene Erkrankungen, die die Folge sitzender Lebensweise und eintöniger gleichmässiger Arbeit sind: Stauungserscheinungen in den Unterleibsorganen, Leberschwellungen, Gallenstein und Nervenkrankheiten. Die Magen- und Darmverdauung ist oft träge, Hämorrhoiden sind sehr häufig. Nicht selten ist Fettansatz bei den Malern, da, wo die Ernährung eine bessere ist, besonders, wenn Mangel an Bewegung und starker Biergenuss sich dazu gesellen.

Von Nervenkrankheiten sind Nervosität und Hypochondrie häufig bei den Porzellanarbeitern, auch von Zittern und Ameisenlaufen werden sie häufig befallen.

Infolge der Anstrengung der Sehorgane leiden dieselben namentlich in den höheren Lebensjahren an Augenkrankheiten: Kurzsichtigkeit, Schwachsichtigkeit und Bindehautkatarrhe werden

beobachtet. Hier und da kommen Verätzungen mit Fluorwasserstoffsäure infolge unvorsichtigen Umgehens mit diesen Stoffen vor.

Die vorbeugenden Massnahmen gegen die Staubeinatemungskrankheiten der Dreher, Former, Giesser und Glasierer liegen sowohl auf sozialem wie hygienischem Gebiet. Durch gute Lüftungsanlagen muss versucht werden, den Staub aus den Arbeitsräumen zu beseitigen. Dies wird aber niemals vollständig gelingen. Die Masse, mit welcher der Dreher arbeitet, ist feucht, beim Drehen selbst entwickelt sich so gut wie gar kein Staub. Exhaustoren unter der Scheibe werden daher gar keine Wirkung haben. Der Staub entsteht beim Trocknen der gedrehten oder gegossenen Stücke, das in den Drehersälen vorgenommen wird. Durch starke Lüftung würde der Staub erst recht aufgewirbelt werden.

Dagegen muss auf möglichst grösste Reinlichkeit der Arbeitsräumen durch wiederholtes, möglichst häufiges nasses Aufwischen und Kehren gedungen werden. Die Arbeiter müssen während der Pausen die Arbeitsräume verlassen und besonders dürfen keine Mahlzeiten darin eingenommen werden. Die Arbeitszeit muss möglichst kurz werden. Dr. Holitscher meint, dass die Porzellandreherei zu jenen Arbeiten gehört, für welche eine achtstündige Arbeitszeit schon jetzt gesetzlich festgelegt werden sollte. Überstunden dürfen unter keinen Umständen gemacht werden. Zudem sollen alkoholfreie Getränke unentgeltlich oder zu sehr billigem Preise zu Verfügung stehen.

Sehr viel kommt auch auf die persönliche Lebensweise der Arbeiter an. Ihnen ist anzuempfehlen: viel Aufenthalt in frischer Luft, Lungengymnastik, Sport, Turnen im Freien oder in staubfreien Räumen. Gute Ernährung, gesunde Wohnungen, grösste Mässigkeit im Alkohol- und Tabakgenuss tragen viel zur Erhaltung der Gesundheit bei. Unternehmer und Arbeiter müssen hier zusammenwirken, dann wird es gelingen, das Durchschnittsalter sogar der gefährdeten Dreher auf eine befriedigende Höhe zu bringen und den Beruf der Porzellanarbeiter zu einem gesundheitsungefährlichen umzugestalten.

2. Zur Frage der Bleigefahr in der Keramik.

In Oberbayern wurden nach dem Berichte der Bayrischen Gewerbeinspektion in elf Töpfereien in den letzten Jahren elf Erkrankungen an Bleivergiftung festgestellt. Im übrigen herrschen die durch den Betrieb der Töpferei als Hausindustrie gegebenen ungünstigen Verhältnisse, bestehend in der Vereinigung von Koch-, Wohn- und Arbeitsraum in einer Stube. Teleky macht auf die von ihm veröffentlichte Statistik der Töpfereikrankenkasse in Wien

aufmerksam, die in den Jahren 1902 bis 1906 allein 36 Fälle von Bleivergiftung nachgewiesen hat.

In Böhmen ist, wie Prof. v. Gintl und Dr. Rambousek in der „Concordia“ 1911 S. 311 berichten, die Bleivergiftung bei den Töpfern namentlich in der Hausindustrie früher sehr häufig gewesen. Die Verhältnisse haben sich gebessert, doch konnten bei den in den letzten Jahren vorgenommenen Erhebungen stets einige Bleivergiftungen bei Töpfern nachgewiesen werden. In Ungarn ist die chronische Bleivergiftung unter den Töpfern, welche die Töpferei zumeist als Heimarbeit betreiben, sehr verbreitet. Mitunter erkranken alle Familienangehörigen; Untersuchungen ergaben, dass der Staub in den Wohnungen und Betriebsräumen des Töpfers 0,5 bis 8,7% Blei enthält. Namhafte Bleimengen wurden in den Kleidern der Töpfer, ihrer Frauen und Kinder gefunden. In England kamen in den keramischen Betrieben in den zehn Jahren 1900 bis 1909 1065 Bleivergiftungen mit 57 Todesfälle vor, also ungefähr 100 Fälle jährlich, wovon ein grosser Teil auf Töpfer entfallen dürfte.

Was die Ofenkachelfabriken anlangt, so betrug in Velten bei einem Arbeiterstamme von 1700 bis 1400 die Zahl der Erkrankten 1901 4, 1905 14. Die Betroffenen waren meist Schmelzofenarbeiter. In Meissen kamen 1906 in den drei grössten Ofenfabriken 13 Bleierkrankungen vor. In Böhmen wurden 1907 14 Fälle und im Jahre 1908 12 Fälle von Bleivergiftungen bei Ofen- und Tonwarenfabrikarbeitern und 8 Fälle bei Majolikaarbeitern nachgewiesen. Hinsichtlich des Vorkommens von Bleivergiftungen in der Steingut- und Porzellanindustrie sind nur in den bayerischen Berichten Meldungen über vereinzelte Fälle enthalten.

Dr. Bogner berichtet über die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse der Porzellanarbeiter in Deutschland, besonders im Bezirke Selb-Rehau in Bayern. Seine Erhebungen umfassen die Zeit von 1892 bis 1907 und beziehen sich auf insgesamt 25000 Arbeiter. Die früher so häufige Bleikolik konnte in den 16 Jahren nur viermal konstatiert werden. In Böhmen wurden 1907 allein 27 Vergiftungen bei Porzellanarbeitern konstatiert.

Die hygienischen Massnahmen zur Bekämpfung der Bleigefahr in der Keramik zerfallen in zwei Kategorien, erstens in der Frage der Möglichkeit der gänzlichen Beseitigung der Gefahr, zweitens im Schutz vor der bestehenden Gefahr. In ersterer Hinsicht ist Staubabsaugung, sonstige technische Massnahmen sowie Reinlichkeitspflege und persönliche Ausrüstung nötig.

Die gänzliche Ausschaltung der Gefahr wäre durch ein Verbot der Verwendung der Bleiglasur bzw. das Aufhören der Verwendung derselben durch Einführung eines entsprechenden voll-

wertigen Ersatzmaterials denkbar. Das ist aber technisch vorderhand nicht denkbar. Es käme nur die Einschränkung der Bleigefahr durch tunlichste Herabsetzung des Bleigehaltes der Glasur, ferner durch die Herabminderung der Löslichkeit des Bleies in der Glasurmasse durch Einführung gefritteter Glasuren in Betracht. Durch den Frittprozess, d. h. durch einen der Verwendung der Glasur vorausgehenden Schmelzprozess wird bekanntlich das Blei in einen schwer löslichen resp. unlöslichen Zustand übergeführt. Doch ein voreiliges Vorgehen in dieser Richtung ist nicht angebracht, es haben vielmehr alle Autoren, die sich mit der Frage beschäftigten, betont, dass mit dem Fritten in der Keramik die Bleivergiftung in der Keramik nicht gebannt ist, weil unter den Arbeitern am Frittöfen selbst oft eine grössere Zahl von Bleivergiftungen auftritt. Derartige Beobachtungen wurden z. B. in den Ofenfabriken in der Umgebung von Velten gemacht. Auch ist die Verwendung gefritteter Glasuren nicht ungefährlich. Es ist beobachtet worden, dass auch bei der Verwendung von gefritteten Glasuren unter den Schmelzarbeitern Bleivergiftungen in grösserer Zahl vorkommen, so dass gegenüber den einschlägigen Verhältnissen bei Verwendung von Rohglasuren keine Besserung zu bemerken ist. Damit das Blei in der Glasur in einer schwer löslichen Form vorhanden sei, bedarf es einer besonderen Herstellungsart und Zusammensetzung der Glasur. Dazu ist aber eine besondere Beschaffenheit der Brennöfen notwendig. In dieser Richtung ist es aus technischen Gründen nicht möglich, den Anforderungen zu entsprechen. Tatsächlich enthalten die für gewöhnlich als gefrittet geltenden Glasuren leicht lösliches Blei in einer Menge, die reichlich genügt, um gewerbliche Vergiftungen zu bedingen.

Von Prof. v. Gintl und Dr. Rambousek wurden eine Anzahl gefritteter Glasuren aus verschiedenen Quellen einer Untersuchung hinsichtlich der Löslichkeit des darin enthaltenen Bleis untersucht. Aus den Versuchen ergab sich, dass die Bleigefahr bei Verwendung gefritteter Glasuren keineswegs behoben erscheint, da die bezüglich der Löslichkeit sich ergebenden Differenzen bei der gefritteten und nicht gefritteten Glasur in gewerbehygienischer Hinsicht nicht in die Wagschale fallen. Da wohl meist die Brennöfen nicht dafür eingerichtet sind, um schwer schmelzbare Glasuren zu verwenden, so besteht keine Nachfrage nach solchen Glasuren, die schwer lösliche und daher kaum giftige Bleiverbindungen enthalten. Wenn man auf die gewöhnliche leicht schmelzbare Bleiglasur in der Keramik ganz verzichten kann, da verwende man nach Tunlichkeit gänzlich bleifreie Glasuren. Wenn die Verwendung bleihaltiger Glasuren nicht zu umgehen ist, dann kann uns die allgemeine Prophylaxe gegen gewerbliche Vergiftungen schützen, und zwar vor allem die

Reinlichkeitspflege, die Reinlichkeit im Betrieb und die persönliche Reinlichkeitspflege, was bei den Töpfern oft vernachlässigt wird. Die Gefahr der Bleivergiftung wird bedeutend verringert, wenn das Abstäuben der gebrannten Tonwaren über einem Kasten geschieht, welcher, auf der Oberseite mit Latten versehen und nach unten mit einem Exhaustor in Verbindung gesetzt, den etwa daneben fallenden Bleistaub abzieht. In der Sächsischen Ofen- und Schamottewarenfabrik in Cöln erhalten zwölf mit der Herstellung von Bleiglasuren beschäftigte Arbeiter täglich zweimal je $\frac{1}{2}$ Liter Milch und Kaffee, während denselben der Genuss alkoholhaltiger Getränke untersagt ist. Ein Schutz gegen die Bleivergiftung ist dadurch natürlich nicht gegeben. Nach Sauer sind das Reiben der Bleiglätte und Bleiasche bzw. die Herstellung der Glasur bei den Geschirrtöpfen, das Absieben und Einäschern gekaufter Bleiabfälle, das Glasieren durch Berührung der Glasur mit den Händen, der Staub beim Trocknen des Geschirres, beim Entstehen des Geschirres in dem Ofen und beim Aussuchen des Geschirres aus demselben besonders gefährliche Beschäftigungen. Die das Brennen des Geschirres in den Tonwarenfabriken übernehmenden Arbeiter sind der Bleikrankheit besonders ausgesetzt. Es muss daher auf eine zweckmässige Konstruktion der Öfen, namentlich der Feuerungen hingewirkt werden. In manchen kleineren Fabriken und Hausindustrien scheinen die Arbeiterstuben von den Wohn- und Schlafräumen nicht getrennt zu sein. Zur Verhütung der Bleivergiftungen in Töpfereien, Fayencefabriken und Ofenfabriken haben sich die Berliner Gummirespiratoren nicht bewährt; dieselben verdarben schnell und waren den Arbeitern beschwerlich. Die Arbeiter verwenden jetzt vorgebundene Tücher, die mit Schwefelammonium getränkt sind. Durch die Bleidämpfe entsteht hierbei unlösliches Schwefelblei. Reinlichkeit ist der wirksamste Schutz gegen Bleivergiftungen. Es sind daher in den Fabriken Bäder für die Glasurarbeiter und -arbeiterinnen zur unentgeltlichen Benutzung einzurichten. Leider werden dieselben aus Bequemlichkeit nicht immer benutzt. Speisen und Getränke dürfen in den Arbeitsräumen nicht verzehrt werden. Die Arbeitsanzüge, an denen das Blei haftet, müssen in der Fabrik verbleiben und häufig gereinigt werden.

3. Porzellanindustrie und Gewerbeinspektion.

Eingehende Nachrichten über die hygienischen Verhaltungen der keramischen Arbeiter finden sich in den Berichten der Gewerbeinspektoren.

In der Porzellanindustrie treten mancherlei Belästigungen auf, welche der Gesundheit der Arbeiter gefährlich werden können,

u. a. der Staub, das Blei. Es muss dafür gesorgt werden, dass der Staub, der beim Putzen entsteht, überall mechanisch abgesaugt wird. Bleierkrankungen wurden festgestellt in Porzellanfabriken beim Begiessen mit bleihaltiger Glasur. Zur Bekämpfung dieser Gefahren wurden die Bestimmungen der Bekanntmachung betr. die Einrichtung und den Betrieb von Anlagen zur Herstellung von Bleifarben und anderer Bleiprodukte sinngemäss angewendet und durchgeführt. In den Porzellanfabriken des Regierungsbezirkes Erfurt wird das Abstauben des Glühgeschirres jetzt unter besonderen Dunsthauben durch einen stark blasenden Luftstrahl mit Hilfe einer Düse und in Verbindung mit einem saugenden Luftstrom erfolgreich bewirkt. Im neuesten Bericht der preussischen Regierungs- und Gewerbeberäthe berichtet der Breslauer Gewerbeinspektor, dass die Anregungen der Aufsichtsbeamten zur Schaffung von Entstaubungsanlagen in einigen Bezirken von erfreulichem Erfolge gewesen sind und es ist zum Teil unter Aufwendung recht beträchtlicher Kosten eine Reihe von guten Einrichtungen in Porzellanfabriken entstanden. Die Überzeugung von der Zweckmässigkeit und Notwendigkeit dieser Anlagen nimmt ständig zu.

Die fortschreitende Ersetzung der Handarbeit durch Maschinenarbeit verbessert die Verhältnisse in manchen Betrieben. In der Porzellanindustrie sind es die Tonknet- und Tonschlagmaschinen sowie die Pressen, welche die Handarbeit vielfach ersetzen und sich minder mühevoll gestalten; ebenso hat der Motor den Porzellandreher von Muskelarbeit befreit. In einer Porzellanfabrik des Bezirkes Oppeln wurden bisher die getrockneten Porzellangegenstände mit der Hand entstaubt. Da dieses Verfahren eine erhebliche Belästigung der Arbeiter im Gefolge hatte, sah sich die Firma genötigt, eine Änderung zu treffen. Die zu entstaubenden Porzellangegenstände werden jetzt in einem dicht geschlossenen Schranke aufgestellt und der Staub wird mittelst einer mechanischen Entstaubungsanlage entfernt. Die erzielten Ergebnisse sind gut.

Unfälle kommen natürlich in Porzellanfabriken ebenfalls vor, solche, die zu vermeiden wären und unvermeidliche. In einer Porzellanfabrik des Bezirkes Bromberg wurden zwei Arbeiter beim Beladen des elektrisch betriebenen Fahrstuhles stark verletzt, indem die Plattform plötzlich in die Tiefe ging. Auffallend gross waren die Unfälle an den Pressen und Stanzen in den Porzellanfabriken des Bezirkes Liegnitz. In den genannten Anlagen wurden Porzellanknöpfe, Ringe, Quasten, Nägel und allerhand Gegenstände für elektrische Anlagen hergestellt. In ihnen finden sich 174 Stanzmaschinen und zwar 93 mit und 81 ohne mechanischen Antrieb. Die hohe Zahl der Unfälle im Berichtsjahr ist zum grössten Teil dadurch verursacht, dass eine neue Anlage in Betrieb genommen ist. Auf

sie allein entfallen zehn Unfälle. Der grosse Wechsel der Arbeiter und ihre Unbekanntschaft mit den Maschinen erklären die grosse Unfallziffer; denn fast alle Unfälle haben sich jeweilig in der ersten Zeit nach der Einstellung der Arbeiter zugetragen. Schutzvorrichtungen sind bis jetzt an den Pressen nicht vorhanden, sie dürften sich auch schwer anbringen lassen, weil die Arbeiter drei bis vier Handgriffe bei der Herstellung des Gegenstandes ausführen müssen. Die Zahl der Unfälle in der Nachtschicht ist gering. Die Gruppe IV (Glashütten und Porzellanfabrikation) ist an derselben nur mit 5% beteiligt. Je häufiger die Arbeiter in einem Betrieb wechseln, um so höher die Unfallziffer. Auch in den Porzellanfabriken ist der Arbeiterwechsel häufig noch ein grosser. So war in einer Porzellanfabrik des Bezirkes Bromberg die Stammzahl am Anfang und Schluss des Berichtsjahres 473. Der Zugang und Abgang betrug je 342, so dass 72% aller Arbeiter ihren Platz gewechselt hatten.

Auf Grund des § 138a der Gewerbeordnung wurde einer Porzellanfabrik Überarbeit für 76 Arbeiterinnen durch die untere Verwaltungsbehörde gestattet. Als Grund gab die Gesuchstellerin an, dass die Arbeiten infolge Maschinendefektes sich so gehäuft hätten, dass ohne Überarbeit die Exportaufträge zur Verladung bestimmter Schiffe nicht fertiggestellt werden könnten. In den Porzellanfabriken des Bezirkes Breslau wurde die Arbeit an den Öfen, betr. Ein- und Ausbringen durch Frauen beanstandet.

Porzellanfabriken des Bezirkes Breslau, welche von Sonnabend nachmittag bis Montag früh, also mindestens 36 Stunden stillliegen, beschäftigen die sog. Reparaturarbeiter häufig je zwei Sonntage hintereinander über drei Stunden und bis zu zehn Stunden, um ihnen erst am dritten Sonntag für 36 Stunden Dienstfreiheit zu gewähren. Diese Regelung ergibt sich daraus, dass die Zahl der Betriebshandwerker nach dem werktäglichen Bedarf niedrig gehalten wird. Die Porzellanfabriken gehören zu den Betrieben, in denen zur Verhütung des Verderbens von Rohstoffen oder des Misslingens von Arbeitserzeugnissen an Sonntagen gearbeitet werden muss; die Brennöfen müssen Sonntags gefeuert werden, um das Misslingen des Brandes zu verhüten. In diesen Betrieben wird die gesetzliche Sonntagsruhe durch 24stündige Wechselschichten, die auf den Sonntag gelegt werden, am einfachsten erzielt; sie finden sich daher in zahlreichen Betrieben vor, so grosse Anforderungen sie auch an die Leistungsfähigkeit der Arbeiter stellen. Die Versuche, diese überaus langen Arbeitsschichten zu beseitigen, stossen in Anlagen mit geringer Arbeiterzahl auf grosse Schwierigkeiten, und es ist noch nicht gelungen, sie dort, wo sie sich seit längerer Zeit eingebürgert haben, zu beseitigen. Der Aufsichtsbeamte des Bezirkes Breslau berichtet, dass in der Porzellanfabrikation die gleichmässige Ver-

kürzung der Arbeitszeit für beide Geschlechter durchweg, bis auf einen Betrieb, ohne Nachteile für die Produktion und mit dem weiteren Erfolg stattgefunden habe, dass Ersparnisse an Kraft und Licht eingetreten sind. Eine 24stündige Wechselschicht kommt noch vielfach in Porzellanfabriken vor. Von den Arbeitern im Bezirke Liegnitz wird sie weder als anstrengend noch sonst als nachteilig empfunden, obgleich die Brenner, Ofenarbeiter und Kesselheizer nicht nur gleichmässig arbeiten müssen, sondern auch gesundheitlichen Gefahren ausgesetzt sind. Mehrfach wurde die Einführung kürzerer Wechselschicht versucht, aber auf Wunsch der beteiligten Arbeiter kam man auf die 24stündige Wechselschicht zurück. Die Wechselschicht wurde den Arbeitern fast durchgängig besser bezahlt; ihr Wegfall oder ihre Verkürzung würde somit einen Lohnausfall bedeuten, den die Arbeiter nicht tragen wollen. Seit mehreren Jahren wurde in den Kreisen Landshut und Hirschberg eine erhebliche Anzahl von Schulkindern im Alter von 6 bis 14 Jahren in der Hausindustrie mit dem Abputzen von geglähten Porzellanknöpfen und ähnlichen Gegenständen der Porzellanfabrikation beschäftigt. Die mit der Staubentwicklung verbundene Arbeit veranlasste den Gewerbeinspektor wiederholt einzuschreiten. Infolge der Gutachten der Kreisärzte, wonach diese Beschäftigung geeignet ist, der Gesundheit der Kinder Nachteile zu bringen und sie in ihrer körperlichen Entwicklung zu schädigen, haben die zuständigen Landräte in den in Frage kommenden Amtsbezirken durch polizeiliche Verfügung auf Grund des Kinderschutzgesetzes vom 30. März 1903 den beteiligten Familien die Beschäftigung ihrer Kinder unter 12 Jahren mit jenen Arbeiten gänzlich untersagt.

Die Berichte der Gewerbeinspektionen geben auch Nachricht über die wirtschaftlichen Zustände der Arbeiterbevölkerung sowie über die Wohlfahrtseinrichtungen, welche von seiten der Arbeitgeber getroffen wurden. Zu letzteren gehören die Schaffung von Arbeiterwohnungen, Bädern, Kantinen usw. So wird berichtet, dass einzelne gewerbliche Betriebe im Kleinwohnungswesen erfreuliche Fortschritte machten. So hat die Porzellanfabrik in Kolmar i. P. bis jetzt zwölf Häuser für Einzelfamilien fertiggestellt, die im Wege des Rentengutkaufes an die Arbeiter abgegeben wurden.

II. Die hygienischen Verhältnisse im Brauerberuf.

1. Brauer und Tuberkulose.

Von 100 Brauern aller Altersklassen im Alter von über 25 Jahren starben 1901 24,1% an Schwindsucht; verglichen mit der Gesamtsterblichkeit ergibt sich, dass an dieser Krankheit im selben Jahre Männer gleichen Alters 16,0% an Tuberkulose starben, es zeigte

sich demnach bei den Brauern ein bedeutendes Überwiegen der Sterblichkeit an Tuberkulose gegenüber dem Durchschnitt. Noch wertvoller ist die Feststellung der Tuberkulosesterblichkeit in der speziellen Altersklasse von 25 bis 40 Jahren, weil die meisten Brauer dieser Altersklasse angehören; von 100 Brauern in dieser Altersklasse starben nämlich 42,3% an Tuberkulose gegenüber 37,6% bei 100 männlichen Personen der gleichen Altersklasse.

Es könnte auffallen, dass die Schwindsucht in diesem Berufe so häufig ist, da es sich hier beim Eintritt in den Beruf doch meist um kräftige Menschen handelt; allein demgegenüber ist sicher, dass manche Berufsschädlichkeiten des Brauers in besonderem Masse zur Tuberkulose disponieren. Zum Zustandekommen der Schwindsucht ist einmal der Tuberkelbazillus notwendig, der überall vorhanden ist, andererseits eine Schwächung des Organismus, sei es eine allgemeine oder lokale der Brustorgane. Beim Brauerberuf gibt es viele derartig schwächende Momente: die Feuchtigkeit der Betriebsräumlichkeiten und die Erkältungen, die zu Bronchialkatarrhen führen; durch letztere wird die Schleimhaut in einen Entzündungszustand versetzt und die Ansiedlung der in der Atmungsluft vorhandenen Tuberkelbazillen begünstigt. Die gleiche Wirkung erzeugt die Einatmung von Staub, welcher die Brauer beim Malzschroten und Putzen ausgesetzt sind, ferner die Einatmung von Rauch beim Pichen der Fässer. Alle Momente, welche die Luft verschlechtern, sind für die Entstehung der Tuberkulose günstig, wir dürfen in diese Kategorie auch die Kohlensäureatmosphäre in den Gärkellern rechnen. Die schwere Arbeit schwächt den Organismus, schafft aber auch krankhafte Veränderungen in der Beschaffenheit des Lungengewebes. Eine gewisse Rolle bei der Entstehung der Schwindsucht spielt im Brauergewerbe zweifellos der überreichliche Alkoholgenuss, da gerade er imstande ist, die Widerstandskraft des Organismus herabzusetzen und ihn für alle Infektionen empfänglich zu machen. Während noch Westergaard eine Schwindsuchtssterblichkeit bei den Brauern von 273 gegenüber einer Durchschnittssterblichkeit von 192 bei der allgemeinen Bevölkerung berechnet, fand Professor Somerfeld nicht so ungünstige Verhältnisse bezüglich der Tuberkulosesterblichkeit der Brauer, er fand, dass von 100 Sterbefällen bei ihnen 47 auf Lungenschwindsucht entfallen, was genau dem Durchschnitt bei 44 verschiedenen Arbeiterkategorien entspricht; für München gibt Weyrauch bei 36,4% der Todesfälle Tuberkulose als Todesursache an. Noch günstig lauten Berichte, welche in der Medizinischen Fachpresse verlautbart wurden. Wie nämlich in der „Münchener Medizinischen Wochenschrift“¹⁾

1) Weshalb weisen die Brauer der Tuberkulose gegenüber günstigere Zahlen auf, wie die Allgemeinheit? Münch. Med. Woch. 1911 S. 1798.

ausgeführt wird, stehen die Brauer in der Regel der Tuberkulose gegenüber besser da als die Allgemeinheit. Das vom Kaiserlichen Statistischen Amt herausgegebene Werk über die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse bei der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend weist nach, dass auf 1000 männliche in einem Jahr beobachtete versicherungspflichtige Mitglieder bei den Brauern weniger Krankheitstage an Tuberkulose entfallen als auf den Gesamtdurchschnitt der Mitglieder. Auf 1000 männliche Mitglieder kommen im Gesamtdurchschnitt 627 Tuberkulosekrankheitstage, auf 1000 Brauereiarbeiter nur 566, also 61 weniger. Die Ursache, dass die Brauer der Tuberkulose weniger ausgesetzt sind als die Allgemeinheit ist nach diesen Ausführungen in folgenden Punkten zu suchen. Erstens: Die Brauereiarbeit erfordert körperlich ungemein kräftige Männer. Nur wenige Berufe sind auf die Muskelkraft jedes einzelnen Arbeiters so angewiesen wie die Brauer. So ist es wahrscheinlich, dass da nur kräftige Personen zum Brauerdienst zugelassen werden, die Körperkonstitution der Brauer im allgemeinen von vornherein die der Allgemeinheit überragt. Ein kräftiger Körper besitzt aber der Tuberkulose gegenüber grösseren Widerstand wie ein schwächlicher. Zweitens: Aller Wahrscheinlichkeit nach erfolgt die Infektion mit dem Tuberkelbazillus in der Jugend. Die von der Infektion freigeblichen Personen werden zu kräftigen, die tuberkulös infizierten zu schwächlichen Individuen heranwachsen. Infolge der Auslese nach der Körperkraft werden dementsprechend in den Brauerberuf fast nur Arbeiter eintreten, die nicht den Keim der Tuberkulose in sich tragen. Drittens: Der Beruf des Brauers vollzieht sich in fast staubfreien Räumen. Da bekanntlich der Staub sehr häufig die Tuberkulose zum Ausbruch bringt, so weisen Schriftsetzer, Steinmetzer und ähnliche Berufe höhere Tuberkulosesterblichkeitsziffern auf als die Allgemeinheit und müssen auch in dieser Hinsicht die Brauer günstiger dastehen als die Allgemeinheit, deren Tuberkulosekränklichkeits- und Sterblichkeitsziffer durch die Tuberkulose stark in die Höhe getrieben wird. Viertens: Ein weiterer Umstand ist die Abwanderung der Brauer in andere Berufe. In dem Augenblick, wo der Brauer seinem Berufe nicht mehr nachgehen kann, wendet er sich einem anderen Berufe zu. Erkrankt dann der abgewanderte Brauer an Tuberkulose, so erfasst ihn die Statistik gar nicht als Brauer. Dadurch werden die tatsächlichen Verhältnisse verschleiert.

Nach Professor Guttstadt, dem ehemaligen Mitglied des Kgl. Preussischen Statistischen Landesamts, starben 1901 im preussischen Staat auf 1000 Männer überhaupt 97 an Tuberkulose, auf 1000 über 25 Jahre 100, auf 1000 Männer, welche mit der Herstellung von Bier beschäftigt waren, 1884/93 266, 1895 254 und 1901 223.

Nimmt man nur die Altersklasse von 25 bis 40, so entfallen auf 1000 Personen an Schwindsucht Gestorbene in den Jahren 1889/93, 1895 und 1901 442, 453 und 444, bei den Brauern 479, 467 und 423. Man erkennt, dass hier bei den Brauern die Tuberkulose in ständiger Abnahme begriffen ist. Im Alter von 40 bis 60 Jahren nimmt die Schwindsucht wieder ab, sie belief sich bei der männlichen Bevölkerung in den genannten Jahren auf 277, 256 und 217, bei den Brauern auf 296, 274 und 283. Noch seltener ist sie in der Altersklasse nach 60; während bei der gesamten männlichen Bevölkerung von 1000 Personen 107 starben, waren es bei den Brauern nur 63.

Nichts desto weniger muss dafür gesorgt werden, durch günstigere Gestaltung der Gesundheitsverhältnisse und der hygienischen Lage der Brauer die Schwindsucht unter denselben noch mehr herabzusetzen. Lungenkranke sollen möglichst frühzeitig einer Heilbehandlung in einer Heilstätte zugeführt werden; denn die Schwindsucht ist in den ersten Stadien rechtzeitig behandelt sehr oft noch heilbar; ein Brauer, der von Tuberkulose befallen ist, muss seinen Beruf wechseln, zu dem schweren Beruf des Brauers ist er untauglich. Dass junge Leute mit schwachem Körperbau, namentlich mit schwacher Brust und erblich Belastete nicht zum Brauer taugen, ist selbstverständlich. Die Betriebsräume der Brauer müssen in hygienischer Hinsicht den modernen Anforderungen entsprechen. Da Erkältungen Luftröhrenkatarrhe und damit auch leicht Tuberkulose erzeugen, so sollte möglichst die Gelegenheit zu Erkältungen ausgeschaltet werden. Das wird allerdings schwer möglich sein in Betrieben, die es von vornherein mit sich bringen, dass in den einen Räumen sehr hohe Temperaturen herrschen, in anderen dagegen sehr niedrige. Niemals sollte aber der Arbeiter gehalten sein, von einem überhitzten Raum aus unmittelbar in einen sehr kalten überzutreten, ohne vorher genügend abgekühlt zu sein. Um die Staubeinatmung zu verhindern, sollten zweckmässigerweise beim Gersten und Malzputzen sog. Staubfilter oder Staubabsaugungsanlagen vorhanden sein. Rauch entsteht vorwiegend in der Picherei. Der Gebrauch eigener Pichmaschinen ist mit geringer Rauchbelastigung verbunden, als das gewöhnliche Pichverfahren, da der Rauch und etwaige Gase nach einem Kamin abgeführt werden.

Das Wenden des Malzes auf den Darren ist eine ungesunde Beschäftigung. Der Aufenthalt des Arbeiters auf den Horden soll daher eingeschränkt werden, indem die Arbeiten des Wendens durch mechanische Malzwender verrichtet werden. Wo ein solcher nicht vorhanden, ist ein häufiger Wechsel der Arbeiter auf den Darren vorzunehmen.

2. Brauereien und Gewerbeinspektion¹⁾.

Im Aufsichtsbezirke Nordhausen war der Gewerbeinspektor in der Lage, Vergleiche zu ziehen zwischen den Gesundheitsverhältnissen der Brauer und der Brenner. Die Krankenlisten ergaben für die Brauereiarbeiter einen erheblich ungünstigeren Befund als für die Brenner. In Nordhausen war bei den Brauern und Mälzern die Zahl der Erkrankungen an Muskelrheumatismus fast dreimal, die Dauer der Erkrankungen ebenfalls durchschnittlich dreimal so gross als bei den Brennern. Dieser Befund ist zu erklären durch die stärkere Schweissbildung bei den Brennern infolge der Aufnahme grosser Mengen von Bier, durch Temperaturwechsel und Zugluft bei der Beschäftigung.

Bei einem Brauereiarbeiter, welcher die inneren Wandungen eines Dampfkessels mit dem Kesselsteinverbütungsmittel Anticorrosivum angestrichen hatte, stellten sich bald darauf Brandwunden im Gesicht ein, die der untersuchende Arzt auf die Einwirkungen der Anstrichmasse zurückführte.

Um die Arbeiter vor dem Getreidestaub zu schützen, bewähren sich die in verschiedenen Brauereien eingeführten Putz- und Entkeimungsmaschinen.

Der Bayrische Landesgewerbearzt Dr. Kölsch²⁾ berichtet über eine gewerbliche Vergiftung, die sich vor einiger Zeit in einer Brauerei beim Reinigen eines frisch gepichteten etwa 50 Hektoliter fassenden Mutterfasses ereignete. Das Fass war etwa vier Wochen vorher ausgepicht worden, dann liess man es im Hofe herumrollen, um es später zu verwenden. Nach 14 Tagen wurde das Mannloch zwecks Auswaschens des Fasses geöffnet und von zwei Arbeitern beschlupft, wobei die Spundöffnung offen gehalten wurde. Doch schon nach wenigen Minuten mussten beide Arbeiter bewusstlos und mit Händen und Füssen um sich schlagend unter grosser Mühe herausgeholt werden. Ärztlicherseits wurden epilepsieartige Krämpfe, kleiner Puls und kalter Schweiss konstatiert. In der frischen Luft kam der eine Arbeiter rasch zu sich, bei dem anderen musste künstliche Atmung angewandt werden. Bei diesem hielt die Bewusstlosigkeit etwa eine Stunde an, doch konnte er die Arbeit am folgenden Tage ohne Störung wieder aufnehmen, während der ältere noch über Kopf- und Rückenschmerzen klagte und vier Tage arbeitsunfähig war. Bei der Untersuchung fanden sich die verwendeten Materialien in rohem Zustande und im Destillat ohne Besonderheiten. Kohlensäure konnte trotz reichlichen Vorhandenseins

1) Nach den Berichten der preussischen Gewerbeärzte 1906—1910.

2) Kölsch, Zwei Vergiftungsfälle beim Beschlupfen frisch gepichteter Fässer. Concordia 1911, S. 40.

in den Abgasen die Vergiftung nicht ausgelöst haben, beziehungsweise nicht in grösserer Menge im Fasse vorhanden gewesen sein, da ein auf dem Boden des Fasses gestelltes Licht ruhig weiter brannte und die Arbeiter den Kopf nicht unter die Ebene der Flamme brachten. Es blieb daher nur übrig, an schwere Kohlenwasserstoffe zu denken und diese Überlegung fand durch die vorgenommene Gasanalyse ihre Bestätigung. Es zeigten die Dünste aus anderen, gleichzeitig und in gleicher Weise behandelten Fässern einen harzähnlichen, stark stechenden und zum Husten reizenden Geruch. Danach sind als krankmachendes Agens die schweren Kohlenwasserstoffe anzusprechen, also Gase, die der Benzolreihe nabestehen und im Pechdampf als Harzöle, Pinoline und Terpene enthalten sind. Allerdings können die im Fasse enthaltenen Kohlenwasserstoffmengen nicht sehr erheblich gewesen sein, da das brennende Gas keine explosiblen Erscheinungen veranlasste. Und selbst die Existenz derartiger geringer Beimengungen erscheint noch verwunderlich, da die Pechdämpfe beim Pichen, bei Temperaturen über 200° sich leicht verflüchtigen, bzw. beim Ausspritzen und Beschluften durch das offene Neu- und Spundloch entweichen konnten. Um so mehr verdienen die beiden in der Brauertechnik bisher einzig bekannten Vergiftungen Interesse und berechtigten zu der Forderung, frisch gepichte Fässer vor dem Beschluften genügend lange zu entlüften bzw. für die Möglichkeit rascher Herausbeförderung der im Innern derartiger Fässer beschäftigten Arbeiter Vorsorge zu treffen.

Im Bezirke Danzig wurde ein Arbeiter durch das Herausfliegen des nicht hinreichend versteiften Bodens eines Lagerfasses von 1,5 m Durchmesser beim Abdrücken von Bier getötet. In einer Brauerei im Bezirke Münster ereignete sich ein Unfall mit tödlichem Ausgang dadurch, dass sich das Rührwerk im Maischbottich plötzlich in Bewegung setzte und einen von zwei Arbeitern, die sich im Bottich befanden, erfasste und erdrückte. Die Untersuchung ergab, dass die Festscheibe für den Antrieb des Rührwerkes dicht neben der Losscheibe lag, dass letztere infolge mangelhafter Schmierung leer lief, und dass der Riemen auf der Losscheibe die Festscheibe fast berührte. Durch Rütteln an den Flügeln des Rührwerkes ist höchstwahrscheinlich der Riemen seitwärts gerutscht und hat die Festscheibe erfasst. Infolgedessen wurden in Brauereien Vorrichtungen angebracht, welche die Ingangsetzung der Rührwerke an den Maischbottichen verhindern, solange die Arbeiter zur Reinigung oder zu anderem Zwecke innerhalb der Bottiche sich befinden. Im Bezirke Cassel wollten ein Monteur und ein Lehrling die Ventile einer Ammoniak-Eismaschine nachsehen. Als er das Ventil herausziehen wollte, flog es plötzlich heraus; gleichzeitig strömten dem

Monteur und dem Lehrling Ammoniakgas ins Gesicht. Da hierbei der Junge stark erschrocken war, drangen die Ammoniakgase auch in seinen Mund und Schlund und brachten ihm so starke Verletzungen bei, dass er diesen erlag. Dem Monteur wurde an-geraten, einen geradlinig durchstossbaren Hahn oder eine andere ge-eignete Vorrichtung anzubringen, die es ermöglicht, Verstopfungen des Hahnes zu beseitigen, um den Druck in der Lüftung völlig abzu-lassen. Im Bezirke Düsseldorf wurde im Lagerkeller einer Brauerei ein Braumeister getötet. Eine Fahrlässigkeit des Getöteten lag in-sofern vor, als er den Fassboden nicht gespannt hatte, wie die Un-fallverhütungsvorschriften verlangen. Im Bezirke Arnberg wurde beim Niederlassen eines Flaschenfahrstuhles in einer Brauerei ein Arbeiter von dem kreisenden Fahrstuhl getötet; die Förderwinde wurde durch eine neue ersetzt, deren Kurbeln bei niedergehender Last stille stehen. Im Bezirke Posen trat in einer Brauerei ein Maschinist mit den Füßen auf die Speichen des Schwungrades der Betriebsmaschine, um diese anzulassen. Die Maschine ging an, aber der Maschinist konnte seinen Fuss nicht schnell genug fort-ziehen, wurde vom Schwungrad eingequetscht und starb infolge-dessen. Obwohl die Unfallverhütungsvorschriften das Antreten der Schwungräder verbieten, wird doch das Verbot aus Bequemlichkeit häufig übertreten. Der Gewerbeinspektor hat nach dem Unfalle in der Nähe des Schwungrades eine Tafel mit der Aufschrift an-bringen lassen: „Nicht mit den Füßen auf die Speichen treten.“

Es kommt auch noch vor, dass die Besteller von Werkzeug-maschinen die Mitlieferung der Schutzvorrichtungen, um Kosten zu ersparen, ausdrücklich ausschliessen. Ein solcher Fall wurde bei einem Unfall an den unverkleideten Kugelrädern einer Bohrmaschine einer Brauerei festgestellt. Der Brauereibesitzer hatte die Absicht gehabt, die Schutzvorrichtung selbst herzustellen, hatte dies aber dann versäumt. In einer Brauerei des Bezirkes Breslau hatte sich beim Entpichen von Fässern infolge offenen Koksfeuers so viel Kohlenoxyd verbreitet, dass der dort tätige Arbeiter infolge Ein-atmens der Gase besinnungslos wurde. Die Koksgase werden jetzt durch eine Absaugvorrichtung gefahrlos beseitigt. Vor einigen Jahren haben die Gewerbeinspektoren besonders den Unfällen bei der Nachtschicht ihre Aufmerksamkeit zugewendet. Es fand sich da, dass z. B. in einer grossen Brauerei des Bezirkes Potsdam in der Nacht zehn Unfälle vorkamen, das Verhältnis der Nachtunfälle zu den Tagesunfällen unter Berücksichtigung der Arbeiterzahl keineswegs ungünstig war. In der Flaschenabteilung ereigneten sich zwölf Unfälle bei Nacht, während 81 Unfälle auf die Tages-schicht fielen.

XI. Jahresbericht der Heilstätte Holsterhausen bei Werden (Ruhr) für 1912.

Von

Chefarzt Dr. F. Köhler.

Das Jahr 1912 ist für die Heilstätte zufriedenstellend verlaufen. Der Besuch war dauernd ein reger, sowohl in der allgemeinen wie in der Privatabteilung. Allerdings war in den Monaten Februar bis April sowie in der zweiten Hälfte des Dezember ein ungewohnter Nachlass von Anmeldungen zu verzeichnen, welcher auf einen vorübergehenden geringeren Eingang von Anträgen auf Heilverfahren bei der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz zurückzuführen war. Besondere Störungen traten in Betriebe nicht auf.

Im Anfang des Frühjahrs war ein neuer Bewurf der ganzen Südseite der Anstalt erforderlich, der nicht unerhebliche Kosten verursachte; es zeigten sich nämlich in mehreren Krankenzimmern in den Wänden Regendurchschläge, welche beseitigt werden mussten. Gegen Ende des Jahres erforderte der Anschluss der Anstalt in der Lichtversorgung an das Rheinisch-Westfälische Elektrizitätswerk, der im Hinblick auf die geplante Neuanlage eines weiteren Hauses für Lungenkranke vorgenommen worden ist, langdauernde technische Veränderungen im Hause, die mit Abschluss des Jahres vollendet wurden.

Die allgemeine Teuerung der Lebensmittel, der von den Verbänden verschiedenster Industriezweige vorgeschriebene Aufschlag, sowie die mit der Verteuerung der allgemeinen Lebenshaltung naturgemäss verbundene Steigerung der Löhne trifft die Krankenanstalten, welche nicht ohne weiteres ihre Pflegesätze erhöhen können, empfindlich. Insbesondere ist es mit grossen Schwierigkeiten verknüpft gewesen, in manchen Fällen überhaupt unmöglich, Jahresabschlüsse zu tätigen, da die Lieferanten sich bei den stark schwankenden Fleisch-, Butterpreisen usw. nicht ein Risiko aufladen wollen.

Aus den Betriebsmitteln wurden sämtliche Kosten der Verpflegung, Neuanlagen und Reparaturen usw. bestritten, so dass

wiederum die Hauptkasse nicht herangezogen zu werden brauchte. An barem Zuschuss zur Verzinsung und Amortisation des ursprünglichen Darlehens wurden im Lauf des Jahres 4000 M. an die Hauptkasse abgeführt.

In der Ökonomie wurde eine Reihe erforderlicher Reparaturen, so ein völliger Neuanstrich sämtlicher Gebäulichkeiten, aussen und innen, vorgenommen. Im Hause des Obergärtners wurden Boden- und Wanderneuerungen angeordnet und erledigt. Zahlreiche neue Obstbäume wurden gepflanzt.

Im Haushalt wurde der Ersatz des schadhaft gewordenen Emaillegeschirrs durch haltbares, gutes Nickelgeschirr fortgesetzt. Sämtliche Krankstuben, Dienstbotenstuben, Badestuben usw. sind jetzt neu gestrichen.

Am Maschinenhause wurde ein Kohlenstapelplatz mit Betonfassung hergerichtet.

Der gesamte Fuhrverkehr, Kohlentransport und Ackerbewirtschaftung wird durch fünf Pferde besorgt. Die Schweinemästung wurde wegen der hohen Schweinepreise nicht von neuem aufgenommen. Die Abfälle wurden für 25 M. pro Monat an einen benachbarten Bauer abgegeben.

Die Ertragnisse der Ackerwirtschaft waren befriedigend. Die grosse Dürre des Jahres 1911 machte sich nachträglich noch im Absterben zahlreicher Tannen bemerkbar, doch konnte aus der vorsorglich angelegten Tannenschulung Ersatz geschaffen werden.

An wissenschaftlichen Arbeiten wurden aus der Heilstätte 1912 veröffentlicht:

1. F. Köhler, Über die psychischen Einwirkungen der Tuberkuloseinfektion. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose, herausg. von Prof. Brauer, III. Supplementband.
2. F. Köhler, Die Phthiotherapie im Altertum. Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. 18. H. 4.
3. F. Köhler, Statistische Beiträge zur Heilstättenfrage. Zeitschrift für Tuberkulose. Bd. 19. H. 3.
4. F. Köhler, Tuberkulose-Bekämpfung. Art. in Grotjahn u. Kaup, Handbuch der sozialen Hygiene. Verlag C. W. Vogel, Leipzig.
5. F. Köhler, Jahresbericht der Ergebnisse der Tuberkuloseforschung 1911. Verlag Gustav Fischer, Jena 1912.

Es wurden 1912 aufgenommen: 604, vom Jahre 1911 übernommen: 114, demnach gepflegt: 718. Entlassen wurden: 615, es blieb demnach am 31. Dezember 1912 ein Bestand von 103 Patienten. Das fortlaufende Krankenbuch schloss mit Nr. 5733 (1911 mit Nr. 5129).

Die Zahl der Verpflegungstage betrug 1912: 44311 (1911 44622), was einer Durchschnittsbelegung pro Tag von 121 entspricht. Die Zahl der von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz überwiesenen Kranken betrug einschliesslich der von Vermittlungsvereinen gesandten Kranken: 488. Die Zahl der Verpflegungstage dieser Versicherten betrug: 36346, die Zahl der Verpflegungstage der Privatabteilung betrug: 2882. Die Gesamtausgaben stellten sich für die Kost pro Kopf und Tag, einschliesslich der Verpflegung der Angestellten, auf 2.18 M. (ohne dieselbe auf 1.84 M.).

Kurdauer: Es verblieben in der Anstalt:

unter 6 Wochen	105	Kranke
bis zu 60 Tagen	91	"
" " 75 "	100	"
" " 90 "	83	"
" " 105 "	206	"
" " 120 "	12	"
" " 135 "	16	"
" " 180 "	2	"

zusammen: 615 Kranke.

Vorzeitig auf eigenen Wunsch wegen Heimweh, mangelhafter Familienunterstützung, unzureichender eigener Mittel oder sonstiger Familienverhältnisse wurden entlassen: 62 Kranke. Aus disziplinarischen Gründen mussten die Anstalt verlassen: 26, wegen unerlaubten Wirtshausbesuchs und Trunkenheit, eigenmächtigen Urlaubs oder wegen grober Verstösse gegen die Kur- und Hausordnung. Als ungeeignet bald nach der Aufnahme wurden 12 Kranke entlassen. Gestorben sind 4 Kranke. Zur Beobachtung wurden 5 Kranke aufgenommen.

Stadieneinteilung: Es lag vor nach dem Turban-Gerhardtschen Stadienschema:

I. Stadium rechtsseitig	97	mal
I. " linksseitig	53	"
I. " beiderseitig	213	"
II. " rechtsseitig	19	"
II. " linksseitig	29	"
II. " beiderseitig	45	"
III. " ein- oder beiderseitig	32	"
gleichzeitig I auf der einen, II auf der anderen Seite	92	"
keine Tuberkulose	35	"

zusammen: 615 mal.

Zur Diagnose wurde neben der bakteriologischen Sputumuntersuchung, der klinischen Untersuchung die subkutane Tuberkulinprobe mit A. T. Koch herangezogen.

Erfolge: Für die Beurteilung der Erfolge der Kur kommen unter Berücksichtigung der Kurdauer 470 Tuberkulöse in Betracht.

Mit Erfolg I soll gekennzeichnet sein, dass am Ende der Kur alle oder nahezu alle verdächtigen Geräusche und Atmungsabweichungen von der Norm beseitigt erscheinen und auch der Gesamtzustand eine ausserordentliche Besserung aufweist. Der Ausdruck Heilung ist aus wissenschaftlichen Gründen bei der Lungentuberkulose zu vermeiden.

Erfolg I, sehr guter Erfolg, lag vor bei:

138 Kranken = 29,3% (1911: 28,1%)

Erfolg II, guter Erfolg, lag vor bei:

229 Kranken = 48,9% (1911: 49,1%)

Erfolg III, geringer Erfolg, lag vor bei:

67 Kranken = 14,2% (1911: 15,9%)

Erfolg IV, kein Erfolg, bzw. Verschlim-

merung lag vor bei: 32 Kranken = 6,8% (1911: 6,3%)

Tod lag vor bei: 4 Kranken = 0,8% (1911: 0,6%)

zusammen: 470 Kranke = 100%

Demnach standen 78,2% (1911: 77,2%), gute Erfolge — 21,8% (1911: 22,8%), geringen oder ausgebliebenen Erfolgen gegenüber.

Die Therapie hat sich im wesentlichen nicht geändert. In geeigneten Fällen wurde von Tuberkulinpräparaten Gebrauch gemacht. Gegen Ende des Jahres wurden Versuche mit dem neuen Mittel Mesbé von Dieseldorff-Berlin begonnen. Von Mai bis Oktober wurden wochentags um die Mittagsstunde Sonnen- und Luftbäder gegeben. Mehr wie bisher wurde von Sauerstoffbädern, Fichtennadelbädern und Salzbädern Gebrauch gemacht. Eine regelmässige Beschäftigung der Pflinglinge in der Ackerwirtschaft war leider nicht zu erreichen.

Gewichtszunahme: 145 Kranke scheiden aus, so dass 470 Kranke beurteilt werden können.

Es nahmen zu:

über 18 kg	2 Kranke
bis 18 kg	1 „
bis 16 kg	4 „
11 bis 14 kg	22 „
9 und 10 kg	51 „

7 und 8 kg	82 Kranke
4 bis 6 kg	193 "
1 bis 3 kg	86 "
ohne Zunahme blieben	7 "
Abnahme zeigten	22 "

im ganzen 470 Kranke.

Auswurf und Tuberkelbazillen: Von den insgesamt 580 Tuberkulösen hatten 93 = 16% keinen Auswurf. Von den verbleibenden 487 hatten im ganzen 167 Tuberkelbazillen = 34,3%. Von diesen verloren 28 den Auswurf völlig, bei 32 war bei der Entlassung kein Tuberkelbazillenbefund zu erheben, bei 93 waren bei der Entlassung (die Fälle mit kürzester Kurdauer und die ungeeigneten schwersten Fälle eingerechnet) noch Tuberkelbazillen vorhanden. Im ganzen verloren bis zur Entlassung 153 den Auswurf. 14 hatten bei der Aufnahme keine, aber bei der Entlassung Tuberkelbazillen.

Alter der Kranken.	Es standen im Alter von
13—20 Jahren	92 Kranke
21—30 "	269 "
31—40 "	173 "
41—50 "	70 "
über 50 "	11 "

zusammen 615 Kranke.

Übersicht zur Frequenz der Heilstätte Holsterhausen.

	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	
Zahl	der Patienten der Landesversicherungsanstalt . . .	322	418	402	418	392	456	474	382	392	488
	der Nichtversicherten	69	91	115	139	137	132	155	196	202	127
	der Kostenträger ausser d. Landesversicherungsanstalt	49	62	79	99	100	91	122	140	142	93
	speziell der Selbstzahler	33	41	52	66	73	66	91	102	84	48
	speziell der Patienten I. Klasse	—	22	25	40	36	40	51	54	56	35
Verpflegungstage	insgesamt	34922	40187	43370	42471	43304	44680	44796	44750	44622	44311
	der Versicherungspatienten	—	28261	34937	31186	32808	34948	34003	29741	30373	36346
	der Nichtversicherten	—	11926	8433	11285	10596	9732	10793	15036	14249	7965
	speziell der Patienten I. Klasse	—	1845	2034	2828	2229	3148	3406	3487	3368	2882

An sonstigen Erkrankungen wurde beobachtet:

Asthma 1	Lichen ruber planus 1
Beginnendes Glaukom 2	Lichen ruber acuminatus 1
Blasentuberkulose 1	Lungenkarzinom 1
Akute Psychose 1	Meningitis tuberculosa 1
Arteriosklerosis 1	Mastdarmfistel 1
Bleivergiftung 1	Neurasthenie 16
Coxitis tuberculosa 1	Nierentuberkulose 1
Bronchiektasieen 6	Oberarmluxation 1
Chronischer Ikterus 1	Ozaena 2
Darmtuberkulose 8	Pleuritis exsudativa 4
Drüsentuberkulose 2	Pleuritis sicca 18
Epilepsie 2	Potatorium 4
Foetide Bronchitis 1	Sprachfehler 2
Gelenkrheumatismus 1	Stimmbandlähmung 2
Hauttuberkulose 1	Syphilis 2
Hodentuberkulose 2	Traumatische Neurasthenie 2
Hysterie 2	Traumatischer Lungenriss 1
Infantilismus 2	Ulcus ventriculi 3
Keratitis parenchymatosa 1	Psoriasis vulgaris 1
Knochenfistel 1	Varicocoele 2
Knochenankylose 1	Vitium cordis 4
Kniegelenktuberkulose 1	Peritonitis tuberculosa 1.
Luxatio coxae congenita 1	

Wegen Nasenkrankheiten wurden 3, wegen Ohrenkrankheiten 7, wegen Kehlkopfkrankheiten (meist tuberkulöser Natur) 13 behandelt.

Statistik der Dauerfolge.

Wir pflegen alle Tuberkulöse, welche in der Anstalt eine Kur durchgemacht haben, vorzeitig abgebrochen haben oder als ungeeignet sofort wieder entlassen wurden, alle zwei Jahre nach der Entlassung zu kontrollieren, indem wir sie ersuchen, zu einer unentgeltlichen Nachuntersuchung sich hier vorzustellen, oder eine Fragekarte zu beantworten. Auf diese Weise sind wir in der Lage, alle zwei Jahre den Status der Arbeitsfähigkeit festzustellen und die Erfolge nach zwei, vier, sechs, acht und zehn Jahren — die Anstalt wurde am 12. Juli 1902 eröffnet — auf Grund des Arbeitsverhältnisses in den letzten zwei Jahren festzulegen. Durch Addition der Jahresergebnisse ergeben sich dadurch wertvolle Durchschnittszahlen. Mit der durch zehn Jahre hindurch festgesetzten Beobachtung wollen wir dieselbe für den einzelnen Fall abschliessen.

Weiterhin haben wir den Gesichtspunkt beobachtet, die durchgeführten Kuren von den vorzeitig abgebrochenen Kuren

und drittens von den wegen Ungeeignetheit nach wenigen Tagen abgebrochenen Kuren zu trennen, um damit deutliche Unterschiede eventuell zu gewinnen und den Segen einer durchgeführten Kur er-messen zu können.

Mit dem Aufnahmeterrnin des 1. Juli 1910 schliessen wir die Zahl der der Beobachtung unterworfenen Tuberkulosefälle ab.

A. Im Jahre 1910 hatten wir somit 479 Tuberkulosefälle. Von allen war Nachricht zu erreichen. Die **479 Kontrollen** teilen sich in durchgeführte Kuren: 414, in vorzeitig abgebrochene Kuren: 51, in wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 14.

I. Von den 414 mit durchgeführter Kur haben

1. ständig gearbeitet: 150 = 36,3⁰/₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 47
 mit Erfolg II " 85
 mit Erfolg III " 16
 mit Erfolg IV " 2

2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 81 = 19,5⁰/₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 19
 mit Erfolg II " 49
 mit Erfolg III " 12
 mit Erfolg IV " 1

3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 111 = 26,8⁰/₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 19
 mit Erfolg II " 65
 mit Erfolg III " 20
 mit Erfolg IV " 7

4. sind arbeitsunfähig gewesen: 24 = 5,8⁰/₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 1
 mit Erfolg II " 10
 mit Erfolg III " 10
 mit Erfolg IV " 3

5. sind gestorben: 48 = 11,6⁰/₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 1
 mit Erfolg II " 12
 mit Erfolg III " 16
 mit Erfolg IV " 19

Demnach waren von den 414 mit durchgeführter Kur im Jahre 1910, zwei Jahre später:

231 = 55,8⁰/₀ voll arbeitsfähig,
 111 = 26,8⁰/₀ teilweise arbeitsfähig,

24 = 5,8% arbeitsunfähig,
48 = 11,6% verstorben.

II. Von den 51 mit abgebrochener Kur (freiwillige oder disziplinarische Entlassung) haben

1. **ständig gearbeitet:** 13 = 25,5%,
2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** 5 = 9,8%,
3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** 23 = 45,1%,
4. **sind arbeitsunfähig gewesen:** 4 = 7,9%,
5. **sind gestorben:** 6 = 11,7%.

Demnach waren von den 51 mit abgebrochener Kur im Jahre 1910, zwei Jahre später:

18 = 35,3% voll arbeitsfähig,
 23 = 45,1% teilweise arbeitsfähig,
 4 = 7,9% arbeitsunfähig,
 6 = 11,7% verstorben.

III. Von den 14 wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommenen Kranken haben

1. **ständig gearbeitet:** 1 = 7,1%,
2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** —,
3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** —,
4. **sind arbeitsunfähig gewesen:** 1 = 7,1%,
5. **sind gestorben:** 12 = 85,8%.

B. Im Jahre 1908 hatten wir 573 Tuberkulosefälle. Von 35 war keine Nachricht zu erhalten. Die 538 Kontrollen teilen sich in durchgeführte Kuren: 455, in vorzeitig abgebrochene Kuren: 50, in wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 33.

I. Von den 455 mit durchgeführter Kur haben

1. **ständig gearbeitet:** 137 = 30,1%,
 davon waren mit Erfolg I entlassen 37
 mit Erfolg II " 91
 mit Erfolg III " 8
 mit Erfolg IV " 1
2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** 76 = 16,7%,
 davon waren mit Erfolg I entlassen 16
 mit Erfolg II " 47
 mit Erfolg III " 12
 mit Erfolg IV " 1
3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** 120 = 26,4%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 17
mit Erfolg II „ 94
mit Erfolg III „ 7
mit Erfolg IV „ 2

4. sind arbeitsunfähig gewesen: 15 = 3,3⁰/₁₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen —
mit Erfolg II „ 7
mit Erfolg III „ 6
mit Erfolg IV „ 2

5. sind gestorben: 107 = 23,5⁰/₁₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 5
mit Erfolg II „ 40
mit Erfolg III „ 32
mit Erfolg IV „ 30

Demnach waren von den 455 mit durchgeführter Kur im Jahre 1908, vier Jahre später:

213 = 46,8⁰/₁₀ voll arbeitsfähig,
120 = 26,4⁰/₁₀ teilweise arbeitsfähig,
15 = 3,3⁰/₁₀ arbeitsunfähig,
107 = 23,5⁰/₁₀ verstorben.

II. Von den 50 mit abgebrochener Kur (freiwillige oder disziplinarische Entlassung) haben

1. ständig gearbeitet: 11 = 22⁰/₁₀,
2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 6 = 12⁰/₁₀,
3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 20 = 40⁰/₁₀,
4. sind arbeitsunfähig gewesen: 5 = 10⁰/₁₀,
5. sind gestorben: 8 = 16⁰/₁₀.

Demnach waren von den 50 mit abgebrochener Kur im Jahre 1908, vier Jahre später:

17 = 34⁰/₁₀ voll arbeitsfähig,
20 = 40⁰/₁₀ teilweise arbeitsfähig,
5 = 10⁰/₁₀ arbeitsunfähig,
8 = 16⁰/₁₀ verstorben.

III. Von den 33 wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommenen Kuren haben

1. ständig gearbeitet: 1 = 3⁰/₁₀,
2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: —,
3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: —,
4. sind arbeitsunfähig gewesen: 2 = 6⁰/₁₀,
5. sind gestorben: 30 = 91⁰/₁₀.

C. Im Jahre 1906 hatten wir 547 Tuberkulosefälle. Von 20 war keine Nachricht zu erhalten. Die 527 Kontrollen teilen sich

in durchgeführte Kuren: 429, vorzeitig abgebrochene Kuren: 60, wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren 38.

I. Von den 429 mit durchgeführter Kur haben

1. **ständig gearbeitet:** 131 = 30,5%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 33
mit Erfolg II " 84
mit Erfolg III " 12
mit Erfolg IV " 2
2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** 71 = 16,5%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 14
mit Erfolg II " 48
mit Erfolg III " 9
mit Erfolg IV " —
3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** 113 = 26,4%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 26
mit Erfolg II " 65
mit Erfolg III " 18
mit Erfolg IV " 4
4. **sind arbeitsunfähig gewesen:** 23 = 5,4%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 2
mit Erfolg II " 11
mit Erfolg III " 8
mit Erfolg IV " 2
5. **sind gestorben:** 91 = 21,2%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 5
mit Erfolg II " 26
mit Erfolg III " 34
mit Erfolg IV " 26

Demnach waren von den 429 mit durchgeführter Kur im Jahre 1906, sechs Jahre später:

- 202 = 47 % voll arbeitsfähig,
- 113 = 26,4% teilweise arbeitsfähig,
- 23 = 5,4% arbeitsunfähig,
- 91 = 21,2% verstorben.

II. Von den 60 mit abgebrochener Kur (freiwillige oder disziplinarische Entlassung) haben

1. **ständig gearbeitet:** 16 = 26,6%,
2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** 5 = 8,4%,
3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** 15 = 25%,

4. sind arbeitsunfähig gewesen: 8 = 13,4%,

5. sind gestorben: 16 = 26,6%.

Demnach waren von den 60 mit **abgebrochener Kur** im Jahre 1906, **sechs Jahre** später:

21 = 35 % voll arbeitsfähig,

15 = 25 % teilweise arbeitsfähig,

8 = 13,4% arbeitsunfähig,

16 = 26,6% verstorben.

III. Von den 38 wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommenen Kranken haben

1. ständig gearbeitet: 1 = 2,6%,

2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: —,

3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 1 = 2,6%,

4. sind arbeitsunfähig gewesen: 2 = 5,3%,

5. sind gestorben: 34 = 89,5%.

D. Im Jahre 1904 hatten wir 482 Tuberkulosefälle. Von 22 war keine Nachricht zu erhalten. Die 460 Kontrollen teilen sich in durchgeführte Kuren: 405, vorzeitig abgebrochene Kuren: 26, wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 29.

I. Von den 405 mit durchgeführter Kur haben

1. ständig gearbeitet: 135 = 33,4%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 50

mit Erfolg II " 70

mit Erfolg III " 15

mit Erfolg IV " —

2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 35 = 8,6%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 14

mit Erfolg II " 17

mit Erfolg III " 4

mit Erfolg IV " —

3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 78 =

19,2%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 25

mit Erfolg II " 46

mit Erfolg III " 6

mit Erfolg IV " 1

4. sind arbeitsunfähig gewesen: 26 = 6,4%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 8

mit Erfolg II " 11

mit Erfolg III " 5

mit Erfolg IV " 2

5. sind gestorben: 131 = 32,4%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 16
mit Erfolg II " 46
mit Erfolg III " 53
mit Erfolg IV " 16

Demnach waren von den 405 mit durchgeführter Kur im Jahre 1904, acht Jahre später:

170 = 42 % voll arbeitsfähig,
78 = 19,2 % teilweise arbeitsfähig,
26 = 6,4 % arbeitsunfähig,
131 = 32,4 % verstorben.

II. Von den 26 mit abgebrochener Kur (freiwillig oder disziplinarische Entlassung) haben

1. ständig gearbeitet: 8 = 30,8%,
2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 1 = 3,8%,
3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 7 = 26,9%,
4. sind arbeitsunfähig gewesen: 2 = 7,7%,
5. sind gestorben: 8 = 30,8%.

Demnach waren von den 26 mit abgebrochener Kur im Jahre 1904, acht Jahre später:

9 = 34,6 % voll arbeitsfähig,
7 = 26,9 % teilweise arbeitsfähig,
2 = 7,7 % arbeitsunfähig,
8 = 30,8 % verstorben.

III. Von den 29 wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommenen Kranken haben

1. ständig gearbeitet: —,
2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: —,
3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: —,
4. sind arbeitsunfähig gewesen: 1 = 3,4%,
5. sind gestorben: 28 = 96,6%.

Die Ergebnisse der erstmalig kontrollierten Patienten von 1902 — nach zehnjähriger Frist — finden sich unter der Gesamtübersicht sub E.

II. Teil.

Addieren wir nun unsere Ergebnisse aus dem Jahre 1912 zu den bisherigen **Sammelresultaten**, so haben wir für die

A. Gesamtübersicht der Verhältnisse nach zwei Jahren: 4185 Tuberkulosefälle. Es war keine Kenntnis zu erhalten von 109 = 2,6%, so dass **4076 Kontrollen** verbleiben.

Von diesen entfallen auf durchgeführte Kuren: **3473**, auf

vorzeitig abgebrochene Kuren: 387, auf wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 216.

I. Von den 3473 mit durchgeführter Kur haben nach zwei Jahren ständig gearbeitet: 1363 = 39,2%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 400
mit Erfolg II „ 809
mit Erfolg III „ 143
mit Erfolg IV „ 11

mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 730 = 21,0%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 158
mit Erfolg II „ 478
mit Erfolg III „ 88
mit Erfolg IV „ 6

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 683 = 19,7%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 134
mit Erfolg II „ 410
mit Erfolg III „ 115
mit Erfolg IV „ 24

nicht mehr gearbeitet: 224 = 6,5%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 19
mit Erfolg II „ 101
mit Erfolg III „ 71
mit Erfolg IV „ 33

nach zwei Jahren nicht mehr gelebt: 473 = 13,6%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 16
mit Erfolg II „ 115
mit Erfolg III „ 175
mit Erfolg IV „ 167

Demnach waren von 3473 Tuberkulösen mit durchgeführter Kur zwei Jahre nach ihrer Kur:

2093 = 60,2% voll arbeitsfähig,
683 = 19,7% teilweise arbeitsfähig,
224 = 6,5% arbeitsunfähig,
473 = 13,6% verstorben.

II. Interessant und äusserst wichtig für die Beurteilung der Wirkung der Heilstättenkuren zugleich ist der Vergleich dieser Zahlen mit den Ergebnissen der Arbeitsverhältnisse solcher, welche die Kur vorzeitig, entweder freiwillig oder aus disziplinarischen Gründen, abbrachen. Es sind hier also nicht die von vorneherein Ungeeigneten mitgerechnet. Von den 387 mit vorzeitig abgebrochener Kur haben

ständig gearbeitet: 117 = 30,2%,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 68 = 17,6%,

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 116 = 29,9%,
nicht mehr gearbeitet: 29 = 7,5%,
nicht mehr gelebt: 57 = 14,8%.

Es sind somit bei abgebrochener Kur
voll arbeitsfähig: 47,8%
 gegenüber 60,2% bei durchgeführter Kur,
teilweise arbeitsfähig: 29,9%
 gegenüber 19,7% bei durchgeführter Kur,
arbeitsunfähig: 7,5%
 gegenüber 6,5% bei durchgeführter Kur,
verstorben: 14,8%
 gegenüber 13,6% bei durchgeführter Kur.

B. Gesamtübersicht der Verhältnisse nach vier Jahren:
3104 Tuberkulosefälle. Es war keine Kenntnis zu erhalten von
160 = 5,1%, so dass **2944 Kontrollen** verbleiben.

Von diesen entfallen auf durchgeführte Kuren: 2520, auf
vorzeitig abgebrochene Kuren: 254, auf wegen Ungeeignet-
heit nicht aufgenommene Kuren: 170.

**I. Von den 2520 mit durchgeführter Kur haben nach vier
Jahren in den letzten zwei Jahren**

ständig gearbeitet: 829 = 32,9%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 227
 mit Erfolg II " 525
 mit Erfolg III " 70
 mit Erfolg IV " 7
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 518 = 20,6%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 129
 mit Erfolg II " 320
 mit Erfolg III " 67
 mit Erfolg IV " 2
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 482 = 19,1%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 92
 mit Erfolg II " 307
 mit Erfolg III " 75
 mit Erfolg IV " 8
nicht mehr gearbeitet: 135 = 5,4%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 18
 mit Erfolg II " 67
 mit Erfolg III " 36
 mit Erfolg IV " 14
nach vier Jahren nicht mehr gelebt: 556 = 22%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 37

mit Erfolg II entlassen	182
mit Erfolg III „	193
mit Erfolg IV „	144

Demnach waren von 2520 Tuberkulösen mit durchgeführter Kur vier Jahre nach ihrer Kur:

1347 = 53,5 %	voll arbeitsfähig,
482 = 19,1 %	teilweise arbeitsfähig,
135 = 5,4 %	arbeitsunfähig,
556 = 22 %	verstorben.

II. Von den 254 mit vorzeitig abgebrochener Kur haben

ständig gearbeitet: 57 = 22,5 %,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 40 = 15,7 %,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 69 = 27,2 %,
nicht mehr gearbeitet: 24 = 9,4 %,
nicht mehr gelebt: 64 = 25,2 %.

Demnach waren von den 254 mit vorzeitig abgebrochener Kur vier Jahre später:

97 = 38,2 %	voll arbeitsfähig
	gegenüber 53,5 % bei durchgeführter Kur,
69 = 27,2 %	teilweise arbeitsfähig
	gegenüber 19,1 % bei durchgeführter Kur,
24 = 9,4 %	arbeitsunfähig
	gegenüber 5,4 % bei durchgeführter Kur,
64 = 25,2 %	verstorben
	gegenüber 22 % bei durchgeführter Kur.

C. Gesamtübersicht der Verhältnisse nach sechs Jahren: 1980 Tuberkulosefälle. Es war keine Kenntnis zu erhalten von 103 = 5,2 %, so dass 1877 Kontrollen verbleiben.

Von diesen entfallen auf durchgeführte Kuren: 1626, auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 148, auf wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 103.

I. Von den 1626 mit durchgeführter Kur haben nach sechs Jahren in den letzten zwei Jahren

1. ständig gearbeitet: 552 = 33,9 %,	
davon waren mit Erfolg I entlassen	168
mit Erfolg II „	332
mit Erfolg III „	47
mit Erfolg IV „	5

2. mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 254 = 15,7 %,

davon waren mit Erfolg I entlassen	59
mit Erfolg II „	165

mit Erfolg III entlassen 30
mit Erfolg IV „ —

3. mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 293 = 18⁰/₀,

davon waren mit Erfolg I entlassen 68
mit Erfolg II „ 174
mit Erfolg III „ 45
mit Erfolg IV „ 6

4. nicht mehr gearbeitet: 104 = 6,4⁰/₀,
davon waren mit Erfolg I entlassen 15

mit Erfolg II „ 54
mit Erfolg III „ 27
mit Erfolg IV „ 8

5. nach sechs Jahren nicht mehr gelebt: 423 = 26⁰/₀,
davon waren mit Erfolg I entlassen 39

mit Erfolg II „ 145
mit Erfolg III „ 148
mit Erfolg IV „ 91

Demnach waren von 1626 Tuberkulösen mit **durchgeführter Kur sechs Jahre nach ihrer Kur:**

806 = **49,6⁰/₀ voll arbeitsfähig,**
293 = **18⁰/₀ teilweise arbeitsfähig,**
104 = **6,4⁰/₀ arbeitsunfähig,**
423 = **26⁰/₀ verstorben.**

II. Von den 148 mit **vorzeitig abgebrochener Kur** haben
ständig gearbeitet: 35 = 23,7⁰/₀,
mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 11 = 7,4⁰/₀,
mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 41 = 27,7⁰/₀,
nicht mehr gearbeitet: 15 = 10,1⁰/₀,
nicht mehr gelebt: 46 = 31,1⁰/₀.

Demnach waren von den 148 mit **vorzeitig abgebrochener Kur sechs Jahre später:**

46 = **31,1⁰/₀ voll arbeitsfähig**
 gegenüber **49,6⁰/₀** bei durchgeführter Kur,
41 = **27,7⁰/₀ teilweise arbeitsfähig**
 gegenüber **18⁰/₀** bei durchgeführter Kur,
15 = **10,1⁰/₀ arbeitsunfähig**
 gegenüber **6,4⁰/₀** bei durchgeführter Kur,
46 = **31,1⁰/₀ verstorben**
 gegenüber **26⁰/₀** bei durchgeführter Kur.

D. Gesamtübersicht der Verhältnisse nach acht Jahren:
925 Tuberkulosefälle. Es war keine Kenntnis zu erhalten von
67 = 7,2⁰/₀, so dass **858 Kontrollen** verbleiben.

Von diesen entfallen auf durchgeführte Kuren: 760, auf vorzeitig abgebrochene Kuren: 49, auf wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 49.

I. Von den 760 mit durchgeführter Kur haben nach acht Jahren in den letzten zwei Jahren

1. **ständig gearbeitet:** 264 = 34,7%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 92
mit Erfolg II „ 149
mit Erfolg III „ 22
mit Erfolg IV „ 1

2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** 73 = 9,6%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 25
mit Erfolg II „ 36
mit Erfolg III „ 12
mit Erfolg IV „ —

3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** 123 = 16,2%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 37
mit Erfolg II „ 73
mit Erfolg III „ 12
mit Erfolg IV „ 1

4. **nicht mehr gearbeitet:** 50 = 6,6%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 11
mit Erfolg II „ 25
mit Erfolg III „ 8
mit Erfolg IV „ 6

5. **nach acht Jahren nicht mehr gelebt:** 250 = 32,9%,

davon waren mit Erfolg I entlassen 30
mit Erfolg II „ 88
mit Erfolg III „ 83
mit Erfolg IV „ 49

Demnach waren von 760 Tuberkulösen mit durchgeführter Kur acht Jahre nach ihrer Kur:

337 = 44,3% voll arbeitsfähig,
123 = 16,2% teilweise arbeitsfähig,
50 = 6,6% arbeitsunfähig,
250 = 32,9% verstorben.

II. Von den 49 mit vorzeitig abgebrochener Kur haben

ständig gearbeitet: 14 = 28,6%,

mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 2 = 4,1%,

mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: 9 = 18,4%,

nicht mehr gearbeitet: 3 = 6,1%,

nicht mehr gelebt: 21 = 42,8%.

Demnach waren von den 49 mit **vorzeitig abgebrochener Kur** acht Jahre später:

- 16 = 32,7% **voll arbeitsfähig**
gegenüber 44,3% bei durchgeführter Kur,
- 9 = 18,4% **teilweise arbeitsfähig**
gegenüber 16,2% bei durchgeführter Kur,
- 3 = 6,1% **arbeitsunfähig**
gegenüber 6,6% bei durchgeführter Kur,
- 21 = 42,8% **verstorben**
gegenüber 32,9% bei durchgeführter Kur.

E. Im Jahre 1902, dem Eröffnungsjahr der Anstalt, hatten wir 89 Tuberkulosefälle. Von sechs war keine Nachricht zu erhalten = 6,7%. Die 83 Kontrollen teilen sich in durchgeführte Kuren: 68, vorzeitig abgebrochene Kuren: 7, wegen Ungeeignetheit nicht aufgenommene Kuren: 8.

I. Von den 68 mit durchgeführter Kur haben

1. **ständig gearbeitet:** 28 = 41,2%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 10
mit Erfolg II „ 16
mit Erfolg III „ 2
mit Erfolg IV „ —
2. **mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet:** 11 = 16,2%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 4
mit Erfolg II „ 7
mit Erfolg III „ —
mit Erfolg IV „ —
3. **mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet:** 10 = 14,7%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 2
mit Erfolg II „ 5
mit Erfolg III „ 3
mit Erfolg IV „ —
4. **sind arbeitsunfähig gewesen:** 5 = 7,3%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 1
mit Erfolg II „ 4
mit Erfolg III „ —
mit Erfolg IV „ —
5. **sind gestorben:** 14 = 20,6%,
davon waren mit Erfolg I entlassen 2
mit Erfolg II „ 5
mit Erfolg III „ 3
mit Erfolg IV „ 4

Demnach waren von den 68 mit durchgeführter Kur im Jahre 1902, zehn Jahre später:

- 39 = 57,4% voll arbeitsfähig,
- 10 = 14,7% teilweise arbeitsfähig,
- 5 = 7,3% arbeitsunfähig,
- 14 = 20,6% verstorben.

- II. Von den sieben mit vorzeitig abgebrochener Kur haben
- ständig gearbeitet: 3 = 42,9%,
 - mit kurzer Unterbrechung ständig gearbeitet: 1 = 14,2%,
 - mit mehrfachen Unterbrechungen gearbeitet: — = 0%,
 - nicht mehr gearbeitet: — = 0%,
 - nicht mehr gelebt: 3 = 42,9%.

Demnach waren von den sieben mit vorzeitig abgebrochener Kur zehn Jahre später:

- 4 = 57,1% voll erwerbsfähig
gegenüber 57,4% bei durchgeführter Kur,
- = 0,0% teilweise erwerbsfähig
gegenüber 14,7% bei durchgeführter Kur,
- = 0,0% arbeitsunfähig
gegenüber 7,3% bei durchgeführter Kur,
- 3 = 42,9% verstorben
gegenüber 20,6% bei durchgeführter Kur.

Natürlich berechtigen diese Zahlen für die Ergebnisse der Kontrolle unserer Kranken nach zehn Jahren nach Ablauf ihrer Kur nicht zu weitgehenden Schlüssen, da das Material noch nicht gross genug ist. Die Verhältnisse werden durch die Kontrollen der nächsten Jahre noch mehr geklärt werden.

Tabelle.

Es sind somit in den letzten zwei Jahren:

bei durchgeführter Kur	2 Jahre nach der Kur	4 Jahre nach der Kur	6 Jahre nach der Kur	8 Jahre nach der Kur	10 Jahre nach der Kur
voll arbeitsfähig	60,2%	53,5%	49,6%	44,3%	57,4%
teilweise arbeitsfähig	19,7%	19,1%	18%	16,2%	14,7%
arbeitsunfähig	6,5%	5,4%	6,4%	6,6%	7,3%
gestorben	13,6%	22%	26%	32,9%	20,6%
bei freiwillig abgebrochener Kur					
voll arbeitsfähig	47,8%	38,2%	31,1%	32,7%	57,1%
teilweise arbeitsfähig	29,9%	27,2%	27,7%	18,4%	—
arbeitsunfähig	7,5%	9,4%	10,1%	6,1%	—
gestorben	14,8%	25,2%	31,1%	42,8%	42,9%

Berichte aus Versammlungen.

13. Versammlung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege und 5. Versammlung der Vereinigung der Schulärzte Deutschlands in Breslau, vom 12. bis 15. Mai 1913.

Von

Prof. Selter, Bonn.

A. Verhandlungen des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege

unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor Prof. Dr. Kirchner, Berlin.

Welche Anforderungen sind in körperlicher und geistiger Beziehung an den Schulanfänger zu stellen?

Der medizinische Referent, Stadtschularzt Dr. Steinhaus (Dortmund), will in körperlicher Beziehung an den gesunden Schulanfänger bestimmte Anforderungen stellen, die in durchschnittlichen Körpermassen zum Ausdruck kommen sollen. Um unterrichtsfähig zu sein, muss der gesunde Lernanfänger aber auch über einen bestimmten Vorstellungsschatz verfügen. Bestimmte körperliche und geistige Erkrankungen schliessen die Schulbesuchsfähigkeit des Schulanfängers aus, oder lassen wenigstens seine Zurückstellung vom ärztlichen Standpunkte aus dringlich wünschenswert erscheinen. Auf Grund der bisher ermittelten und scheinbar gesetzmässigen Körpermasse des Kindes im Alter von 5 bis 6 Jahren und bei Beobachtung der durchschnittlichen geistigen Entwicklung muss vom ärztlichen Standpunkte aus die Forderung aufgestellt werden, das vollendete 6. Lebensjahr als das geeignete Einschulungsalter generell festzulegen. Ausnahmen sollen nur bis zu einem Alter von $5\frac{3}{4}$ Jahren zugelassen werden.

Der pädagogische Referent, Stadtschulrat Dr. Wehrhahn (Hannover), will ebenfalls die Schulpflicht nach vollendetem 6. Lebensjahre beginnen lassen. Kinder, die nach ärztlichem Urteil auch im 7. Lebensjahre noch nicht schulfähig sind, sollen auf ein Jahr, oder dort, wo auch zum 1. Oktober eingeschult wird, auf $\frac{1}{2}$ Jahr

vom Schulbesuch befreit werden. Sie dürften aber aus diesem Grunde nicht gezwungen werden, über das Ende der Schulpflicht hinaus die Schule zu besuchen. Es wäre dringend nötig, dass in Preussen die Schulpflicht einheitlich geregelt würde. Die Schule muss bei der Festsetzung des Lehrstoffes und der Lehrmethode der Unterklassen darauf Bedacht nehmen, dass dem Lernanfänger der Übergang vom Haus zur Schule und die Aneignung des Unterrichtsstoffes möglichst leicht gemacht wird. Der Schulanfang ist für Lernanfänger frühestens auf 8 Uhr festzusetzen, in den Grossstädten in der Regel auf 9 Uhr. Nachmittagsunterricht darf in der Unterklasse nicht stattfinden.

In der Diskussion machte Prof. Selter (Bonn) geltend, dass man einen einheitlichen Grössenmassstab von 110 cm nicht für alle Schulanfänger zugrunde legen könne, da nach den Untersuchungen von Rietz in Berlin und Graupner in Dresden die Kinder der einzelnen Schulgattungen in ihren Grössen- und Gewichtsverhältnissen stark voneinander abweichen und die Kinder der Gymnasien durchschnittlich um ein ganzes Jahr im Wachstum den Volksschülern voraus sind.

Dr. Warburg (Cöln) möchte nicht das arithmetische Mittel bei den Gewichts- und Grössenverhältnissen der Kinder zugrunde legen, sondern die Variationsbreite. Kinder, welche innerhalb dieses Wertes liegen, rechnet er für normal, was darunter liegt, sieht er genau an und stellt sie eventuell zurück. Bei dem Lernanfänger müsste auch eine Intelligenzprüfung vorgenommen werden, was mit den Tests von Binet und Simon in kurzer Zeit zu machen sei.

Prof. Kemsies (Berlin) verlangt bei der Intelligenzprüfung der Lernanfänger die Berücksichtigung von folgenden Gruppen: 1. Gedächtnisvorstellungen, 2. Begriffsbildung, 3. Fähigkeit, Kombinationen zu bilden, 4. Aufmerksamkeit.

Dr. Samosch (Breslau) betont auch, dass bei den Grössen- und Gewichtsverhältnissen der Mittelwert zwar häufiger vorkomme als jede der Abweichungen, dass aber die Summe der Abweichungen erheblich grösser sei, als die Zahl der Individuen, die dem Mittelwert entsprechen. Bei sechsjährigen Kindern liegt die Schwankungsbreite zwischen 104 und 113 cm; erst unter 104 cm ist der Verdacht der Abnormität berechtigt.

Stadtschularzt Dr. Stephani (Mannheim) teilt mit, dass in Baden vor 2 Jahren ein neues Schulgesetz und damit eine Heraufschubung des Einschulungstermines auf den 1. Mai eingeführt worden ist, während früher die Kinder, die bis zum 1. Juli 6 Jahre alt wurden, noch aufgenommen werden konnten. Durch diesen Unterschied von 2 Monaten ist die Zahl der zurückgestellten Kinder

von 5,5% auf 1½ bis 2% zurückgegangen. Diejenigen Kinder, die vom 1. Schuljahre befreit sind, müssen ein 8. Jahr in die Schule gehen, werden also älter als 14 Jahre, wogegen sich die Eltern stets widersetzen. Sie verweigern die Zurückstellung, trotzdem ihnen die Ärzte sie in der beweglichsten Form klar zu machen suchen.

Nach Sanitätsrat Dr. Meyer (Berlin) beträgt die Zahl der zurückgestellten Kinder in Berlin 9 bis 10%, was wohl an dem schlechten Material der Proletariatkinder liegt. Die Schulpflicht von dem 6. auf das 7. Lebensjahr hinaufzusetzen, wird aus sozialen Rücksichten nicht gehen. Man würde aber schon viel für die Kinder erreichen, wenn alle Verwaltungen Schulkindergärten einrichteten, mit denen man in Bonn und Charlottenburg so gute Erfahrungen gemacht hat.

Prof. Schmidt (Bonn) legt den Hauptwert darauf, dass der Übergang von dem Haus zur Schule ein ganz allmählicher wird. Der Schulkindergarten ist eine Schuleinrichtung; infolgedessen kann die Aufnahme der Kinder in den Schulkindergarten erzwungen werden. Allerdings muss die Leitung eines solchen Schulkindergartens dann in den Händen einer geprüften Volksschullehrerin liegen, nicht nur einer Kindergärtnerin. Wenn wir die Einrichtung eines Schulkindergartens allgemein haben, dann braucht die Zeit der Schulpflichtigkeit nicht heraufgesetzt zu werden.

Sanitätsrat Dr. Roth (Braunschweig) erwähnt, dass im Staate Braunschweig die Kinder unter 5¾ Jahren nur aufgenommen werden dürfen, wenn ein Zeugnis des zuständigen beamteten Arztes erweist, dass sie sowohl geistig wie körperlich hervorragend vorgeschritten sind. Die Feststellung der Intelligenzprüfung wird allerdings dem Arzt grosse Schwierigkeiten bereiten, da sie schon für einen Schulmann nicht leicht ist.

Stadtscholarzt Dr. Thiele (Chemnitz) lässt die Eltern bei der Schulanfängeruntersuchung zugegen sein, um ihnen zu zeigen, wie körperlich minderwertig ihr Kind ist. Die Eltern werden auch gezwungen, durch Ausfüllung eines ziemlich umfangreichen Fragebogens sich mit der gesundheitlichen, geistigen und körperlichen Beschaffenheit ihres Kindes zu beschäftigen, wodurch das Interesse derselben erweckt wird.

Prof. Röttiger (Hamburg), Direktor der Oberrealschule, glaubt, dass oft etwas zuviel Rücksichten genommen werden, und man die Eltern heute auf allen Gebieten des Verantwortungsgefühles enthebt. Wenn wir aus ärztlichen und pädagogischen Gründen zu der Überzeugung kommen, dass ein Herausschieben der Schulpflicht im Interesse des Kindes und der Weiterentwicklung des Kindes nötig ist, so sollte man auch den Eltern das Verantwortlichkeits-

gefühl dahin stärken, dass sie verpflichtet sind, unter Umständen ein Jahr länger für das Kind zu sorgen. In seiner Vorschule schwankt das Einschulungsalter jetzt zwischen 6 und 7 $\frac{1}{2}$ Jahren. Röttiger hat die Erfahrung gemacht, dass die Kinder im allgemeinen nicht leistungsfähiger geworden sind, aber widerstandsfähiger, vor allem auch gegen Schulkrankheiten. Seitdem das Einschulungsalter zugenommen hat, haben die Erkrankungen an Masern und anderen Kinderkrankheiten der kleinen Schüler, von denen früher oft 20 von 40 oder 50 fehlten, ausserordentlich abgenommen.

Rektor Hertel (Berlin) steht auf dem Standpunkt, dass die Intelligenzprüfung bei dem Schulanfänger nicht Sache des Arztes, sondern des Lehrers ist. Es gehört ausserordentlich viel und langjährige pädagogische Erfahrung dazu, mit kleinen sechsjährigen Kindern umzugehen.

Kreiskommunalarzt Dr. Neumann (Vohwinkel) hält bei Beurteilung der Schulanfänger die Gegenwart der Eltern für unbedingt notwendig. Durch einen ausgefüllten Fragebogen kann man nicht so sichere Angaben erhalten, als wenn man mit der Mutter selbst spricht. Im Regierungsbezirk Düsseldorf besteht eine Verfügung, wonach nur das bis zum 1. April sechsjährig werdende Kind schulpflichtig ist. Die nach dem 1. Juli Geborenen können nur aufgenommen werden, wenn der Schularzt mit der Aufnahme einverstanden ist.

Ministerialdirektor Kirchner hält die Angabe bestimmter Durchschnittswerte für erforderlich, damit man überhaupt weiss, worauf man zu achten habe. In den Grossstädten kann sich die Jugend heute nicht mehr in der guten Weise entwickeln, wie es sein sollte. Wenn nun als Gegenmassregeln obligatorische Kindergärten und Kinderbewahranstalten vorgeschlagen werden, und man weiter sieht, welche Ansprüche jetzt mehr und mehr seitens unseres Volkes an die Öffentlichkeit gestellt werden, wie man Schulspeisungen, Säuglingspflege, Schulzahnpflege und noch mehr verlangt, dann kommt einem doch der Gedanke, wohin all das noch einmal führen soll. Die grosse Schattenseite der ganzen sozialen Gesetzgebung ist, dass unser Volk für sich selbst und sein Geschlecht die Verantwortung verliert. Es ist höchste Zeit, endlich darauf hinzuweisen, dass die Leute selbst dazu da sind, um für ihre Kinder zu sorgen. Im hohen Grade ist es zu bedauern, dass die Entwicklung unserer Kultur und unseres ganzen Volkslebens mehr und mehr die Mütter dazu zwingt, in die Fabrik zu gehen und die Kinder sich selbst zu überlassen. Die Mütter müssten wieder in die Lage gesetzt werden, für ihre Kinder selbst zu sorgen. Es wäre vielleicht richtiger, den Anfang des Schuljahres statt auf den 1. April, auf den 1. Oktober zu verlegen, da im Sommer die Kinder

sich am meisten entwickeln und man vor der Einschulung so diese Periode noch ausnutzen könnte.

Dr. Steinhaus verlangt in seinem Schlusswort eine gesetzliche Regelung dahin, dass, wenn der Schularzt und die Schulaufsichtsbehörde eine Zurückstellung des Kindes vom Schulbesuch für nötig hält, die Eltern kein Weigerungsrecht mehr haben.

Stadtschularzt Dr. Wehrhahn macht noch einmal auf die unendliche Verschiedenheit aufmerksam, die in Preussen und in den anderen Staaten bezüglich des Einschulungsalters herrscht. Dieser Zustand müsste unbedingt geändert werden und bezüglich Schulaufnahme und -entlassung einheitliche Normen gesetzlich geschaffen werden.

II. Die Bedeutung der Landerziehungsheime vom hygienischen und pädagogischen Standpunkte.

Der pädagogische Referent, Dr. Hermann Lietz (Schloss Bieberstein), hat vor 15 Jahren die Landerziehungsheime in Deutschland gegründet, um offenbaren Übelständen unserer höheren Schulen, insonderheit der Alumnate entgegenzuarbeiten. Die Erziehungsheime sind auf günstig gelegenen Landgütern errichtet und legen neben der wissenschaftlichen Erziehung vor allem Wert auf geeignete praktische Arbeiten und zweckdienliche körperliche Übungen. Daneben wird ein strenges hygienisches Verhalten in Lebensweise, Kleidung, Ernährung, Schlaf und Wohnung durchgeführt. Durch Zusammenleben und -arbeiten von Lehrern und Schülern, sowie ein System des Unterrichtes und der Erziehung, bei dem körperliche und geistige Gesundheit sich günstig entwickeln können, wird in dem Kinde Freude und Vertrauen zu sich selbst entwickelt. Der Erfolg dieses Systems zeigte sich nicht bloss in Gemüts-, Willens- und intellektueller Entwicklung der Schüler, sondern auch auf körperlichem Gebiete. Sehr schwächliche Kinder wurden zusehends gesunder, kräftiger und lebensfreudiger. Der Gesundheitszustand der Schüler im allgemeinen ist stets ein vorzüglicher; Krankheiten sind sehr selten. Die Durchführung der Grundsätze der Landerziehungsheime sollte von allen öffentlichen Schulen gefordert werden, vor allem Verlegung der Schulen aufs Land, Einführung praktischer Arbeit, Kampf gegen Alkohol, Nikotin und sexuelle Schädigungen, Änderung des Verhaltens zwischen Lehrern und Schülern, Änderung des Unterrichtssystems.

Nach dem medizinischen Referenten Dr. Sexauer, Schularzt am Ev. Pädagogium in Godesberg, lässt sich die hygienische Bedeutung der Landerziehungsheime unter den beiden Gesichtspunkten einer mehr allgemeinen oder unmittelbaren und einer mehr speziellen oder mittelbaren Bedeutung darstellen. Dabei

zeigt sich in zwangloser Weise das Wesen jener gewissen Sonderdarstellung, welche die Landerziehungsheime anderen Erziehungsanstalten gegenüber einnehmen.

Die unmittelbare hygienische Bedeutung liegt in der geregelten Gestaltung der äusseren Lebenshaltung, in der Erziehung zum Verständnis für das Wesen und den Wert der persönlichen Gesundheitspflege und zu deren praktischer Betätigung und in der systematischen Ausbildung und Abhärtung des Körpers.

Weiter haben die Heime, ohne Heilerziehungsheime zu sein oder sein zu wollen, grossen prophylaktischen und Heilwert: indem körperlich oder seelisch wenig widerstandsfähige junge Menschen einem ihrer Entwicklung ungünstigen Milieu entzogen werden und ebenso wie durch Vererbung gefährdete günstige Bedingungen für ihr körperliches und seelisches Gedeihen in den Heimen finden können. Diese allgemeine hygienische Bedeutung kommt aber nicht speziell den Landerziehungsheimen, sondern auch im wesentlichen allen gut geleiteten Erziehungsanstalten zu.

Die spezielle oder mittelbare hygienische Bedeutung liegt auf dem Gebiet der schulreformerischen Bestrebungen und in der besonderen Ausgestaltung der Heime als Erziehungsheime. Namentlich im ersten Punkt, aber auch in mancher Beziehung im zweiten Punkt unterscheiden sich die Landerziehungsheime wesentlich von den übrigen Erziehungsanstalten.

In schulreformerischer Beziehung gehören sie zu den praktischen Vorkämpfern und dürfen die besondere Beachtung des Hygienikers vor den anderen Erziehungsheimen mit einem gewissen Recht erwarten. Die teilweise durchgeführte oder geforderte Umgestaltung des Lehrplanes und der Stoffverteilung wird der Entwicklung des Schülers aus biologischen, physiologischen und psychologischen Gründen mehr gerecht als der an den öffentlichen Schulen übliche und von den anderen Erziehungsanstalten übernommene Lehrplan.

Die „Arbeitsschule“ spart Energie und schafft durch Verminderung der häuslichen Arbeiten mehr freie Zeit, die wieder der körperlichen und speziell der Ausbildung des Charakters zugute kommt. Gerade diese Reformen sind für den Verlauf der Pubertät von grosser Bedeutung und heugen der Gefahr der nervösen Erschlaffung vor.

Auch die erzieherischen Bestrebungen verdienen die Beachtung des Hygienikers, da die Erziehung zur sittlichen Persönlichkeit hygienisch von ebenso grosser Bedeutung ist wie die rein körperliche Ausbildung.

Die Pflege des Willens, die Pflege des Verantwortlichkeitsgefühls, die durch die Vorzüge des Lebens auf dem Lande ermög-

lichte freiere Handhabung der Erziehung, der Einfluss des Landlebens und der unmittelbaren Verbindung mit der Natur, das grössere Verständnis, das speziell den Erscheinungen der Pubertät in Schule und Haus entgegengebracht wird, scheint in hohem Masse geeignet, den Menschen harmonisch in sich gefestigt und damit widerstandsfähig gegenüber den Anforderungen des Lebens zu machen.

Die Landerziehungsheime und übrigen Erziehungsanstalten leisten zweifellos für Heranbildung eines kleinen Teiles unserer Jugend Wertvolles und sind für diesen Teil unentbehrlich.

Ihre hygienische Bedeutung und Aufgabe ist so vielseitig und verantwortungsvoll, dass für grössere Anstalten die Anstellung eines eigenen Schularztes als wünschenswert bezeichnet werden muss. Der Schularzt sollte für die besonderen Zwecke speziell vorgebildet sein. Denn das den Heimen zufließende Schülermaterial ist zweifellos in der Mehrzahl der Fälle körperlich und seelisch weniger widerstandsfähig und darum individualisierender Behandlung bedürftig.

Die Gefahr der Überschätzung und gelegentlichen Übertreibung des Sportwesens liegt, ebenso wie sie ausserhalb besteht, auch innerhalb der Erziehungsheime nahe.

Die in einzelnen Heimen geübte Koedukation verlangt grosse Vorsicht. Wenn sie auch erzieherisch von Vorteil und auf allen Stufen durchführbar ist, so bedingt die Eigenart des weiblichen Körpers und der weiblichen Psyche in vieler Beziehung wesentlich verschiedene Erziehungsmethoden von dem für die männliche Jugend üblichen.

Auch in bestgeleiteten Heimen ist die Wirkung des Pennalismus wohl nie ganz auszuschalten und darf nicht unterschätzt werden: aus gesundheitlichen, moralischen und erzieherischen Gründen erscheint die von Lietz vorgeschlagene Trennung in drei Altersstufen wünschenswert.

Auch die bestgeleiteten Erziehungsheime sind immer nur als Notbehelfe in der Erziehung zu betrachten; sie vermögen den vielseitigen Wert und den Geist einer gesunden, erziehungsfreudigen Familie nie zu ersetzen.

Die starke Zunahme der Erziehungsheime ist als eine Erscheinung zu betrachten, die nicht nur in „Schulnot“ ihre Ursachen hat. Es muss das Möglichste geschehen, um unserem Volke die Erziehungsfreudigkeit zu erhalten und die normale Erziehung in „Schule und Haus“ zu gewährleisten.

In der Diskussion wendet Prof. Kemsies (Berlin) gegen den pädagogischen Referenten ein, dass er sein System als „die Deutsche Nationalschule“ bezeichne, als wenn die geschichtlich vorhandenen Schulen keine Nationalschulen wären. Der körperlichen Betätigung

wird auf unseren heutigen Schulen ein so weiter Spielraum eingeräumt, dass es ausreicht, ja dass die Pädagogen bereits Klage führen über Minderleistungen in den Schulen. Der jugendliche Geist in dem Alter, in dem er tüchtig und aufnahmefähig ist, darf nicht feiern und brach liegen, deshalb muss mit dem fremdsprachlichen Unterricht schon in der Sexta begonnen werden. Die von dem Referenten vorgeschlagene Zeitlage für die häusliche Arbeitszeit von 5—6³/₄ Uhr hält er für missbilligenswert.

Geheimrat Leubuscher (Meiningen) hat in seiner amtlichen Stellung durch eine ganze Reihe von Jahren auch mit den Berichten über zwei Landerziehungsheime zu tun gehabt und hält das System, das in den Landerziehungsheimen verfolgt wird, für ausserordentlich segensreich in hygienischer Beziehung. Krankheiten und Störungen in psychischer Hinsicht, wie sie in den Städten an den höheren Schulen vielfach beobachtet werden, kommen in den Landerziehungsheimen seltener vor. Die körperlichen Übungen und die Abhärtung geht allerdings vielfach über das Mass hinaus, das man von ärztlicher Seite verlangen dürfte. Sie dürfte jedenfalls nicht ohne genügende Individualisierung der einzelnen Kinder vorgenommen werden.

Prof. Röttiger (Hamburg) hat in seiner Ober-Realschule Elternabende mit grossem Erfolg eingeführt, kann sich aber nicht zu dem von dem pädagogischen Referenten empfohlenen Elternrat entschliessen. Der Erziehung der Kinder muss die Erziehung der Eltern vorangehen, wozu die Elternabende dienen können.

Schularzt Dr. Flachs (Dresden) glaubt doch, dass in unseren höheren Schulen Mängel vorhanden sind, die in schulhygienischer Hinsicht nicht ganz einwandfreier Kritik standhalten. Deshalb sollte das, was von den Landerziehungsheimen geleistet worden ist, eine wohlwollende Beurteilung von Seiten der Lehrer erfahren. Leider ist die Erziehung in den Landerziehungsheimen eine recht kostspielige, so dass Kinder minderbemittelter Eltern ausgeschlossen sind.

Ministerialdirektor Kirchner: Wir alle, die wir die Schulbank gedrückt haben, namentlich die, wie ich in einem städtischen Alumnate erzogen wurden, eingezwängt in eine strenge Schulordnung, haben das Gefühl, dass hier sich etwas entwickelt, das wert ist, gepflegt zu werden. Die Ansicht, dass unsere bisherigen Lehranstalten, so wie sie sind, gänzlich verworfen werden sollten, wird natürlich niemand hegen. Die Unterrichtsverwaltung ist jeden Augenblick bemüht, die Anstalten zu verbessern und die Lehrpläne zu reformieren. Wir haben einige Anstalten, wie z. B. Schulpforta, in denen manche Dinge längst durchgeführt sind, die uns vielleicht revolutionär erscheinen könnten. Dort hat man z. B. jede Woche einen Tag, an dem kein Unterricht stattfindet, und an dem die

Kinder sich frei bewegen können. Sie können freiwillige Arbeiten machen, den Garten bestellen, Feldarbeit verrichten usw. Die Kadettenkorps sind so eingerichtet, dass sehr viel Wert auf körperliche Erziehung gelegt wird, viel mehr als in den Schulen, und deswegen, meine ich, sollte man die Bestrebungen, von denen heute die Rede ist, mit scharfem Auge und Wohlwollen beobachten. Noch neulich habe ich auf den speziellen Wunsch des Herrn Reichskanzlers in der Nähe von Berlin eine Anstalt, das Arndtgymnasium, begutachtet, wo besondere Familien unter je einem Lehrer gegründet sind, und wo in ähnlicher Weise wie bei den Landerziehungsheimen die Schule und die damit verbundene Erziehung in das Freie hinaus verlegt sind.

In seinem Schlusswort weist Dr. Sexauer darauf hin, dass die Einrichtung der Arbeitsstunden von 5—6¹/₂ Uhr gerade die richtige und hygienische sei. Einmal ist es in der Zeit nicht mehr so heiss, und die Kinder können besser arbeiten, und ausserdem spielen die Kinder in der Zeit von 3—5 Uhr draussen, damit sie den Sonnenschein recht auskosten können. Wenn behauptet wurde, dass mit drei Stunden Turnzeit genug geboten sei zur körperlichen Ausbildung, da ja auch der Rudersport usw. noch da sei, so ist dagegen zu sagen, dass der Rudersport viel Geld kostet, und nicht alle Eltern in der Lage sind, ihren Jungen daran teilnehmen zu lassen; wer garantiert auch dafür, dass die Jungen wirklich hingehen und Rudersport treiben.

Dr. Lietz wendet sich dagegen, dass der Sport in den Landerziehungsheimen übertrieben würde. Die Schüler der Landerziehungsheime hätten in den letzten Jahren an sportlichen Wettkämpfen nicht mehr teilgenommen. Dass die Landerziehungsheime ihre Berechtigung haben, zeigt die Entwicklung, die sie genommen haben. Trotz der ungenügenden Einrichtungen, die zum Teil nur aus Baracken bestanden, haben die Landerziehungsheime mehr Schülermaterial, wie sie brauchen können, während dagegen königliche Anstalten in herrlicher Lage, mit grossartigen Gebäuden, durchaus nicht überfüllt sind. Die Entwicklung der Landerziehungsheime ist doch wohl nicht nur auf die Unlust der Eltern, zu erziehen, zurückzuführen; die meisten Eltern übergeben ihre Kinder nicht aus Unwissenheit und Mangel an Verantwortlichkeitsgefühl den Landerziehungsheimen, sondern, weil sie sich sagen, dass sie beim allerbesten Willen den Kindern nicht das verschaffen können, was sie brauchen.

Vorträge:

Schulversorgung schwachsinniger Kinder in ländlichen Gemeinden und kleineren Städten.

Von Rektor Basedow-Hannover.

Für die unterrichtsfähigen schwachsinnigen Kinder ist ein heilpädagogischer Unterricht, wie er in den heutigen Hilfsschulen erfolgt, unbedingt notwendig. In Orten, in denen die für eine Hilfsschulklasse erforderliche Zahl solcher Kinder nicht vorhanden ist, sind folgende Massnahmen zu treffen:

In der Nähe von Städten mit Hilfsschulen können die schwachsinnigen Kinder auf Kosten der Gemeinde dorthin geschickt werden. Nicht zu weit von einander liegende kleine Gemeinden gründen gemeinsam eine Hilfsschule, die ev. als Tagesanstalt eingerichtet wird.

Für diejenigen Gemeinden, die dies nicht können, ist die Errichtung besonderer heilpädagogischer Anstalten zu erstreben, deren Kosten zweckmässig von den Stellen getragen werden, welche die Blinden-, Taubstummen- und Idiotenanstalten unterhalten. Bis zur Durchführung dieser Massnahmen würde überall da, wo es irgend zugänglich ist, für die schwachsinnigen Kinder heilpädagogischer Nachhilfeunterricht einzurichten sein. Dieser kann jedoch nur als Notbehelf angesehen werden.

Der Beruf der Schulschwester und deren Tätigkeit.

Von Stadtarzt Dr. Oebbecke-Breslau.

Die Schulschwester ist ein notwendiges Hilfsorgan in der Organisation der Schulhygiene.

In fast allen deutschen schulärztlichen Dienstanweisungen heisst es: „Die Behandlung erkrankter Schulkinder ist nicht Sache des Schularztes.“ Zur Durchführung einer geregelter ambulatoischer ärztlicher Behandlung der Schulkinder muss deshalb die Schulschwester als vermittelndes Hilfsorgan eintreten zwischen Schularzt einerseits und behandelndem Arzt und Eltern andererseits. Dies geschieht dadurch, dass sie durch Teilnahme an den Sprechstunden des Schularztes in der Schule, durch Teilnahme an den Sprechstunden des behandelnden Arztes (Poliklinik, öffentliche Fürsorge usw.), durch Besuche in der Wohnung des Schulkindes über Gesundheitszustand und Behandlung desselben sich stets auf dem Laufenden erhält und jederzeit Anschlüsse geben kann.

Sie tritt ferner auf als ärztliche Gehilfin, indem sie die Anordnungen des behandelnden Arztes zur Durchführung bringt in der Wohnung des Schulkindes, dem Schularzt Hilfe leistet in der Schulsprechstunde, bei der Bekämpfung der Läuseplage usw. in der

Schule, den Eltern nach Anweisung des Schularztes hygienische Ratschläge erteilt für die körperliche und geistige Diät des Schulkindes.

Die Bedeutung des Strassenlärmes für die Schule.

Von Stadtschularzt Dr. Stephani-Mannheim.

Bei Schulhausgebäuden bedeutet die Lage der Mehrzahl der Klassengebäude nach der Strasse einen absoluten Fehler in der Grundrisslösung. Die Erteilung eines ruhigen Unterrichtes ist ausgeschlossen, und es entstehen Schädigungen für die Stimmorgane und das Nervensystem der Lehrer und Schüler. Während der Schulzeit ist das Öffnen der Fenster unmöglich und ausserhalb der Schulzeit wegen der Beeinträchtigung der Reinigungsarbeit sehr beschränkt.

In der Diskussion hierzu macht Stadtbaurat Schoenfelder (Elberfeld) auf die in den Grossstädten bestehenden Grundstücksverwaltungskommissionen aufmerksam, die sich allerdings meistens als ein Faktor betrachteten, der den Städten Geld zu verdienen hat, wobei für die Schulgrundstücke oft ungeeignete Ländereien ausgewählt werden. Ästhetische und künstlerische Gesichtspunkte kommen für das Äussere und die Lage des Schulgebäudes oft weit mehr in Betracht, als die schulhygienischen Ansprüche. Für die Schulen sollten nur die allerbesten Grundstücke gewählt werden, die nach Lage, Richtung und Bebaubarkeit das Geeignete bieten.

Schwerhörigkeit in der Schule.

Von Prof. Brieger-Breslau.

Erkrankungen des Gehörorgans sind beim schulpflichtigen Kinde so häufig und auch in ihrer Wirkung auf den Unterrichtserfolg so bedeutsam, dass sich daraus besondere Aufgaben in schulhygienischer Hinsicht ergeben. Deshalb ist die besondere Berücksichtigung des Zustands der Ohren bei der schulärztlichen Überwachung unerlässlich.

Erkrankungen des Gehörganges sind bei Lernanfängern weit seltener, als in späteren Perioden des schulpflichtigen Alters. Sie sind in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle heilbar.

Bleibende hochgradige Schwerhörigkeit ist bei Schulkindern im Verhältnis zur Häufigkeit der Ohrenkrankheiten dieses Alters selten. Sie macht, sobald sie den Erfolg des Unterrichts erschwert oder unmöglich macht, eine besondere unterrichtliche Behandlung dieser Fälle notwendig.

An kleineren Orten mit einer geringen Zahl schwerhöriger Schüler wird man mit Sonderkursen, die neben dem Unterricht er-

teilt werden und in erster Linie das Absehen vom Munde zu lehren haben, auskommen müssen. An grösseren Orten mit einer hinlänglich grossen Zahl schwerhöriger Volksschüler ist die Einrichtung von Sonderschulen für Schwerhörige diesem Notbehelf unbedingt vorzuziehen.

Der Sonderschule werden solche Kinder zugewiesen, welche vom Lehrer als ungeeignet für den Unterricht in der Volksschule bezeichnet und vom Arzt als mit solchen Krankheiten des Gehörgangs behaftet gefunden werden, welche die Funktion des Ohres in sehr erheblichem Masse irreparabel schädigen. Es ist nicht ratsam, die Zulässigkeit des Verbleibens schwerhöriger Kinder in der Normalschule an ein bestimmtes Mass von Hörfähigkeit zu binden. Arzt und Lehrer müssen bei der Entscheidung über die Zweckmässigkeit der Zuweisung an der Schwerhörigenschule in jedem einzelnen Falle zusammenwirken.

Die Besucher der Schwerhörigenschule haben sich nicht nur aus schwerhörigen, in der Normalschule deswegen zurückbleibenden Kindern, sondern weiterhin auch aus mit erheblicheren Hörresten begabten Insassen der Taubstummenanstalten und solchen Besuchern von Hilfsklassen, deren Zurückbleiben in der Volksschule ausschliesslich oder vorwiegend ihrer Schwerhörigkeit zuzuschreiben ist, zu rekrutieren.

Die Organisation des Schwerhörigenunterrichts erfolgt am besten in geschlossenen Schulsystemen. Die Einrichtung einer besonderen „Beobachtungsklasse“ zur Beurteilung der Eignung der Schwerhörigenklassen überwiesenen Kinder für diesen Sonderunterricht ist zu erwägen. Schulhygienisch verlangen die besonderen Verhältnisse solcher Sonderschulen ihre ständige spezialärztliche Versorgung.

In der Diskussion zu diesem Vortrag macht Schulinspektor Meyer (Hamburg) auf die seit 1. April 1911 in Hamburg bestehende Schwerhörigenschule aufmerksam, die in acht Klassen einen sechsstufigen Bau umfasst. In Aussicht genommen ist noch die Angliederung einer Sonderklasse für die mit starken Hornhauttrübungen behafteten luetischen Kinder und für begabte Taube. Die Klassenfrequenz beträgt 12 bis 14 Schüler. Der Schule steht als Berater ein besonderer Spezialist für Ohrenleiden zur Seite, der zweimal jährlich sämtliche Kinder untersucht. Bessert sich das Gehör wesentlich, so werden die Schüler in die Normalschule zurückgeschult. Die Lehrer bestehen ausschliesslich aus Taubstummenlehrern.

Schularzt Dr. Ranke (München) teilt mit, dass sich die Eltern der Einweisung ihrer Kinder in die Schwerhörigenschule zum Teil wegen der weiten Wege widersetzt hätten. Vielleicht könnte man die Schwerhörigenschulen nach Art der Waldschulen einrichten und

zentralisieren, indem die Kinder mit der Strassenbahn nur einmal am Tage hin- und zurückbefördert würden.

Taubstummenlehrer Berger antwortet darauf, dass in Dresden die Schwerhörigen von der Stadtverwaltung Freikarten erhalten. Die Absehkurse können keine dauernde Abhilfe schaffen. In der Schwerhörigenschule handelt es sich nicht allein um den Unterricht, sondern auch um die Erziehung. Das schwerhörige Kind, wie auch der schwerhörige Erwachsene hat eine ganz besondere Psyche; sie sind verstockt und misstrauisch. In kleinen Orten oder ländlichen Gemeinden, wo die Zahl der Schwerhörigen zu gering ist, um eine Schwerhörigenschule zu bilden, müssten die Kinder in ein Internat für Schwerhörige gebracht werden.

Beigeordneter Dr. Krautwig (Cöln) teilt mit, dass es auch in Grossstädten keine Schwierigkeit mache, die Schwerhörigenklassen zu zentralisieren, wenn, wie es auch in Cöln geschehe, die Kinder Freikarten für die elektrischen Bahnen erhielten.

Dr. Warburg (Cöln) hat bei Untersuchungen auf Schwerhörigkeit in den Hilfsschulen einen bedeutend grösseren Prozentsatz der Schwerhörigen gefunden als in der Normalschule, woraus sich die Forderung ergibt, dass auch für schwerhörige Schwachsinnige besondere Schwerhörigenschulen, die den Hilfsschulen anzugliedert wären, gebildet werden müssten.

B. Verhandlungen der Schularztvereinigung

unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Leubuscher-Meinigen.

Anteil des Schularztes an der hygienischen und sexuellen Belehrung in der Schule.

Der erste Referent, Stadtschularzt Dr. Gentzen (Essen) hält eine hygienische und biologische Belehrung in der Schule für die Jugend für erforderlich. Die Biologie hat sich auch auf die Fortpflanzung in der Pflanzen- und Tierwelt zu erstrecken. Eine Vermehrung der Unterrichtsstunden ist nicht nötig. Der Unterricht kann sich in zweckmässiger Weise den übrigen Unterrichtsgegenständen anschliessen. Der Unterricht liegt in den Händen der Lehrerschaft, bzw. der Fachlehrer. Als Fachlehrer können auch Ärzte und Schulärzte herangezogen werden. Die Vorbildung der Lehrer hat in Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalten durch geeignete Ärzte zu erfolgen durch Einfügung der Hygiene in den Lehrplan. Der Schularzt steht der Lehrerschaft beratend zur Seite und ist gelegentlich im Einverständnis mit dem Schulvorstand zu Belehrungen allgemeiner wie spezieller Natur der Kinder und der Lehrer berechtigt. Die Belehrung über sexuelle Gefahren gehört nicht in die Volksschule,

sondern ist in den Mittelschulen, Fortbildungsschulen usw., bei Entlassung der Schüler zu geben.

Der zweite Referent, Schulärztin Clara Bender (Breslau), fordert im Gegensatz dazu eine klassenweise Belehrung der Schüler durch den Schularzt, entweder durch einzelne hygienische Vorträge oder durch eingehenden hygienischen Unterricht. Durch hygienische Elternabende unter Beteiligung von Eltern und Lehrern soll der Schularzt auf die Eltern der Schüler einzuwirken versuchen und tatkräftiges Verständnis für die Erziehungsaufgaben anregen. Belehrungen über sexuelle Hygiene sind im wesentlichen nicht Sache des Lehrers, sondern des Arztes. Diese Belehrungen müssen in weit höherem Masse als bisher vom Lehrer durch Erweiterung und Vertiefung des naturwissenschaftlichen Unterrichtes vorbereitet werden.

Zur Frage der Durchführung einer ärztlichen sexuellen Belehrung in den Schulen.

Von Dr. M. Chotzen-Breslau.

Eine ärztliche sexuelle Belehrung ist zurzeit nur ausserhalb des Schulunterrichtes in zwanglosen Vorträgen durchführbar, die vor Eintritt in das Berufsleben zu halten sind. Für Volksschulen sind sie in das erste und dritte Jahr der Fortbildungsschulzeit zu verschieben; für Mittelschüler und mit dem Einjährig-Freiwilligen Berechtigungsscheine abgebende Schüler sind sie bei der Entlassung, für Sekundaner und Primaner im Verlauf der beiden letzten Schuljahre zu geben. In der Frauenschule ist sexuelle Belehrung in den Lehrplan der Gesundheitslehre aufzunehmen; für Mädchen aller übrigen Schulgattungen bei der Entlassung aus der Schule zu erteilen.

Lehrer Lorentz (Berlin) stellte in dem Vortrage zur Methodik der hygienischen Jugendunterweisung einen Plan und die Grundsätze auf, in welcher Weise die hygienische Ausbildung zu erfolgen hätte.

In der Diskussion beantragten Dr. Samosch (Breslau) und Dr. Lewandowsky (Berlin) die Veranstaltung einer Umfrage im Reiche über Umfang und Ausdehnung des zurzeit erteilten hygienischen Unterrichtes an Schulen, Fortbildungsschulen und Lehrerbildungsanstalten.

Professor Selter (Bonn) vertrat den Standpunkt, dass die planmässige hygienische Belehrungen in der Schule allein Aufgabe des Lehrers sei, der dafür besonders heranzubilden wäre. Für die angehenden Volksschullehrer müsste dies im Seminar durch hierfür geeignete Schulärzte geschehen, für die Kandidaten des höheren Lebrfachs auf der Universität durch die Fachhygieniker. Die amtierenden Lehrer müssten in Fortbildungskursen für die hygienischen Fragen interessiert werden.

Demgegenüber wies Sanitätsrat Dr. Reich (Breslau) darauf hin, dass die Schulärzte schon seit längerer Zeit in den Breslauer Schulen Vorträge über bestimmte hygienische Fragen gehalten hätten.

Dr. Sexauer (Godesberg) will den Unterricht ebenfalls nur durch den hygienisch vorgebildeten Lehrer gegeben wissen.

Ministerialdirektor Kirchner teilte mit, dass das Thema schon seit Jahren Gegenstand der lebhaftesten Aufmerksamkeit des Staatsministeriums sei, und dass dabei stets angenommen sei, dass der hygienische Unterricht allein Sache des Lehrers sei. Einmal haben wir noch nicht überall Schulärzte, und viele Schulärzte haben auch ohne dies zu viel zu tun, und besitzen nicht die erforderliche pädagogische Anlage. Die sexuelle Belehrung dagegen ist Sache der Mutter. Der Erlass allgemeiner Vorschriften darüber wäre untunlich. Es bleibt das eine Sache des Taktes und der Person. Zu dem Antrag Samosch-Lewandowsky bemerkte er, dass sich dieser vielleicht erübrigte, da der Minister des Inneren vor einem Jahre eine Umfrage über die Verbreitung der Schulärzte in Preussen angestellt habe. Das Material, wobei auch die hygienische Belehrung berücksichtigt sei, werde augenblicklich im Ministerium bearbeitet, und er würde gern bereit sein, dem Vorstand zu dem gewünschten Material zu verhelfen.

Auch der Vorsitzende Geheimrat Leubuscher erachtet die Lehrer für die gegebenen Erzieher zur Hygiene.

In der Geschäftssitzung des Deutschen Vereins für Schulgesundheitspflege wurde für die nächsten zwei Jahre zum Vorsitzenden Geheimer Obermedizinalrat Dr. Abel, Vortragender Rat im Ministerium des Innern gewählt. Zum nächsten Ort der Versammlung Pfingsten 1914 wurde Stuttgart bestimmt.

Kleine Mitteilungen.

Deutsche Kampfspiele.

Unter dieser Aufschrift veröffentlicht der neu begründete Deutsche Kampfspielbund, dem bekannte Freunde der Körperübungen, wie F. Goetz, M. von Gruber, H. Raydt, W. Rolfs, E. von Schenkendorff, F. A. Schmidt, Cl. Thieme, A. v. Vogl angehören, die erste Nummer seiner „Werbeblätter für vaterländische Gedenkweihen“, mit der er sich an die weitesten Kreise vaterländisch gesinnter Deutscher des In- und Auslandes wendet. Sie erscheint für den Zweck der Werbung vortrefflich geeignet, da sie kurz und klar auseinandersetzt, was der Deutsche Kampfspielbund will, wie er sich gliedert, was als praktische Grundlage bereits geschaffen ist, wie er sich zum Reichs-Ausschuss für Olympische Spiele stellt, wie die Leipziger Kampfbahn aussehen wird, und was es sonst an Wissenswertem über den Gegenstand gibt.

Wir empfehlen und begrüßen die Schrift auf das Lebhafteste. Handelt es sich doch um den langerhand vorbereiteten Plan, unser Volkstum durch eine grössere Pflege der Körperzucht nach rein vaterländischen Gesichtspunkten zu kräftigen und so auch von innen heraus an seiner gesunden Entwicklung zu arbeiten! Die Freunde dieses Gedankes sind seit langem zahlreich vorhanden und brauchen nur mehr zu werktätiger Arbeit zusammengeschlossen zu werden. Der Deutsche Kampfspielbund betrachtet es als seine nächste Aufgabe, durch die Einrichtung von Kampfspielen, auf denen das beste deutsche Können in Spiel, Sport und Turnen vor den Augen des gesamten deutschen Volkstums gezeigt werden soll, unser deutsches Volk für den Gedanken der hohen Wichtigkeit einer kraftvollen vaterländischen Körperzucht zu gewinnen. Das Ganze soll von vaterländischem Geiste durchweht und in den Dienst der Vaterlandsliebe gestellt werden. Es ist daher ein schöner Gedanke, derartige Kampfspiele zum ersten Male 1920 zur Feier der 50jährigen Erinnerung an unser grosses Sieges- und Ruhmesjahr 1870/71 stattfinden zu lassen. Als würdige Kampfstätte ist die Stadt Leipzig ausersehen, wo sich zu Füßen des grossartigen Völkerschlachtdenkmal's die Kampfbahn ausdehnen wird. Die Vorbedingungen liegen hier so günstig, dass auch die übrigen Gebäude, die der Zweck erfordert, zum Teil bereits vorhanden sind. Auch hat die Stadt mit einem Kostenaufwand von 8—9 Millionen Mark

eine über 2 km lange Wasserbahn für Ruder- und Schwimm-Wettkämpfe beschlossen. Eine würdigere und schönere Stätte und einen bedeutenderen Anlass kann man schwerlich für die Kampfspiele finden. Man würde aber irregehen und der hohen Aufgabe, die sich der Deutsche Kampfspielbund gesteckt hat, nicht gerecht werden, wollte man annehmen, dass es sich lediglich um eine neue Art von Turn- und Sportfest handle; vielmehr soll das ganze deutsche Volkstum in seinen besten Lebensäusserungen erfasst und mit dem Ganzen auf das Innigste verschmolzen werden, indem auch deutsche Kunst in Schauspiel und Dichtung, in Musik und Gesang, in Bildnerie und Malerei mit ihren besten Erzeugnissen, und deutsches Volkstum in Sitte und Sage herangezogen werden. Es ist daher dringend zu wünschen, dass auch die beteiligten künstlerischen Kreise sich eingehend mit dem Unternehmen beschäftigen, das uns in seiner Verbindung mit dem Streben nach dem inneren Ausbau des deutschen Volkstums für die deutsche Kunst als aussichtsreich und fruchtbar erscheint.

Folgerichtig wird dadurch, dass Leipzig den Mittelpunkt der Bestrebungen des Deutschen Kampfspielbundes bildet, dessen weiteres Ziel: Leipzig zu einer Art vorbildlichen Hochschule für deutsche Körperzucht auszugestalten, ganz wesentlich gefördert. Die Sache ist so gedacht, dass sich von hier aus die gesunden Gedanken und Einrichtungen, die dem ganzen Unternehmen zu Grunde liegen, in alle Teile des Reiches verbreiten und dort Nachahmung finden sollen. Man denke nur, was dies zu bedeuten hat für die Ausbildung unserer Ärzte und Ärztinnen, unserer Lehrer und Lehrerinnen, ja unserer Beamten und durch die Hochschule gebildeten Stände ganz allgemein! Auch für die Frauen ist es von grosser Bedeutung, wenn zunächst in Leipzig ein Mittelpunkt für ärztliche Gymnastik und die Möglichkeit einer Berufsbildung geschaffen wird, zu deren Erwerbung wir sie heute noch ins Ausland schicken müssen.

So gesund und fruchtbar die grundlegenden Gedanken der deutschen Kampfspiele sind, so praktisch ist deren Ausführung gedacht. Der Deutsche Kampfspielbund will sich durchaus nicht einmischen in den Kampf, der heute noch vielfach zwischen den Anhängern des Sportes und des Turnens besteht. Vielmehr will er hier nur allen gesunden Bestrebungen freie Bahn schaffen und ihnen Gelegenheit geben, sich nach ihrer besonderen Eigenart unter eigener Führung zu entfalten. Gesund ist auch der Gedanke, dass man von jeder Auszeichnung, sei es in der Form von Kränzen oder Denkmünzen, Becher oder anderen Siegespreisen, vollständig absehen und nur durch eine künstlerische Urkunde die Teilnahme an den Kampfspielen bestätigen und die Namen der Sieger möglicherweise an würdiger Stelle verzeichnen will.

Da viele Kreise die Frage aufwerfen dürften, wie sich der Deutsche Kampfspielbund zum Reichs-Ausschuss für Olympische Spiele stellt, so gibt die Schrift darüber die Auskunft, dass von jeder unfruchtbaren Polemik abgesehen und nach dem Gesichtspunkte Jedem das Seine einem freundschaftlichen Zusammenarbeiten das Wort geredet wird. Nichts erscheint wichtiger, als dass bei einem so gross angelegten, rein vaterländischen Unternehmen der einmütige Wille zur Tat über kleinliche deutsche Eifersüchtelei zur Geltung komme, und dass die Kampfspiele, die für die gesunde Entwicklung unseres Volkstums von grosser Bedeutung sein müssen, auch die einmütige und kraftvolle Unterstützung Aller finden, die für unser Volkstum und für unser Vaterland ein Herz haben. Wir schöpfen denn auch aus der Form und dem Geiste der ersten Nummer der Deutschen Kampfspiele die Hoffnung, dass das schöne Ziel nicht nur erreicht, sondern dass es auch ohne unschöne Kämpfe erreicht wird. Hierzu wird auch wesentlich beitragen, dass jede Parteipolitik streng ausgeschlossen ist.

So sind denn alle Vorbedingungen für eine gesunde und fruchtbare Arbeit an unserem Volkstum gegeben: Möge das Bestreben der Männer des Deutschen Kampfspielbundes reichen Widerhall finden in den Herzen aller Deutschen, die in diesen schweren Tagen ernster als je gewillt sind, für die Macht des Vaterlandes und die kraftvolle Entwicklung deutschen Volkstums einzutreten!

Die Schrift ist in jeder Buchhandlung zum Preise von 50 Pf. zu haben. Die Hauptgeschäftsstelle befindet sich München 51, Geiseltasteigstrasse 130.

Literaturbericht.

Rumpf, Arzt und R.V.O. (Der Arzt u. die Reichsversicherungsordnung.)
(Bonn 1912. A. Marcus & E. Webers Verlag.)

Das kleine Buch soll hauptsächlich der Einführung der Ärzte in das grosse Gebiet der neugeschaffenen Reichsversicherungsordnung dienen, welche mit Ende des Jahres 1913 an Stelle der seither noch geltenden Kranken- und Unfall-Versicherungsgesetze tritt. Dieselbe bringt den Ärzten, welche im Staatsleben nicht die Stelle einnehmen, welche ihnen in berechtigter Anerkennung ihrer Verdienste um die Hebung des Volkswohls gebührt, neue und nicht ganz leichte Aufgaben. Wohl hat der Staat und die Volksvertretung die Bekämpfung der schweren Schäden, welche die

bisherige Krankenversicherung für die wirtschaftliche Existenz der Ärzte mit sich gebracht hat, der Selbsthilfe der Ärzte überlassen, und die letzteren hierbei nicht gerade freundlich behandelt. Aber nichtsdestoweniger werden die Ärzte in ihrem Eifer, den Kranken zu helfen und an der Wohlfahrt des Staates mitzuwirken, nicht erlahmen. Für die Güte der nichts Wesentliches übergehenden flüssigen Darstellung, was bei diesem Thema viel heissen will, spricht der Name des auf dem Gebiet der sozialen Medizin bekannten Verfassers. Aus jeder Zeile spricht der in der Praxis stehende Autor. Deshalb versäume kein Arzt, gleichviel ob er Kassenpraxis treibt oder nicht, und kein Studierender sich das Rumpfsche Buch anzuschaffen und gründlich durchzulesen. Angenehmer wie hier kann einem die spröde Materie nicht serviert werden.

Lehmann (Cöln).

Medizinalarchiv für das Deutsche Reich. [Hrsg. v. Kurt von Rohrscheidt. I. Jahrg., 4 Hefte.] (Berlin, Franz Vahlen.)

Das Medizinalarchiv behandelt die juristisch und verwaltungstechnisch interessierenden Fragen des Medizinalwesens. Die beiden letzterschienenen Hefte bringen folgende Originalartikel: Wodtke, Die Feuerbestattung; von Stockhausen, Bekämpfung übertragbarer Krankheiten durch die Gemeinden auf Grund der Seuchengesetze; Kroncker, Seifen und Salben; Flügge (Senatspräsident), Der Arzt in der Reichsversicherungsordnung. Den übrigen Inhalt der Hefte bilden Gesetze, Entscheidungen, Erlasse und Verfügungen in übersichtlicher Anordnung und zweckmässiger Auswahl. Der grösste Teil von ihnen, soweit sie den Arzt besonders interessieren, findet sich in der Beilage: „Rechtsprechung und Medizinalgesetzgebung“ der Zeitschrift für Medizinalbeamte ebenfalls abgedruckt.

Hutt (Zell a/Mosel).

Fischer, Grundriss der sozialen Hygiene. [Für Mediziner, Nationalökonomien, Verwaltungsbeamte und Sozialreformer.] (Berlin 1913. Julius Springer.)

Der Verfasser, Arzt in Karlsruhe, ist weiteren Kreisen bereits bekannt durch eine Reihe von Aufsätzen über soziale Hygiene, die er in der Münch. Mediz. Wochenschrift und in der deutschen Vierteljahrsschrift f. öffentl. Gesundh.-Pflegerie in den letzten Jahren geschrieben hat. Das Material dieser Aufsätze bildeten die Ergebnisse, die bei amtlichen Untersuchungen gewonnen waren. Da aber noch vieles Material in amtlichen Werken zerstreut war und brach lag, so entschloss sich der Autor, dieses zu sichten und zu ordnen und so sehen wir als Extrakt dieser Bemühungen vorliegenden Grundriss, bei dem auch die grossen Sammelwerke der

sozialen Hygiene sowie Handbücher usw. benutzt wurden. Das Buch ist flott und frisch geschrieben. Ohne hier auf Einzelheiten einzugehen, was zu weit führen würde, möchte ich betonen, dass, wenn auch in weiser Mässigung und einer gewissen Begrenzung des überaus reichlichen Stoffes, alle Gebiete der sozialen Hygiene durchaus erschöpfend durchgearbeitet und beschrieben worden sind, so dass es sich für jeden, auch nicht unmittelbar interessierten, Gebildeten lohnt, das Buch zu studieren und recht häufig zu Rate zu ziehen. Den einzelnen Kapiteln sind Literaturangaben beigefügt, die es jedem Fachmanne, der sich genauer mit der Materie befassen will, ermöglicht, sich leicht spezielles Material zu verschaffen.

Lehmann (Cöln).

Rost, Konfession und Geburtenfrequenz. (Soziale Kultur, 8/9. Heft, 1912.)

Wenn man das Problem der Geburtenabnahme gründlich erforschen und Abhilfemassnahmen vorschlagen will, so sind eine Reihe von Detailuntersuchungen notwendig, welche die Geburtsziffer in ihren Beziehungen zu den verschiedenen Berufen, Einkommensverhältnissen, Konfessionen, zu Stadt und Land usw. näher beleuchten. Von diesem Gesichtspunkt ist die Arbeit von Dr. Hans Rost in Augsburg dankenswert, dem man bereits wertvolle Spezialuntersuchungen über die Bevölkerungsbewegung im Hinblick auf die Konfession verdankt. Rost belegt es zahlenmässig, dass der katholisch gesinnte Volksteil von der heute um sich greifenden neomalthusianistischen Tendenzen der Kleinhaltung der Kinderzahl viel weniger mit fortgerissen worden ist, als die andere konfessionelle Bevölkerung. Die vorwiegend katholischen und stark mit Katholiken durchsetzten protestantischen Gebiete weisen eine weit grössere eheliche Fruchtbarkeit auf als die überwiegend protestantischen Gebiete. Münster weist eine eheliche Fruchtbarkeit von 41,2% auf, die Oberpfalz von 39,7%, Aachen von 39%, dagegen Mecklenburg-Schwerin von 23,8%, Hamburg von 20,16% und Berlin von 17,7%. Wolf wollte einen Zusammenhang zwischen der Geburtenhäufigkeit und der politischen Farbe der Mehrheit der Bevölkerung eines Gebietes herstellen, diejenigen Gebiete mit der geringsten Geburtenziffer in Preussen sollen zugleich diejenigen mit stärkster sozialdemokratischer Besetzung sein. Wolf erläutert diese Zusammenhänge damit, dass der Repräsentant einer atheistischen, auf ökonomische bzw. egoistische Motive gestützten Weltanschauung keiner grossen Familie das Leben geben kann, während der Repräsentant einer religiösen auf dem kirchlichen Sittengebot gestützten Kultur einer grösseren Anzahl von Kindern günstig ist. Die Bevölkerungsvermehrung in Deutschland wird heute im wesentlichen dem katholischen Volksteil gedankt. Rost stellt fest,

dass die Kinderzahl aus den rein protestantischen Ehen sich im Laufe des Zeitpunktes von 1875 bis 1909 sehr erheblich vermindert hat, nämlich um ein Kind pro Ehe. Während in der Zeit von 1875 bis 1898 in Preussen ein protestantisches Ehepaar im Durchschnitt 4,5 Kinder besass, zählt eine solche Familie 1904 bis 1909 nur noch 3,4 Kinder. So gut wie gar keine Abnahme haben dagegen die rein katholischen Ehen aufzuweisen. In der Zeit von 1875 bis 1899 besitzt eine solche Ehe durchschnittlich 5,3, 1906 bis 1909 5,2 Kinder. Den schleunigsten Rückgang zeigen die rein jüdischen Ehen. Während in der Zeit von 1875 bis 1899 ein jüdisches Ehepaar noch 4,5 Kinder durchschnittlich aufzuweisen hatte, ist die jüdische Ehe in Preussen heute auf 2,5 Kinder zusammengeschrumpft. Von grösster Tragweite ist aber die Tatsache, dass die eheliche Fruchtbarkeit in den rein katholischen Ehen in allen Zeiträumen am grössten ist. In den Jahren 1906 bis 1909 weisen 1000 katholische Ehepaare 1800 Kinder mehr auf wie 1000 protestantische. Mombert wollte eine Erklärung für die grössere Fruchtbarkeit der Katholiken in ihrer geringeren Wohlhabenheit erblicken. Nach Rost ist aber nicht diese, sondern die religiöse Überzeugung an erster Stelle zu setzen. Die Moral des Christentums erklärt den Gebrauch der Präventivmittel für sündhaft. Der Katholizismus insbesondere besitze im Buss sakrament eine Einrichtung, mittelst der die um sich greifende Beschränkung der Kinderzahl erfolgreich bekämpft werden könne, in folgedessen hat der Präventivverkehr in der protestantischen und jüdischen Bevölkerung mehr um sich gegriffen, wie bei der katholischen. Der Vorsprung der Katholiken wird aber durch die etwas grössere Sterblichkeit und die Verluste durch Mischehen wieder ausgeglichen.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Dunbar, Die Abwässer der Kali-Industrie. (München 1913. Verlag von R. Oldenbourg.)

Einige Daten mögen die geradezu phänomenale Entwicklung der Kali-Industrie beleuchten. Von den Kalisalzen hatte bis zum Jahre 1861 nur das Chlorkalium als Handelsprodukt eine gewisse Bedeutung. Es wurde in Frankreich und England aus dem Meerwasser oder Meeresalgen, oder auch, wie in Frankreich, aus Schlempekohle gewonnen. Die Gesamtproduktion betrug jährlich etwa 4300 t. Vom obigen Jahre ab begann nun auch Deutschland sich an der Kaligewinnung zu beteiligen, nachdem die Untersuchungen von Rose, Rammelsberg und Frank nachgewiesen hatten, dass die sog. „Abraumsalze“, die sich über Steinsalzlagerstätten befinden, für die Gewinnung von Chlorkalium verwertbar sind. Die geförderte Kalimenge vervielfachte sich innerhalb kurzer Zeit, nachdem von Liebig,

Märcker, Rimpau und andern die Bedeutung der Kalisalze als Düngemittel für die Landwirtschaft festgestellt worden war. Im Jahre 1872 wurde in Deutschland bereits eine vierfach so grosse Kalimenge gewonnen, als die gesamte Weltproduktion noch etwa zehn Jahre vorher betragen hatte. Im Jahre 1861 wurden im deutschen Zollgebiete 2400 t. Kalirohsalze im Werte von 42000 M. gefördert, zehn Jahre später etwa $\frac{1}{3}$ Mill. t. im Werte von reichlich drei Mill. M.; im Jahre 1910 aber etwa $8\frac{3}{10}$ Mill. t., die einen Produktionswert von über 91 Mill. M. und einen Absatzwert von ca. 143 Mill. M. gehabt haben sollen. Für das Jahr 1911 wird der Absatzwert bereits mit ca. 165 Mill. M. verzeichnet. Innerhalb der nächsten Jahre ist mit Sicherheit eine Weiterentwicklung in dem eben skizzierten Tempo zu erwarten. Die ganze Deckung des sich alljährlich mächtig steigenden Bedarfs an Kalisalzen wird aber für absehbare Zeit Deutschland zufallen, da ja bekanntlich in anderen Ländern trotz aller Forschungen Kalisalze in abbauwürdigen Lagern bis heute nicht gefunden worden sind. Die Abraumsalze, kurzweg als Kalisalze, d. h. Kali-Magnesia-Verbindungen der Salz- und Schwefelsäure bezeichnet, sind aufzufassen, ebenso wie die unter ihnen liegenden Steinsalzlager, als Rückstände verdunsteten Meerwassers. Bei dieser Verdunstung schied sich während der wärmeren Jahreszeit zuerst das Chlornatrium als Steinsalz ab, und als der weitere Zufluss von Meerwasser aufhörte, begannen auch die Kalium- und Magnesiumsalze aus der angesammelten Mutterlauge auszukristallisieren.

Zum Verständnis der Entstehung und des Charakters der Kaliabwässer ist es wichtig zu wissen, dass von den Salzen, die sich in den Lagern über dem Steinsalze befinden, nur der sog. Carmallit (Rohcarmallit) benutzt wird. Aus ihm wird dann nach Zerkleinerung und Behandlung mit siedender 18—20 proz. Chlormagnesiumlösung, Chlorkalium und Chlormagnesium gewonnen. Sie gehen in Lösung, während die Rückstände abgestossen werden. Aus der geklärten Lösung kristallisiert beim Erkalten der grösste Teil des Chlorkaliums aus; die Endlaugen können, bis auf geringe Mengen, nicht weiter benutzt werden. Sie stellen die Kaliendlaugen dar, welche als Kaliendlaugen in die Flüsse geleitet werden. Dieselben sind geruchlos, fast farblos, neutral oder leicht alkalisch reagierende, für Chlormagnesium fast gesättigt. Die Härte einer solchen Endlauge würde 24670 deutsche Härtegrade betragen. Die Versalzung der Flüsse ist begreiflicherweise eine grosse, während normalerweise die Flusswässer, beispielsweise von der Elbe und der Weser, praktisch gesprochen, frei von Chlormagnesium und Magnesiumsulfat sind. Ein Gehalt von 30 mg Chlormagnesium im Liter beeinträchtigt schon die Verwendbarkeit des Wassers zur Herstellung von

Tee; ebenso wird ein Gehalt von 50 mg im Liter Trinkwasser von vielen Personen schon unangenehm empfunden. Ein Chlormagnesiumgehalt von 50—110 mg im Liter genügen, um ein Flusswasser, wie dasjenige von Elbe und Weser, für Trinkzwecke minderwertig zu machen; nun erreicht aber der in diesen Flüssen zurzeit nachweisbare Gehalt an permanenter Magnesiaihärte jetzt schon gelegentlich die Grenze. Eine weitere Steigerung der Einleitung von Chlormagnesium in diese Flüsse würde also die Anwohner dieser, wie auch der Nebenflüsse in ihrer Gesundheit stören. Anlegungen von Grundwasserwerken würden nicht genügen, weil mit dem Eindringen des Flusswassers in den Untergrund zu rechnen ist, und das Chlormagnesium zum grössten Teil unverändert durch den Boden hindurchtritt. Die Fernhaltung der Endlaugen von den Stromläufen ist technisch aber durchführbar, wenn sie auch bis jetzt aus rein finanziellen Gründen nicht erfolgt. Angesichts des für Deutschland vorhandenen Kalimonopols können natürlich finanzielle Gründe nicht stichhaltig sein, und das destoweniger, weil der finanzielle Schaden der den Unterliegern aus der Endlaugenableitung erwächst, grösser ist, als die dadurch erzielten Ersparnisse der Kali-Industrie.
Seitz (Bonn).

Die Errichtung von gemeindlichen Krematorien in Bayern. (Regers Entscheidungen Bd. 31, Nr. 1, S. 183.)

Die Stadt Nürnberg hatte im Voranschlag für 1911 32000 M. zur Errichtung einer Leichenverbrennungsanlage vorgesehen. Das wurde aber von der Kgl. Regierung als Aufsichtsbehörde beanstandet mit der Motivierung, dass für die Zulassung der Feuerbestattung eine polizeiliche Regelung nicht entbehrt werden könne, für eine solche aber zurzeit die nötigen gesetzlichen Grundlagen fehlen, weshalb der Betrieb eines Krematoriums nicht gestattet werde. Die bezeichnete Position müsse daher als unvereinbar mit den zur Zeit bestehenden gesetzlichen Bestimmung und demnach der staatlichen Ordnung zuwiderlaufend erachtet werden. Da die Nürnberger städtischen Behörden der Aufforderung der Streichung des Ansatzes nicht Folge leisteten, wurde der Betrag gestrichen, weil die Einsetzung des Betrages zur Durchführung und Inbetriebnahme einer städtischen Feuerbestattungsanlage in Nürnberg sich als ein dem Staatswohl zum Nachteil gereichender Übergriff über die gesetzlichen Grenzen des gemeindlichen Wirkungskreises darstelle. Der bayerische Verwaltungsgerichtshof hob jedoch diese Massnahme auf, indem er entschied, dass die Übernahme der Kosten für die Errichtung einer gemeindlichen Leichenverbrennungsanstalt den bayerischen Gemeinden von Staatsaufsichtswegen nicht untersagt werden könne, die Zulässigkeit der Inbetrieb-

nahme einer solchen Anlage sei jedoch aus der Zulässigkeit der Verwendung gemeindlicher Mittel nicht ohne weiteres zu folgen. Das Gericht konnte nicht finden, in welcher Richtung eine Benachteiligung des Staatswohles durch Errichtung eines Krematoriums vorliege. Dass die Feuerbestattung einer in Bayern verstorbenen Person an sich und abgesehen von dem Orte ihrer Betätigung nicht als unstatthaft betrachtet wird, erhelle aus der Tatsache, dass seit vielen Jahren die Überführung von Leichen zu dem ausgesprochenen Zweck ihrer Einäscherung in ausserbayerische Gemeinden bewilligt werde, und dass in all diesen Fällen kriminalistische Bedenken nicht unbedingt als ein Hindernis der Feuerbestattung angesehen wurden, in Bayern selbst werde allerdings bis jetzt eine Leichenverbrennung nicht zugelassen. Nach der Gemeindeordnung besitzt die Gemeinde nicht die Pflicht, ein Krematorium zu errichten. In bezug auf die Behandlung menschlicher Leichen sprechen die Gesetze nur von Beerdigung, aber es ist in keinem Gesetz ein Verbot der Leichenverbrennung zum Ausdruck gekommen. Dafür spricht die Tatsache, dass bereits in vielen deutschen Bundesstaaten die Feuerbestattung eingeführt ist. Wenn die Stadt Nürnberg der Ansicht sei, dass die bestehende Gesetzgebung in Bayern für eine Regelung des Feuerbestattungsbetriebes eine genügende Handhabe biete, so hat nicht der Verwaltungsgerichtshof, sondern die Polizeiverwaltung und endgültig das Strafgericht zu entscheiden, ob eine polizeiliche Regelung für die Feuerbestattung notwendig erscheine, und ob die vom Magistrat bezeichnete Gesetzesbestimmungen hierfür eine geeignete Grundlage biete. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Zehn Jahre planmässiger Förderung des Kleinwohnungswesens in Westfalen. [Rückblicke und Ausblicke anlässlich des 10jährigen Bestehens des Westfälischen Vereins zur Förderung des Kleinwohnungswesens 1902—1912.] (Münster, Johannes Bredt.)

In der vorliegenden Schrift ist versucht worden, wie aus dem Vorwort erhellt, eine objektive Darstellung sowohl nach der entwicklungsgeschichtlichen als auch nach der grundsätzlichen Seite der Kleinwohnungsfrage zu geben. Im ersten Hauptabschnitt befinden sich neben einer Geschichte des Vereins, fünf in sich abgeschlossene Abhandlungen, welche sich mit den hauptsächlichsten Faktoren befassen, die für die praktische Förderung des Wohnungswesens und namentlich des gemeinnützigen Kleinwohnungswesens in Westfalen in Betracht kommen. Im zweiten Teile ist die bautechnisch-künstlerische Seite des Kleinwohnungsbaues behandelt, wirksam unterstützt durch lehrreiche Abbildungen, speziell auch Verbesserungen von eingereichten Skizzen und Entwürfen. Das dem Verein vorschwebende Ziel ist ein so erstrebenswertes, dass

man dem Verein nur Glück wünschen kann zu dem bereits Erreichten und zu weiterem stetigen Fortschreiten auf seinem Wege: Möglichst vielen, minder Begüterten, eine „behagliche, gesunde und glückliche Lebensweise“ durch den Besitz einer guten, billigen Wohnung zu verschaffen. Vor allem aber verfolgt die Arbeit, wie das Vorwort sagt den Zweck, weitesten Kreisen erneut und eindringlich die grosse und ausschlaggebende Bedeutung der Wohnungsfrage für die kulturelle und soziale Aufwärtsentwicklung unseres Volkes vor Augen zu führen und sie zur Mitarbeit einzuladen. Dieser Zweck aber wird durch das Buch in geradezu vollkommener Weise erreicht, so dass man dasselbe allen interessierten Kreisen, Kommunen, Vereinen usw. nur angelegentlichst empfehlen kann. Lehmann (Cöln).

Schroeter, Die praktische Verwendbarkeit von Hausozonisierungsapparaten. (Ztschr. f. Hyg., Bd. 73, Heft 3.)

Schroeter prüfte das Ozon in Hinsicht auf seine Verwendbarkeit zur Desinfektion von laufendem Wasser mit zwei Apparaten, die, an dem Laufkranken befestigt, das auslaufende Wasser keimfrei machen sollen, und die nach dem zugeteilten Anschreiben das neueste auf diesem Gebiete darstellen.

Es gelang ihm nicht, Leitungswasser zuverlässig keimfrei — also praktisch brauchbar bei drohender Infektionsgefahr — zu machen, schon bei geringer Keimvermehrung (50–60 Keime im ccm) versagte die Desinfektionskraft des Ozons völlig. Zwar tritt eine geringe Keimminderung in fast allen Proben ein, jedoch verleiht er dem Hausozonisierapparat keinen sichern Schutz vor der Gefahr einer Infektion, im Gegenteil wird er unter Umständen die Hausbewohner mehr gefährden, wenn sie im Vertrauen auf seine Leistung andere Vorsichtsmassregeln ausser Acht lassen. Die Ursachen dieser schlechten Leistungen sind nach seinen Angaben einmal in der zu geringen Lieferung an Ozon und der zu kurzen Mischzeit von Ozon und Wasser, andererseits im Apparat selbst zu suchen, dem noch technische Mängel in erheblicher Zahl anhaften.

Hilgers.

Konrich, Über die Verwendung des Ozons in der Lüftung. (Ztschr. f. Hyg., Bd. 73, Heft 3.)

Konrich berichtet über eigene Versuche, die in Hinsicht auf die neuerdings mit grosser Reklame in den Handel gebrachten Ozonapparate zur Luftverbesserung eines allgemeinen Interesses nicht entbehren. Bakterienkeime, der Ozonwirkung ausgesetzt, wurden weder im feuchten noch im trockenen Zustande bei einer für den Menschen zuträglichen Menge Ozons in der Luft abgetötet; Gerüche verschiedenster Art: Tabakgeruch, der Geruch verdorbener

Luft wurde zwar verdeckt, traten aber nach Verschwinden des Ozons, in unverminderter Stärke wieder auf. Dazu ist nach seinen Versuchen Ozon absolut kein indifferentes Gas; schon geringe Mengen, die nur mit der empfindlichen Nase wahrgenommen werden, erzeugen ein unangenehmes Brennen der Augenlider, etwas grössere Quantitäten rufen Kopfweh und Schläfrigkeit hervor. Kurz, weder zur Luftdesinfektion, noch zur Luftverbesserung ist Ozon zu gebrauchen, unbeschadet der Möglichkeit, es zu Trinkwasser- oder Milchsterilisierung zu verwenden.

Hilgers.

Reissner, Moderne Mundhygiene.

In seiner kleinen Broschüre will Verfasser die Aufmerksamkeit weiter Kreise, besonders die der Ärzte, Lehrer und Erzieher auf die Mundhygiene lenken, die einen kleinen aber wichtigen Teil der Volksgesundheitspflege bildet.

Aus der Praxis heraus hat er die Anregung zum Studium seiner, wie er angibt, wirklich modernen Mundhygiene entnommen, die er möglichst auf eine breite naturwissenschaftliche Basis gestellt wissen will.

Nach Ansicht des Verfassers besteht die Mundhygiene, deren Begriff möglichst weit gefasst werden soll, nicht nur in dem einfachen Mundausschwenken mit irgend einem Mundwasser, sondern darin, die ursächlichen Momente einer Zahnerkrankung zu erforschen und rechtzeitig zu behandeln, um das Gebiss in einem dauernd funktionsfähigen Zustand zu erhalten. Hierzu ist eine gute Schulung der Zahnärzte dringend nötig. Nunmehr bringt Verfasser eine Reihe von Fällen, die er regellos nebeneinander bespricht und an der Hand deren er die hohe Bedeutung der Mundhöhle als Eingangspforte für den Digestions- und Respirationstractus in ihrer Beziehung zum Gesamtorganismus darzutun versucht. Die einzelnen Fälle sind so bekannt und so landläufig, dass ich in seiner ganzen Abhandlung nichts wahrhaft Modernes, wie Verfasser bei jeder Gelegenheit zu bemerken sucht, darin erblicken kann. Er fasst seine Regeln für eine moderne Mundhygiene kurz dahin zusammen:

1. Bei der jungen Mutter soll von Anfang an auf einen guten Gesundheitszustand hingearbeitet werden, ja er verlangt sogar, dass, wenn sich ein junges Mädchen verloben will, sie vorher erst zum Zahnarzt zu gehen hat, um gründlich den Kauapparat in Ordnung bringen zu lassen.
2. Auch die Umgebung der jungen Mutter soll gute mundhygienische Verhältnisse aufweisen (so z. B. die Ärzte, Ammen, Bedienung, Hebammen).

3. Beseitigung aller ev. Krankheitsformen besonders der Caries dent. während der Schwangerschaft.
4. Die Mutter soll möglichst das Kind selbst stillen, da nach der Röschen'schen Statistik bei zunehmender Stillungsdauer die Caries abnimmt.
5. Gute mundhygienische Verhältnisse bei der Umgebung der jugendlichen Individuen.
6. Sauberhalten der Mundhöhle gleich vom ersten Tage an mittelst Wattetampons, getaucht in phys. Kochsalzlösung. Gründliche Bewegung der ganzen Mundorgane.
7. Im dritten Lebensjahr nach Durchbruch sämtlicher kindlicher Zähne erstmalige Führung zum Zahnarzt, dann jährlich mindestens einmalige Kontrolle bis zum sechsten Lebensjahr (Pause ist in diesem Alter viel zu lang. Ref.).
8. Hauptaugenmerk ist im sechsten Lebensjahre auf das Erscheinen des ersten bleibenden Molaren zu richten, so vor allem auf die richtige Stellung desselben.
9. Bei ev. Erkrankung der Milchzähne sind Füllungen zu machen, nur bei ganz schwierigen Wurzelhafterkrankung ist die Ex-traktion indiziert.
10. Im zwölften Lebensjahr genaueste Kontrolle der Kieferbögen, Beobachtung der zweiten nunmehr erscheinenden Molaren.
Tunlichste Verwendung des schaberförmigen Endes des Mundreinigers (Alka) zwecks Massage der Weichteile.
11. In diesem Lebensabschnitt ist besonders auf die Occlusion und Artikulation zu achten. Jede Anomalie in der Stellung usw. ist jetzt zu beseitigen.

Ein Literaturverzeichnis fehlt, nur einige Angaben von den vom Verfasser herausgegebenen Werken ist beigefügt. Das Buch enthält keine neuen Anregungen. Eichler (Bonn.)

von Bunge, Die Tabakvergiftung, gemeinverständlich dargestellt. (Basel 1912. Friedrich Reinhardt.)

Der bekannte Basler Physiologe betont in dem kleinen, gewiss lesenswerten Schriftchen die grosse Gefahr der chronischen Nikotinvergiftung für die Keimzelle; er erklärt das Rauchen für eine Quelle der Degeneration. Laspeyres (Bonn.)

Jaskowski, Philosophie des Vegetarismus. [Eine philosophische Grundlegung und eine philosophische Betrachtung des Vegetarismus und seine Probleme in Natur, Ethik, Religion und Kunst.] (Berlin 1913. Otto Salle.)

Der Verfasser definiert Vegetarismus als „tierfleischlose Ernährung aus Achtung vor Gesetzen, vor Tatsachen der Natur, des Lebens oder des Menscheninnern.“ Über dieses Thema philoso-

phiert er auf 314 Seiten, ohne aber etwas anderes als die bekannten Gedanken und Thesen der Vegetarier über die Physiologie der Ernährung, den Fleischgenuss vom Standpunkt der Ethik, Moral, Religion und Ästhetik beizubringen.

Laspeyres (Bonn.)

Hoffa, Offene und geschlossene Fürsorge für Haltekinder und Uneheliche. (Zeitschrift für Säuglingsschutz, Okt. 1912.)

Einer öffentlichen Fürsorge bedürfen von den Säuglingen insbesondere drei Kategorien:

1. die unehelichen;
2. die in fremder Pflege gegen Entgelt untergebrachten Halte- oder Ziehkinder (z. T. uneheliche, z. T. verwaiste, verwahrloste oder obdachlose eheliche);
3. die Säuglinge, deren Familien in fortlaufender Unterstützung seitens der Armenverwaltung stehen.

Während die Überwachung der Haltekinder im allgemeinen kraft polizeilicher Befugnis der Behörden erfolgt, muss sich die Fürsorge für die unehelichen auf die im BGB. festgelegten Aufsichtsrechte des Vormundschaftsgerichts, des Waisensrates und des Vormundes gründen. Da mit der Einzelvormundschaft bei den heutigen sozialen Verhältnissen nichts zu erreichen ist, wird jetzt überall die Berufs- oder Sammelvormundschaft angestrebt, sei es in Form der behördlichen oder der Vereinsvormundschaft.

In vielen Städten Sachsens besteht, dank vor allem den Bemühungen des Geh. Sanitätsrats Dr. Taube-Leipzig, die Generalvormundschaft, d. h. sämtliche unehelichen Kinder sind kraft Gesetzes ohne weiteres dem beamteten Vormund unterstellt.

Die Versorgung endlich der armen Säuglinge wie auch derjenigen Haltekinder, für deren Unterhalt die Gemeinde sorgt, ist Aufgabe der kommunalen Waisen- und Armenpflege.

Es wäre aber sinnlos, wollte man wegen der Verschiedenheit der gesetzlichen Grundlagen die Fürsorge für diese verschiedenen Kategorien hilfsbedürftiger Kinder auseinanderreihen. Denn die eigentlichen Ursachen für die besondere Schutzbedürftigkeit sind die gleichen: materielle Not, Fehlen der mütterlichen Fürsorge und Pflege, Fehlen der Familie; es empfiehlt sich, die gesamte Kleinkinderfürsorge einer Gemeinde oder eines sonstigen Verwaltungsbezirks in einem einheitlich geleiteten Fürsorgeamt zusammenzufassen, dem der Berufsvormund, der Ziehkinderarzt (städtischer Kinderarzt) und dessen Hilfskräfte, die beruflichen Säuglingspflegerinnen, sowie die ehrenamtlichen Organe der Armen- und Waisenpflege angegliedert sind.

Von besonderer Wichtigkeit ist ein gut funktionierendes

Meldewesen, damit die Hilfe möglichst sofort nach der Geburt einsetzt, ja sogar vorher schon als Mutterschutz wirksam wird. Denn mehr als 200000 Kinder werden alljährlich in Deutschland schwer geschädigt oder sterben durch Schädigung der Mütter während der Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett. Auf den ersten Lebensmonat entfällt ein volles Drittel aller Säuglingstodesfälle.

Die Überwachung selbst geschieht durch Arzt und Pflegerinnen und zwar mittels Hausbesuchen und Beratung in besonderen Sprechstunden (Ziehkindersprechstunde, Mutterberatungsstelle, Säuglingsfürsorgestelle). Zu den Massnahmen der offenen Fürsorge gehören noch die Milchversorgung (Milchküchen nicht ohne ärztliche Beratung!), Rechtsschutz durch die Berufsvormundschaft, endlich Belehrung und Aufklärung durch Vorträge, Merkblätter usw.

Es ist ein jetzt allgemein anerkannter Grundsatz der Säuglingsfürsorge, dass die Versorgung des Kindes, wenn eben möglich, in der Familie bzw. in Einzelpflege erfolgen soll. Jede unnötige Anhäufung von gesunden kleinen Kindern ist zu vermeiden. Immerhin gibt es aber Fälle genug, in denen die häusliche Pflege unzureichend wird; in solchen Fällen muss die geschlossene Fürsorge (Anstaltsfürsorge) eintreten.

Anstalten sind erforderlich zum Schutz der Mütter: Schwangersasyle, Entbindungsanstalten, Wöchnerinnenheime und Mütterheime, wo namentlich ledige Mütter eine längere Zuflucht finden können, statt, dass sie wie bisher noch meist am neunten Tage nach der Entbindung einfach aus der Entbindungsanstalt entlassen und der Not und Obdachlosigkeit wehrlos preisgegeben werden. Der speziellen Säuglingsfürsorge dient das Säuglingsheim; es ist Asyl in Fällen vorübergehender Obdachlosigkeit oder häuslicher Not (z. B. bei Krankheit und Tod der Mutter), es dient als Beobachtungsstation in zweifelhaften Fällen und vor allem als Krankenanstalt. Es sollen hier die Säuglinge aufgenommen werden, die einer besonders sorgfältigen Pflege und Wartung bedürfen, die insbesondere nur bei Darreichung von Muttermilch bzw. Ammenmilch gedeihen können, oder bei denen die Schwere der Krankheit besondere ärztliche oder pflegerische Massnahmen erforderlich macht (z. B. Frühgeburten). Die Anstaltspflege von Säuglingen liefert heutzutage bei richtiger Organisation des Betriebes (sachverständige Leitung, gute hygienische Einrichtungen, Asepsis in der Pflege, Bereitstellung von Ammen) ausgezeichnete Ergebnisse, namentlich wenn die Überführung in die Anstalt frühzeitig und ohne bürokratische Schwierigkeiten erfolgen kann. Wegen ihrer relativ hohen Kosten muss aber die Anstaltspflege auf das unbedingt erforderliche Mass beschränkt werden. Sobald

als möglich sollen die Kinder dann in kontrollierte Einzelpflege entlassen werden. Offene und geschlossene Fürsorge sollen sich Hand in Hand arbeiten, das ist am besten möglich bei einheitlicher ärztlicher Leitung.

Die Überwachung der Säuglinge und Kinder des zweiten Lebensjahres erfordert gründlich geschulte, beruflich tätige Pflegerinnen. Vom dritten Lebensjahre ab ist die Mitwirkung ehrenamtlicher Kräfte, insbesondere von Frauen, dringend erwünscht.

Die Erfolge einer gut organisierten Säuglingsfürsorge bestehen in einem mancherorts exakt nachgewiesenen Rückgang der Säuglingssterblichkeit und eine Verbesserung der allgemein gesundheitlichen Verhältnisse des Kindesalters. Die planmässige Kombination der offenen und geschlossenen Fürsorge hat sich insbesondere auch im heissen Sommer 1911 als ein wirksamer Schutz der besonders gefährdeten Kinder erwiesen. In Barmen z. B. betraf die gesamte Mehrsterblichkeit durch die Sommerhitze ausschliesslich die nicht überwachten ehelichen Säuglinge, während die Sterblichkeit der überwachten überhaupt nicht vermehrt war.

Weitere Erfolge sind noch zu erwarten von verbesserter Fürsorge für Schwangere, Gebärende und Wöchnerinnen und von der Ausdehnung der Fürsorge auf das Kleinkindesalter (zwei bis sechs Jahre) sowie von Erweiterung des Kreises der überwachten Kinder. Die örtlichen Besonderheiten eines jeden Bezirkes sind auf das genaueste zu beachten. Autoreferat.

Birk, Über die Sterblichkeit der Säuglinge im ersten Lebensmonat. (Ztschr. f. Säuglingsschutz, Bd. 1 S. 49.)

Die Ursachen der grossen Säuglingssterblichkeit sind sehr verschiedener Art. Eine derselben hebt B. heraus: die Bedeutung des Lebensalters der Säuglinge für deren Mortalität. Dabei interessiert ihn nicht so sehr die statistische Seite dieser Frage, als die klinische. Das normale und das in irgendeiner Weise erkrankte Neugeborene nimmt gegenüber dem älteren Säugling eine Sonderstellung ein, die auch in der erhöhten Sterblichkeit der ersten Lebenszeit ihren Ausdruck findet. Die amtliche Todesursache der Neugeborenen lautet fast durchweg „angeborene Lebensschwäche“. Diese Diagnose ist aber eine mehr laienhafte als ärztlich-wissenschaftliche. Tatsächlich gehen diese Kinder meist an Ernährungsstörungen, ein weiterer grosser Teil an Infektionen zu Grunde. Erst der Rest stirbt infolge der eigentlichen, angeborenen Lebensschwäche. Und dieser letztere stirbt endlich auch weniger an dieser Schwäche als der ungenügenden und unsachgemässen Pflege. Die Magendarmstörungen und die septischen (infektiösen) Erkrankungen gehen nicht selten ineinander über. Gehen schon bei den

septischen Erkrankungen die künstlich ernährten Kinder in stärkerem Masse zu Grunde, so ist das noch mehr bei den Magen-Darm-Erkrankungen der Fall. „Man kann ruhig behaupten, dass den Ernährungsstörungen eigentlich nur künstlich genährte Kinder zum Opfer fallen.“ Warum nun das eine bei der künstlichen Ernährungsform zu Grunde geht, bei der so und so viele andere Säuglinge gedeihen, ist unklar: man kann nur sagen, dass für das eine Kind eben eine „individuell ungeeignete Nahrung“ als Todesursache anzusehen ist. Diese Erkenntnis verlangt mit Macht Ernährung des Kindes nur an der mütterlichen Brust.

Kaupe (Bonn.)

Hirtz, Waldschulen und Erholungsstätten für Stadtkinder. Ihre Bedeutung, ihr Bau, ihre praktische Einrichtung und Leitung, dargestellt für die Staats- und Gemeindebehörden, Schulinspektoren, Ärzte, Lehrer, Frauenvereine sowie für alle Schul- und Kinderfreunde. (Volksvereins-Verlag M.-Gladbach, 1912.)

Mehr denn je wird heute an dem gesundheitlichen und sittlichen Wohl der Jugend gearbeitet. Gemeindebehörden und gemeinnützige Vereine überbieten sich fast. Als ein Ausfluss dieser Bestrebungen sind auch die Waldschulen und Erholungsstätten für Stadtkinder anzusehen. Die erste und vielfach bis heute vorbildliche Schule dieser Art war die Charlottenburger Waldschule, eröffnet 1. August 1904. Seit dieser Zeit sind an vielen Orten solche Schulen entstanden, ihre Zahl würde aber noch bedeutend grösser sein, wenn nicht noch so manche Bedenken und Schwierigkeiten hier und da im Wege ständen. Hier aufklärend zu wirken und kurz und bündig zu sagen, was frommt und nottut, ist dem Verfasser vorzüglich gelungen. In sieben Kapiteln verbreitet er sich über die Notwendigkeit, die Erfolge, den Bau und die Einrichtung, den Betrieb und das Leben in den Waldschulen und Erholungsstätten, soweit nötig an Hand von Zeichnungen, und gibt zum Schlusse eine Reihe von Plätzen für Kindererholungsstätten an.

Lehmann (Cöln).

Hanauer, Die Berufskrankheiten der Gasarbeiter. [Vortrag, gehalten auf der 3. Gasarbeiterkonferenz zu Berlin am 24. August 1911.] (Frankfurt a. M.)

Nach Jehle erkrankten in Wien jährlich 48% von 100 Gasarbeitern, während bei den dortigen Genossenschaftskassen nur 24% Erkrankungen vorkamen. In Berlin erkrankten 1901 34,1% sämtlicher Gasarbeiter, eine nicht unbeträchtliche Differenz zwischen beiden Aufmachungen. Die häufigsten Krankheiten sind: Erkrankungen der Atmungsorgane, der Verdauungsorgane, Rheumatismus und Verletzungen. Die Gasarbeiter sind eben vielen

hygienischen Schädlichkeiten ausgesetzt, so der Hitze, dann dem unvermittelten Uebergang zu niedrigen Temperaturen und der Zugluft; daher so viele Erkältungskrankheiten. Ferner leiden die Arbeiter unter der Einwirkung von Rauch, Staub, schädlichen Gasen, besonders Leuchtgas, Dämpfen, Dünsten und Gerüchen. Dazu gesellen sich Ammoniakvergiftung, körperliche Anstrengungen, lange Arbeitszeit und Unfälle. Verfasser geht des näheren auf alle diese Krankheiten, ihre Ursachen, Entstehung und Verhütung, ein und gibt in letzter Beziehung viele gutgemeinte hygienische Ratschläge. Alles dies wollen Interessenten im Originale nachlesen.
Lehmann (Cöln).

Silberstein, Die Gefahren der Caissonarbeit. [Referat, erstattet dem 15. Internat. Kongress für Hygiene u. Demographie, Washington 1912.] (Österr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspfl., IV. Heft, 1912.)

Trotz der bisherigen Vorsichtsmassregeln ist die Druckluftarbeit noch immer mit grossen Gefahren verknüpft. Verfasser verbreitet sich kurz über die wichtigsten Erkrankungen, von welchen die Arbeiter, der eine mehr, der andere weniger, der eine sofort, der andere nur allmählich, betroffen werden (Aëraemie, Aërolymphe, Ménièresche Erscheinungen, Rückenmarkslähmungen, Luftembolien usw.), verbreitet sich dann über die Schichtdauer in verschiedenen Tiefen und die Auslese des Arbeitermaterials, um zum Schlusse eine Reihe von Schutzvorschriften für die Arbeit in komprimierter Luft (Caissonarbeit) zu geben, welche er im Auftrage der Österr. Arbeiterschutzesellschaft verfasst hat. Ausserdem verlangt er, dass jeder Kulturstaat den Arbeiterschutz im Caissonbetrieb gesetzlich regeln und verbessern soll, was man nach dem Durchlesen seiner kleinen aber interessanten Schrift unbedingt unterstützen muss.
Lehmann (Cöln).

Denkschrift über die seit dem Jahre 1903 unter Mitwirkung des Reiches erfolgte systematische Typhusbekämpfung im Südwesten Deutschlands. [Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, 41. Bd.] (Berlin 1912. Julius Springer.)

In einem dickleibigen Bande von über 600 Seiten und einem Konvolut von Anlagen umfasst die Denkschrift alle Arbeiten und Bemühungen, welche seit dem Jahre 1903 erfolgt sind, als zum ersten Male in dem Reichshaushaltsetat eine Forderung von 150 000 M. erschien zur Förderung der Bekämpfung des Typhus. Wenn man bedenkt, dass bis 1912 insgesamt 1 775 000 M. für diesen Zweck bewilligt worden sind, dann mag man hieraus ersehen, dass das Reich nach menschlichem Ermessen alles getan hat, um des Typhus in den früher ständig von ihm befallenen Gebietsteilen, Regierungsbezirk Trier, den benachbarten Teilen der bayrischen

Pfalz, in den reichsländischen Bezirken Unterelsass und Lothringen, Fürstentum Birkenfeld, Herr zu werden. Seit den 90er Jahren, dem Ausbruch der Cholera, zeigte es sich, dass Wasserversorgung und Beseitigung der Abfallstoffe allein nicht mehr genügten zur Abwehr und Unterdrückung der Seuche. Man erkannte, dass man dem einzelnen Falle nachgehen und verhindern musste, dass von dem befallenen Orte aus weiterer Schaden erfolgte. Diese Erfahrung wurde auf die Bekämpfung des Typhus übertragen, speziell hat Koch gezeigt, dass die Quelle und der Verbreiter des Typhusbazillus der infizierte Mensch ist und vor allem, was man später erst kennen lernte, der gesunde Bazillenträger. Auf Grund dieser Erkenntnis wurde mit den weitherzigen obigen Mitteln die Typhusbekämpfung in den genannten Bezirken organisiert. Ausser dem praktischen Erfolg haben diese Bestrebungen noch eine Fülle wertvoller wissenschaftlicher Beobachtungen und Entdeckungen geliefert, speziell die Vervollkommnung der bakteriologischen Typhusdiagnose, die grosse Bedeutung der leichten, oft unerkant bleibenden Fälle, den Bazillenträger und Dauerausscheider, der Nachweis der sogen. Frühkontakte und die Erkennung der Galle als gefährlicher Beherberger der Typhuskeime. Wie gesagt, es ist ein enormes wissenschaftliches Material, welches Namen von erstem Klang, richtige Typhus-Spezialisten in der Denkschrift zusammengetragen haben, welche jetzt der Allgemeinheit übergeben werden soll. Möge sie reiche Früchte tragen und uns im Geiste schon die Zeit sehen lassen, wo ein Typhusfall als *rara avis* erscheinen wird. Dann wären die Mittel nicht umsonst ausgegeben.

Lehmann (Köln).

Bundt, Erfahrungen über Unterleibstyphus im Kreise Querfurt in den Jahren 1904–1912. (Zeitschr. f. Medizinalbeamte 1913, Heft 7.)

Eins zeigen die Untersuchungen des Verfassers mit aller Deutlichkeit: Der Bazillenträger und das Wasser sind die herrschenden Faktoren in der Epidemiologie des Unterleibstyphus. Durch russische und italienische einwandfrei als Bazillenträger festgestellte Arbeiter wird ein kleines Flüsschen verseucht, das den unterliegenden Ortschaften, die auf Kalkgrund stehend an Wassermangel leiden, als Wasserquelle dient. Hier nistet sich der Typhus ein, nur selten verschleppt und vereinzelt bleibend in Ortschaften, die nicht im Wasserbereich des verseuchten Flüsschens liegen. Junge, zugezogene Leute erkranken fast mit Gesetzmässigkeit. Das wird nicht besser, bis die durch den kurzsichtigen Widerstand einiger kleiner und kleinster Landgemeinden verzögerte Wasserleitung gebaut ist. Dann aber sinkt die Typhusmortalität mit einem Schlage von 97 Fällen im Jahre 1911 auf 10 Fälle (teilweise noch

durch russische Arbeiter bedingt!) im Jahre 1912. Diese Zahlen sprechen für sich. Hilgers (Bonn).

Letulle, Sur la Déclaration Obligatoire de la Tuberculose. (Annales d'Hygiène Publique, Novembre 1912, Paris.)

So lautet die Überschrift eines „Rapport“, welchen Letulle im Namen der permanenten Tuberkulose-Kommission der Akademie der Medizin in Paris erstattet hat. Nicht zum ersten Male beschäftigte sich die Akademie mit dieser Frage, sondern, wie Letulle in einem historischen Rückblick ausführt, hat diese spezielle Frage seit dem Jahre 1889, also seit beinahe 25 Jahren, in kleineren oder grösseren Zwischenräumen wiederholt die Akademie interessiert, ohne bis jetzt zu einem Definitivum, d. h. zu handgreiflichen Beschlüssen und Taten geführt zu haben. Nachdem sich dann Letulle in einem zweiten Teil noch mit der obligatorischen Anzeige der Tuberkulose im Ausland des längern beschäftigt hat, kommt er im dritten Teil auf den gegenwärtigen Stand der Frage in Frankreich zu sprechen, wobei er zuerst über „La déclaration facultative de la tuberculose“ sich verbreitet, dann über „Progrès accomplis, dans l'opinion publique, par l'hygiène“, ferner über „l'opinion du monde médical“ und die „Mise en pratique de la déclaration et ses conséquences“, um zum Schlusse die Erwägungen der Kommission in folgendem „Avis“ zu verdichten:

„I. Il est d'intérêt public que tout cas de tuberculose bacillaire ouverte devienne, une fois le diagnostic médical établi, l'objet d'une déclaration à l'autorité, dans des conditions à fixer par une réglementation appropriée.

II. La déclaration obligatoire de la tuberculose ouverte, qu'elle ait été faite avant ou après décès, comportera nécessairement l'application de toutes les mesures de prophylaxie appropriées, en particulier la désinfection.

III. L'académie estime que l'obligation de la déclaration doit avoir pour corollaire non moins obligatoire l'organisation de l'assistance aux tuberculeux dénués de ressources.“

Vorher verlangt Letulle im Namen der medizinischen Akademie, dass das Parlament, der gesetzgebende Körper, endlich die die Allgemeinheit und das Staatswohl betreffende so wichtige Frage in die Hand nehmen und durch Gesetz regeln soll, und gibt in sieben Leitsätzen an, wie der Kampf gegen die Tuberkulose am besten zu führen ist, und welche Faktoren die Verbreitung in erster Linie begünstigen.

Wenn Letulle an einer Stelle die bange Frage aufwirft, ob der jetzige Anlauf nicht wieder im Sand verlaufen wird wie alle

früheren, so kann man ihm nur wünschen, dass die Vorschläge endlich in die Tat umgesetzt, und dass auch alle anderen Kultur-nationen recht bald denselben Schritt im Kampfe gegen die mörderische Tuberkulose tun werden, um von dieser Geissel, wenn auch in einer vielleicht noch fernen Zukunft, endlich befreit zu werden. Interessenten mögen die hochinteressante Abhandlung im Original nachlesen, in welchem die Tuberkulose-Frage von der höchsten französischen wissenschaftlichen Instanz intensiv und extensiv bearbeitet ist.

Lehmann (Köln).

Schanz, Zur Prophylaxe der Diphtherie. (Med. Klinik 1913, Nr. 8.)

Man wird dem Verfasser Recht geben müssen, wenn er sagt, dass die Frage Diphtherie und ihre Bekämpfung stets eine sehr akute ist. Einmal weil an vielen Orten, so Leipzig, Hamburg, Dresden, nach einer neueren Statistik Brückners, die prophylaktischen Massnahmen auf den Gang der Seuche in den letzten 10 bis 15 Jahren ohne Einfluss geblieben sind. Sodann aber auch, weil wirkliche sichere Kriterien zur Unterscheidung der virulenten Diphtheriebazillen von den sogenannten Pseudodiphtheribazillen noch nicht zu unserem bakteriologisch-diagnostischen Rüstzeug gehören. Bei dem so häufigen Befund von Diphtherie- und Diphtherieähnlichen Bazillen auf normalen Schleimhäuten — in einer Poliklinik fanden sich 47 Proz. der Kinder, in einem Säuglingsheim 20 Proz. der Säuglinge mit dem Erreger der Diphtherie auf ihren sonst normalen Schleimhäuten — tate uns aber gerade eine sichere Unterscheidungsmöglichkeit bitter Not.

Für die Praxis ergibt sich nach Sch. die Notwendigkeit bei der Diphtherie-Diagnose nicht nur den bakteriologischen Befund, sondern auch das klinische Bild massgebend sein zu lassen. Im Zweifelsfalle wird aber gewiss jeder Arzt nicht zögern und präventive Serum-Injektion verordnen.

Seitz (Bonn).

Zieler, Über die persönliche Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. (Deutsche Med. Woch. 1912, Nr. 8.)

Als wesentliches Mittel die Übertragung der Geschlechtskrankheiten zu verhüten, bezeichnet Verfasser die persönliche Prophylaxe. Wir haben hier allgemeine Massnahmen zu unterscheiden, die für sämtliche Geschlechtskrankheiten in Betracht kommen, und auch besondere, abweichend je nach der zu bekämpfenden Krankheit.

Allgemeine Massnahmen sind peinlichste Sauberkeit, Vermeidung gemeinsamer Benutzung von Geschirren usw. Insbesondere muss dem Alkohol als dem meist begünstigenden Moment zu Infektion grosse Aufmerksamkeit in der Bekämpfung geschenkt

werden, stehen doch auf Grund einer sehr sorgfältigen Statistik 30 Proz. aller Ansteckungen unter dem Einfluss des Alkohols.

Was die speziellen Massnahmen angeht, so bespricht Verfasser die verhütenden Penis-Überzüge, als Kondom seit etwa zwei Jahrhunderten bekannt. Ist dennoch eine Infektion erfolgt, so ist die nächstliegende Aufgabe die Abtötung der Gonokokken im Anfangsteil der Harnröhre, da die Gonokokken weiter als 1—2 cm in den ersten Stunden nicht eindringen. Gutes leisten da die Tropfapparate „Samariter“ (2 Proz. Höllensteinlösung) Viro, Phallakos (Protargol), wobei jedoch die Silberpräparate wegen ihrer Zersetzungsmöglichkeit frisch zu benutzen sind, da sie sonst sehr reizend wirken.

Der Schutz des Weibes gegen die Tripperinfektion kommt in unserer Zeit nicht nur für die Prostituierten in Frage. Für die kurze weibliche Harnröhre empfiehlt sich Protargol, für die Scheide Sublimat 1 : 1000 zu Spülungen.

Schwieriger liegen die Verhältnisse für die persönliche Prophylaxe natürlich bei der Syphilis, da sie just im günstigen Bekämpfungsstadium häufig unerkant bleibt. Vorbeugend sind hier gut Einfettungen des Gliedes, z. B. mit einfacher Vaseline. Oder einer Verbindung von Glyzerin mit desinfizierenden Zusätzen wie Sublimat etwa die Neisser-Siebertsche Desinfektionssalbe in Tuben.

Die im Jahre 1906 von Metschnikoff empfohlene Kalomel-Lanolinsalbe hierin übrigens älteren Vorbildern folgend, leistete nicht das, was sie versprach. Übrigens scheint bereits das sorgfältige Abreiben mit Sublimatlösung 1 : 1000 nach vorheriger Seifenwaschung die Ansteckungsgefahr sehr herabzusetzen. Was für den Mann gesagt wurde bezüglich der Verhütung der Syphilis, gilt mutatis mutandis auch für das Weib. Seitz (Bonn.)

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher etc.

- Abel, Dr. Rud., Handbuch der praktischen Hygiene. 2 Bde. Jena 1913. Gustav Fischer. Preis 24.—, gbd. 26.— M.
- Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. XLIV. Heft 2. Berlin 1913. Julius Springer.
- Hesse, Dr. E., Über die Verwendbarkeit der Eisenfällung zur direkten Keimzählung in Wasserproben.
- Gutachten des Reichsgesundheitsrats, betreffend die Abwässerbeseitigung der Stadt Offenbach a. M.
- Gutachten des Reichsgesundheitsrats, betreffend die Verunreinigung der grossen Röder durch die Abwässer der Zellulosefabrik von Kübler & Niethammer in Gröditz in Sachsen.

- Aus Natur und Geisteswelt S. 259.
- Kampffmeyer, H., Die Gartenstadtbewegung. 2. Aufl. Leipzig 1913. B. G. Teubner. Preis 1.25 M.
- Bauer, Dr. J., Die Methodik der biologischen Milchuntersuchung. Mit 15 Abb. Stuttgart 1913. Ferd. Enke. Preis 3.— M.
- Der Baumeister. Monatshefte für Architektur und Baupraxis. Hrsg. von Herm. Jansen u. Wilh. Müller. XI. Jahrg., 1913, Heft 7. Georg D. W. Callwey, München. Vierteljahrpreis 6.— M., einz. Hefte 3.— M.
- Bluth, Dr. Friedr., Essbuch für Zuckerkranke. 3. Aufl. Berlin 1913. Schweizer & Co. Preis 1.80 M.
- Der Deutsche Brauer-Bund. Veröffentlichungen, Heft 6, Mai 1913. Charlottenburg.
- Ewald, Dr. C. A., Geh. Rat, Über Altern und Sterben. Wien 1913. Alfred Hölder. Preis 1.— M.
- Friedemann, Dr. W., Die Schulzahnpflege. Ein Wegweiser und Berater für Behörden, Zahnärzte und Ärzte. Berlin 1913. Herm. Meusser. Preis 3.60 M.
- Handbuch der Nahrungsmittel-Untersuchung. Hrsg. v. Prof. Dr. A. Beythien, Prof. Dr. C. Hartwich, Prof. Dr. M. Klimmer. Lfg. 5—8. Leipzig 1913. Chr. Herm. Tauchnitz. Preis à Lfg. 2.50 M.
- Max Hesse's Bücherei des modernen Wissens. Leipzig 1913. Max Hesse's Verlag.
- Bd. 4: Dunbar, Prof. Dr. W. P., Häusliche Gesundheitspflege. Preis gbd. 1.35 M.
 - „ 9: Heim, Prof. Dr. L., Die Bakterien als der Menschen Freunde und Feinde, sowie die Verhütung ansteckender Krankheiten. Preis gbd. 1.35 M.
 - „ 14: Kerschensteiner, Prof. Dr. H., Vom Herzen und den Blutgefäßen. Preis gbd. 1.35 M.
 - „ 19: Barth, Dr. E., Die Gesundheitspflege des Ohres. Preis gbd. 1.35 M.
 - „ 28: Doll, Dr. K., Hofrat, Die häusliche Krankenpflege und das Verhalten bei ansteckenden Krankheiten. Preis gbd. 1.35 M.
- Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. XXII. 1913. Hrsg. von Geh. Hofrat Prof. H. Raydt in Gemeinschaft mit E. von Schenckendorff und Sanitätsrat Prof. Dr. F. A. Schmidt. Leipzig 1913. B. G. Teubner. Preis kart. 3.— M.
- Kämpfer, Paul J. R., Praktische Winke für Lungenkranke. Ein Büchlein zum Mutmachen. München 1913. J. F. Lehmann's Verlag. Preis 1.20 M.
- Keller, Prof. Dr. A., Heim-, Heil- und Erholungsanstalten für Kinder in Deutschland in Wort und Bild. I. Bd. Halle 1913. Carl Marhold. Preis gbd. 18.— M.
- Kobert, Prof. Dr. Rud., Arzneiverordnungslehre für Studierende und Ärzte. 4. Aufl. Stuttgart 1913. Ferd. Enke. Preis 7.— M.
- Lehmann, Dr. Rich., und Fischer-Defoy, Dr. Werner, Zwei Preisschriften über das vom Verbands der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches ergangene Preisausschreiben: „Innerhalb welcher Grenzen ist der wissenschaftliche Versuch am lebenden Tiere als unentbehrlich anzusehen?“ Hrsg. vom Verbands der Tierschutzvereine des Deutschen Reiches zu Cöln. Leipzig 1913. Franz Wagner. Preis 1.25 M.
- Mayer, Prof. Dr. Georg, Massenerkrankungen durch Nahrungs- und Genussmittelvergiftungen. Braunschweig 1913. Fr. Vieweg & Sohn. Preis 2.— M.

- Meier, Dr. med. Heinr., Mandelentzündungen und innere Erkrankungen. München 1912. O. Gmelin. Preis 1.20 M.
- Much, Dr. Hans, Krankheitsentstehung und Krankheitsverhütung und geheimnisvolle Lebensäußerungen des Körpers. Mit 22 Abb. Würzburg 1913. Curt Kabitzsch. Preis 2.50, gbd. 3.— M.
- Müller, J. P., Mein System für Frauen. Mit 98 Abb. Leipzig 1913. Grethlein & Co. Preis 2.—, gbd. 2.80 M.
- — Mein System für Kinder. Mit 134 Abb. Leipzig 1913. Grethlein & Co. Preis 2.—, gbd. 2.80 M.
- Neefe, Prof. Dr. M., Das Heilpersonal und die Apotheken am 1. Mai 1909. (S.-A. aus Stat. Jahrb. Deutscher Städte, Jahrg. 16. Preis 16.— M.)
- Nietner, Prof., Deutsche Lungenheilstätten in Wort und Bild. Halle 1913. Carl Marhold. Preis geb. 18.— M.
- Orlowski, Dr., Die Schönheitspflege. Für Ärzte und gebildete Laien. 3. Aufl. Würzburg 1913. Curt Kabitzsch. Preis 2.50, gbd. 3.— M.
- Prigge, Dr., Öffentliche Bäder im Jahre 1910 bzw. 1910/11. (S.-A. aus Stat. Jahrb. Deutscher Städte, Jahrg. 19. Preis 16.— M.)
- Report, Seventh, of the Henry Phipps Institute. For the study, treatment and prevention of tuberculosis. Philadelphia 1913.
- Schlesinger, Prof. Dr. Eug., Schwachbegabte Kinder. Ihre körperliche und geistige Entwicklung während und nach dem Schulalter und die Fürsorge für dieselben. Mit 100 Schülergeschichten und 65 Abb. schwachbegabter Kinder. Stuttgart 1913. Ferd. Enke. Preis 4.80 M.
- Schott, Prof. Dr. S., Öffentliche Waldungen und gärtnerische Anlagen im Jahre 1910 und 1910/11. (S.-A. aus Stat. Jahrb. Deutscher Städte, Jahrg. 19. Preis 16.— M.)
- Weinberg, Dr. W., Die Kinder der Tuberkulösen. Leipzig 1913. S. Hirzel. Preis 5.— M.
- Weyl, Prof. Dr. Th., Handbuch der Hygiene, 2. Aufl., III. Bd., 3. Abt.: Schumburg, Prof. Dr. W., Einzelernährung und Massenernährung. Leipzig 1913. Joh. Ambr. Barth. Subskriptionspreis 7.— M., Einzelpreis 8.75 M.
- Wohlfarth, Dr., Frau, Das neue Verfahren zur Wiedererlangung schlanker Hüften und zur Beseitigung des Fettleibes ohne Apparat und ohne fremde Hilfe. Leipzig 1913. Herm. Beyer. Preis 1.— M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Schriftleitung zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Inseratenanhang.

Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, XXXII. Jahrgang, Heft 5 u. 6.

Soeben erschien:

Die Trinkwasserversorgung der Rheinprovinz

auf Grund amtlicher Erhebungen nach dem Stande
vom Jahre 1911 bearbeitet

von

Prof. Dr. med. Hugo Selter, Bonn.

Mit einem Vorwort

von

Prof. Dr. Walter Kruse,

Direktor des Hygienischen Instituts in Bonn.

275 Seiten mit 9 Tabellen und 11 Abbildungen im Text.

Preis 7.— M.

Das Buch will zeigen, in welcher gewaltiger Weise sich die Trinkwasserversorgung der Rheinprovinz entwickelt hat. Sämtliche Orte der Provinz über 80 Einwohner, mit und ohne Wasserleitung, sind nach Regierungsbezirken, Kreisen und Bürgermeistereien geordnet aufgeführt. Allen in der öffentlichen Gesundheitspflege Tätigen, Verwaltungsbeamten, Kreisärzten, Gesundheitsingenieuren u. a., wird das Buch ein wertvoller Ratgeber sein. Auch die Militärverwaltung wird willkommene Unterlagen für die Bewertung von Aufenthalts- und Unterkunftsstellen darin finden.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder direkt vom Verlag.

Martin Hager, Verlag, Bonn.

Verlag von Martin Hager in Bonn.

Soeben erschien in meinem Verlage:

Eduard Pflüger.

Ein Nachruf von E. von Cyon.

Mit einem Bildnis Pflügers.

Preis 1.— M.

Der Verfasser, der mit dem Altmeister der Physiologie bis zu dessen Tode in einem fast ununterbrochenen Briefwechsel gestanden, der zu intimen freundschaftlichen Beziehungen führte, gibt auf Grundlage der wichtigsten der fruchtbaren Leistungen Pflügers eine psychologische Charakteristik des grossen Naturforschers.

Die Schrift ist für jeden Mediziner und Schüler Pflügers von grösstem Interesse.

[Aus dem hygienischen Institut der Universität Bonn.
Direktor: Prof. Kruse.]

Verwendung von Chlorkalk zur Entkeimung von Trinkwasser im Grossbetrieb.

Von

Prof. Dr. H. Selter.

Die Entkeimung von Trinkwasser durch Chlorkalk wurde zuerst von Traube 1894 in Deutschland empfohlen, der glaubte, durch Zusatz von 1,065 freiem Chlor (3 mg Chlorkalk pro Liter) für eine Million stark verunreinigtes Wasser in zwei Stunden sterilisieren zu können. Im Grossbetrieb fand das Verfahren jedoch in Deutschland keine Anwendung. Dagegen wurde es in Amerika¹⁾ 1904 zuerst in Lincoln und bald danach auch in zahlreichen anderen Städten aufgenommen, so dass Chlorkalk zum Teil allein, zum Teil mit vorhergehender oder nachfolgender Sandfiltration, heute unter anderem in Baltimore, Jersey City, Montreal, Nashville, Minneapolis angewendet wird. Je nach der Beschaffenheit des Flusswassers wird 0,5—1,0 freies Chlor zu eine Million zugesetzt, wodurch bis zu 99,7% der Keime vernichtet werden sollen. Die günstigen Erfolge in Amerika waren die Veranlassung, dass man auch in Deutschland wieder Interesse für die Chlorkalkbehandlung des Trinkwassers gewann, und vor allem im Experiment genaue Grundlagen für die Anwendung des Chlorkalkes zu gewinnen suchte. Hierbei geht man jetzt im allgemeinen so vor, dass neben den Keimzahlen im 1 ccm (Gelatine) auch der Gehalt an Colibazillen durch Anreicherung von Wassermengen bis zu 100 cbm bestimmt wird. Der wirksame Teil des Chlorkalkes ist der unterchlorigsaure Kalk, der sich im Wasser zu unterchloriger Säure umsetzt. Aus dieser wird bei Einwirkung auf organische Materie Sauerstoff

1) Die Literatur ist ausführlicher mitgeteilt bei Grimm: „Über die Desinfektion von Trinkwasser mit Chlorkalk“. Mitt. aus der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung in Berlin, 1912, Heft 16, S. 297.

frei, der in statu nascendi die Bakterien vernichtet. Man beurteilt den Chlorkalk nach dem „Gehalt an wirksamem Chlor“ und verlangt von dem käuflichen Chlorkalk, dass er ca. 35% wirksames Chlor enthält. Bei Behandlung von Wasser mit Chlorkalk spielt die chemische Beschaffenheit des Wassers eine grosse Rolle. Ist es stark verunreinigt mit organischen Substanzen, so verbindet sich die unterchlorige Säure zum grössten Teil mit den leblosen organischen Substanzen, zum kleineren mit den Bakterien. Dementsprechend wird man in einem solchen Wasser eine grössere Menge Chlorkalk zu seiner Entkeimung brauchen. Auch die sonstige chemische Beschaffenheit des Wassers, sein Gehalt an Härtebildnern, freier Kohlensäure usw. soll von Einfluss sein.

Schwarz und Nachtigall¹⁾ behandelten Elbwasser mit Chlorkalk, indem sie zuerst je 40 l un sedimentiertes Rohwasser mit 1,2 und 3 mg Chlorkalk pro Liter versetzten. Bei 1 mg entstand nur eine geringe Beeinflussung der Bakterienzahl, bei 2 mg ging die Keimzahl von 2340 nach 2 Stunden auf 120 herunter, bei 3 mg nach 2 Stunden auf 0. (Das Wasser hatte eine Temperatur von 5,5—6° C.) Als sie denselben Versuch bei einer Temperatur des Elbwassers von 18—22° C. wiederholten, vermochten 3 mg die Keimzahl von 4750 nach 15 Minuten zwar bis auf 110 herunterzusetzen, sie stieg aber nach 30 Minuten wieder bis auf 730 an. Selbst 5 mg Chlorkalk hatten keinen wesentlich besseren Erfolg. Leider geben die Verfasser nicht den Gehalt des Elbwassers an organischen Substanzen an, erwähnen nur, dass das Elbwasser einen hohen Planktongehalt besitzt. Daraus aber, dass bei 5 mg Chlorkalk das Chlor nach einer Stunde schon nicht mehr chemisch nachzuweisen war, kann man schliessen, dass grosse Mengen organischer Substanz vorhanden gewesen sein müssen. In dem kalten Elbwasser war bei 3 mg das Chlor noch nach 48 Stunden nachweisbar. In sedimentiertem Rohwasser, mit einer Keimzahl von 3700, war ein Erfolg erst bei Zusatz von 3 mg zu bemerken. Bei mit Alaun vorgeklärtem Wasser, dessen Keimzahl dadurch bis auf 248 verringert war, ging die Keimzahl bei 2 mg in 2 Stunden bis auf 6 herunter, bei 3 mg auf 0. Bei Wasser, welches durch langsame Sandfiltration vorgeeignet war (Keimzahl 86), genügte 1 mg. Bemerkenswert ist, dass die Verfasser noch eine Geschmacksveränderung des Wassers fanden, wo Chlor chemisch nicht mehr nachweisbar war, wenn sie grosse Mengen des etwas über Zimmertemperatur erwärmten Wassers tranken. Schwarz und Nachtigall untersuchten auch noch die Einwirkung des Chlorkalkes auf Coli-, Typhus- und Dysenteriebazillen, so-

1) Schwarz und Nachtigall: „Über die Behandlung von Trinkwasser mit Chlorkalk“. Gesundheits-Ingenieur 1913, Nr. 13.

wie Choleravibrionen und fanden, dass der Nachweis der Choleravibrionen nach einer Stunde nicht mehr in sterilisiertem Elbwasser gelang, in nicht sterilisiertem dagegen noch nach sechs Stunden in 1 ccm; Typhusbazillen wurden aus nicht sterilisiertem Elbwasser bei 10 mg Chlorkalk noch nach sechs Stunden aus 10 ccm gezüchtet.

Weit schlechtere Resultate erhielt Grimm¹⁾, der mit je 100 ccm sterilisierten Berliner Leitungswassers arbeitete, dem Coli-, Typhus- und Dysenteriebazillen zugesetzt waren. Diese wurden nach einstündiger Einwirkung des Chlorkalkes selbst nach Zusatz von 100 mg noch nicht mit Sicherheit vernichtet. Bei längerer Einwirkung des Chlorkalkes war das Ergebnis günstiger; bei 24stündiger Einwirkung wurde durch Zusatz von 2:1 Million eine Abtötung sämtlicher Coli-, Typhus- und Dysenteriebazillen herbeigeführt. Wenn Grimm aus seinen Untersuchungen schliesst, dass die in der Praxis in Wasserwerken in Amerika, in England und auch seit kurzem in Deutschland zugesetzten Chlorkalkmengen bis zu 2:1 Million zu einer vollkommenen Desinfektion des Trinkwassers nicht genügten, es sei denn, dass der Chlorkalk 24 Stunden auf das Wasser einwirken könne, das nur einen geringen Gehalt an organischer Substanz besitzt, so scheint uns dieser Schluss nicht genügend gestützt zu sein. Es wäre doch möglich, dass die chemische Beschaffenheit des Berliner Trinkwassers nicht geeignet ist für eine Chlorkalkbehandlung, und dass die ungünstigen Resultate Grimms darauf zurückgeführt werden müssen.

Bruns²⁾ erhielt in Laboratoriumsversuchen bei Zusatz von drei Teilen Chlorkalk auf 1 Million Wasser eine Abtötung von Typhusbazillen erst nach 6—24 Stunden, bei Zusatz von 6:1 Million nach 3—6 Stunden. Cholerabazillen wurden schneller abgetötet. Bei Versuchen an grossen Ruhr-Wasserwerken erhielt Bruns bei Zusatz von 4—6 g zu 1 cbm Rohwasser keine ganz befriedigenden Resultate. Bei filtriertem Rohwasser mit Keimzahlen bis zu 1200 in 1 ccm wurde durch Zusatz von 0,5—0,6 g wirksamen Chlor pro Kubikmeter die Keimzahl auf 2—20 heruntergesetzt. Colibazillen, welche vorher in 5—10 ccm nachzuweisen waren, fanden sich nach der Chlorkalkbehandlung nicht mehr in 100 cbm. Bei diesen Chlorkalkmengen klagte die Bevölkerung, dass das Wasser „nach Teer und Karbol“ schmecke. In weiteren Versuchen wurde deshalb $\frac{1}{2}$ Stunde nach Zusatz des Chlorkalkes Natriumthiosulfat zugesetzt; Klagen über Geschmacksveränderungen während einer $3\frac{1}{2}$ Monate

1) l. c.

2) Bruns: „Über die Desinfektion des Trinkwassers in Wasserleitungen durch Chlorkalk“. Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung 1912, Nr. 27.

dauernden Chlorkalkbehandlung sind hiernach nicht mehr aufgetreten. Die Keimzahl ging dabei bis auf 30—100 herunter, der Thermophilentiter, der vorher Bruchteile eines Kubikmeters betragen hatte, auf 1—5 ccm. Gesundheitsschädigungen wurden nicht beobachtet, obwohl das mit Chlorkalk behandelte Wasser mehrere Monate hindurch von mindestens 300 000 Menschen getrunken wurde.

Zum Studium der Chlorkalkeinwirkung wurden wir veranlasst durch die Aufforderung an das Institut, sich gutachtlich darüber zu äussern, ob Chlorkalk in der Verdünnung von 1 : 1 Million zum Trinkwasser zugesetzt, geeignet sei, die Gesundheit der Menschen zu schädigen. Es handelte sich um das Wasser der Ennepe-Talsperre, welche zur Versorgung des Kreises Schwelm mit Trinkwasser dient. Das Talsperrenwasser wird nach Durchlaufen von Rieselwiesen durch Zentrifugalpumpen in einen Hochbehälter befördert, fliesst aus diesem in einen zweiten Hochbehälter und von hier aus in das Leitungsnetz, wo es ca. 6 Stunden nach Durchlaufen der Pumpen ankommt. Da die Rieselwiesen zur Reinigung des gesamten Wassers nicht mehr genügten, sollte ein Teil des Wassers durch Chlorkalk entkeimt werden. Der Chlorkalk wird dem Talsperrenwasser vor Durchlaufen der Pumpen in einer primitiven Weise zugesetzt, indem die Chlorkalklösung in einem Holzbottich angertührt wird und durch Stellen eines Hahnes dem Wasser so zufliesst, dass ein ungefähres Verhältnis von 1:1 Million eingehalten wird.

Wir versuchten, uns ein Urteil über folgende Fragen zu bilden:

1. ob eine Verdünnung von 1:1 Million genügt, um Wasser von ähnlicher Beschaffenheit wie das Talsperrenwasser keimfrei zu machen, oder welche Mengen Chlorkalk dazu erforderlich sind;
2. wie sich pathogene Keime im Wasser gegenüber Chlorkalk verhalten;
3. ob Chlorkalk in Verdünnung von 1:1 Million oder auch in stärkeren Konzentrationen den Menschen schädlich ist.

1. Die Versuche zur Entkeimung von unbehandeltem Rohwasser wurden zunächst mit je 50 Liter Rheinwasser angestellt, das in grossen Ballonflaschen aus dem Rhein geschöpft wurde. Die Keimzahl schwankte je nach dem Wasserstande des Rheines zwischen 7800 und 87000 in 1 ccm, der Gehalt an organischen Substanzen zwischen 4 und 5,4 mg Sauerstoffverbrauch auf 1 Liter. Die Härte des Rheinwassers betrug 7—10°. Um die Keimzahlen einem natürlichen Talsperrenwasser ähnlich zu machen, wurde in einigen Versuchen das Rheinwasser mit der zehnfachen Menge Leitungswasser verdünnt. Da unser Leitungswasser grössere Mengen freier Kohlensäure enthält, wurde es abends in die Ballonflaschen eingefüllt und am anderen Morgen mit frisch entnommenem Rhein-

wasser vermischt. In einem Versuch wurde auch Talsperrenwasser benutzt, das in einem 50 Liter Ballon von der Ennepe-Talsperre in das Institut gesandt wurde. Ausser den Keimzahlen in 1 ccm auf Gelatineplatten wurde der Colititer durch Anreicherung in Peptontraubenzuckerwasser in Mengen von 1/1000 ccm bis zu 100 ccm bestimmt. Die getrühten Peptonröhrchen wurden auf Milchzuckerlackmusagar verimpft, und die darauf rot gewachsenen Kolonien in Traubenzuckerbouillon übertragen, die bei 45° C. gehalten wurden. Die Proben wurden zu bestimmten Zeiten innerhalb 24 Stunden entnommen; eine Neutralisation des Chlorkalkes durch Natriumhyperm-sulfit war, wie uns Parallelversuche zeigten, nicht notwendig, da der Chlorkalk in 100 ccm (Verdünnung 3:1 Million) durch 1 ccm Bouillon momentan gebunden wurde. Vor der Probeentnahme wurden die Ballons kräftig durchgeschüttelt.

Tabelle I.
Chlorkalkzusatz 1:1 Million:

	1. am 19. 1. 13 Rheinwasser mit 9 Teilen Leitungswasser verdünnt	2. am 13. 3. 12 Rheinwasser mit 9 Teilen Leitungswasser verdünnt	3. am 1. 7. 12 unverdünntes Rheinwasser (Temp. 21° C.)	4. am 4. 6. 13 unverdünntes Rheinwasser (Temp. 20° C.)
vor Zusatz	3190	789	7800	17 850
nach 15 Min.	114	278	7200	—
„ 1 Stde.	64	90	2175	—
„ 2 Stdn.	14	60	343	—
„ 3 „	—	—	—	4420
„ 4 „	11 (Kontrolle 4864)	31	147	—
„ 5 „	—	—	—	334
„ 7 „	—	—	23	181
„ 24 „	28 (Kontrolle 2584)	64	200	4200
Colibazillen nach An- reicherung	nach 1 St. noch in 1 ccm „ 2 St. noch in 10 ccm „ 24 St. nur noch in 100 ccm vor Zusatz in 1/1000 ccm	nach 2 St. nicht mehr in 100 ccm vor Zusatz in 1/10 ccm	nach 7 St. noch in 1 ccm vor Zusatz in 1/1000 ccm	nach 7 u. 24 St. noch in 1 ccm vor Zusatz in 1/1000 ccm

Über den Erfolg des Chlorkalkzusatzes von 1:1 Million gibt Tabelle I Aufschluss. Man ersieht daraus, dass es in verdünntem Rheinwasser, das einige tausend Keime enthält, gelingt, innerhalb 4 Stunden die Keimzahl so weit herabzusetzen, wie man es durch andere Reinigungsverfahren erreicht. Nimmt man unverdünntes

Rheinwasser, wie in Versuch 4 mit einer Keimzahl von 17800, und einem Gehalt an organischen Substanzen, der einem Sauerstoffverbrauch von 5,36 mg auf 1 Liter entspricht, so ist zwar eine Beeinflussung noch zu bemerken, die aber zu einer Reinigung nicht genügt. Das Chlor war im unverdünnten Rheinwasser nach 4—5 Stunden nicht mehr nachzuweisen. Ist das Wasser arm an organischen Substanzen, wie es bei einem Talsperrenwasser nach längerem Stau der Fall ist, so wird man mit Zusatz von 1 : 1 Million bessere Resultate erhalten. In unserem Laboratoriumsversuch mit dem gesandten Talsperrenwasser und 2730 Keimen in 1 ccm ging die Keimzahl durch Chlorkalk nach einer Stunde auf 123, nach 4 Stunden auf 28 herunter. Colibazillen waren vor Zusatz des Chlorkalkes nur in 100 ccm nachzuweisen, nach 15 minutlicher Einwirkung nicht mehr. An der Talsperre selbst fanden wir am 15. Mai 1912 im Rohwasser 203 Keime, nach Chlorkalkzusatz und Durchlaufen der Pumpen 4, im Leitungsnetz 35. Colibazillen auch in 100 ccm nicht.

Tabelle II.

Unverdünntes Rheinwasser mit Chlorkalkzusatz 3 : 1 Million.

	am 9. 1. 12	am 11. 1. 12	am 30. 1. 12	am 7. 2. 13		am 1. 7. 12 (Temp. 21° C)	am 4. 6. 13 (Temp. 20° C)
				Ballon bleibt wie sonst stehen	Ballon wird durch Luft- einblasen beständig geschüttelt		
vor Zusatz	87 600	32 400	46 740	22 300		7 800	17 856
nach 15 Min.	240	68	1 748	79	86	210	—
" 1 Stde.	139	67	442	38	37	12	—
" 2 Stdn.	97	86	57	42	34	7	—
" 3 "	—	—	—	—	—	—	300
" 4 "	81	104	45	23	18	14	—
" 5 "	—	—	—	—	—	2	126
" 7 "	—	—	—	—	—	—	44
" 24 "	94	96	158	34	15	672	2 100
Colibazillen nach An- reicherung			vorher in $\frac{1}{1000}$ ccm nach 4 St. nicht mehr in 10 ccm, aber noch in 100 ccm			vorher in $\frac{1}{1000}$ ccm nach 2 St. nicht mehr in 10 ccm nach 7 St. nicht mehr in 100 ccm	vorher in $\frac{1}{1000}$ ccm nach 5 St. in 100 ccm nicht mehr

Zu unverdünntem Rheinwasser wurden in mehreren Versuchen 3 : 1 Million Chlorkalk zugefügt, deren Resultate in Tabelle II zusammengestellt sind. Selbst in sehr stark verunreinigtem Wasser mit bis zu 90 000 Keimen in 1 ccm genügt ein Zusatz von 3 : 1 Million, um innerhalb 4—6 Stunden eine ausreichende Desinfektion herbei-

zuführen. Die Temperatur des Wassers hat dabei anscheinend keinen Einfluss, da wir im Sommer wie im Winter gleich günstige Resultate fanden. Colibazillen, die für gewöhnlich in 1/1000 ccm Rheinwasser nachzuweisen sind, waren nach 4—5 stündiger Einwirkung des Chlorkalkes selbst in 100 ccm nicht mehr zu finden. Da Colibazillen im Wasser wohl die widerstandsfähigsten Keime unter den Darmbakterien sind, kann man aus den Versuchen schliessen, dass auch pathogene Keime, wie Typhusbazillen und Choleravibrionen mit Sicherheit abgetötet werden. Allerdings sieht man aus unseren Versuchen, dass die Einwirkung des Chlorkalkes keine zu kurze sein darf. Unter 4 stündiger Einwirkung sollte man das mit Chlorkalk behandelte Wasser nicht in das Verteilungsrohrnetz bringen. Man wird dies in jedem Falle, auch dort, wo das durch Sandfiltration gereinigte Flusswasser bisher direkt in das Leitungsnetz hineingebracht wurde, erreichen können durch Einbau eines Hoch- oder Erdbehälters zwischen Reinigungsanlage und Verteilungsnetz. Es ist dies eine einmalige Ausgabe, die sich durch Verbilligung des Reinigungsbetriebes bei Chlorkalkbehandlung bezahlt macht. Man denke nur an die Wasserreinigungsanlagen der Stadt London, wo nach einem Berichte Dunbars¹⁾ vor den Sandfiltern 62 Staubecken mit einem Gesamtfassungsvermögen von 58 Millionen Kubikmeter angebracht sind, in denen das Wasser bis zu 30 Tagen gestaut wird, bevor es auf die Filter kommt, und wo zwischen Sandfilter und Verteilungsnetz nochmals 83 bedeckte Reinwasserbecken eingeschaltet sind, mit einem Gesamtfassungsvermögen von 1 400 000 cbm. Auch bei unseren grossen Wasserwerken, die auf Flusswasser angewiesen sind, wird man ohne Schwierigkeiten derartige Verhältnisse schaffen können, dass eine Einwirkung des Chlorkalkes von mindestens 4 Stunden gesichert ist. Es hat dies noch den grossen Vorteil, dass selbst bei einem Zusatz von 3 : 1 Million Klagen über Geschmacksveränderungen im Leitungsnetz nicht zu fürchten sein werden. Neutralisiert man aber, wie es in dem Versuch von Bruns geschehen ist, das Chlor nach einer halben Stunde, so wird man entweder keine genügende Desinfektionswirkung erwarten können, oder zu viel Chlorkalk zusetzen müssen.

Versuche mit Typhusbazillen.

Da der Nachweis der Vernichtung von Colibazillen vielleicht manchem noch nicht genügen würde, haben wir einige Laboratoriumsversuche mit Reinkulturen von Coli-, Typhusbazillen und Choleravibrionen angestellt. Zu Kolben mit je einem Liter Wasser

1) Dunbar: „Die Wasserversorgung Londons“. Gesundheits-Ingenieur 1913, Nr. 6.

(Leitungswasser und sterilisiertem Rheinwasser) wurden Aufschwemmungen von frischen Agarkulturen gefügt, so dass in 1 ccm 1000 bis 8000 Keime waren. Nach bestimmten Zeiten wurde je 1 ccm zu Zählplatten verarbeitet und ausserdem Mengen von 1, 10 und 100 ccm in Anreicherungs-nährlösung gebracht. Bei Colibazillen benutzten wir dazu eine Peptontraubenzuckerlösung, bei Typhus eine solche mit Zusatz von frischer Bouillon, bei Cholera Peptonkochsalzlösung. Das Resultat der Untersuchung mit Typhusbazillen

Tabelle III.

Einwirkung von Chlorkalk in Verdünnung von 1:1 Million auf Typhusbazillen:

	gekochtes Rheinwasser	gekochtes Rheinwasser	Leitungswasser	gekochtes Rheinwasser	Leitungswasser
vor Zusatz	5760	1360	1360	1914	1476
nach 20 Min.	435	870	0	1680	8
" 1 Stde.	76	427	0	889	0
" 2 Stdn.	53	98	1	238	0
" 5 "	9	22	3	3	0
" 7 "	—	14	3	0	0
" 24 "	5	14	6	1	1
	Kontr.	Kontr.		Kontr.	Kontr.
	—	—		2100	1470
	—	—		1020	1400
	6992	1575		1430	1120
	—	2025		882	1260
	—	2030		2100	1540
	2580	6600		1890	1316
nach Anreicherung	nach 2 St. nur noch in 10 ccm nach 5 St. nur noch in 100 ccm	nach 2 St. noch in $\frac{1}{10}$ ccm nach 5 St. auch in 100 ccm nicht mehr	n. 1 St. in 10 ccm nicht mehr n. 5 St. auch in 100 ccm nicht mehr	nach 2 St. noch in $\frac{1}{100}$ ccm nach 5 St. nicht mehr in 10 ccm nach 7 St. nicht mehr in 100 ccm	nach 20 Min. nicht mehr in 10 ccm nach 5 St. nicht mehr in 100 ccm

ist in Tabelle III zusammengestellt. Es wurde Chlorkalk nur in Verdünnungen von 1:1 Million verwendet, wobei sich zeigte, dass in einem reinen Wasser (Leitungswasser) die Typhusbazillen sehr schnell zugrunde gehen, und schon nach einer Stunde eine durchaus genügende Desinfektionswirkung vorhanden ist; denn wo werden in der Praxis die Verhältnisse derartig sein, dass wir in 1 ccm Wasser mehr als 1000 Typhusbazillen finden! Selbst in dem stark mit organischen Substanzen verunreinigten, abgekochten Rheinwasser waren die Typhusbazillen nach 7 Stunden in 100 ccm nicht mehr zu finden. Die Desinfektionswirkung war jedoch hier eine bedeutend langsamere als im Leitungswasser, was ja auch erklärlich ist, da ein grosser Teil des Chlorkalkes an die tote organische Substanz geht. Chemisch konnten wir das Chlor in gekochtem Rheinwasser schon nach einigen Minuten nicht mehr nachweisen.

Versuche mit Cholera-vibrionen.

Tabelle IV.

Einwirkung von Chlorkalk in Verdünnung von 1:1 Million auf Cholera-bazillen:

	gekochtes Rheinwasser		Leitungswasser	
vor Zusatz	6150		6150	
		Kontrolle		Kontrolle
nach 20 Minuten	3 keine Chol.	5250	1 keine Chol.	2250
„ 1 Stunde	3 „	1275	1 „	1950
„ 2 Stunden	4 „	462	0 „	280
„ 5 „	1 „	12	0 „	0
„ 7 „	1 „	23	6 „	1 keine Chol.
„ 24 „	2 „	4 keine Chol.	5 „	1 „
Anreicherung	nach 1 St. noch in $\frac{1}{100}$ ccm	nach 7 St. noch in $\frac{1}{100}$	in 2 St. nicht mehr in 100 ccm	nach 20 Min. nicht mehr in 1 ccm, nach 24 St. noch in 10 ccm
	nach 2 St. nicht mehr in 100 ccm	nach 24 St. noch in 1 ccm		

Die Cholera-vibrionen gehen sehr schnell schon in unbehandeltem Leitungswasser zugrunde, so dass sie bei Untersuchung von 1 ccm in Platten nach 5 Stunden nicht nachzuweisen sind; durch Anreicherung gelingt der Nachweis noch nach 24 Stunden in 10 ccm. In mit Chlorkalk versetztem Wasser können die Cholera-vibrionen nach 2 Stunden als völlig vernichtet gelten, da sie auch in 100 ccm dauernd nicht mehr zu finden sind. In gekochtem Rheinwasser halten sie etwas länger; in der Kontrolle können sie durch Anreicherung nach 7 Stunden noch in $\frac{1}{100}$ und nach 24 Stunden in 1 ccm nachgewiesen werden. In mit Chlorkalk behandeltem Rheinwasser sind sie nach 2 Stunden auch in 100 ccm vernichtet, treten nach 24 Stunden allerdings in 10 ccm wieder auf. Es müssen einige besonders widerstandsfähige Vibrionen der Chlorkalkeinwirkung entgangen sein, die dann später, als das Chlor aus dem Wasser verschwunden war, vielleicht sich wieder vermehrt haben. Der vorliegende Versuch zeigt aber auch, worauf schon die anderen Forscher aufmerksam gemacht haben, dass der Nachweis durch Anreicherungs-nährböden viel sicherer ist, da hier der Nachweis noch in $\frac{1}{100}$ ccm gelingt, wo auf Platten schon in 1 ccm nichts mehr zu finden ist.

Versuche mit Colibazillen.

In einem Versuch mit Colibazillen versuchten wir die Grenze festzustellen, bis zu welcher Chlorkalk zu wirken vermag, indem wir in Parallelversuchen verschiedene Mengen Colibazillen zu Leitungswasser setzten und diesem Chlorkalk in Verdünnungen von 1:1 Million

Tabelle V.

Einwirkung von Chlorkalk in Verdünnungen von 1:1 Million und 3:1 Million auf Colibazillen:

	Leitungswasser in 1 ccm in 8 Mill. Coli			Leitungswasser in 1 ccm 10300 Colibazillen		
	ohne Chlor- kalk	Chlor- kalk 1:1 mm	Chlor- kalk 3:1 mm	ohne Chlor- kalk	Chlorkalk 1:1 mm	Chlorkalk 3:1 mm
nach 5 Min.	∞	∞	3750	8250	0	0
" 20 "	∞	∞	5400	9450	0	0
" 1 Stde.	∞	∞	9000	9000	0	0
" 2 Stdn.	∞	∞	12 300	12 300	0	0
" 5 "	∞	∞	10 800	10 800	0	0
" 7 "	∞	∞	9110	9110	0	0
Anreiche- rung				nach 20 Min. in 1 ccm nicht mehr	nach 2 St. in 100 ccm nicht mehr	nach 1 St. noch in 100 ccm nach 2 St. in 100 ccm nicht mehr

und 3:1 Million zufügen. Tabelle V zeigt, dass 1:1 Million auf eine sehr grosse Zahl von Colibazillen keinen bemerkbaren Einfluss übt, dass aber 3:1 Million innerhalb 5 Minuten bereits über 5 Millionen Keime vernichtet hat. Bei einer kleineren Zahl von Colibazillen, die aber die praktisch vorkommenden Zahlen noch weit übersteigt, übt Chlorkalk in Verdünnung von 1:1 Million eine sehr gute Wirkung aus, denn die Keime waren nach 2 Stunden auch in 100 ccm nicht mehr nachzuweisen.

Tabelle VI.

Einwirkung von Chlorkalk auf Colibazillen in Leitungswasser, in 1 ccm 17400 Colibazillen:

		Chlorkalk 1:1 Million			Chlorkalk 3:1 Million				
		Keim- zahl in 1 ccm	Anreicherung in		Keim- zahl in 1 ccm	Anreicherung in			
			1 ccm	10 ccm		100 ccm	1 ccm	10 ccm	100 ccm
n. 1 Stde.	Kölbchen	0	—	+	+	0	—	—	—
	Kolben	0	—	—	+	0	—	—	—
" 3 Stdn.	Kölbchen	0	—	—	—	0	—	—	—
	Kolben	0	—	—	—	0	—	—	—
" 5 "	Kölbchen	0	—	—	—	0	—	—	—
	Kolben	0	—	—	—	0	—	—	—
" 7 "	Kölbchen	0	—	—	—	0	—	—	—
	Kolben	0	—	—	—	0	—	—	—
" 24 "	Kölbchen	0	—	—	—	0	—	—	—
	Kolben	0	—	—	—	0	—	—	—

Die Arbeit Grimms, die uns erst nach Abschluss der vorliegenden Versuche bekannt wurde, widerspricht diesen Resultaten, da es ihm nur durch Verdünnungen von 100:1 Million gelang, Colibazillen soweit abzutöten, dass sie in 100 ccm nicht mehr aufgefunden werden konnten. Wir haben den Coliversuch deshalb nochmals wiederholt, indem wir einmal dieselbe Technik wie Grimm benutzten, nämlich eine Reihe von Kölbchen mit je 100 ccm Leitungswasser, denen Colibazillen und Chlorkalk zugesetzt wurden, und daneben wie in unseren früheren Versuchen, grössere Kolben mit je 1 Liter Wasser, aus denen zu bestimmten Zeiten die Proben zu den Keimzählungen entnommen wurden. Aus den kleinen Kölbchen wurden 11 ccm herausgenommen, und zu den übriggebliebenen 89 die Anreicherungsflüssigkeit zugefügt. Bei Verwendung von reinem Leitungswasser (Tabelle VI) waren die Colibazillen auch in 100 ccm bei einer Chlorkalkverdünnung von 1:1 Million nach 5 Stunden vollständig vernichtet, ganz gleich, ob Kölbchen oder Kolben be-

Tabelle VII.

Einwirkung von Chlorkalk auf Colibazillen in gekochtem Rheinwasser, in 1 ccm 18300 Colibazillen:

	Chlorkalk 1:1 Million			Chlorkalk 3:1 Million				
	Keimzahl in 1 ccm	Anreicherung in			Keimzahl in 1 ccm	Anreicherung in		
		1 ccm	10 ccm	100 ccm		1 ccm	10 ccm	100 ccm
n. 1 Stde.	14 100	+	+	+	4	+	+	+
„ 3 Stdn.	2250	+	+	+	0	—	—	—
„ 5 „	156	+	+	+	0	—	—	—
„ 7 „	4	+	+	+	0	—	—	—
„ 24 „	0	—	+	+	0	—	—	—

nutzt wurden. Nimmt man dagegen gekochtes Rheinwasser, dessen Gehalt an organischen Substanzen einem Sauerstoffverbrauch von 5,4 mg pro Liter entspricht (siehe Tabelle VII), so hatte eine Chlorkalkverdünnung von 1:1 Million keinen Erfolg, bei 3:1 Million waren aber auch nach 5 Stunden in 100 ccm die Keime zugrunde gegangen. Eine Erklärung für die weit schlechteren Versuche Grimms können wir nicht geben. Es wäre möglich, dass die chemische Beschaffenheit des Berliner Leitungswassers eine derartige ist, dass das Chlor nicht zur Wirkung kommt.

Auf Grund der bisherigen Untersuchungen können wir feststellen, dass Chlorkalk in Verdünnungen von 1—3:1 Million einem nicht allzu stark verunreinigten Wasser zugesetzt, ein ausgezeich-

netes Mittel zur Entkeimung des Wassers darstellt, unter der Voraussetzung, dass das Mittel 4—6 Stunden einwirken kann, ehe das so behandelte Wasser den Konsumenten zugeführt wird. Handelt es sich um die Entkeimung von Talsperrenwasser, das bei gut gebauten Anlagen selten über 1000 Keime und nur geringere Mengen organische Substanz enthält, so wird man durch Zusatz von 1 g Chlorkalk zu 1 cbm Wasser eine genügende Desinfektion erreichen. In gewissen Perioden, wenn nämlich bei der Schneeschmelze oder nach lange andauernden Regenfällen bei geringstem Füllungszustand der Talsperre grosse Mengen ungereinigten Wassers dem Staubecken zufließen, oder wenn im Hochsommer bei niedrigem Wasserstande das Wasser am Boden der Talsperre zu „faulen“ beginnt und neben vielen organischen Substanzen Eisenoxydulsalze enthält, wird der Chlorkalkzusatz etwas grösser sein müssen. Über ein Verhältnis von 3:1 Million wird man aber selten hinauszugehen brauchen.

Ob Flusswasser durch Chlorkalk soweit gereinigt werden kann, dass es als Trinkwasser geeignet ist, muss von Fall zu Fall auf Grund eingehender Untersuchungen entschieden werden, da die Flusswässer alle verschieden sind, und, wie wir gesehen haben, der Gehalt an organischen Substanzen, vielleicht auch die sonstige chemische Beschaffenheit des Wassers eine grosse Rolle spielen. Selbstverständlich wird man das Wasser erst durch Sandfilter oder Stauanlagen so weit vorreinigen müssen, dass es von den schwebenden Substanzen und einem grossen Teil seiner organischen Stoffe sowie von gelöstem Eiweiss befreit und zu einem klaren durchsichtigen Wasser wird. Den Chlorkalk wird man zweckmässig erst nach Durchlaufen des Sandfilters zusetzen, damit er dann im wesentlichen nur auf die Bakterien einwirken kann, und nicht der grössere Teil vorab durch die organischen Substanzen gebunden wird. Ferner müssen Vorkehrungen getroffen werden, dass der Chlorkalk mindestens 4 Stunden einwirken kann, ehe das Wasser in das Leitungsnetz gelangt.

Will man Trinkwasser durch Chlorkalk entkeimen, so soll man in jedem Fall erst durch Untersuchungen feststellen lassen, ob es sich für die Chlorkalkbehandlung eignet, und gegebenenfalls, welche Mengen Chlorkalk dazu erforderlich sind. Niemals sollte man ohne diese Untersuchungen daran gehen, da man durch eine ungeeignete Behandlung einmal sich selbst täuschen und auch das Publikum beunruhigen und misstrauisch machen würde.

2. Ist Chlorkalk in Verdünnungen von 1 oder 3:1 Million einem Wasser zugesetzt für die menschliche Gesundheit nachträglich oder für den Geschmack unangenehm?

Eine Frage, die bei der Chlorkalkbehandlung von Trinkwasser im Grossbetrieb zu beantworten wäre, ist, ob ein so behandeltes Wasser unangenehme Geschmacksveränderungen erfährt, die seine Güte als Trinkwasser beeinträchtigen, und ob es dauernd genossen irgendwelche Gesundheitsstörungen verursachen kann. Die Erfahrungen in Amerika zeigen, dass grosse Bevölkerungskreise mit Trinkwasser, das durch Chlorkalk desinfiziert wird, durchaus zufrieden sind, und dass nur von einzelnen Stellen Ausnahmen berichtet werden, wo grössere Mengen Chlorkalk, z. B. Verdünnungen von 1:100 000 bis 1:200 000 verwandt wurden. Nach dem Bericht von Bruns (s. o.) traten im Ruhrbezirk Klagen über schlechten Geschmack auf, als das Wasser mit 2 g Chlorkalk pro Kubikmeter behandelt wurde, wobei aber zu bemerken ist, dass das Wasser direkt nach Zusatz in das Leitungsnetz gelangte, und dass die Zumischung eine sehr primitive war, bei der anzunehmen ist, dass einmal mehr, einmal weniger Chlorkalk beigemischt wurde. Gesundheitsstörungen wurden auch im Ruhrbezirk nach dreimonatlicher Dauer der Chlorkalkbehandlung nicht beobachtet.

Bei Zusatz von Chlorkalk zu unserem Leitungswasser konnten wir bei Verdünnungen von 1:1 Million keine Geschmacksveränderung bemerken; bei 3:1 Million empfindet man noch nach einigen Stunden Stehens des Wassers im Laboratorium einen leichten Geschmack, der beim Erwärmen des Wassers etwas stärker hervortritt, aber schwer zu definieren ist.

Man wird eine Geschmacksveränderung nur erwarten können, wenn das Chlor im Wasser chemisch nachweisbar ist, wozu wir in der frisch bereiteten Jodkaliumstärkelösung ein empfindliches Reagens besitzen. Schwarz und Nachtigall behaupten zwar, dass eine Geschmacksveränderung noch vorhanden sei nach Verschwinden des chemisch nachweisbaren Chlors, wenn man das Wasser erwärme. Wir konnten dies weder an unserem Leitungswasser noch an Talsperrenwasser bestätigen. Im Leitungsnetz der Ennepetalsperre war Chlor chemisch niemals nachweisbar, auch nicht, als wir einige Tage hindurch Chlorkalk in Verdünnung von 3:1 Million zusetzen liessen. Geschmacksveränderung konnten weder in kaltem noch erwärmten Wasser konstatiert werden und Klagen aus der Bevölkerung sind nicht laut geworden. In Laboratoriumsversuchen mit Leitungswasser konnten wir das Chlor in Verdünnungen von 1:1 Million nach 7 Stunden chemisch nicht mehr nachweisen, bei 3:1 Million noch nach 24 Stunden. Im Rheinwasser verschwand das Chlor viel früher da hier ein Teil des Chlorkalks direkt an die organischen Substanzen gebunden wurde.

Für das Fehlen der Chlorreaktion in dem Wasser im Leitungsnetz der Ennepetalsperre haben wir vergeblich nach einer Er-

klärung gesucht. Das Chlor ist nach Durchlaufen der Pumpen noch nachweisbar und verschwindet erst auf dem Wege bis zum Verteilungsnetz. Dieser Weg ist sehr lang und durch zwei Hochbehälter unterbrochen, so dass man annehmen könnte, dass das Chlor an die Wandungen der Leitungen und bei dem Einfallen in die Hochbehälter abgegeben wird. Experimentell gelang es uns weder durch beständiges Schütteln des Wassers durch Einblasen von Luft noch dadurch, dass wir das Wasser unter Druck von sechs Atmosphären setzten, das Chlor schneller als in anderem Wasser zum Verschwinden zu bringen.

Wäre aber, selbst wenn das Chlor noch im Leitungsnetz nachzuweisen ist, eine Gesundheitsstörung möglich? Auch diese Frage glauben wir auf Grund unserer Untersuchungen verneinen zu können. Bei der Bereitung von Nahrungsmitteln wird das Chlor durch die organischen Substanzen entweder völlig gebunden oder geht beim Kochen verloren. Beim Trinken von frischem chlorkalkhaltigem Wasser ist eine Störung auch nicht zu befürchten, da das Chlor auf seinem Wege bis zum Magen reichlich organische Substanzen zur Bindung findet, ehe es an die Körperzellen herankommt. Setzt man z. B. zu 100 ccm eines solchen Wassers (Chlorkalk 3:1 Million) etwas Speichel oder Mageninhalt, so verschwindet die Chlorreaktion sofort. Einer Versuchsperson wurde nüchtern der Magen mit $\frac{1}{2}$ Liter frisch bereitetem Chlorkalkwasser (3:1 Million) ausgespült und der Inhalt sofort ausgehebert; derselbe ergab keine Chlorreaktion. 10 ccm dieser ausgeheberten Flüssigkeit vermochten noch in 100 ccm des Chlorwassers das Chlor augenblicklich zu binden, so dass man also unbeschadet Chlorkalkwasser von 1:300 000 nüchtern trinken könnte, ohne befürchten zu müssen, dass die Körperzellen geschädigt werden könnten.

Eine Gesundheitsschädigung durch mit Chlorkalk behandeltes Trinkwasser ist demnach auszuschliessen. Auch eine Geschmacksveränderung wird bei geeigneter Behandlung des Wassers nicht zu befürchten sein.

Die Entkeimung von Trinkwasser durch Chlorkalk ist sehr billig und kann daher unter den obengenannten Voraussetzungen empfohlen werden.

Säuglingsfürsorge in Barmen 1912/13.

Von

Dr. Th. Hoffa,

leit. Arzt des Säuglingsheims

Die Arbeit des Säuglingsheims hat sich im Berichtsjahr in ruhiger, stetiger Weise fortentwickelt. Es wurden 332 Kinder an insgesamt 20549 Verpflegungstagen verpflegt (gegen 1911/12 hat sich die Zahl der Verpflegungstage um 3560 vermehrt).

Tabelle I.

Bestand am 1. IV. 1912	53 Kinder,
Zugang vom 1. IV. 12 bis 31. III. 13	279 <u>n</u>
Gesamtzahl der Verpflegten 332 Kinder,	
Abgang vom 1. IV. 12 bis 31. IV. 13	269 <u>n</u>
Bestand am 1. IV. 13	63 Kinder.

Tabelle II.

1912 April	1568	Oktober	1830
Mai	1383	November	1758
Juni	1565	Dezember	1650
Juli	1790	1913 Januar	1761
August	1755	Februar	1708
September	1746	März	2035
<hr/>			
Gesamtsumme 20549			
1911/12 16989			
<hr/>			
Mithin + 3560.			

Die höchste Belegungsziffer wurde erreicht am 29. III. 13 mit 68 Kindern. Die durchschnittliche Verpflegungsdauer eines Kindes betrug 61,8 Tage, die durchschnittliche tägliche Belegung 57,7 Tage (gegen 46,6 im Jahre 1911/12).

Die Frequenz der Anstalt hat sich also bedeutend gesteigert, namentlich während der Wintermonate erwiesen sich die Räume vielfach als zu eng. Die Durchführung der notwendigen Isolierungs- und Quarantänemassnahmen bereitete oft grosse Schwierigkeiten.

Von den im Berichtsjahr aufgenommenen 279 Kindern wurden 24 je zweimal aufgenommen. Von den nach Abzug dieser Dubletten verbleibenden 255 Kindern waren

140 Knaben,	178 eheliche,
115 Mädchen,	77 uneheliche.

Es wurden verpflegt:

in der I. Klasse	4 Kinder,
in der II. „	17 „
in der III. „	299 „
als Ammenkinder	12 „

Summa 332 Kinder.

Für Rechnung der städtischen Armenverwaltung wurden verpflegt 180 Kinder; eine Ermässigung bzw. ein Erlass des Pflegegeldes trat ein bei weiteren 45 Kindern der III. Verpflegungsklasse, so dass nur für 74 Kinder der volle Satz bezahlt wurde.

Es kamen zur Aufnahme:

1. wegen Krankheit	218 Kinder,
2. zur Pflege bzw. zum Abstillen	50 „
3. als Ammenkinder	11 „

Das Kindermaterial war, wie stets, ein recht elendes. Soziale Notstände aller Art, Unkenntnis und Sorglosigkeit der Eltern wirken zusammen, um den zarten Körper des Säuglings schwer zu schädigen. Viele Kinder werden leider immer noch zu spät der rettenden Anstaltspflege zugeführt.

Tabelle 3 (S. 257) gibt ein anschauliches Bild von den Gewichtsverhältnissen der Kinder bei der Aufnahme. Den meisten unserer Pfleglinge fehlt $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ ihres normalen Körperbestandes!

Mehr und mehr müssen wir die Anstaltspflege auf die schwersten Fälle beschränken und die leichteren der häuslichen Pflege vorbehalten, die ja auch bei genügender Aufsicht (s. u. offene Fürsorge) recht befriedigende Resultate ergibt.

Von den 218 wegen Krankheit aufgenommenen Kindern litten an:

Ernährungsstörungen akuter und chronischer Art	76	Asthma	1
Frühgeburt und Lebensschwäche	18	Lungenabszess	2
Hasenscharte und Wolfsrachen	2	Nephritis	3
Pylorostenose	1	Cystitis	1
Nabel- und Leistenbruch	2	Phimose	9
Bronchitis	2	Lues	10
Lungenentzündung	11	Ekzem	17
Empyem	2	Sepsis	1
		Furunkulose	2
		Erysipel	1
		Impetigo	2

Pemphigus	2	Angeb. Herzfehler	1
Hydroceph. Meningitis	4	Otitis	1
Neuropathie	1	Ostermyelitis	1
Spasmophilie	3	Rachitis	32
Idiotie	4	Tuberkulose	6

Tabelle 3.

Alter bei der Aufnahme	Zahl der Kinder	Bei der Aufnahme betrug das			Normales Durchschnittsgewicht gleichaltriger Kinder	Mithin Diff.
		Mindestgewicht	Höchstgewicht	Durchschnittsgewicht		
0— 7 Tage	12	1670	3550	2427	3390	— 963
8—14 "	10	1350	3560	2763	3500	— 737
15—21 "	9	1730	3420	2601	3680	—1079
22—31 "	12	1210	4160	2792	3800	—1008
1— 2 Mon	38	1900	5160	3229	4000	— 771
2— 3 "	22	2570	6000	3776	5000	—1224
3— 4 "	24	2500	5950	4134	5330	—1196
4— 5 "	12	3030	7090	4912	6000	—1098
5— 6 "	18	3740	6360	5077	7000	—1923
6— 7 "	12	3540	7120	5180	7500	—2310
7— 8 "	18	2840	7890	5938	7750	—1812
8— 9 "	13	4210	9440	6217	8200	—1983
9—10 "	7	5200	7030	6327	8400	—2073
10—11 "	3	6340	9730	7486	8800	—1314
11—12 "	10	8390	11570	9892	9980	— 88
über 1 Jahr	57	4220	12510	8622	11000	—2378
über 2 Jahre	12	7760	11540	9918	13000	—3082

An operativen Eingriffen wurden u. a. ausgeführt:

Operation der Phimose (Meistambulanz)	12 mal
Radikaloperation des Nabelbruchs	2 mal
Operation der Hasenscharte	1 mal
Exstirpation von Angiomen	3 mal
Inzision bei multipler Osteomyelitis	3 mal
„ von Abszessen (Drüseneiterung usw.)	4 mal
Mastitis (Amme)	1 mal
Adenotomie	1 mal
Rippenresektion wegen Empyem	1 mal
Operative Eröffnung eines Lungenabszesses	1 mal

Im Betriebsjahre waren zwölf ledige Mütter als Ammen im Heim angestellt. Diese zwölf Ammen lieferten eine Gesamtmilch-

menge von 2388,060 kg. — Es standen pro Tag durchschnittlich 6,543 kg Frauenmilch zur Verfügung.

Die Ergebnisse der Behandlung waren im allgemeinen recht befriedigend. Unsere individualisierende und dem Ideal der Asepsis möglichst nacheifernde Methode der Pflege nach Schlossmanns Grundsätzen hat sich nach wie vor bewährt. Ich möchte aber auch noch ausdrücklich betonen, dass diese Grundsätze nicht nur Geltung haben für die Pflege der kranken Säuglinge, sondern dass auch für die Anstaltspflege gesunder Säuglinge die gleiche Sorgfalt der aseptischen Pflege nötig ist, wenn gute Resultate erzielt werden sollen. Da solche Pflege teuer ist und immer teuer bleiben wird, so muss die Anstaltspflege von Säuglingen auf die Fälle beschränkt werden, die in der Aussenpflege nicht gedeihen, oder deren Behandlung besondere, nur in den Anstalten zu erfüllende Ansprüche stellt; ferner dient natürlich das Säuglingsheim als Asyl bei vorübergehender Obdachlosigkeit und bei besonderen häuslichen Umständen, wie Krankheit und Tod der Mutter. Die geringe Zahl der vorhandenen Anstalten führt ja ohnehin, wie auch wir es bei uns sehen, relativ schnell zur Ueberbelegung und zwingt damit zu immer strengerer Auslese bei der Aufnahme. Um so notwendiger erweist sich damit die Ergänzung der Anstaltspflege durch eine geordnete Aussenfürsorge (s. u.).

Es kamen von den 332 verpflegten Kindern zur Entlassung 248 und zwar:

1. als geheilt bzw. gesund	193
2. als gebessert	33
3. als ungeheilt	15.

Es starben 28 Kinder, darunter 12 innerhalb der ersten 72 Stunden.

Von den übrigen 16 Todesfällen waren verursacht:

durch Lungenentzündung (darunter drei Früh- geburten)	7
durch Lungenabszess	1
angeborene Syphilis	1
Nephritis	2
schwere Ernährungsstörung (Intoxikation, Cy- stitis, Nephritis, Phlegmone)	3
Erysipel	1
Empyem, Sepsis	1
zusammen	<u>16.</u>

Während der Wintermonate wurde das Pflegeresultat bei manchen Kindern beeinträchtigt durch das immer wieder endemisch auftretende Schnupfenfieber (Grippe). Diese lästigen Affektionen der kindlichen Atmungswege sind überhaupt schwer zu verhüten und zu bekämpfen. Erfreulicherweise wendet sich aber jetzt,

nachdem für die Behandlung der Ernährungsstörungen des Säuglings verhältnismässig feste Fundamente gelegt sind, der Forschungseifer und das praktische Interesse der Kinderärzte in verstärkter Weise, diesen an sich so unscheinbaren, aber für das Gedeihen des Säuglings so wichtigen Erkrankungen zu, und es steht zu hoffen, dass in absehbarer Zeit auch für die endemische Grippe der Säuglinge wirksame Methoden der Verhütung und Heilung gefunden werden.

In gut eingerichteten Säuglingsanstalten gedeihen die kleinen Pflöglinge in keiner Jahreszeit so gut wie im Sommer, auch bei grosser Hitze. Gegenüber den Schäden der kalten Jahreszeit, namentlich der während dieser Zeit vermehrten Disposition zu infektiösen Erkrankungen der Luftwege, muss unser Rüstzeug noch recht wesentlich verbessert werden.

Der weiteren Ausbildung der offenen Fürsorge wurde besondere Sorgfalt zugewendet. Es wurden von den beiden Säuglingsfürsorgeschwestern (Stadtschwestern) im ganzen 585 Kinder beaufsichtigt; davon waren

eigentliche Haltekinder	269
uneheliche Kinder in der eigenen Familie .	216
sonstige aus dem Heim entlassene, arme usw.	100.

Im Laufe des Jahres gehen eine Anzahl Kinder aus der einen dieser Kategorien in die andere über. Am 1. April 1913 standen etwa 230 Kinder gleichzeitig in Aufsicht.

Die Mutterberatungsstelle wird zweimal wöchentlich (Montags und Donnerstags von 4 Uhr ab) in den Räumen des alten Krankenhauses von mir abgehalten. Ihre Frequenz hat sich, namentlich in der zweiten Hälfte des Berichtsjahres, erfreulich gehoben, seitdem wir auch die in der eigenen Familie verpflegten Unehelichen schärfer heranziehen. Immer mehr wird die Mutterberatungsstelle auch freiwillig aufgesucht. Wir erteilen nachweislich Unbemittelten Rat in allen Fragen der Ernährung und Pflege bei Kindern der ersten sechs Lebensjahre. Im ganzen wurden 1357 Beratungen erteilt, davon 844 im zweiten Halbjahre. Aus dem Zusammentreffen von Haltekindern, ehelichen und unehelichen Kindern haben sich Schwierigkeiten nicht ergeben. Krankenbehandlung ist natürlich ausgeschlossen, abgesehen von diätetischen Verordnungen bei leichten Ernährungsstörungen, Hautaffektionen und dergl.

Einfache Medikamente (Phosphorlebertran, Salben, Puder und dergl.) werden eventuell von der Armenverwaltung gewährt; die betreffenden Pflegemütter gehen aus der Sprechstunde zum Bureau der Armenverwaltung, hier werden in den geeigneten Fällen die Rezepte mit dem Stempel versehen und können dann aus jeder Apotheke auf städtische Kosten angefertigt werden.

Für besonders bedürftige Mütter aus armenunterstützten Familien kann zur Förderung des Stillens Milch verordnet werden.

In organisatorischer Beziehung ist als besonders wichtig zu erwähnen, dass alle für die Kinderfürsorge wichtigen Bestimmungen in einer besonderen Kinderfürsorgeordnung zusammengefasst sind. Diese, vom 14. Januar 1913 von der Stadtverordnetenversammlung genehmigten Grundsätze für die Ausübung der Kinderfürsorge in Barmen, statuieren die Errichtung eines der städtischen Armenverwaltung angegliederten Fürsorgeamtes; dessen Organe sind:

1. die Vorsteher und Pfleger der städt. Armenbezirke,
2. freiwillige Helfer und Helferinnen,
3. der städtische Kinderarzt,
4. die Stadtschwestern,
5. der Berufsvormund.

Die Tätigkeit des Fürsorgeamtes erstreckt sich auf minderjährige Vollweisen, uneheliche Kinder und solche ehelichen Kinder, deren Eltern entweder öffentliche Armenunterstützung erhalten, oder die Voraussetzungen des § 1666 B. G. B. erfüllen.

Für alle diese Kinder übt das Fürsorgeamt die Rechte und Pflichten des Gemeinde-Waisenrats aus.

Die Grundsätze geben dann genaue Anweisungen, in welcher Weise die Fürsorge für die einzelnen Kategorien von Kindern auszuüben ist. An anderer Stelle soll hierüber genauer berichtet werden.

Über die Pflegeergebnisse bei den von uns überwachten Kindern kann im Allgemeinen nur Gutes berichtet werden. Wenn natürlich auch im Einzelnen noch recht viel zu bessern ist, so muss doch insbesondere der Eifer und die Sorgfalt der grossen Mehrzahl unserer Haltefrauen gelobt werden. Fast alle bemühen sich, unsern Ratschlägen und Anweisungen nachzukommen und die Kinder in reinlichem und gut gepflegtem Zustande vorzustellen.

Es starben von sämtlichen 585 überwachten Kindern im Berichtsjahre 23 und zwar:

- a) 6 Haltekinder (2 davon starben im Säuglingsheim),
- b) 14 Uneheliche (6 davon starben im Säuglingsheim),
- c) 3 sonstige.

Die Todesursachen waren:

- Zu a) zweimal chronische Ernährungsstörung,
zweimal Krämpfe,
je einmal Tuberkulose und Keuchhusten.
- Zu b) dreimal Frühgeburt und Lebensschwäche,
fünfmal Krämpfe,
je zweimal Ernährungsstörung und Pneumonie,
je einmal Erysipel und Cystitis.

Zu c) zweimal Lungenentzündung,
einmal Herzlähmung.

Eine genaue prozentuale Berechnung der Sterblichkeit der überwachten Kinder würde eine schwierige Gliederung nach dem Alter beim Eintritt in die Fürsorge und nach der Dauer dieser Fürsorge voraussetzen. Soviel steht aber zweifellos fest, dass infolge der intensiven Fürsorge gerade die sonst in besonders hohem Masse gefährdeten Säuglinge (Haltekinder, Unehelichen) jetzt günstiger gestellt sind, als die nicht überwachten Kinder der ärmeren Schichten. Die Gesamtsäuglingssterblichkeit der Säuglinge betrug in Barmen fürs Jahr 1912: 10,1% der Lebendgeborenen. Es starben im ganzen 357 Kinder unter einem Jahr, davon fast genau die Hälfte im ersten Lebensmonat, 76 allein am ersten Lebenstag! Diese Verluste zu mindern, ist nicht die eigentliche Säuglingsfürsorge im Stande, hier eröffnen sich noch dankbare Aufgaben für einen wohlverstandenen Mutterschutz. Darüber soll demnächst noch des Näheren berichtet werden.

Finanzielles.

Über die nicht sehr rosige finanzielle Lage des Säuglingsheims unterrichten die in Anlage I und II abgedruckte Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung.

Die Kosten eines Verpflegungstages stellen sich (einschl. Zinsen und Amortisation) auf 2.48 M., ohne Zinsen und Amortisation auf 2.32 M. (1911/12: 2.67 M. bzw. 2.46 M.).

Anlage 1. Bilanz pro 31. März 1913.

Aktiva.		⌘	⌘	Passiva.		⌘	⌘
Fol 10.	Gebäude	112 486.80	111 812.45	Fol. 2.	Hypothek Landesbank	66 960.—	63 782.82
	Abrechnung 1 %	1 124.85			Abzahlung	3 167.18	
"	11. Inventarien	6 618.45	6 192.—	"	7. Frau Wolf	12 500.—	11 500.—
	Abrechnung 7 1/2 %	496.45			Abzahlung	1 000.—	
"	12. Milchküche	1 854.10	1 483.30	"	28. Kreditoren		9 628.45
	Abrechnung 20 %	370.80		"	40. Freibetten-Fond	14 105.66	
"	13. Waschküche	3 580.40	2 864.30		Zugang	613.34	
	Abrechnung 20 %	716.10			Abgang (Kosten)	14 719.—	13 025.09
"	14. Wäsche	13 324.66	10 659.73	"	30. Vermögen	55 704.86	55 092.94
	Abrechnung 20 %	2 664.93			Verlust pro 1912/13	611.92	
"	26. Kasse		1 632.93				
"	25. Städtische Sparkasse	14 105.66					
	plus Zinsen	494.79					
	Abgang	14 600.46	13 025.09				
		1 575.36					
"	29. Debitoren		5 929.50				
			153 029.30				153 029.30

Die Bekämpfung des Gebärmutterkrebses.

Von

Prof. Dr. Karl Reifferscheid,

Oberarzt der Königl. Universitäts-Frauenklinik in Bonn.

Die Zahl der an Gebärmutterkrebs leidenden Frauen ist eine grosse. Nach einer von Winter auf Grund statistischer Angaben gemachten Schätzung waren im Jahre 1900 in Deutschland ungefähr 25 000 Frauen an Gebärmutterkrebs erkrankt. Der grösste Teil dieser Frauen könnte durch frühzeitige Operation von ihren Leiden dauernd geheilt werden. Denn der Krebs ist durch Operation sicher heilbar. Das ist eine unumstössliche, durch die ärztliche Erfahrung tausendfach bewiesene Tatsache. Je früher der Krebs erkannt und durch Operation entfernt wird, um so grösser ist die Wahrscheinlichkeit der dauernden Heilung. Auch wenn einmal ein anderes Mittel als die Operation zur Heilung des Krebsleidens gefunden werden wird, wenn sich z. B. die Hoffnungen, die auf die neuen Krebsmittel Mesothorium und Radium gesetzt werden, erfüllen sollten, so bleibt doch immer der Punkt von der grössten Wichtigkeit, dass die Behandlung so früh wie möglich nach dem ersten Auftreten der Erkrankung einsetzen muss. Einstweilen müssen wir noch daran festhalten, dass nur die Operation das einzig sichere Mittel zur Heilung der Krebskrankheit ist.

Wie steht es aber mit der Anwendung dieses einzigen Heilmittels bei dem Gebärmutterkrebs? Erschreckend gering ist die Zahl der Frauen, denen rechtzeitig die operative Hilfe zuteil werden kann. Weitaus die meisten Kranken kommen erst in einem Stadium der Erkrankung zur Behandlung, das keine Aussicht auf eine Heilung mehr bietet. Es ist ein grosses Verdienst von Prof. Winter, dass er in mühsamer Arbeit den Gründen für diese traurige Tatsache nachgeforscht und damit zugleich den Weg gewiesen hat, wie eine Besserung zu erzielen ist, wie in wirksamer Weise der Kampf gegen den Gebärmutterkrebs geführt werden muss.

Die grösste Schuld an der Verschleppung ihres Leidens tragen die Frauen selbst. Winter konnte feststellen, dass 87% aller

Erkrankten länger als einen Monat nach Auftreten der charakteristischen Krankheitserscheinungen verstreichen liessen, ehe sie überhaupt den Versuch machten, ärztliche Hilfe zu suchen. Damit ist die beste Zeit zu einer frühzeitigen Operation schon verloren.

Ein anderer Teil der Frauen geht aus Scheu vor dem Arzt zur Hebamme. Ist diese gewissenhaft, so wird sie die Kranke darauf aufmerksam machen, dass sie nur in der Hilfeleistung bei Schwangerschaft und Geburt unterrichtet ist, von Frauenkrankheiten aber nichts versteht, da sie davon nie etwas gelernt hat, und wird sie zum Arzt schicken. Leider widerstehen nicht alle Hebammen der Versuchung, sich den Anschein grösserer Kenntnisse zu geben, und verordnen mit oder ohne vorherige Untersuchung Ausspülungen, Umschläge, Tee's und dergleichen, und halten so die Frauen hin, bis es zur Operation zu spät ist.

Zahlreich sind auch die Fälle, die den Kurpfuschern in die Hände fallen und von ihnen verschleppt werden.

Aber auch die Ärzte sind nicht ganz ohne Schuld, wenn auch glücklicherweise die Zahl der durch sie nicht rechtzeitig erkannten und falsch behandelten Fälle in den letzten Jahren sehr gering geworden ist. Aber immer noch kommt es vor, dass den Frauen, die mit unregelmässigen Blutungen zur Behandlung kommen, ohne vorherige exakte Untersuchung irgendwelche blutstillenden Mittel oder Ausspülungen verordnet werden, bis der Fortschritt der Erkrankung die Diagnose auch für den Laien unverkennbar werden lässt. Dann ist es aber zur Heilung zu spät.

Eine Besserung dieser ungünstigen Verhältnisse ist nur möglich durch eine ausgedehnte Aufklärungsarbeit über den Krebs, für die Winter seit Jahren als Vorkämpfer wirkt. Er verlangt, dass diese Aufklärung sich richte an alle Ratgeber, die die Kranken aufzusuchen pflegen, um sie zu einer möglichst frühzeitigen Erkennung des Leidens zu befähigen, oder wo sie unsachgemäss sind, auszuschalten und an die Kranken selbst, um sie zu einer möglichst frühzeitigen Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe zu veranlassen und so rechtzeitig der Heilung zuzuführen.

Auf dieser grundsätzlichen Basis sind seit einer Reihe von Jahren von zahlreichen ärztlichen Gesellschaften innerhalb und ausserhalb Deutschlands Aufklärungsbestrebungen ausgegangen, deren Erfolg ein deutlich nachweisbarer war, wenn er auch noch keineswegs ein vollständiger ist. Der Einwand gegen diese Bestrebungen, dass durch sie eine Krebsfurcht im Publikum erzeugt werden könne, ist nicht ernst zu nehmen. Da wo die Frauen unnötiger Weise in der Angst vor Krebs den Arzt aufsuchen, wird er sie stets beruhigen können, wenn er durch die genaue Untersuchung ein Krebsleiden ausschliesst. Es ist besser, dass eine Anzahl unnötiger Unter-

suchungen vorgenommen werden, als dass eine einzige zu spät geschieht.

Von jeher ist bei der wissenschaftlichen Ausbildung der Ärzte der grösste Wert darauf gelegt worden, sie zu einer Frühdiagnose der Krebskrankheit zu befähigen. Schon in der Klinik sind die akademischen Lehrer auf das gewissenhafteste bemüht, ihre Schüler in dieser Hinsicht gründlich vorzubilden. In den zahlreichen an den Universitäten, Akademien und Krankenhäusern alljährlich abgehaltenen Fortbildungskursen werden die praktischen Ärzte auf die Krebsdiagnose immer von neuem hingewiesen und die neuesten Errungenschaften zur Erkennung und Behandlung des Leidens ihnen dargelegt. Um aber auch alle die Ärzte, die an den Kursen nicht teilnehmen, zur Mitarbeit an der Bekämpfung des Krebses heranzuziehen, werden an alle Ärzte Broschüren gesandt, die alles Wesentliche über Erkennung und Behandlung des Krebses enthalten. Diese Belehrung muss immer und immer von neuem wiederholt werden.

Ganz besonderer Wert ist gerade für die Bekämpfung des Gebärmutterkrebses auf die Unterweisung der Hebammen zu legen. Gerade an sie wendet sich ein grosser Teil der krebserkrankten Frauen zuerst. Sie müssen darauf hingewiesen werden, dass sie eine grobe Pflichtvergessenheit begehen, wenn sie die Behandlung von Frauenleiden übernehmen, da sie doch nur als Helferinnen bei Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett tätig sein dürfen und sein sollen. Sie müssen wissen, dass sie durch ein derartiges Handeln sich strafbar machen, und dass die Strafe dafür unmissverständlich zur Anwendung kommen werde. Aber andererseits müssen sie über die ersten Zeichen der Erkrankung an Gebärmutterkrebs unterrichtet sein, damit sie die ratsuchenden Frauen auf die ihnen drohende Gefahr aufmerksam machen und von der Notwendigkeit der ärztlichen Behandlung überzeugen können. Darauf nimmt bereits der Unterricht bei der Ausbildung der Hebammen Rücksicht. Besonderer Nachdruck ist auf diesen Punkt bei den Wiederholungskursen der Hebammen und bei den alle drei Jahre von dem Kreisarzt abzuhaltenden Nachprüfungen zu legen. Ebenso muss die Hebammenpresse belehrend und warnend wirken.

Von grösster Bedeutung für die Bekämpfung des Krebses ist aber vor allem die Aufklärung des Publikums, da, wie ich oben erwähnte, ja gerade die Kranken selbst die Hauptschuld an der Verschleppung ihres Leidens tragen, indem sie zu spät erst den ärztlichen Rat einholen. Das Publikum muss darüber belehrt werden, dass der Krebs heilbar ist, und dass zu seiner Heilung die frühzeitige Operation das einzig wirksame und sichere Mittel ist. Immer wieder muss das Vorurteil bekämpft werden, dass auch heute noch

sehr weit verbreitet ist, dass der Krebs ein unheilbares Leiden sei, und dass auch die Operation nur einen Aufschub, nicht aber eine dauernde Heilung bringen kann. Die Frauen müssen wissen, dass unregelmässige Blutungen, blutigwässriger Ausfluss, Blutungen nach dem geschlechtlichen Verkehr Erscheinungen sind, die die ernsteste Beachtung als erste Erscheinungen des Gebärmutterkrebses verdienen, dass erneut auftretende Blutungen nach längerem Aufhören der monatlichen Regel nicht einfach als menstruelle Blutungen aufgefasst werden dürfen, sondern eine sofortige ärztliche Untersuchung dringend erfordern. Nur wenn die Frauen selbst über die gefährliche Bedeutung dieser Erscheinungen aufgeklärt sind, werden sie auch erst befähigt sein, einzusehen, dass schleunige Hülfe nottut. Sie müssen weiter wissen, dass nur der Arzt in der Lage ist, mit Hilfe der exakten wissenschaftlichen Untersuchungsmethoden frühzeitig genug den Krebs zu erkennen und dass jede Behandlung durch niedere Heilpersonen oder durch die Kurpfuscher unweigerlich eine Verschleppung der Erkrankung zur Folge hat, die meist gleichbedeutend ist damit, dass die Zeit, in der noch eine Heilung des Krebses möglich gewesen wäre, verloren ist.

Um diese Aufklärung zu erreichen, sind notwendig öffentliche auch dem Mittel- und Arbeiterstande zugängliche Vorträge, belehrende Aufsätze in den Tageszeitungen und Ausgabe von Merkblättern, die unter der tätigen Mitwirkung von Staat und Gemeinde unter der ganzen Bevölkerung, insbesondere auch auf dem Lande, verbreitet werden müssen. Gerade auf dem Lande wird man auch die Geistlichkeit für die Wichtigkeit dieser Frage durch besondere Rundschreiben und Aufsätze interessieren müssen, da sie der Berater des Volkes in seinen Leiden und Beschwerden in erster Linie ist, und ich auch aus eigener Erfahrung weiss, dass gerade auf den Rat ihres Geistlichen hin manche Frau sich entschlossen hat, den Arzt aufzusuchen.

Alle diese Bestrebungen der Aufklärung sind auf die tätige Anregung von Winter hin heute überall in Deutschland angenommen worden und haben schon manche gute Erfolge gezeitigt. Es muss aber in demselben Sinne unablässig weiter gearbeitet werden, da trotz der bisher erreichten Besserung das ideale Ziel, alle Krebskranken rechtzeitig der Heilung zuzuführen, noch lange nicht erreicht ist.

Kleine Mitteilungen.

Die Neuorganisation des Schularztwesens in Württemberg.

Durch das Oberamtsarztgesetz vom 12. Juli 1912 ist den Oberamtsärzten in Württemberg die Schularztstätigkeit vom Staate übertragen worden. Der Oberamtsarzt soll in Zukunft innerhalb seines Amtsbezirkes zugleich Gerichts-, Impf- und Schularzt sein. Seine Tätigkeit erstreckt sich auf alle den Oberschulbehörden unterstellten öffentlichen und diesen gleichstehenden Schulen und Anstalten; sie umfasst nach der Verfügung des Ministeriums des Kirchen- und Schulwesens, betreffend den schulärztlichen Dienst, vom 15. April 1913

- a) die Volksschulen, einschliesslich der Mittel- und Hilfsschulen und der Seminarübungsschulen,
- b) die Waisen- und Erziehungshäuser,
- c) die allgemeinen Fortbildungsschulen und die Sonntagschulen,
- d) die Lehrerbildungsanstalten,
- e) die höheren Schulen für die männliche und weibliche Jugend, einschliesslich der niederen evangelisch-theologischen Seminare sowie die katholischen Konvikte, die Bürgerschulen und Elementarschulen,
- f) die Gewerbe- und Handelsschulen sowie die Frauenarbeitschulen und die gewerblichen Zeichenschulen.

An den staatlichen Seminaren und Konvikten, Erziehungs- und Waisenhäusern hat der Hausarzt die Aufgaben des Schularztes.

Ebenso unterstehen der schulärztlichen Aufsicht alle Privatschulen, Kleinkinderschulen, Kindergärten und Kinderhorte.

Der Umfang der schulärztlichen Tätigkeit ist durch eine vom Ministerium des Innern für den Schularzt erlassene besondere Dienstanweisung geregelt. Die Hauptpunkte dieser Dienstanweisung, die auch für jede Gemeindeverwaltung vorbildlich sein könnte, sind folgende:

Dem Schularzt liegen ob:

1. die Begutachtung des Bauplatzes sowie der Baupläne für Neubauten und Umbauten für alle den Zwecken der Schule dienende Gebäude (insbesondere die Schulhäuser, Lehrerwohngebäude, Schulabortgebäude, Turnhallen), ferner die Untersuchung des Zustandes dieser Gebäude und der zugehörigen Hofräume, Turn- und

Spielplätze sowie der Einrichtungen und Geräte der Gebäude und Plätze, weiterhin die Überwachung der Benutzung dieser Gebäude und Einrichtungen in gesundheitlicher Beziehung;

2. die Fürsorge für die Wahrung der gesundheitlichen Anforderungen beim Unterricht;

3. die Feststellung und die Verhütung der Verbreitung von Krankheiten und Gebrechen bei Schülern und Schülerinnen sowie die zu diesem Zweck erforderlichen Untersuchungen derselben.

Bei der Untersuchung der Gebäude usw. sind die Vorschriften über den Bau, die Einrichtung und Benutzung der Schulhäuser zur Richtschnur zu nehmen.

Findet der Schularzt bei seinen Schulbesuchen in dem Zustand des Gebäudes usw. und seiner Einrichtungen Anstände, die eine Abhilfe angezeigt erscheinen lassen, so hat er hiervon dem Schulvorstand oder dem ersten oder einzigen Hauptlehrer schriftlich Mitteilung zu machen. Überhaupt hat der Schularzt bei jeder geeigneten Gelegenheit innerhalb seines Geschäftskreises für die Herbeiführung und Erhaltung eines gesundheitlich einwandfreien Zustandes der Schulgebäude zu sorgen.

Zur Ausführung etwaiger sonstiger an Ort und Stelle zu erledigender Geschäfte hat der Schularzt wenigstens einmal jährlich jede Stunde während der Unterrichtszeit abwechselnd im Sommer- und Winterhalbjahr zu besuchen.

Bei der gesundheitlichen Überwachung der Benützung der den Zwecken der Schule dienenden Gebäude und ihrer Einrichtungen ist das Augenmerk vorzugsweise auf die Handhabung der Lüftung, der Heizung und Beleuchtung zu richten, ebenso auf die andauernd einwandfreie Beschaffenheit der Wasserversorgung und der Abwasserbeseitigung sowie auf die Schulreinigung. Ferner ist zu achten auf die Stellung der Schulbänke, auf die Sitzordnung der Schüler und Schülerinnen nach Grösse, Gehör und Sehvermögen, sowie auf die Körperhaltung und Reinlichkeit der Schüler.

Bei der gesundheitlichen Beurteilung des Unterrichtes hat sich der Schularzt stets gegenwärtig zu halten, dass es nicht seine Aufgabe ist, in schultechnische Fragen einzugreifen, sondern dass ihm lediglich obliegt, für die Gesundheit der Schüler nach Massgabe der bestehenden Verordnungen und Verfügungen zu sorgen. Innerhalb dieses Rahmens ist es jedoch seine Pflicht, für eine gesundheitsgemässe Gestaltung des Unterrichtes einzutreten und den Einfluss des Stundenplanes, der Unterrichtsdauer und der Unterrichtspausen auf die Gesundheit der Schüler sowie die Beschaffenheit der Lehrmittel zu prüfen. Bei Schülern, die aus gesundheitlichen Gründen von der Teilnahme an einzelnen Unterrichtsgegenständen befreit sind, ist nachzuprüfen, ob der Befreiungsgrund

noch vorliegt. Ebenso ist etwaigen Erkrankungen der Lehrer, von denen gesundheitliche Schädigungen der Schüler ausgehen können, Aufmerksamkeit zu schenken.

Behufs Feststellung des Gesundheitszustandes und der Schulfähigkeit der Schulkinder hat der Schularzt sämtliche neueintretende Schüler und Schülerinnen innerhalb des ersten Jahres zu untersuchen. Die Untersuchung hat sich auf den allgemeinen Körperzustand, das Nervensystem, den Zustand der Augen, Ohren, der Mund- und Nasenhöhle, der Brust- und Baueingeweide, des Knochengerüsts, insbesondere der Wirbelsäule und der Gliedmassen zu erstrecken. Die Untersuchungen sind auf möglichst schonende Art auszuführen. Untersuchungen, bei denen eine Entkleidung sich nicht vermeiden lässt, dürfen bei Mädchen nicht vorgenommen werden, wenn die Erziehungsberechtigten Einsprache erheben. Die Untersuchung hat womöglich in einem besonderen Raum in Abwesenheit der übrigen Kinder stattzufinden. Der Untersuchung der Mädchen hat die Mutter, eine Lehrerin oder eine sonstige weibliche Vertrauensperson anzuwohnen; die Anwesenheit eines Lehrers im Untersuchungszimmer für Mädchen ist nicht gestattet.

Die Untersuchung der Sehschärfe ist für jedes Auge besonders vorzunehmen.

Auf tuberkulöse Kinder, einschliesslich der an Lupus erkrankten, und auf Krüppel, die durch ein Heilverfahren gebessert werden können, ist ein besonderes Augenmerk zu richten, ebenso auf Stotterer. Eine Untersuchung durch den Schularzt hat zu unterbleiben, wenn für einen Schüler ein durch einen approbierten Arzt ausgefüllter Gesundheitsbogen rechtzeitig vorgelegt wird. Der Schularzt hat sich in einem solchen Fall auf die Durchsicht des Gesundheitsbogens zu beschränken und erforderlichenfalls dessen Ergänzung zu veranlassen.

Zur Überwachung des Gesundheitszustandes der Schüler während der Schulzeit ist die eingehendere Untersuchung in ihrem vierten (bei den höheren Knabenschulen in Klasse I, bei den höheren Mädchenschulen in Klasse IV) und in ihrem siebten oder achten Schuljahr (Ende der Schulpflicht bei den höheren Schulen ohne Oberklassen in Klasse V, bei den höheren Schulen mit Oberklassen in Klasse VI, bei den höheren Mädchenschulen in Klasse VIII) und bei den Vollarbeiten für die männliche Jugend weiterhin noch vor Ablegung der Reifeprüfung zu wiederholen. Hierbei ist festzustellen, wie sich der Körper während der Schulzeit entwickelt hat, auch ist den Erziehungsberechtigten der zur Schulentlassung kommenden Kinder, die nicht vollständig gesund erscheinen, ein geeigneter Rat für die Berufswahl zu erteilen.

Bei denjenigen Schülern und Schülerinnen, deren eingehen-

dere Untersuchung nicht verfallen oder vorgeschrieben ist, genügt es, wenn sich der Schularzt bei Lehrern und Schülern über etwaige seit der letzten Untersuchung oder Besichtigung eingetretene Vorkommnisse, Beobachtungen oder Krankheiten erkundigt und an der Hand der Gesundheitsbogen die Schüler in der Regel ohne Entkleiden besichtigt. Erregt diese Besichtigung bei dem einen oder anderen Schüler den Verdacht krankhafter Veränderungen, so ist bei ihm eine genauere Untersuchung anzuschliessen. Stellt sich heraus, dass der den Eltern usw. gegebene Rat der Einleitung eines Heilverfahrens oder wegen der Wahl des Berufs nicht befolgt worden ist, und erweist sich dieses andauernd als wünschenswert, so ist der Rat zu wiederholen und hiervon gleichzeitig dem Schulvorstand oder dem ersten oder einzigen Hauptlehrer besondere Mitteilung zu machen.

Der Untersuchungsbefund ist für jedes Kind sofort in den Gesundheitsbogen einzutragen, der das Kind durch die ganze Schule begleitet. Der Bogen ist jeweils nach gemachtem Gebrauch dem Klassenlehrer einzuhändigen. Vorgefundene Krankheiten und Gebrechen, die nicht offen zutage liegen, sind vor den Mitschülern geheimzuhalten.

Die Gesundheitsbogen sind nach dem Austritt der Schüler aus der Schule oder Anstalt bis zum vollendeten 24. Lebensjahre der Untersuchten vom Schularzt aufzubewahren. Sie sind nach Gemeinden, Jahrgängen und Geschlecht alphabetisch zu ordnen. Auf Ersuchen von Behörden, insbesondere von Ersatz- oder Gerichtsbehörden, sind die Gesundheitsbogen zur Einsichtnahme auszufolgen. Nach der endgültigen Ausscheidung aus der Registratur des Schularztes sind sie einzustampfen. Nähere Bestimmungen hierüber bleiben vorbehalten.

Von dem Untersuchungsbefund ist, falls ein nennenswertes Leiden oder ein sonstiger Fehler vorgefunden wurde, den Erziehungsberechtigten, soweit sie der Untersuchung nicht persönlich angewohnt haben, vom Schularzt schriftlich in verschlossenem Umschlag Kenntnis zu geben, wobei ihnen in den Fällen, in denen von einer ärztlichen Behandlung Besserung oder Heilung des Leidens als wahrscheinlich erwartet werden kann, der Rat zu erteilen ist, ärztliche oder sonstige Hilfe (z. B. Solbadkuren, Tuberkulosefürsorge, Stotterererkurse) zu gebrauchen.

Soweit erforderlich, sind auch den Lehrern geeignete Ratschläge bezüglich der Behandlung der mit einem Gebrechen behafteten Kinder beim Unterricht zu erteilen.

In den allgemeinen Fortbildungsschulen, Sonntagsschulen und gewerblichen Zeichenschulen findet eine schulärztliche Tätigkeit in der Regel nicht statt. In dem höheren Lehrerinnenseminar, den

Frauenarbeitsschulen, Kleinkinderschulen, Kindergärten und Kinderhorten ist nur eine Besichtigung der Schulräume und der Schüler ohne eingehendere und persönliche Untersuchung der letzteren vorzunehmen, auch hat die Führung von Gesundheitsbogen zu unterbleiben.

Von den männlichen Schülern der Gewerbe- und Handelsschulen ist der jüngste Jahrgang insbesondere daraufhin zu untersuchen, ob gegen den gewählten Beruf des Schülers im Hinblick auf seine Körperbeschaffenheit und seinen Gesundheitszustand keine Bedenken bestehen. Von etwaigen Bedenken ist den Eltern oder dem Vormund schriftlich Kenntnis zu geben; ein Gesundheitsbogen ist in diesen Fällen nicht anzulegen. Die älteren Jahrgänge und die Schülerinnen sind nur insoweit zu besichtigen, als sie zurzeit der Besichtigung in den Schulräumen anwesend sind und als dies ohne Entkleidung geschehen kann.

In Hilfsschulen sind sämtliche Schüler jedes Jahr eingehend zu untersuchen.

Treten ansteckende Krankheiten auf, so hat sich der Schularzt nach den bestehenden Verordnungen und Verfügungen zu richten. Die Stellung des Antrages auf Schliessung der Schule ist Sache des Schularztes.

Anlässlich der Untersuchung der Schulkinder hat sich der Schularzt jedes Jahr sämtliche in der Gemeinde vorhandenen und nicht bereits in einer Anstalt untergebrachten, im volksschulpflichtigen Alter stehenden, wegen irgendeines Gebrechens nicht schulfähigen Kinder vorstellen zu lassen. Auf Grund eines ärztlichen Zeugnisses, aus dem der Zustand des Kindes hinreichend zu erkennen ist, oder auf Grund eigener Wahrnehmung kann der Schularzt von der Verpflichtung zu persönlicher Vorstellung befreien.

Bei denjenigen Kindern, die nach Ansicht des Schularztes wegen ihrer häuslichen Verhältnisse in einer Anstalt untergebracht werden sollten, oder bei welchen durch Unterbringung in einer geeigneten Anstalt eine das spätere Fortkommen des Kindes erleichternde Ausbildung wahrscheinlich erscheint, ist in dem Verzeichnis in der hierfür vorgesehenen Spalte unter Bezeichnung der in Betracht kommenden Anstalt entsprechender Vorschlag zu machen.

Um die erforderlichen Unterlagen für die Entscheidung der Frage zu erhalten, ob die im Lande vorhandenen, zur Unterbringung und Unterrichtung von gebrechlichen Kindern dienenden Anstalten dem Bedürfnis genügen, haben die Schularzte alle fünf Jahre eine Übersicht über die im schulpflichtigen Alter stehenden, nicht bereits in einer Anstalt untergebrachten, anstaltsbedürftigen Kinder zu verfertigen und sie dem Statistischen Landesamt, erst-

mals über die im Schuljahr 1914 festgestellten Kinder auf 1. April 1915 einzusenden.

Den Bezirksschulversammlungen hat der Schularzt, soweit wie irgend möglich, jedenfalls aber bei der Beratung von wichtigeren, das Gesundheitswesen berührenden Fragen anzuwohnen. Es empfiehlt sich, hierbei gelegentlich über schulärztliche Beobachtungen Mitteilung zu machen und die aus der Versammlung gestellten Fragen über Schulgesundheitspflege zu erörtern.

Die vom Ministerium des Kirchen- und Schulwesens erlassene Verfügung, betreffend den schulärztlichen Dienst, bestimmt, in welcher Weise die Lehrer und Schulbehörden die Schulärzte bei ihrer Tätigkeit zu unterstützen haben.

Während der Vornahme der Untersuchungen und Besichtigungen durch den Schularzt hat der Klassenlehrer für Aufrechterhaltung der Ordnung und ungestörte Abwicklung des Geschäftes Sorge zu tragen und sich für etwaige Auskunftserteilung bereitzuhalten, auch wenn die Untersuchung oder Besichtigung sich über die ordentliche Unterrichtszeit hinaus erstreckt. Die Anwesenheit eines Lehrers im Untersuchungszimmer für die Mädchen ist nicht gestattet.

Die Gesundheitsbogen, die den Schulbehörden vom Oberamt oder vom Schularzt zugestellt werden, sind von den Klassenlehrern für die Untersuchungen und Besichtigungen des Schularztes vorzubereiten, insbesondere haben sie für die Ausführung des Kopfes des Bogens (einschliesslich der Fragen 1, 2 und 3 Eingang) erforderlichenfalls nach Anhörung der Eltern vor der Untersuchung Sorge zu tragen. Die Befragung der Eltern erfolgt am zweckmässigsten bei der erstmaligen Aufnahme der Kinder in der Schule.

Die Lehrer haben ferner den Schularzt bei den weiteren Einträgen in die Bogen und bei den Mitteilungen an die Erziehungsberechtigten aus Anlass der Untersuchungen und Besichtigungen zu unterstützen, soweit nicht im einzelnen Fall von dem Schulvorstand besondere Anordnung getroffen wird oder von der Gemeinde besondere Hilfskräfte hierfür gestellt werden.

Der Inhalt der Gesundheitsbogen ist geheimzuhalten. Sie sind vom Schulvorstand, dem ersten oder einzigen Hauptlehrer nach Bekanntgabe an den Klassenlehrer und die übrigen Lehrer sorgfältig verschlossen zu verwahren. Der Schulvorstand kann erforderlichenfalls über die Aufbewahrung der Gesundheitsbogen besondere Bestimmungen treffen; namentlich sie einzelnen Lehrern übertragen. Unberechtigten Dritten darf eine Einsicht in die Gesundheitsbogen nicht gestattet werden, dagegen sind sie dem Schularzt auf Verlangen jederzeit auszufolgen. Bei Übertritt eines Schülers in andere Schulen oder Anstalten ist der Gesundheitsbogen

der neuen Schule oder Anstalt im ordentlichen Dienstweg zu überweisen. Erforderlichenfalls hat der Vorstand der Schule oder Anstalt, in welche der Eintritt erfolgt, oder die zum Empfang berufene Stelle die Beibringung des Gesundheitsbogens zu veranlassen.

Die Gesundheitsbogen der Hilfsschüler sind nach der Schulentlassung vom Leiter der Hilfsschule dem Zivilvorsitzenden der für den Ort zuständigen Ersatzkommission (Oberamt) zu übersenden.

Die hier gebildete neue Organisation des Schularztwesens ist vortrefflich, wenn nicht etwa durch Überlastung des Oberamtsarztes die zahlreichen ihm übertragenen Arbeiten unerfüllbar werden.

Selter (Bonn).

Städtische Kleinwohnungen in Düsseldorf.

Wenn es auch Aufgabe der Gemeinde ist, die Schaffung von Wohnungen zu fördern, so ist es doch nicht ihre Pflicht, die für ihre Einwohner erforderlichen Wohnungen selbst zu bauen. Diese muss sie im Interesse des Staates, der Gemeinde und der Bürger grundsätzlich den letztern überlassen. Nur besondere Gründe, wie Notfälle, elementare Ereignisse, unerwartete Bevölkerungszunahme können ausnahmsweise den Bau von Wohnungen durch die Stadt selbst rechtfertigen. Der Wohnungsbau kann auch gerechtfertigt sein zur Schaffung von gewerblichen Niederlassungen, zur Anregung sowie zum Vorbild des privaten oder genossenschaftlichen Wohnungsbaues und zur Beschaffung zweckmässiger Wohnungen der eigenen Arbeiter und Beamten. Manche Arbeiter und gering besoldete Angestellte müssen aus den mannigfachsten persönlichen und wirtschaftlichen Gründen im Innern der Stadt wohnen, ihnen ist mit Kleinwohnungen vor der Stadt nicht gedient. Demnach kann es auch gerechtfertigt sein, dass grosse Städte selbst an geeigneten Stellen in ihrem Innern Kleinwohnungen schaffen. Dazu erfordert das Interesse der Arbeitgeber, der Geschäfte und nicht zuletzt das der Stadt selbst eine genügende Menge von guten Kleinwohnungen im Stadttinnern. Diese Erwägungen stellt der Beigeordnete Knopp an die Spitze einer Schrift, die er über die jetzt bezogenen Kleinwohnungen der Stadt an der Essener Strasse herausgegeben hat. Dort hat die Stadt auf einem 12350 qm grossen Grundstück 33 meist viergeschossige Häuser mit Zwei- und Dreizimmerwohnungen für Arbeiter und Angestellte der in der Nähe gelegenen städtischen Betriebe, besonders der städtischen Strassenbahn, des Schlacht- und Viehhofs, der Feuerwehr und des Fuhrparks, teils auch für Arbeiter und Angestellte vieler in der Nähe liegender Privatbetriebe errichtet. Das Werk wurde in acht verschiedenen Baugruppen von acht Architekten in Jahresfrist durchgeführt. Der Charakter der Einheit

wird durch die verschiedenartige Behandlung der Einzelformen nicht beeinträchtigt. Das Bauwerk ist schlicht, bietet aber eine reiche Abwechslung in der äusseren Erscheinung und im Innern. Über das Grundstück führt die durch die Kleinwohnungen einseitig bebaute, die Münster- mit der Collenbachstrasse verbindende Essener Strasse, in einer Breite von 25 m. Die Eingänge zur Essener Strasse an der Münster- und an der Collenbachstrasse sind überbaut. Diese Ausgestaltung bringt ausser der architektonischen Wirkung der die Strasse überspannenden Torhäuser auch der den Neubauten gegenüberliegenden Schule Vorteile insofern, als der Schule für alle Zeiten eine hervorragend schöne und ruhige Lage nach der neuen Essener Strasse gesichert ist. An den Häusern vorbei führt ein 3 m breiter Bürgersteig, dann folgt eine 6 m breite Fahrbahn und die noch übrigen 16 m sind als Promenade und als Spielplatz der Kinder ausgestaltet und können auch den Kindern der anliegenden Schule einen Tummelplatz bieten. Die Gesamtkosten betragen 170000 M., die aus Anleihemitteln zu beschaffen sind. Davon sind 70000 M. zu $3\frac{1}{2}\%$ Zinsen und $1\frac{1}{2}\%$ Tilgung von der Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz unter der Bedingung hergegeben worden, dass etwa 40% der gesamten Mieter versicherungspflichtige Personen, die nicht im Dienste der Stadt stehen, sein müssen. Über die Beschaffung der restlichen Million Mark ist wegen des augenblicklich ungünstigen Geldmarktes noch keine Bestimmung getroffen. Vorläufig werden die Kosten aus verfügbaren Mitteln der Stadtkasse gedeckt. Die Häuser enthalten 188 Wohnungen zu zwei Zimmern und 89 Wohnungen zu drei Zimmern, zusammen 277 Wohnungen mit 643 Zimmern, ausserdem 5 Läden und 146 Mansarden. Die einzelnen Wohnungen sind in sich abgeschlossen und umfassen, an einer kleinen Diele liegend, je eine Wohnküche, der eine Spülküche angegliedert ist, ferner ein oder zwei Wohn- bzw. Schlafzimmer, Speisekammerchen, Wandschrank, Balkon und Vorratskeller. Jedes Haus enthält zwei Waschküchen mit Waschkesseln. Jede Wohnung hat Installation für Leucht- und Kochgas, während die Treppenbeleuchtung elektrisch ist; diese wird auf Kosten der Stadt unterhalten. Die Vermietung ging sehr rasch von statten. Ende Juni waren schon alle Wohnungen und Läden zu insgesamt 98652 M. vermietet. Diese Einnahme entspricht den Berechnungen. Der Durchschnittsmietpreis eines Zimmers beträgt 11.60 M. für den Monat. Von den Mietern stehen 146 oder 53 Prozent in unmittelbarem Arbeits- oder Dienstverhältnis der Stadt. Die Verwaltung der Häuser besorgt die Stadt selbst. Die ganze neuzeitliche Anlage ist nicht allein vorbildlich, wegen der Art der Herstellung durch acht verschiedene Architekten, die eine grosse, einheitliche, in sozialer und hygienischer Hinsicht hervor-

ragende Anlage schufen, sondern vor allem in städtebaulicher und kultureller Beziehung; in städtebaulicher Beziehung, indem sie durch die interessanten Torhäuser, den Binnenhof, die Promenade und den Platz- und die Strassenanlage, das Ideal einer richtigen Wohnstrasse bildet, in kultureller Beziehung, indem gerade die Ruhe und Abgeschlossenheit der ganzen Anlage geeignet sind, dem Einwohner ein kostbares Gut zu bewahren, das in dem Häusermeer der Grosstadt mit den gleichen starren Häuserzeilen leicht verloren geht: das Heimatgefühl. — Bei einer kleinen Feier, an die sich eine Besichtigung schloss, übernahm die Stadt durch den Oberbürgermeister Dr. Oehler die Bauten. Im Namen der beteiligten Architekten dankte der Architekt Korn der städtischen Verwaltung für das entgegengebrachte Vertrauen. Die Anerkennung der Regierung sprach der Regierungspräsident Dr. Kruse aus, der sich der Auffassung anschloss, dass mit den Bauten eine soziale Tat geschehen sei.

Indem wir diesen Bericht der Kölnischen Zeitung wiedergeben, möchten wir uns ebenfalls das zuletzt ausgesprochene Urteil zu eigen machen. Freilich wäre es, um ein Gegengewicht gegen die Nachteile zu schaffen, die namentlich der kindlichen Bevölkerung aus dem Wohnen in höheren Stockwerken erwachsen, empfehlenswert, die der Ansiedelung gegenüberliegenden Freiflächen nicht zur Promenade und Spielplätzen, sondern ausschliesslich zu diesen letzteren zu verwenden. K.

Die Entwässerung des Niersgebietes.

Bekanntlich liegen die Abwässerverhältnisse im Gebiete der Niers infolge der zahlreichen Verunreinigungen, die diesem Flüsschen durch die um München-Gladbach sich gruppierenden Industriestädte zugeführt werden, sehr im Argen. Es hat sich hier, wie seinerseit im Emschertal, immer mehr der Gedanke durchgerungen, dass man durch die Behandlung des Problems am einzelnen Ort und von Fall zu Fall nicht „ins Reine“ kommen kann, sondern sich zu einer Genossenschaft, einem Zweckverbände zusammenschliessen muss, um die Aufgabe im ganzen zu lösen. In dieser Beziehung ist jetzt durch Bildung eines von Vertretern der beteiligten Gemeinden gebildeten Niersausschusses und dessen jüngste Verhandlungen der erste und hoffentlich entscheidende Schritt getan worden. Drei Lösungen erscheinen möglich. Zunächst könnten die gesammelten Abwässer des Industriebezirks durch einen 48 Kilometer langen bei Ürdingen mündenden Kanal dem Vater Rhein zugeführt werden, der ohne Beschwerden schon so unendlich viel Abwässer verdaut hat. Dieser Kanal würde aber mehr als 20 Millionen kosten und

dabei noch nicht einmal alle Schmutzwässer aufnehmen. Zweitens könnte man es ähnlich einrichten wie an der Emscher, d. h. den Nierslauf durch Beseitigung der zahlreichen Stau beschnellen und ihr dann die mechanisch geklärten Abwässer zuführen. Hiergegen sprechen weniger die Kosten, die sich auf „nur“ etwa zehn Millionen belaufen würden, als die Erwägung, dass einmal in trockenen Sommern die Ablaufgeschwindigkeit der Niers nicht gross genug sein würde, um Stauungen und damit Fäulniserscheinungen im Wasser zu verhindern, und weiter auch die Zuleitung eines mit so vielen Schmutzwässern belasteten Flusses in die Maass von der holländischen Regierung nicht gestattet zu werden braucht. Der dritte Vorschlag sieht eine gründliche Klärung der Abwässer durch mechanische und biologische Klärung vor mit nachfolgender beschränkter Korrektur der Niers. Er bietet wohl die besten Aussichten, obwohl die Kosten mit ungefähr 10 Millionen wohl etwas zu niedrig beziffert werden. Ein genauer Entwurf, dessen Ausarbeitung beschlossen wurde, wird darüber Klarheit bringen. Hoffentlich treten dann in nicht zu langer Zeit an der Niers wieder menschenwürdige Zustände ein, so dass die Anwohner nicht, wie es schon geschehen sein soll, aus Verzweiflung darüber zur — Steuerverweigerung zu schreiten brauchen. K.

Die Mückenplage und ihre Bekämpfung.

Die Belästigung durch Stechmücken (Mücken, Schnaken, Gelsen) ist in vielen Gegenden Deutschlands so gross, dass man mit vollem Recht von einer Mückenplage spricht. Bäder und Sommerfrischen, Wälder, die zur Erholung einladen, werden trotz aller Schönheit und sonstigen Vorzüge, wenn sie von der Mückenplage heimgesucht sind, gemieden. Gelände in der Umgebung grosser Städte, das sich zur Bebauung mit gartenumsäumten Villen in jeder Hinsicht eignen würde, bleibt der dort heimischen Mücken wegen oft unbewohnt oder doch minderwertig. So entstehen häufig nicht nur dem einzelnen, sondern auch Gemeinden und ganzen Gegenden recht empfindliche wirtschaftliche Nachteile.

Es ist daher erfreulich, dass die Bestrebungen, durch freiwilliges, gemeinschaftliches Vorgehen, durch behördliches Eingreifen und durch gemeinverständliche Belehrung der Bevölkerung diesem Übel abzuhelpen, immer weitere Verbreitung finden. Zur Unterstützung dieser Massnahmen hat das Kaiserliche Gesundheitsamt unter obigem Titel eine kleine Schrift herausgegeben, die nach einer Beschreibung der Entwicklung und Lebensweise der Mücken die planmässige Durchführung der Bekämpfungsmassregeln durch Beseitigen der Brutplätze und Vernichtung der Larven, Puppen und Mücken schil-

dert. Die mit sechs Textabbildungen und einer farbigen Tafel ausgestattete Schrift ist zum Preise von 30 Pf., bei Bezug von mindestens 10 Expl. zu je 28 Pf.; von 50 Expl. zu je 26 Pf.; von 100 Expl. zu je 24 Pf.; von 500 Expl. zu je 22 Pf.; von 1000 Expl. zu je 20 Pf. durch jede Buchhandlung oder direkt von der Verlagsbuchhandlung Julius Springer in Berlin, Linkstrasse 23/24, zu beziehen.

Literaturbericht.

Schall, Der menschliche Körper und seine Krankheiten. (Stuttgart 1912. J. B. Metzler.)

Der Verfasser nennt das Buch „eine populäre Darstellung für den gebildeten Laien und Einführung für Mediziner und Krankenpfleger“.

Gewiss wär es sehr erspriesslich, wenn jeder Gebildete sich ein gewisses Verständnis für das Wesen der wichtigsten Vorgänge seines Körpers im gesunden und kranken Zustande erwerben würde, ob aber solche „gemeinverständlichen Darstellungen“ den gedachten Zweck erreichen, erscheint doch etwas zweifelhaft. Denn einerseits muss diese Darstellung sich sehr an die Oberfläche bewegen und stark schematisieren, wenn auf relativ beschränktem Raum, die gesamte normale Anatomie, Physiologie und Biologie, allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie sowie die krankhaften Störungen der verschiedenen Organsysteme gebracht werden soll, andererseits durch die Fülle der nur locker mit einander verbundenen Tatsachen den Leser verwirren.

Wer ferner weiss, wie schwer es selbst vielen Medizinstudierenden fällt, sich aus Zeichnungen und Abbildungen eine plastische Vorstellung des dargestellten Gegenstandes zu machen, wird auch kaum die dem Buche beigegebenen Abbildungen als ein wesentliches Hilfsmittel für das Verständnis ansehen können, zumal ein grosser Teil derselben zeichnerisch und technisch viel zu wünschen übrig lässt.

Dass im übrigen das Buch mit sehr viel Liebe zur Sache und grossem Fleisse geschrieben ist, sei ausdrücklich hervorgehoben.

Laspeyres (Bonn).

Rapmund u. Dietrich, Ärztliche Gesetzeskunde. 2. gänzlich umgearb. Aufl., 2 Bde. (Leipzig 1913. Georg Thieme.)

Der kleine „Rapmund-Dietrich“, der im Jahre 1899 erschien und damals wohl alle Fragen beantwortete, die dem Arzte in seinem Verhältnisse zu der Bevölkerung, den Standesgenossen, den Behörden und den Gerichten aufstießen, ist zu einem zweibändigen, umfangreichen Werke ausgewachsen. 14 Jahre nur liegen zwischen diesen beiden Auflagen, aber welche Fülle von Veränderungen und Fortschritten auf hygienischem und sozialem Gebiete spiegelt dieses Anwachsen des Werkes wieder. Und vor wieviele neue Aufgaben hat diese Entwicklung die Ärzte gestellt, an deren Lösung mitzuarbeiten sie durch ihre Ausbildung und ihre Stellung in erster Linie berufen und geeignet sind; und welchen Einfluss hat sie andererseits auf den ärztlichen Stand als solchen gehabt, indem sie ihn hineinzog in die organisatorischen Bestrebungen der freien Berufe und in den gewerkschaftlichen Kampf unserer Tage!

Eine kurze Übersicht über die Einteilung des Stoffes zeigt am besten den reichen Inhalt des Buches, das trotz der Fülle des Stoffes übersichtlich und Dank eines reichhaltigen Sachregisters als Nachschlagebuch sehr brauchbar ist.

Der erste Abschnitt bringt die Organisation des Gesundheitswesens und der Medizinalbehörden in Deutschland. Im zweiten finden sich die für die Ausbildung des Arztes wichtigen Bestimmungen: Zulassung zum Studium, ärztliche Prüfung, zahnärztliche Prüfung, Doktorpromotion, staatsärztliche Prüfung. Der dritte Abschnitt behandelt Rechte und Pflichten des Arztes in bezug auf seine Person: Stellung des Arztes in der Gewerbeordnung, Niederlassung und Freizügigkeit, der Arzt als Staats- und Gemeindeglieder, darunter Annahme und Ablehnung von Ämtern; Steuerpflicht und Steuererklärung; Arzt und Militärpflicht, straf- und zivilrechtliche Verantwortung, und manches andere.

Der umfangreichste Abschnitt ist der vierte: Rechte und Pflichten des Arztes der Allgemeinheit gegenüber und in besonderen Stellungen. Hier interessiert uns in erster Linie die Mitwirkung des Arztes bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten, die an der Hand der Bestimmungen des Gesetzes vom 30. Juni 1900 betreffend die gemeingefährlichen Krankheiten und des preussischen Gesetzes betr. die Bekämpfung der übertragbaren Krankheiten vom 28. August 1905 erst im allgemeinen und dann für die einzelnen unter das Gesetz fallenden Krankheiten dargestellt wird. Sodann folgt die Tätigkeit des Arztes in der Armen-, Kranken- und Irrenpflege, sowie die auf der Reichsversicherungsordnung vom 19. Juli 1911 beruhende Stellung und Mitwirkung des Arztes bei der Krankenversicherung.

Der fünfte Abschnitt handelt von der so wichtigen und verantwortlichen Tätigkeit des Arztes als Sachverständiger und Vertrauensarzt, und zwar erstens im allgemeinen, zweitens bei den ordentlichen Gerichten, drittens bei der Unfall-, Alters-, Invaliden- und Hinterbliebenenversicherung, sowie der Angestelltenversicherung, viertens bei den privaten Lebens- und Unfallversicherungsgesellschaften und fünftens in Militärangelegenheiten.

Im sechsten Abschnitt wird die staatliche und Vereinsorganisation des ärztlichen Standes in den einzelnen Bundesstaaten dargestellt, im siebten das Gebührenwesen. Der achte enthält die gesetzlichen Bestimmungen über das ärztliche Hilfspersonal und das Hebammenwesen in den einzelnen Bundesstaaten, sowie über das Kurpfuschertum.

Im neunten Abschnitt finden wir die Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln, Geheimmitteln, Giften inner- und ausserhalb der Apotheken, ärztliche Hausapotheken, und schliesslich im zehnten recht beherzigenswerte Winke für die ärztliche Geschäftsführung und den Verkehr der Ärzte mit den Behörden.

Referent möchte das Buch, welches er in seiner ersten Auflage seit 14 Jahren als treuen Ratgeber schätzen gelernt hat, in seinem neuen Gewande Ärzten, Hygienikern und Verwaltungsbeamten angelegentlichst empfehlen. Leider ist der Preis des Buches ein etwas hoher (32 M.) Laspeyres (Bonn).

von Hoffmann, Die Rassenhygiene in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. (München 1913. Lehmanns Verlag.)

Nach einer kurzen Darlegung der Grundlehre der Rassenhygiene: friedliche, schmerzlose Ausschaltung der geistig und körperlich schwachen, der Kranken und Bösen unter gleichzeitiger Heranbildung von Menschengeschlechtern, die immer stärker, gesünder und edler, somit auch glücklicher sein sollen, bespricht Verfasser die Verbreitung und Ausführung rassenhygienischer Ideen in den Vereinigten Staaten. Nach seinen Angaben finden diese Ideen bei dem vernünftig und vorurteilslos denkenden Amerikaner starken Anklang. Vorträge werden gehalten, Universitäten richten Kurse über „Eugenik“ ein, das amtliche Amerika ist bereits für den rassenhygienischen Gedanken gewonnen. Dafür reden die zahlreichen Eheverbote und Gesetze über die Verhütung der Fortpflanzung bei minderwertigen Individuen eine beredte Sprache. Aber auch die Arbeit privater Institute und Gesellschaften ist nicht gering. Da sind z. B. die sogenannten field workers, die bei Albinofamilien, bei in starker Inzucht lebenden Familien, Genealogien feststellen, kurz die Eugenik befindet sich in Amerika auf einem unaufhaltsamen Siegeslauf.

In einem weiteren Kapitel wird ausführlich die Regelung der Ehe im rassenhygienischen Sinne besprochen und es werden die Gründe, die für und gegen ein Eheverbot oder Unmöglichkeit der Ehe geistig und körperlich Minderwertiger zeugen, diskutiert. Aber letzten Endes erwartet der Verfasser mehr von dem Druck der öffentlichen Meinung, die es für Schmach und Schande halten wird, rassenschädliche Verbindungen einzugehen. Eine ausführliche Tafel sämtlicher Eheverbote, die Art ihrer Ausführung und Anwendung in den in Betracht kommenden Staaten schliesst dieses Kapitel.

Das wichtigste Rüstzeug, das der Rassenhygiene zur Verfügung steht, ist die Unfruchtbarmachung der Minderwertigen. Die gewichtigen Gründe, die gegen solch einschneidende Massnahmen sprechen, Förderung sorgloser Unsittlichkeit, das Genügen einfacher Anstaltsverwahrung, ideologische und gefühlsmässige Einwände sucht Verfasser eingehend zu widerlegen. Zum Schlusse dieses Abschnittes sind auf übersichtlichen Tafeln alle Gesetze über die Unfruchtbarmachung Minderwertiger zusammengestellt.

Amerika steht zum rassenhygienischen Nutzen noch eine Auslese der Einwanderer zur Verfügung. Wie intensiv und in welcher steigendem Masse Amerika von diesem Recht der Auslese Gebrauch macht, zeigt Verfasser an der Hand von Tabellen, die die steigende Prozentzahl der Zurückgewiesenen angibt, zeigen ferner die wachsenden Sperrungen und Erschwerungen, hineingesetzt in den Strom der Einwanderer. Der Wortlaut sämtlicher rassehygienischer Gesetze im weitesten Sinne ist angefügt und ebenso eine ausführliche Literaturangabe über das Thema der Rassenhygiene.

Hilgers (Bonn).

Gerngross, Sterilisation und Kastration als Hilfsmittel im Kampfe gegen das Verbrechen. (München 1913. Lehmanns Verlag.)

In knapper, übersichtlicher Form sucht Verfasser einen Überblick über den jetzigen Stand der Frage zu geben, ob Sterilisation und Kastration als Hilfsmittel im Kampfe gegen das Verbrechen eingereicht werden soll oder nicht. Nach einem kurzen Rückblick auf die früheren Versuche, die Vermehrung schlechter Rasseelemente zu verhindern, erwähnt er die alte spartanische Aussetzung und die Eheverbote einiger amerikanischen Staaten und gibt die amerikanischen Gesetze über Kastration und Unfruchtbarmachung wieder. Amerika ist ja weniger beschwert mit Tradition und Anschauung als das alte Europa, und kann daher leichter neue Wege gehen. Von den Gründen, die für eine Beseitigung der Zeugungsfähigkeit (notabene nicht der Geschlechtslosmachung-Kastration!) sprechen, führt er als den wichtigsten an: die bisherigen Massnahmen hindern

nicht das Aufkommen neuer Verbrecher, zumal sich die geistig und körperlich Minderwertigen in weitaus stärkerer Masse fortpflanzen als die Normalen. Von einer Besserung in „Besserungsanstalten“ verspricht er sich keinen Erfolg. Von schwerwiegenden Bedenken gegen das Gesetz, die er eingehend diskutiert, erwähnt er unter anderen, dass diese Operation doch einer der schwersten Eingriffe in die körperliche Integrität des Menschen sei, und dass hier nicht die Grundsätze von Recht und Gerechtigkeit, sondern lediglich Nützlichkeitsabwägungen mit tiefeinschneidenden Massnahmen über unsern Körper entscheiden. Als weitere Gründe zur Berechtigung der Unfruchtbarmachung bringt er Forderungen der Rassenhygiene, doch hält er diese — z. B. bei Tuberkulösen, Luetischen, Hämophilien — für zu weitgehend. Sterilisation als gesetzliches Strafmittel — Abschreckungsmittel — hält er für ungeeignet. Zum Schlusse wird die Zulässigkeit der Unfruchtbarmachung *de lege lata*, über den Wirkungsgrund der Einwilligung, und die Unfruchtbarmachung *de lege ferenda* in juristisch-formaler Hinsicht besprochen. Das Büchlein gipfelt in einem Vorschlage für eine gesetzliche Einführung und Regelung der Sterilisation, der in der Hauptsache dahingeht, dass bei gewissen Gefangenen- und Irrenanstalten Kommissionen aus Psychiatern, Chirurgen und Justizbehörden zu bilden wären, die über die Frage der Sterilisation von Fall zu Fall zu entscheiden hätten, unbeschadet des gewöhnlichen Rechtsmittels der Delinquenten bei den höheren Instanzen.

Hilgers (Bonn).

Seeberg, Der Geburtenrückgang in Deutschland. (Leipzig, Verlag von Deichert.)

Zu der Flut der Publikationen über den Geburtenrückgang in Deutschland gesellt sich unter obiger Überschrift, mit dem Untertitel: eine sozialetische Studie, eine Broschüre, die den bekannten Theologen Seeberg zum Verfasser hat. Während andere (Bertmeyer, Wolff, Marcuse u. a.) die Frage des Geburtenrückgangs von der medizinischen, volkswirtschaftlichen, sozialhygienischen Seite zu fassen suchen, behandelt er das Problem von dem ethischen Standpunkt: den Geburtenrückgang als eine ethische Frage, den Weg zur Bekämpfung des Geburtenrückgangs vom Standpunkte evangelischer Ethik. Nachdem er kurz die unleugbare Tatsache in statistischen Zahlen festgelegt, sucht er die Gründe zu ermitteln, aus denen sich der Rückgang hier erklären lässt. Physische Degeneration wird in Übereinstimmung mit den meisten anderen Autoren abgelehnt. Weder Alkoholismus noch Geschlechtskrankheiten kommen als nennenswerte Faktoren in Betracht. Das Wichtigste ist: es fehlt in den Ehen am Willen zum Kinde. Und der Wille fehlt, weil egoistischer Naturalismus schnell und schneller die Kreise

der Bevölkerung durchdringt. Das geht am schnellsten und sichersten in den Grossstädten, aber auch das Land folgt bereits der Stadt in der egoistischen und berechnenden Sinnesweise der Stadtbewohner im Sexualleben. Diese Sinnesweise verschafft sich die antikonzepcionellen Mittel, plant die Abtreibung, predigt das Recht der Frau über ihren Körper. Was kann nun dawider geschehen, fragt der Verfasser zum Schluss. Von der Strenge des Gesetzes erwartet er wenig. Besteuerung der Junggesellen, Bodenreform, Steuernachlass wegen Kinderreichtums sind nur Mittelchen und treffen nicht die Wurzel des Übels. Es handelt sich also letzten Grundes um eine ethische Frage. Und da wünscht der Verfasser einen inneren Umschwung im Seelenleben des Individuums wie des Volkes, eine Hebung der Religiosität — traurig konstatiert er, dass die wesentlich katholischen deutschen Landesteile weniger betroffen sind und setzt dabei die Gründe über das Versagen des Protestantismus in dieser Frage auseinander. Er wünscht wirkliches, schöpferisches Christentum, das die Kraft habe, sich der suggestiv wirkenden Massenbewegung entgegensetzen, ein Christentum des Glaubens und der Tat.

Hilgers (Bonn).

Dunbar, Die Wasserversorgung Londons. (Ges.-Ing. 1913, Nr. 6.)

Für die Wasserversorgung Londons ist eine besondere Behörde, das Metropolitan Waterboard, gebildet, dem die Wasserwerke unterstehen. Diese Behörde hat das Recht und die Pflicht, ein Gebiet von 3191,9 qkm mit Wasser zu versorgen. Es umschliesst 79 Städte, 300 Ortschaften und wies am 1. April 1911 eine Bevölkerung von 6675878 Personen auf, der im Durchschnitt täglich rund eine Milliarde cbm Wasser zugeführt werden. Das Wasser wird in der Hauptsache der Themse und dem Lea entnommen. Nur die Grafschaft Kent hat Brunnenwasser. Das Wasser wird einem Filtrationsprozess in den Simsonschen Sandfiltern unterworfen, deren 171 mit einer Gesamtoberfläche von rund 70 ha vorhanden sind. Die Filtriergeschwindigkeit schwankt bei den verschiedenen Filtern zwischen 63,5—101,6 mm pro Stunde.

Um das Wasser vorzureinigen, da dasselbe häufig starke Trübungen aus Ton, Lehm und Mergel aufweist, wird das Wasser vor den Filtern in 62 Staubecken mit einer Gesamtfläche von 600 ha und einem Gesamtfassungsvermögen von 58360000 cbm bis zu 30 Tagen aufgestaut, was zugleich den Vorteil hat, dass pathogene Keime, wie Typhusbazillen und andere in dieser Zeit absterben und nicht durch die Filter zurückgehalten zu werden brauchen. Um bei den stündlichen Schwankungen des Wassers Londons nicht die Filter überanstrengen zu müssen, sind zwischen den Filtern und dem Verteilungsrohrsystem 83 bedeckte Reinwasserreservoirs

mit einem Gesamtfassungsvermögen von 1400000 cbm, die einem $\frac{1}{4}$ tägigen Verbrauch entsprechen, eingeschaltet. Das Metropolitan Waterboard ist gesetzmässig autorisiert, den Hausbesitzern fünf Prozent des taxierten Grundstückwertes für Wasserverbrauch, für Trink- und häusliche Zwecke, Bäder und Gartenbesprengung zu berechnen. Für gewerbliche Zwecke wird das Wasser durch Wassermesser zu einem Preise von 11.5—20.6 Pf. pro cbm abgegeben. Die Einnahmen der Wasserwerke betragen im Jahre 1910 rund $2\frac{3}{4}$ Millionen Pfund. Die Selbstkosten übertrafen diese Einnahmen um ein geringes; sie beliefen sich auf 15.6 Pf. pro cbm.

Die Ergebnisse der sehr gründlichen Untersuchungen des Direktors der Prüfungsanstalt für die Londoner Wasserwerke, A. C. Houston, über die bakteriologische und chemische Kontrolle der Filterwerke, sind in acht ausführlichen wissenschaftlichen Berichten und in regelmässig erstatteten technischen Jahresberichten niedergelegt, die seit dem Jahre 1907 erscheinen.

Selter (Bonn).

Gärtner, Lepsius und Hofer, Gutachten des Reichsgesundheitsrates, betreffend die Verunreinigung der grossen Röder durch die Abwässer der Zellulosefabrik von Kübler & Niethammer in Gröditz in Sachsen. (Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte, 44. Bd., Heft 2, 1913.)

Dieses sorgfältig bearbeitete Gutachten lehrt wieder einmal, wie schlimme Zustände aus der Zuleitung von Abwässer einer Zellstofffabrik in einen dafür nicht geeigneten Flusslauf entstehen können, und wie schwer es ist, diese nachträglich zu ändern. Am meisten wird wohl in diesem Falle noch zu erreichen sein dadurch, dass man sämtliche Stau beseitigt und auch noch den Ablauf des Wassers durch Begradigung des Flusses beschleunigt. In andern Fällen, wenn das nicht möglich ist, wie z. B. in Königsberg, wo der herüchtigte „Pregelgestank“ eine ähnliche Quelle hat, erzielt man neuerdings ein günstigeres Ergebnis durch Verschiffung der Abwässer in Tankdampfern. Sehr zu bedauern ist, dass unsere Branntwein-Steuergebung bisher eine anscheinend aussichtsreiche Möglichkeit der Abhilfe verhindert, nämlich die Verarbeitung der eingedampften sehr zuckerreichen Abwässer zu Alkohol. K.

Kampffmeyer, Die Gartenstadtbewegung. (Erschienen in der Sammlung: „Aus Natur und Geisteswelt“ bei Teubner, 2. Aufl., 1913.)

Jedem Freunde der Wohnungsreform wird das Erscheinen der zweiten Auflage dieses hübschen Werkchens, das eine erfreuliche Ausbreitung des zwar in Deutschland entstandenen, aber zuerst in England praktisch gewordenen Gartenstadtgedankens bei uns nachweist, willkommen sein. Die Abbildungen sind fast alle neu

und konnten jetzt vorwiegend deutschen Gartenstädten entnommen werden. Im ganzen sind nunmehr gegen 20 Gartenstädte oder -vorstädte im Bau begriffen und viele andere geplant. Hoffentlich bleibt bald keine grössere deutsche Stadt ohne Gartenvorstadt. K.

Nussbaum, Rasches Hochführen und frühzeitiges Trockenstellen des Eigenheims und des Hauses mit bescheidenen Ansprüchen.
(Ztschr. f. Wohnungswesen, Jahrg. XI, Heft 14.)

Das Preiswerthalten des Eigenheims und des Kleinwohnhauses erfordert eine frühzeitige Verzinsung der aufgewandten Geldmittel. Es ist darum auf rasche Hochführung, Vollendung und schnelle Bezugsfähigkeit zu dringen. Bezugsfähig ist es nach genügender Austrocknung. Die Austrocknung geht am schnellsten vor sich, wenn ein sandreiches Gemenge mit einem schnell und hoch erhärtenden Bindemittel benutzt wird. Als Bindemittel empfiehlt Verfasser reinen Zement, der wegen seiner Ausnutzungsfähigkeit trotzdem preiswert bleibt. Am raschesten trocknet der Schwemmstein aus, der angelegentlichst empfohlen wird. Zum Schutz gegen Holzvermorschung, Hausschwamm und Holzfäule ist Mycantin (Höchster Farbwerke) anzuwenden. Der Aussenputz des Hauses sei tunlichst durchlässig; die Verblendung der Wetterseiten mit Biberschwänzen, Dachpfannen oder Schiefer verdient vor anderen Schutzmitteln den Vorzug. Hilgers (Bonn).

Rietschel, Die Bestimmung der Grösse des stündlichen Luftwechsels für vollbesetzte Räume (Konzertsäle, Theater, Schulen usw.) nach Massgabe eines nicht zu überschreitenden Feuchtigkeitsgehaltes der Luft. (Ges.-Ing. 1913, Nr. 3.)

Die Forderung, bei Beurteilung von Lüftungsanlagen die maximale Raumtemperatur und den maximalen Feuchtigkeitsgehalt zu nehmen, hat ihre volle Berechtigung, nur will Verfasser nicht allgemein die Bestimmung der Grösse des Luftwechsels nach Massgabe des Kohlensäuregehaltes ganz beiseite geschoben wissen. In manchen Fällen, in denen einer Überwärmung der Räume durch den jeweiligen Betrieb der Heizanlage begegnet werden kann, aber infolge des Aufenthaltes einer grösseren Anzahl Menschen ein Luftwechsel erwünscht bzw. erforderlich erscheint, und die Beschaffenheit der Raumluft möglichst der der Aussenluft zu nähern und der Aureicherung der Luft an widerlichen Gerüchen zu begegnen ist, ist der Massstab des Kohlensäuregehaltes zurzeit noch immer gerechtfertigt.

Bei der Bestimmung der Grösse des Luftwechsels nach Massgabe einer nicht zu überschreitenden Raumtemperatur ist die Wärmeabgabe durch die anwesenden Personen zu berücksichtigen. Die stündliche Wärmeabgabe beträgt für den erwachsenen Menschen

nach Pettenkofer 100 W. E. und erstreckt sich auf die Wärmeabgabe durch den Atmungsprozess, durch die Haut und durch Speisen und Getränke. Für die Erwärmung der Atemluft sind ungefähr 9 W. E. erforderlich, für Speisen und Getränke 2, für Wasserverdunstung von der Haut aus 17,2, zusammen also 28,2 W. E. Es bleiben somit für die Wärmeabgabe durch Strahlung und Leitung von der Haut aus 71,8 W. E. übrig. Bei vollbesetzten Räumen wird die Wärmeabgabe durch Strahlung wesentlich beeinträchtigt, so dass im ganzen vielleicht mit einer stündlich abgegebenen Wärme von nur 50 W. E. gerechnet werden kann. Die an die Luft abgegebene Feuchtigkeitsquelle beträgt pro Person und Stunde 80 g. Rietschel stellt eine Formel auf, nach welcher die Feuchtigkeitszunahme der Luft eines Raumes berechnet werden kann. Er gibt zugleich eine Tabelle an, aus der unter Berücksichtigung einer Aussenluft von $+10^{\circ}$ und 80 % Feuchtigkeit, einer höchst zulässigen Raumtemperatur von 20° und 70 % Feuchtigkeit der stündliche Luftwechsel in Kubikmeter abgelesen werden kann.
Selter (Bonn).

Schumburg, Einzelernährung und Massenernährung. (Weyls Handbuch der Hygiene, III. Bd., 3. Abt., S. 299–478. 2. Aufl. Leipzig 1913.)

Der Verfasser hat sich in der neuen Auflage des bekannten Weylschen Handbuchs der Hygiene der Aufgabe unterzogen, das Gebiet der Einzel- und Massenernährung zu behandeln. Es ist ihm das, trotzdem dafür nur ein verhältnismässig beschränkter Raum zur Verfügung stand, im ganzen ausgezeichnet gelungen. Nur der Ernährung der Säuglinge hätte wohl eine ausführlichere Bearbeitung zuteil werden sollen. Die Ernährungskrankheiten fehlen ganz. Hoffentlich finden sie in dem Handbuch noch einen besonderen Platz. Wohltuend berührt die massvolle, auf mittlerer Linie sich bewegende Erörterung der vielumstrittenen Frage des sog. Eiweissminimums, d. h. des Mindestbedarfes der Nahrung an Eiweiss.
K.

Schwabe, Gesundheitsstörungen durch den Genuss einer Lupinenkaffeemischung. (Ztschr. f. Medizinalbeamte, 26. Jahrg., Heft 7, 1913.)

Im Anschlusse an eine leichte Vergiftungsform, die bei einer Frau nach Genuss stark Lupinensamenhaltigen Kaffees auftrat, spricht Verfasser über die Rolle, die dem Lupinensamen als Kaffeesurrogat in gesundheitlicher Beziehung zukommt. Wenn auch aus dem Lupinensamen die ziemlich stark giftigen, den Alkaloiden nahestehenden Substanzen Lupinin und Oxylypanin isoliert werden können, so bedarf es doch ziemlich grosser Mengen (1,5 g), um nervöse Vergiftungssymptome hervorzurufen. Da aber in Aachen

z. B. Kaffee verbraucht wurde, der 60% Lupinensamen enthielt, so vermögen solche Mengen doch bei starkem Kaffeegenuss schlimme Vergiftungen hervorzurufen. Es empfiehlt sich also, grade bei der steigenden Tendenz der Preise für die geringeren Kaffeesorten, den Surrogaten besondere Aufmerksamkeit zu widmen.

Hilgers (Bonn).

Martin, Untersuchungen über die chemische und biologische Veränderung sowie über die Infektiosität der Milch maul- und klauenseuchekrankter Kühe. (Städt. Schlachthof, Berlin.)

Ein veterinärpolizeilicher Bericht aus jüngster Zeit beziffert den durch obige Seuche verursachten Schaden folgendermassen: In Hannover erkrankten in 166 Gemeinden von 14454 Rindern 7782, der Milchverlust belief sich in Mark auf 80746 M., der Verlust durch Entwertung der produzierten Milch infolge sanitätspolizeilicher Massnahmen auf 26686 M. Inbegriffen Verluste erlitten durch Verkälben und Rückgang im Nährzustand aber, lässt sich der Gesamtverlust auf 348910 M. berechnen. Man ersieht schon aus dieser einen Zusammenstellung, dass es mithin den Kampf gilt gegen einen Feind, der ganz bedeutende wirtschaftliche Wunden schlägt. Die Ausführungen des Verfassers werden daher von allgemeinem Interesse sein. Die Untersuchungen erstreckten sich zunächst auf die Frage, ob Milch an Maul- und Klauenseuche erkrankter Kühe eine Änderung ihrer chemischen Zusammensetzung erfährt. Was das spezifische Gewicht angeht, so hält sich dasselbe innerhalb der normalen Grenzen, während der Krankheit zeigt dasselbe innerhalb dieser Grenzen eine gleichmässige Fall- und Steigungskurve. Fettgehalt und Trockenmasse sind erhöht, entsprechend der Verringerung der Milchmenge. Von den Reaktionen, welche Euterentzündungen frühzeitig erkennen lassen, eignen sich gut die Katalasereaktion sowie die Leukocytenprobe. Die Frage, ob das noch unbekannte Virus durch das Euter ausgeschieden wird, konnte durch reichliche Kostproben verneint werden; wohl aber kann das Virus während des Melkens oder nach demselben der Milch beigemischt werden. Die Milch leichterkrankter Tiere ist, da sie keine auffallende Veränderung ihrer chemischen Zusammensetzung zeigt, nach vorherigem Abkochen oder Erhitzen als ungefährlich zum menschlichen Genuss zuzulassen. Nicht so die Milch der schwer erkrankten Kühe; dieselbe ist wegen der veränderten chemischen Beschaffenheit und wegen ihres unappetitlichen Aussehens vom Konsum auszuschliessen.

Als Vorbeugungsmittel wird sich empfehlen, die noch gesunden, leicht und schwer erkrankten Tiere für sich getrennt melken zu lassen.

Seitz (Bonn).

Thiemich, Über die Säuglingssterblichkeit in kinderreichen Familien. (Ztschr. f. Säuglingsschutz 1910 S. 308.)

Die Säuglingssterblichkeit ist in kinderreichen Familien sehr ungleichmässig. Zahlreiche Faktoren sind für sie massgebend. Verfasser stellte an seinem den kommunalen Fürsorgesprechstunden und der Krankenhaustätigkeit entstammenden Material Beobachtungen an, die recht interessante Ergebnisse boten. Die fruchtbaren Familien, deren Kinder fast alle am Leben blieben, entstammten alle einem Milieu, das eine gefestigte, gute Lebensauffassung zeitigt, in dem die Mütter schon von ihren Müttern an der Brust genährt wurden, so dass sie selbst wiederum es als selbstverständlich ansahen, dass sie ihre Kinder auch stillten. Sie versehen ihren Haushalt mit verhältnismässig grossem Verständnis, haben Sinn für die Natur, die sie mit den Kindern möglichst oft aufsuchen, werden nicht durch Arbeit ausser ihrer Wohnung und so den Kindern und dem Gatten fern gehalten. Da sie meist vom Lande stammen, wie schon gesagt, auch selbst natürlich ernährt sind, kommen sie zur Ehe an Körper und Seele gesund. Es ist klar, dass die Nachkömmlinge solcher Mütter resp. Eltern eine recht günstige Säuglingszeit durchmachen und auch der späteren Zeit viel kräftiger und gesicherter entgegengehen als die Kinder, die dieser Vorzüge haben entraten müssen.

Die kinderreichen Familien nun, die eine grosse Säuglingssterblichkeit aufzuweisen haben, haben meist geringe Einkommen. Vor allem aber kommt dabei die mangelnde Wirtschaftlichkeit der Frauen in Betracht. Sie sind meist frühere Fabrikarbeiterinnen; die oft auch bald nach der Entbindung wieder die Arbeit ausserhalb der Wohnung aufsuchen. Die Kinder bleiben dann der Obhut der Grossmutter überlassen, die von der Ernährung eines Säuglings gewöhnlich nichts versteht. Jedenfalls wird dem Kinde die natürliche Ernährung vorenthalten. Der Tod ist die baldige und unausbleibliche Folge. Weitere Geburten folgen rasch, ebenso schnell aber stellt sich der Tod ein, ohne dass die Mütter sich über die Ursache der Sterblichkeit Rechenschaft geben oder das rasche Sterben ihrer Kinder auch nur bedauern. Die Ursache dieser Mortalität sind nicht so sehr die angeborene Syphilis oder die Tuberkulose als vielmehr die Folgen der künstlichen Ernährung: Magendarmstörungen aller Art. In diesen Fällen kommt es meist garnicht zu einer längeren Brusternährung, wenn diese überhaupt zur Anwendung gelangt. Dabei ist aber zu beachten, dass eine nur wenige Monate dauernde natürliche Ernährung keineswegs genügt, das Leben eines Säuglings auch nur einigermaßen zu sichern. Eine Stilldauer von mindestens sechs Monaten ist unerlässlich.

Die Ursache des Nichtstillens oder des zu kurzen Stillens ist

weniger in sozialen, pekuniären Dingen zu suchen als in der einfachen Unkenntnis. Die betreffenden Mütter müssen eben unterrichtet werden in dem, was dem Säugling frommt und was nicht. Es genügt dabei nicht etwa, dass man Mutterberatungsstunden abhält, sondern es ist dringend nötig, dass man sofort nach der Niederkunft der Mutter diese aufsuchen lässt, sie belehrt und dergestalt ihr Wissen bereichert und ihr Gewissen weckt.

Zu den unmittelbaren Folgen der künstlichen Ernährung gehören die Krämpfe, zu den mittelbaren vor allem die Lungenkrankheiten (Bronchitis und Lungenentzündung). Beide können zum Tode führen, zu letzteren neigt der nicht an der Mutterbrust ernährte und deshalb häufigen Ernährungsstörungen ausgesetzte Säugling deshalb, weil er irgendwelchen Infektionen und Insulten nicht die genügende Widerstandskraft entgegenzusetzen vermag.

Kaube (Bonn).

Peiper u. Polenz, Über die Sterblichkeit und körperliche Wertigkeit der unehelich geborenen Kinder. (Ztschr. f. Säuglingsfürsorge 1910)

Die Sterblichkeit der unehelichen Kinder ist überall grösser als die der ehelichen und zwar sterben von ersteren im ersten Lebensjahre $\frac{1}{5}$, von den ausserehelich geborenen $\frac{1}{3}$ im ersten Lebensjahre. Aus den eingehenden Statistiken der Verfasser über die Pommerschen Verhältnisse geht hervor, dass an der Mortalität der unehelichen Säuglinge die Städte stärker beteiligt sind als das Land. So starben beispielsweise 1901—1905 mehr als doppelt soviel uneheliche Kinder als eheliche in den städtischen Gemeinden der Kreise Anklam, Lauenburg, Rügen, Stralsund und Grimmen. Dieser Zahl kamen fast gleich die anderen Stadtgemeinden jenes Bezirks. Einer geringeren Sterblichkeit der ehelichen Säuglingen geht auch eine solche der unehelichen parallel. Es entsprechen eben den Massnahmen für die Lebenssicherung der ehelichen Säuglinge die für die ausserehelichen. Gegenden, in denen viel und lange genährt wird, weisen eben eine verminderte Sterblichkeit der Säuglinge auf. Abgesehen aber von diesem Moment wird die Mortalität der unehelichen Säuglinge stark beeinflusst durch die ungünstige Lage der Mutter, den dadurch bedingten häufigen Wechsel der Pflegestellen usw. Unter den die erhöhte Sterblichkeit der Säuglinge bedingenden Ursachen nennen die Verfasser vor allem die Magen-Darmstörungen und die ererbte Syphilis. Mit Recht weisen die Verfasser dann noch darauf hin, dass der Umstand, ob die Alimentation des ausserehelich geborenen Säuglings schnell oder weniger schnell erfolgt, die Sterblichkeit in erheblichem Grade beeinflusst. Da die Alimentation aber fast nur durch

die Berufsvormundschaft in genügender Weise herbeigeführt werden kann, ist die letztgenannte Einrichtung als wichtiges, vorbeugendes Moment anzustreben.

Besonders gross ist die Lebensgefährdung im ersten Monat und zwar zeigt sich da auch, dass die Unehelichen am stärksten beteiligt sind. Die grosse Sterblichkeit des ersten Monats wird erklärt durch die besonders starke Gefährdung der ersten 15 Lebensstage. Der erste Tag ist erklärlicherweise besonders stark an der Mortalität des unehelichen Säuglings beteiligt; ein weiteres Ansteigen zeigen dann wieder der sechste bis achte Tag (Nabel- und Wundinfektion) und der 12. bis 15. Tag. Auch hier zeigt sich der starke Einfluss der natürlichen Ernährung und der sachgemässen Pflege, die beide die individuelle Widerstandsfähigkeit zu heben vermögen.

Die erhöhte Sterblichkeit der unehelichen Kinder am ersten und zweiten Lebenstage findet ihre Erklärung in dem Umstande, dass die Mütter meist Erstgebärende sind, bei denen Geburtschädigungen des Kindes in stärkerem Masse statthaben können, dass weiterhin die unehelich geschwängerten Mädchen meist bis zum letzten Tage vor der Entbindung arbeiten müssen, ihren Zustand verbergen und dass ihr psychischer Zustand ein bemitleidenswerter ist. „Der Mutter Not ist des Kindes Verderben“ (Brennecke).

Im übrigen lässt das uneheliche, meist von gesunden, in der Blüte der Jahre stehenden Eltern gezeugte neugeborene Kind eine Minderwertigkeit an und für sich nicht erkennen. Diese zeigt sich erst in der Folgezeit, eine Beobachtung, die der mancher anderer Autoren widerspricht.

Die Arbeit bietet viel des Anregenden und ist besonders wertvoll infolge ihrer umfangreichen und in vieler Beziehung bisher nicht gekannten Statistiken. Kaupe (Bonn.)

Henkel, Die Säuglingsfürsorge mit besonderer Beziehung auf die ländlichen Säuglingsverhältnisse in Oberbayern. [Vortrag, gehalten auf der IX. Landesversammlung des bayr. Medizinalbeamtenvereins zu Bad Kissingen.]

Die Grundlage rationeller Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit bilden die Erfahrungen, die durch statistische Erhebungen vervollständigt sind. Es ist nach den statistischen Beobachtungen in den letzten 30 Jahren ein entschiedenes Niedergehen der Geburten- und Sterbeziffer eingetreten. Die Zahl des Aufwuchses aber, die Zahl derer, die das erste Lebensjahr überdauern, ist für Bayern von 2,8 auf 2,6‰, also nur ganz unerheblich, gesunken. Die Bezirke der höchsten Säuglingssterblichkeit zeigen den geringsten prozentualen Anteil an der Abnahme der Säuglingssterblichkeit. Die Geburtenhäufigkeit bewegt sich annähernd in der umgekehrten Rich-

tung, also proportional der höchsten Säuglingssterblichkeit. Auf das erste Vierteljahr treffen 60⁰/₀, auf den ersten Lebensmonat 36⁰/₀ aller Säuglingstodesfälle. Ein Überblick des Vortragenden über Mittel und Organe der Säuglingsfürsorge zeigt erstens die bekannte Tatsache der erschreckend weit verbreiteten Unsitte des Nichtstillens in Oberbayern, zweitens, dass dort, wo Stillen die Regel, die Kindersterblichkeit gering ist (Pfalz, Münchberg). Ein Absinken der Sterblichkeit erwartet der Vortragende von einer Belehrung der Hebammen. Sie sind wertvolle Stützen und Gehilfinnen bei der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Um auf die breite Masse der Bevölkerung zu wirken, hält er einen Unterricht der heranwachsenden und erwachsenen Mädchen in Kinderpflege und Haushalt für zweckmässig. Belehrung durch Presse, Vorträge und Ausstellungen werden ebenfalls von grossem Nutzen sein. Der Aufklärungs- und Belehrungsarbeit durch Vereine (Frauenverein usw.) legt er grosse Bedeutung bei, doch um bleibende Erfolge zu erzielen, bedarf es beständiger Überwachung, nie ermüdender Aufsicht und Unterstützung. Ohne diese persönliche und fortdauernde Berührung mit dem Volke nützt die Aufklärung nichts.

Hilgers (Bonn).

Schlesinger, Schüleruntersuchungen an höheren Schulen. (Internat. Arch. f. Schulhyg., Bd. 8, S. 1.)

Systematische Untersuchungen von 900 Gymnasiasten und Realschülern aus der untersten Klasse der Vorschule, Sexta und Untertertia, entsprechend dem 1., 4. und 7. Schuljahr, und Vergleiche derselben mit ihren Altersgenossen aus der Volksschule ergaben folgendes:

Hinsichtlich der Gesamtkonstitution, insbesondere des durchschnittlichen Körpergewichts und der Länge, übertreffen die Zöglinge der höheren Schulen die Volksschüler in allen Altersklassen um ein beträchtliches. Blutarmut und Nervosität, neuropathische Konstitution finden sich in den höheren Schulen viel häufiger, als in den Volksschulen. Eine Zunahme dieser krankhaften Befunde im Laufe der Schulzeit lässt sich nicht feststellen, wie dies bei den sogenannten Schulkrankheiten der Fall ist. Die Skrophulotuberkulose in allen ihren Formen und die Hautkrankheiten sind in den höheren Schulen seltener. Die Residuen der Rachitis und der exsudativen Diathese sind bei den Lernanfängern in beiden Schulkategorien fast gleich häufig, nehmen in höheren Schulen aber rascher ab, als in den Volksschulen.

Bezüglich der Zähne liegen die Verhältnisse in den höheren Schulen insofern günstiger, als im einzelnen Gebiss die Zahl der kariösen Zähne nur ausnahmweise vier betrug, und als über ein

Drittel der Kinder die Zähne plombiert hatte; doch hatten auch nur 38⁰/₁₀₀ annähernd gesundes Gebiss. Auch die leichten Grade von Schwerhörigkeit sind in den höheren Schulen seltener und nehmen im Laufe der Schulzeit ab, im Gegensatz zu den an sich seltenen Fällen von hochgradiger Schwerhörigkeit.

Während die Verbiegungen der Wirbelsäule, insbesondere die blossen Haltungsanomalien, in der Volksschule nur in den ersten Jahren häufiger, später wieder seltener werden, findet in den höheren Schulen eine Vermehrung dieser Fälle erst später, gegen die Tertia zu, statt, und zwar in grösserem Umfange als dort; zweifellos ist die Schule hierfür eine Dispositionsquelle, wenn auch nicht direkt von einer Schulkrankheit gesprochen werden kann, um so weniger, als bereits ein nicht kleiner Prozentsatz der Lernanfänger in beiden Schulkategorien eine Skoliose aufweist. Ähnlich liegen die Verhältnisse hinsichtlich der Kurzsichtigkeit, die in den Gymnasien bereits in der Tertia einen grossen Umfang und hohe Grade erreicht; doch ist die Prognose der Schulmyopie bezüglich Erhaltung der absoluten Sehschärfe und des Grades der Kurzsichtigkeit wesentlich günstiger, als diejenige der auf ererbter Disposition entstehenden Vorschulmyopie.

Nicht nur in der Volksschule, sondern auch in den höheren Schulen werden erstaunlich oft bedeutsame und beträchtliche krankhafte Befunde erhoben, die augenscheinlich von den Eltern nicht bemerkt wurden, oder unbeachtet geblieben waren; hinsichtlich der Kurzsichtigkeit beanspruchen schon die geringeren Grade, die zu Hause stets unerkannt blieben, schulärztliches Interesse. Auch in den höheren Schulen erscheint die Anstellung von Schulärzten durchaus gerechtfertigt, ja kaum weniger notwendig als in den Volksschulen; der Einwand, diese Kinder seien schon von Hause aus ärztlich gut versorgt, trifft nur für einen kleinen Bruchteil zu. Während in der Volksschule vor allem die unteren Klassen, schulärztlicher Überwachung bedürfen, und die Proletarierkrankheiten und deren Bekämpfung durch Fürsorgemassnahmen im Vordergrund stehen, sind in den höheren Schulen namentlich die Pubertätsjahre und diejenigen krankhaften Erscheinungen zu berücksichtigen, für deren Entstehung eine intensive Schularbeit zur Zeit lebhafter Entwicklung zum mindesten eine Prädispositionsquelle abgibt.

Selter (Bonn).

Oker-Blom, Dürfen die Schulkinder beim Kehren der Schulräume behilflich sein? (Internat. Arch. für Schulhyg., Bd. 8 S. 477.)

Verf. hat Untersuchungen ausgeführt, um die Vorzüge verschiedener Arten des Kehrens festzustellen. Gegenstand der Untersuchung waren trockenes Kehren, Kehren mit Benutzung von

feuchtem Sägemehl, sowie Kehren oder Abwischen mit einem nassen Tuch. Es stellte sich heraus, dass das Abwischen des Fussbodens mit einem nassen Tuch den anderen Verfahren weit überlegen war. Das Kehren mit Benutzung von feuchtem Sägemehl wirbelte etwa den vierten Teil von der Bakterienmenge in die Luft, die bei trockenem Kehren entsteht. Es zeigte sich somit, dass im Vergleich mit dem trockenen Verfahren die beiden feuchten Verfahren vom Gesichtspunkte der drohenden Ansteckungsgefahr bei der Reinigung der Zimmer entschieden vorzuziehen sind. Falls viel Unreinlichkeit in die Schulräume getragen wird, kann das nasse Abwischen des Bodens jedoch nur dann zum Ziel führen, wenn der grösste Teil des Staubes erst irgendwie anders entfernt wird. Verf. hält die Ansteckungsgefahr für die Kinder, welche bei der Reinigung beschäftigt werden, für keine grosse. Er fordert allerdings, dass die Ausführung des Kehrens unter Aufsicht einer sachverständigen Person geschieht, so dass die nötige Vorsicht beobachtet wird.

(Die deutsche Schulhygiene fordert dementgegen ganz entschieden, dass Schulkinder niemals zur Reinigung der Schulräume herangezogen werden dürfen. Ref.) Selter (Bonn).

Grassmann, Sexualpädagogische Fragen. (Internat. Arch. für Schulhyg., Bd. 8 S. 491.)

Verf. hielt vor der Schulkommission des ärztlichen Vereins München vor Schulmännern und Mitgliedern der Kommission einen Vortrag über das sexualpädagogische Gebiet, in welchem er zu folgenden Schlussfolgerungen kam. Unsere Jugend ist infolge frühzeitigen sexuellen Verkehrs stärker als früher von Geschlechtskrankheiten ergriffen; wahrscheinlich hat auch die Masturbation zugenommen. Eine einschneidende Besserung dieser Übelstände ist undenkbar ohne weiteren Ausbau der Jugendfürsorge in allen ihren Zweigen. Dazu gehört vor allem auch die Übung der Sittlichkeit in der Generation der Erwachsenen. Der Schwerpunkt der individuellen Erziehung liegt nach wie vor in der allgemeinen Charakterbildung. Die Achtung vor dem anderen Geschlecht, das Bewusstsein einer sozialen Pflicht und die Willenstärke müssen entwickelt werden. Das Überwuchern sexueller Empfindungen, Ideen und schliesslich Handlungen kann mittelbar herabgemindert werden auf dem Wege der „Verdrängung“; als Mittel dieser stehen obenan alle Formen rationeller Körperpflege und -übung. Das individuell nötige Mass sexuellen Wissens muss durch die Familie übermittelt werden. Die Elternkreise sind dazu systematisch durch Vorträge von Ärzten und Pädagogen zu bilden. Umfang und Zeitpunkt der aufklärenden Unterweisungen der Heranwachsenden ist der Individualität derselben streng anzupassen, so dass keine allgemein

verbindlichen Schablonen gefordert werden dürfen. Von Seiten der Schule sind alle Massnahmen einer planmässig zu gestaltenden direkten sexuellen Unterweisung zu verwerfen. Es bleibt Aufgabe der Schule, sittlich verderblich wirkende Schüler von der Erziehungsgemeinschaft rücksichtslos abzustossen. Es muss zur Erreichung dieses Zweckes je nach Umständen auch ein anderer Weg als die Dimissionsstrafe gefunden werden. Die von Fortbildungs-, Fach- und Mittelschulen Abgehenden sind durch Vermittlung der Schulleiter zweckmässig über die Gefahren des Geschlechtslebens durch Vorträge zu belehren, deren Besuch ebenfalls nicht obligatorisch ist. Für ihre praktische Einrichtung empfiehlt sich das in Halle bewährte System, nach welchem die betreffenden Vorträge zuerst vor den Eltern gehalten und erst dann vor den Schülern wiederholt werden.

Selter (Bonn).

Oker-Blom, Zur Bekämpfung des Scharlachs in den Schulen. (Internat. Arch. für Schulhyg., Bd. 8 S. 517.)

In den Helsingforscher Schulen wird folgendes Verfahren zur Bekämpfung des Scharlachs durchgeführt: Beim ersten Scharlachfall in einer Klasse, wo noch kein Verdacht vorhanden sein kann, dass die Ansteckung von der Klasse aus erfolgt ist, wird Tisch und Pult nicht nur des erkrankten Kindes, sondern meistens auch der ganzen Klasse oder jedenfalls der nächsten Nachbarn mit 2–3%iger Lysollösung abgewaschen; die Klasse setzt ihre Arbeit ruhig fort. Sind bei dem Kinde bei seinem letzten Klassenbesuch aber schon deutliche Krankheitserscheinungen vorhanden gewesen, oder sind in den letzten Tagen in derselben Klasse zwei Scharlachfälle vorgekommen, so wird das Zimmer ausgeräumt und einer Formalindesinfektion unterworfen. In dem Schuljahr 1911/12 traten 88 Scharlachfälle auf, von denen 77 ganz vereinzelt und sporadisch aufgetreten waren. Die übrigen sechs waren zweite Fälle in den Klassen, von denen aber auch nicht mit Sicherheit gesagt werden konnte, ob die Schule die Übertragung der Ansteckung vermittelt hatte. Verf. hält deshalb das angewandte Desinfektionsverfahren für ausreichend, wenn die Reinhaltung der Schulräume sonst eine genügende ist.

Selter (Bonn).

Jahrbuch für Volks- und Jugendspiele. (1913. Teubner.)

Der 22. Jahrgang dieses von H. Raydt im Verein mit v. Schenckendorff und F. A. Schmidt herausgegebenen bekannten Jahrbuchs beginnt mit einer Erinnerung an die Jahrhundertfeier von 1813 und insbesondere an das Wirken des Turnvaters Jahn. Dann folgt eine Fülle von Abhandlungen. Es schreiben Feldmarschall von der Goltz über Jungdeutschland, Prof. Kaup

über die Ertüchtigung unserer erwerbstätigen Jugend, von Schenckendorff über die Denkschrift betreffend die Notwendigkeit einer geregelten Körperpflege für die Jugend des Volkes im 14. bis 18. Lebensjahre, Oberbürgermeister Dominicus über die Einführung des Turnens und Spielens an der Fortbildungsschule, H. Schrörs über deutsche Wehrkraft und Einjährig-Freiwilligendienst, Frl. Dr. Profé über die Ertüchtigung unserer Frauen, Dr. Lütgen über die Bedeutung der Jugendpflege für unsere Mädchen, Dr. Ernst Schultze über Parkpolitik und Jugendpflege, Dragehjelms-Kopenhagen über die Spielplätze der Kleinen. Aus den weiteren Mitteilungen greifen wir nur heraus den Abschnitt „von den deutschen Hochschulen“, der zeigt, dass die Körperpflege auf unseren Hochschulen in erfreulichem Aufschwung begriffen ist.

Zum Schluss wird mitgeteilt, dass der verdienstvolle „Zentralausschuss zur Förderung der Volks- und Jugendspiele“, der dies Jahrbuch herausgibt, sich zur Beförderung der Werbearbeit in einen Verein umgewandelt hat. Der Mindestbeitrag für Mitglieder beträgt 3 M., für „Förderer“ 10 M., Lebenslängliche und Ehrenförderer 300 bzw. 1000 M. Anmeldungen sind zu richten an den Schatzmeister Oberbürgermeister Dominicus, Berlin-Schöneberg.
K.

Hanauer, Die Krankheitsverhütung in der Reichsversicherungsordnung. (Deutsche Med. Woch. 1912 Nr. 51.)

Der § 363 der neuen RVO. bestimmt, dass Kassenmittel auch für allgemeine Zwecke der Krankheitsverhütung verwendet werden dürfen. Es besteht die Wahrscheinlichkeit, dass dieser Paragraph zu grosser Bedeutung gelangen wird. Wie werden die Kassen mit ihrer umfassenden Organisation, mit ihren Geldmitteln den eigentlichen Volkskrankheiten, Tuberkulose, Geschlechtsleiden, Alkoholismus zu Leibe rücken können, sei es in Form von Fürsorgestellen, Aufklärungsschriften usw. Wohnungshygiene wird ein wichtiges Betätigungsgebiet werden. Die unentbehrliche Grundlage ist eine einwandfreie Kranken- und Krankheitenstatistik. Zusammengefasst, wünscht der Verfasser diese Mehrleistung und vorbeugende Massregel in einem Bureau für medizinische Statistik, Gewerbe- und soziale Medizin mit einem hierin erfahrenen, hauptamtlich angestellten Arzt an der Spitze. Grosse Kassen können sogleich ein solches Bureau einrichten, kleinere können sich nach § 407 RVO. zu Verbänden zusammenschliessen. In der Tat kann, schliesst Hanauer, richtig angewandt, der § 363 eine der segensreichsten und für die Gesundheit des Volkes wichtigsten Bestimmungen der ganzen sozialen Versicherungsgesetze werden. Hilgers (Bonn).

Fuchs, Wie schützen wir uns vor Irrsinn und Irren? (Arztl. Rundschau. O. Gmelin.)

Hinter dem etwas seltsam anmutenden Titel verbirgt sich eine klare von einem Kenner verfasste Abhandlung über den derzeitigen Stand der Irrenfürsorge in Baden. Von der Zeit, die in dem Kranken nur den Kranken, den vom Satan besessenen Irren sah, bis zu unserer Zeit, die in dem Kranken den Kranken, den antisozialen Faktor unserer Gesellschaft und das Resultat prophylaktisch zu bekämpfender Ursachen sieht, ist ausführlich die Rede. Eingehend werden ferner bis in die Einzelheiten Bauweise, Lebensführung, Zweck und Ziele der zurzeit in Baden bestehenden „Irrenhäuser“ besprochen. Wer sich über eine solche moderne Heilanstalt und ihr Leben orientieren will, dem sei diese populäre Beschreibung empfohlen. Das Fehlen von geschlossenen Anstalten für nicht rein geistig Kranke, d. h. für hochgradig antisoziale Elemente und an moralischen Defekten Leidende wird sehr beklagt. Im Ausblick für die Zukunft und in Hinsicht auf die Prophylaxe bekennt sich Verfasser zu einem hoffnungsfreudigen Idealismus. Er sieht die Gesundung des Volkes in der Gesundung und Er-tüchtigung der Einzelnen, die geistige Wiedergeburt in den Grossen eines Volkes. Seine Gedanken gipfeln in dem Satze: „Die Prophylaxe der Völker sind ihre grossen Männer“.

Hilgers (Bonn).

Schmid. Die Tuberkulosesterblichkeit der Schweiz und die zur Bekämpfung der Tuberkulose daselbst im letzten Jahrzehnt gemachten Anstrengungen.

Der Direktor des Schweizerischen Gesundheitsamtes in Bern stellt in diesem Vortrag, gehalten bei der „Internationalen Vereinigung“ gegen Tuberkulose 1912 in Bern, die neuesten Daten zusammen, die Tuberkulosemortalität betreffend. Aus Tabellen ergibt sich, dass die Sterblichkeit an Lungentuberkulose in der Schweiz seit Mitte der achtziger Jahre zurückgeht, und zwar betrifft dieser Rückgang vornehmlich die grossen Städte. Die Abnahme macht sich hauptsächlich in den unteren Jahresklassen und zwar in den fünf ersten Lebensjahren geltend; die Sterblichkeit hat aber in den Altersklassen über 60 Jahre zugenommen, mithin erreichen die Tuberkulösen in den letzten Jahren in der Schweiz durchschnittlich ein höheres Alter. Übrigens werden die meisten Skrofulosefälle als mit zur Tuberkulose gehörig gerechnet, da die Auffassung sich immer mehr durchringt, dass die Skrofulose nur eine besondere Form der Tuberkulose ist. Interessant ist die Statistik, welche sich mit dem Einfluss der Höhenlage auf die Tuberkulose befasst. Es starben in den Jahren 1905 bis 1909 durch-

schnittlich jährlich auf je 10 000 Einwohner, in der ersten Höhenregion (200 bis 400 m ü. M.) an Lungentuberkulose 21,2, (andere tuberkulöse Krankheiten 7,6); in der zweiten Höhenregion, 400 bis 700 m, 17,3 (7,4); in der dritten Region, 700 bis 909 m, 16,3 (7,2); in der vierten Region, 900 bis 1200 m, 16,4 (6,9); in der fünften Region, über 1200 m, 15,5 (5,9). Natürlich wäre die Sterblichkeit der obersten Höhenregion der Schweiz noch geringer, wenn sie nicht gesteigert würde durch die Niederlassung zahlreicher auswärtiger Tuberkulöser. Verglichen mit anderen Ländern hat wohl aus demselben Grunde die Schweiz keine sehr niedrige Sterblichkeitsziffer an Tuberkulose. Die in der Schweiz übliche Art der Erhebung der Todesursache hat sich sehr bewährt, beispielsweise ist sie auch beim Statistischen Amt der Stadt Berlin zur Einführung gelangt. Der Arzt füllt demnach zwei Todesscheine aus, einen für die Bestattung zu Händen des Zivilstandsbeamten, den anderen, die sogenannte Sterbekarte, zu Händen des Statistischen Bureaus. Um das ärztliche Geheimnis zu wahren, besitzt die Sterbekarte einen Kupon mit dem Namen des Verstorbenen. Die Sterbekarte wird von diesem Kupon abgetrennt; sie birgt nur die Nummer des Totenregisters und wird verschlossen und portofrei durch den Zivilstandsbeamten dem statistischen Amt übermittelt. Zahlreiche Volkshelstätten sorgen zu relativ billigem Tagessatz für die Gesundung der breiten Schichten; bei einer mittleren Kurdauer von 80 bis 180 Tagen beträgt der Preis pro Pflage tag zirka 3 M. pro Person. Leider ist die Zahl der Heilstätten für Minderbemittelte noch gering, während an Kinderheilstätten, Schulanatorien und Kinderheimen kein Mangel ist. Seitz (Bonn).

Howard u. Clark, Experiments on insect transmission of the virus of poliomyelitis. (Journ. of experim. med. Vol. XVI, 1912.)

Die Verfasser haben versucht das Virus experimenteller Poliomyelitis von Affen durch Insekten auf neue Affen (*Macacus rhesus*) zu übertragen.

Dabei stellte sich heraus, dass die gemeine Stubenfliege (*musca domestica*) das Virus vollinfektiös an ihrer Körperoberfläche mehrere Tage, in ihrem Gastro-intestinaltraktus aber mehrere Stunden beherbergen kann. Moskitos (*culices pipiens, sollicitans, cantator*) vermochten dies nicht, ebenso nicht Läuse (*Pediculi capitis und vestimenti*).

Die Wanze hingegen (*cimex lectularius*) infiziert mit dem Blute erkrankter Affen, behielt den Infektionsstoff virulent sieben Tage lang in ihrem Körper. Seitz (Bonn).

Müller, Epidemiologische und bakteriologische Beobachtungen bei Typhuserkrankungen in Irrenanstalten. (Ztschr. f. Hyg., Bd. 74, Heft 1.)

Ende 1908 trat in einer Irrenanstalt der Rheinprovinz ganz unvermutet Typhus auf. Die Entstehungsursache, ob Einschleppung oder Ansteckung durch eine unbekannte Bazillenträgerin, konnte damals nicht mit Sicherheit eruiert werden. Aber als vier Monate später eine zweite Gruppenerkrankung einsetzte, wurde eine Insassin der Anstalt als Bazillenträgerin festgestellt. Da aus der Galle — sie war inzwischen an einer interkurrenten Krankheit gestorben — Typhusbazillen gezüchtet wurden, so kam mit Wahrscheinlichkeit sie als Infektionsquelle in Frage. Auf der Gruppe 18, wo die Krankheitsfälle, abwechselnd Diarrhoen mit klinisch sicherem Typhus, nicht aufhörten, wurden systematisch sämtliche Insassinnen auf Typhusbazillen untersucht. Das Resultat war sechs Typhusbazillenträgerinnen und eine überraschend grosse Anzahl Personen, deren Blutflüssigkeit Typhusbazillen zusammenballte, so dass man annehmen musste, dass sie früher irgendwie eine Ansteckung mit Typhusbazillen durchgemacht hatten. Bei der weiteren systematischen Untersuchung auf der anderen Station ergaben sich ebenfalls noch zwei Bazillenträgerinnen, so dass feststeht, dass erstens die Bazillenträgerinnen die Quelle der Infektion bildeten, ferner, dass der Typhus eine viel grössere Ausdehnung hat, als sich auf Grund der klinischen Beobachtungen annehmen lässt.

Die Ausscheidung der Typhusbazillen geschah meist schubweise, d. h. in grösseren oder kleineren Zwischenräumen. Bemerkenswert ist, dass im Gegensatz zu Typhusbazillenträgerinnen, bei denen bisher im Urin nie Bazillen gefunden wurden, bei den Paratyphusbazillenträgerinnen gerade das Gegenteil die Regel ist; bei allen, mit Ausnahme von zweien, wurden öfters im Urin Paratyphusbazillen gefunden.

Hilgers (Bonn).

Heyde, Über Infektionen mit anaëroben Bakterien. (Beitr. z. klin. Chir., Bd. LXVIII, H. 3, 1910.)

Nicht selten wird die akute Osteomyelitis und konsekutive Gelenksepsis durch obligate anaërobe Staphylokokken, und zwar om Typ des Staphylokokkus parvulus, hervorgerufen. In diesen Fällen überwiegt die lokale Nekrose und allgemeine Toxinwirkung. Der Bacillus funduliformis und Thetoides, gleichfalls Anaërobier, rufen ebenfalls echte Eiterung, jedoch ohne Neigung zur Gangrän hervor. In der Lunge und Pleura können diese Erreger metastasieren.

Seitz (Bonn).

Gaffky, Ueber die Gefahren der Serumkrankheit bei der Schutzimpfung mit Diphtherieserum. (Veröff. a. d. Gebiete d. Medizinalverwaltung, II. Bd., Heft 8.)

Seitdem man die Behringsche Serumtherapie kennt, weiss man auch, dass ihr Erfolg in einer nicht geringen Zahl von Fällen mit gewissen auf der Einverleibung von Pferdeserum beruhenden Nebenwirkungen, wie Hautausschlägen, Fieber, Gelenkschwellungen und Durchfällen erkauft wird. Die Möglichkeit eines tödlichen Ausgangs, der dem Serum zugeschrieben werden müsste, wurde dagegen von der Wissenschaft nicht recht anerkannt, obwohl in der Literatur einzelne Todesfälle dem Serum zur Last gelegt wurden. Die Sachlage änderte sich, nachdem von Arthus, Th. Smith, Otto, v. Pirquet und Schick nachgewiesen worden war, dass es eine Serumüberempfindlichkeit (Anaphylaxie) bei solchen Tieren und Menschen gibt, die schon früher mit dem artgleichen Serum behandelt worden waren, und dass es mindestens bei Tieren leicht gelingt, sie durch die wiederholte Einspritzung einer an sich unschädlichen Serumgabe unter akutesten Erscheinungen zu töten. Man musste sich jetzt die Frage stellen, ob denn die wiederholte Serumbehandlung auch beim Menschen nicht unter Umständen den Tod herbeiführen könne, und ob daher namentlich die früher für gesunde der Ansteckung ausgesetzte Personen empfohlene Schutzimpfung mit Diphtherieserum nicht zu widerraten sei, insofern, als die betreffenden Personen' wenn sie nachträglich doch erkrankten, der Gefahr der wiederholten Serumbehandlung ausgesetzt seien. Verfasser hat deshalb eine genaue Durchsicht der in der Literatur vorhandenen oder ihm persönlich bekannt gewordenen Beobachtungen über schwere Erkrankungen nach Serumeinspritzung vorgenommen. Es stellte sich dabei erstens heraus, dass entgegen der Erwartung weitaus die meisten der mitgeteilten 28 Fälle Erwachsene betrafen, obwohl doch sicher unvergleichlich viel mehr Kinder mit Serum behandelt worden sind. Die wenigen Kinder, die eine starke Überempfindlichkeit gezeigt hatten, standen zudem im Alter von 7 bis 10 Jahren, also nicht in demjenigen Alter, das vorwiegend von der Diphtherie heimgesucht wird. Zweitens befanden sich unter den 28 Fällen eine ganze Reihe (7), die nur eine einzige Serumeinspritzung empfangen hatten. Unter den fünf Todesfällen gehörten sogar drei zu dieser Gruppe. Der Verfasser schliesst wohl mit Recht aus diesen Tatsachen, dass im Vergleich zu dem Nutzen, den die Schutzimpfung mit Diphtherieserum schon bei Zehntausenden von Kindern gehabt hat, die damit verbundene Gefahr recht gering ist. Erst recht wird man nicht daran denken, bei diphtheriekranken Kindern den ungeheuren Vorteil der Serumbehandlung wegen der wenigen Todesfälle, die unter Hunderttausenden

von Fällen dem Serum zur Last zu legen sind, aufzugeben. Bei Erwachsenen wird man dagegen mit Schutzimpfungen vorsichtig sein müssen, insbesondere, wenn sie an Erkrankungen der Luftwege, des Herzens und der Nieren leiden, oder, wie das in der Literatur bei den obigen Fällen wiederholt bemerkt worden ist, eine offenbare Idiosynkrasie gegen die Berührung mit Pferden zeigen, z. B. beim Aufenthalt in Pferdeställen sich bekloppen fühlen oder gar asthmatische Beschwerden bekommen.

K.

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher etc.

- Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte, Bd. XLIV, Heft 4: Gutachten des Reichsgesundheitsrates über den Einfluss der Ableitung von Abwässern aus der Chlorkalium- und Sulfatfabrik der Gewerkschaft Rastenbergl in Rastenbergl in Thüringen auf die Ilm, Lossa und Saale. Berlin 1913. Julius Springer.
- Aus Natur und Geisteswelt. Bd. 405: Centnerszwer, Dr. M., Das Radium und die Radioaktivität. Mit 33 Abb. Leipzig 1913. B. G. Teubner. Preis 1.—, gbd. 1.25 M.
- Beiträge, Jenaer medizin.-historische. Hrsg. von Prof. Dr. Theod. Meyer-Steineg. Heft 4: Söllner, Dr. Alb., Die hygienischen Anschauungen des römischen Architekten Vitruvius. Ein Beitrag zur antiken Hygiene. Jena 1913. Gustav Fischer. Preis 2.— Mark.
- Beutel, F. J., Alkoholfreie Getränke. 351 Rezepte mit 15 Abbildungen. Leipzig u. Nordhausen 1913. Heinr. Killinger. Preis gbd. 1.50 M.
- Domitrovich, Armin von, Zur Klärung der Schulbanksache. Sachliche Erwiderung auf Burgerstein's Artikel: „Zur Schulbankfrage“. Charlottenburg 1913. P. Joh. Müller. Preis 50 Pf.
- Emmerich, Prof. Dr. Rud., Über die Wirkung der Kalksalze bei Gesunden und Kranken. München 1913. Otto Gmelin. Preis 1.— M.
- Hilsdorf, Theod., Das moderne Schulhaus. Der Schulhausbau und seine Einrichtungen vom Standpunkte der Arbeitsschule. Leipzig 1913. Jul. Klinkhardt. Preis 75 Pf.
- Kobert, Rud., Geh. Rat, Prof., Der Kwass. Ein unschädliches billiges Volksgetränk. 2. Aufl. Halle 1913. Tausch & Grosse. Preis 1.25 M.
- Kühn, Dr. med. W., Neues medizinisches Fremdwörterbuch für Schwestern, Samariter, Heilgehilfen, Krankenpfleger und gebildete Leserkreise. 3. Aufl. Leipzig 1913. Krüger & Co. Preis 1.50, gbd. 2.— M.
- Luda, Dr. med. Gg., Die Nervenschwäche, ihre Ursachen, Verhütung und Heilung (Thomas' Volksbücher Nr. 105—106). Leipzig 1913. Theod. Thomas. Preis 40, gbd. 65 Pf.
- Lustig, H., Wie mache ich mein Testament ohne Rechtsanwalt und ohne Notar? 4. Aufl. Saarbrücken 1913. Baumgartner's Verlagsbuchhandlung. Preis 1.10 M.
- Mannheim, Dr. E., Pharmazeutische Chemie. IV: Übungspräparate. Mit 8 Abb. (Sammlung Göschen Nr. 682). Berlin 1913. G. J. Göschen'sche Verlagshandlung. Preis gbd. 90 Pf.

- Martin, Dr. med., Die sogenannte Blutsverwandtschaft zwischen Mensch und Affe. Godesberg 1913. Naturwissenschaftl. Verlag, Abteilung des Keplerbundes. Preis 30 Pf.
- Martincourt, W. de, Die rechtliche Stellung der Ärzte, Apotheker, Kranken- und Heilanstalten nach der Reichsversicherungsordnung. Berlin 1913 Puttkammer & Mühlbrecht. Preis 2.40 M.
- Die Mückenplage und ihre Bekämpfung. Hrsg. vom Kaiserl. Gesundheitsamt. Mit 6 Abb. u. 1 Vierfarbendrucktafel. 3. Ausg. Berlin 1911. Julius Springer. Preis 30 Pf.
- Paul, Dr. Gust., Lehrbuch der Somnologie und Hygiene für Lyzeen, Realgymnasien und verwandte Anstalten. 3. Aufl. Wien 1913. Preis gbd. 2.40 M.
- Peters, Dr. phil. W., Die Beziehungen der Psychologie zur Medizin und die Vorbildung der Mediziner. Würzburg 1913. Kurt Kabitzsch. Preis 1.20 M.
- Seeberg, Reinhold, Der Geburtenrückgang in Deutschland. Eine sozial-ethische Studie. Leipzig 1913. A. Deichert'sche Verlagsbuchhandlung. Preis 1.80 M.
- Sticker, Georg, Die Ausgestaltung der Medizin in Deutschland während der letzten 25 Jahre. München 1913. Otto Gmelin. Preis 1.— M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Schriftleitung zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Inseratenanhang.

Centralblatt für allgemeine Gesundheitspflege, XXXII. Jahrgang, Heft 7 u. 8.

Soeben erschien:

Die Trinkwasserversorgung der Rheinprovinz

auf Grund amtlicher Erhebungen nach dem Stande
vom Jahre 1911 bearbeitet

von

Prof. Dr. med. Hugo Selter, Bonn.

Mit einem Vorwort

von

Prof. Dr. Walter Kruse,

Direktor des Hygienischen Instituts in Bonn.

275 Seiten mit 9 Tabellen und 11 Abbildungen im Text.

Preis 7.— M.

Das Buch will zeigen, in welcher gewaltiger Weise sich die Trinkwasserversorgung der Rheinprovinz entwickelt hat. Sämtliche Orte der Provinz über 80 Einwohner, mit und ohne Wasserleitung, sind nach Regierungsbezirken, Kreisen und Bürgermeistereien geordnet aufgeführt. Allen in der öffentlichen Gesundheitspflege Tätigen, Verwaltungsbeamten, Kreisärzten, Gesundheitsingenieuren u. a., wird das Buch ein wertvoller Ratgeber sein. Auch die Militärverwaltung wird willkommenen Unterlagen für die Bewertung von Aufenthalts- und Unterkunftsarten darin finden.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung oder direkt vom Verlag.

Martin Hager, Verlag, Bonn.

Verlag von Martin Hager in Bonn.

Soeben erschien in meinem Verlage:

Eduard Pflüger.

Ein Nachruf von E. von Cyon.

Mit einem Bildnis Pflügers.

Preis 1.— M.

Der Verfasser, der mit dem Altmeister der Physiologie bis zu dessen Tode in einem fast ununterbrochenen Briefwechsel gestanden, der zu intimen freundschaftlichen Beziehungen führte, gibt auf Grundlage der wichtigsten der fruchtbaren Leistungen Pflügers eine psychologische Charakteristik des grossen Naturforschers.

Die Schrift ist für jeden Mediziner und Schüler Pflügers von grösstem Interesse.

Ursachen der Lungenentzündung.

Zugleich ein Beitrag zur Beurteilung der Rauch- und Russplage und zur vergleichenden Epidemiologie, insbesondere des Rheinlands und Westfalens ¹⁾).

Von

Prof. Kruse,

früher Direktor des hygienischen Instituts
in Bonn, jetzt in Leipzig.

(Mit 8 Karten im Text.)

In den jetzt verflossenen drei Jahrzehnten hygienisch-bakteriologischer Forschung hat man sich vorwiegend mit dem Studium der eigentlich ansteckenden Krankheiten oder Seuchen, z. B. der Cholera und Pest, des Typhus und der Ruhr, der Diphtherie, Genickstarre, Tuberkulose und Syphilis beschäftigt. Das lag ja auch besonders nahe, weil bei diesen sog. vermeidbaren Krankheiten die besten und schnellsten Erfolge zu erwarten waren. Weit weniger hat man sich abgegeben mit anderen Volkskrankheiten, wie der Lungenentzündung, dem Krebs, der Englischen Krankheit, weil man sie im allgemeinen nicht als ansteckend betrachtet hat. Unter diesen ist die Lungenentzündung vielleicht die wichtigste, denn sie fordert ebenso viel, ja noch mehr Opfer, als die Tuberkulose. Es lohnt sich daher wohl, das Studium dieser Krankheit energischer in Angriff zu nehmen, als bisher geschehen ist. Um so wichtiger erscheint das, weil es bei einem oberflächlichen Blick auf die Todesursachen-Statistik (s. Taf. I) den Eindruck macht, als ob diese Krankheit nicht nur nicht gegen früher abgenommen hat, wie die übrigen eigentlichen Infektionskrankheiten, und auch die Tuberkulose, sondern sogar, mindestens bis vor kurzem, zugenommen

1) Vorläufige Mitteilungen über diesen Gegenstand sind erschienen in Vorträgen auf der Naturforscher-Versammlung zu Münster 1912 (unter dem Titel: „Die hohe Sterblichkeit der Westfalen an Tuberkulose und anderen Lungenkrankheiten“) und in der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn am 14. Juli 1913 (vgl. Deutsche Medizinische Wochenschrift 1918 Nr. 36).

haben. Namentlich dieses Verhältnis hat Ascher¹⁾ vor acht Jahren dazu verführt, einen weit verbreiteten, gerade mit der Entwicklung der modernen Kultur eng verbundenen Misstand — die Rauch- und Russplage — als einen die Entstehung der Lungenentzündung sehr wesentlich fördernden Einfluss in Anspruch zu nehmen, und er hat diese Behauptung bis in die heutige Zeit durch zahlreiche Publikationen zu stützen gesucht. Im allgemeinen hat Ascher freilich, obwohl niemand im Zweifel darüber ist, dass die Rauchplage ein Misstand erster Ordnung ist, gegen den entschieden eingeschritten werden muss, mit seiner Lehre wenig Beifall gefunden. Von anderer Seite (Flügge²⁾, Gebecke³⁾, Hahn u. a.) ist darauf hingewiesen worden, wie wenig die statistische und experimentelle Beweisführung Aschers ausreicht.

Taf. I. Von je 10000 Lebenden starben jährlich in Preussen an:

	Lungen-entzündung	anderen nicht tuberkul. Lungenleiden ⁵⁾	Influenza ⁵⁾	allen nicht tuberkulösen Lungenleiden	Tuberkulose	akuten Kinderinfektionen ⁶⁾	Typhus und Ruhr	unbekannten Todesursachen ⁷⁾	allen Todesursachen
1875—79	10,3	6,0	—	16	32	30	7,9	79	257
1880—84	13,6	6,7	—	20	31	31	6,6	70	253
1885—89	14,5	7,5	—	22	30	30	3,1	63	242
1890—95	16,8	11,9	3,4	29	26	25	2,2	56	233
1895—98	15,3	10,4	1,5	26	22	16	1,7	51	211
1899—1902	16,8	11,3	2,2	28	20	14	1,4	46	210
1903—1905	15,3 ⁴⁾	11,8	1,5	27	19	12	0,8	36	197
1906—1908	14,7 ⁴⁾	11,6	1,5	26	17	10	0,6	29	180
1909	14,5 ⁴⁾	10,7	1,1	25	16	9	0,5	26	171
1910	13,0 ⁴⁾	9,8	1,0	23	15	8	0,5	23	161

1) Der Einfluss des Rauches auf die Atmungsorgane. Stuttgart 1905. Vgl. auch den Vortrag Aschers auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Zürich (Vierteljahrsschrift für öffentl. Gesundheitspflege 1910, 1. Heft).

2) 1. Suppl. z. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Medizin, 43. Bd., S. 82.

3) Zeitschr. f. Hygiene, 68. Bd.

4) Die Zahlen für die „Lungenentzündungen“ sind von 1903 an um eine Kleinigkeit (etwa 0,8—0,9) zu niedrig angegeben, da von diesem Jahre an die Brustfellentzündung, die früher zu ihr gerechnet war, mit den „anderen“ nicht tuberkulösen Lungenleiden vereinigt wurde. Um dieselbe Zahl erscheint die Ziffer für die letzteren seit 1903 zu hoch.

5) Die Influenzaziffern stecken in denen für die „anderen“ nicht tuberkulösen Lungenleiden; sie werden aber seit 1890 auch noch besonders aufgeführt.

6) d. h. Masern, Scharlach, Diphtherie und Keuchbusten.

7) In dieser Spalte habe ich die Todesfälle an „Krämpfen“ mit den „anderen, nicht angegebenen und unbekanntem Todesursachen“ vereinigt.

Ich selbst habe schon vor 16 Jahren ¹⁾ und dann später wiederholt darauf hingewiesen, dass die Zunahme der Lungenentzündung bzw. der nicht tuberkulösen Lungenerkrankungen, wie sie z. B. aus den Zahlen der Preussischen Statistik gefolgert werden könnte (Taf. I), nur eine scheinbare ist, hervorgerufen durch Fehler in der statistischen Buchung der Todesursachen. In der Tat erweckt schon die aus der letzten Spalte der Tafel I folgende Tatsache, dass die Gesamtsterblichkeit in Preussen seit 1875 regelmässig zuerst langsam und dann schneller abgenommen hat, und ferner der Umstand, dass auch die Todesfälle, bei denen die Todesursache nicht in bestimmter, medizinisch klar verständlicher Form angegeben worden ist (vorletzte Spalte der Taf. I), in gleicher Weise seit 1875 abgenommen haben, von vornherein den Verdacht, zu diesen letzteren sei früher ein grosser Teil der Sterbefälle an nicht tuberkulösen Lungenleiden gerechnet worden, der später, als die ärztliche Behandlung der Bevölkerung und damit die Zuverlässigkeit der Todesursachenstatistik zunahm, unter der richtigen Bezeichnung geführt wurde.

Taf. II. In Preussen starben an nicht tuberkulösen Lungenleiden:

	in Stadt und Land zusammen	in Städten	auf dem Lande
1876	16	22	14
1881	20	26	17
1906	24	25	23

Dass wirklich die Zunahme der Todesfälle an nicht tuberkulösen Lungenleiden nur eine künstliche ist, wird weiter wahrscheinlich durch Zerlegung der Sterblichkeit nach Stadt und Land. Wir geben eine solche in Tafel II. Man sieht daraus, dass die Zunahme auf dem Lande eine sehr bedeutende gewesen ist, in den Städten aber fast verschwindet. Stellte man sich auf den Standpunkt Aschers, so würde man daraus zu schliessen haben, dass auf dem Lande jetzt die Rauchplage, nach der Sterblichkeit an Lungenkrankheiten zu schliessen, so gross geworden sei, wie sie früher in den Städten war. Im Ernst wird das natürlich niemand annehmen. Verständlich werden die Zahlen der Tafel II aber sofort, sobald wir erwägen, dass auf dem Lande die ärztliche Versorgung der Bevölkerung und damit auch die richtige Feststellung der Todesursachen verhältnismässig weit grössere Fortschritte gemacht hat, als in den Städten, wo ja die Dinge schon vor Jahrzehnten in die-

1) Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 25, S 122. Vgl. auch Zeitschr. f. Sozialwissenschaft 1903 S 369.

ser Beziehung weit günstiger lagen. Eine klare Einsicht in die bestehenden Verhältnisse wird aber erst möglich, wenn man die Gesamtsterblichkeit nicht nur nach Stadt und Land, sondern gleichzeitig nach Altersstufen und Geschlechtern zerlegt. Wir haben das in Tafel III, IV, V und VI für die Sterblichkeit

1. an allen Todesursachen (Taf. III),
2. an Lungenentzündung (Taf. IV),
3. an sämtlichen nicht tuberkulösen Lungenleiden (Taf. V),
4. an Tuberkulose (Taf. VI)

getan. Dass wir nur die Jahre 1876, 1881 und 1906 für die Unterteilung nach Stadt und Land berücksichtigten, liegt darin begründet, dass die Preussische Statistik, soweit sie publiziert ist, uns nur für diese Jahre das gesamte Material zur Berechnung an die Hand gibt. Aus Tafel III folgt zunächst, dass die Sterblichkeit an allen Todesursachen von 1876 auf 1881 fast überall, wenn auch nicht sehr erheblich, abgenommen hat. Trotzdem sehen wir auf Tafel IV und V in demselben Zeitraum die Zahlen für die Sterblichkeit an Lungenentzündung, sowie an sämtlichen nicht tuberkulösen Lungenleiden in Stadt und Land, in beiden Geschlechtern und in allen Altersklassen erheblich ansteigen; bei der Tuberkulose (Taf. VI) ist das weniger regelmässig ausgesprochen, tritt aber auch hier gar nicht selten zutage; sollten wir wirklich annehmen, dass in den fünf Jahren von 1875—1881 die Rauchentwicklung so stark zugenommen habe, um die Erhöhung der Sterblichkeit an nicht tuberkulösen Lungenkrankheiten zu erklären. Das ist natürlich im höchsten Grade unwahrscheinlich; offenbar handelt es sich nur um eine bessere Durchbildung der Todesursachen-Statistik, die ja auch dadurch verständlich wird, dass diese Statistik überhaupt erst 1875 in Preussen eingeführt worden ist. Man wird also auf die Zahlen für 1876 gar keinen statistischen Wert zu legen haben. Anders sind schon die Zahlen für 1881 und 1906 zu beurteilen, aber auch sie zeigen uns ein eigentümliches Verhältnis. Nach Tafel V sind die Todesfälle an nicht tuberkulösen Lungenleiden, unter denen die Lungenentzündung inbegriffen ist, in den Städten fast in allen Altersstufen und in beiden Geschlechtern seltener geworden, und zwar ausserordentlich viel seltener im Alter von 20—60 Jahren, d. h. gerade in denjenigen Altersstufen, in denen die ärztliche Versorgung von jeher am regelmässigsten stattgefunden hat, in denen wir also am meisten Vertrauen haben können auf die Zuverlässigkeit der statistischen Angaben über die Todesursachen. Stark zugenommen hat die Sterblichkeit dagegen nach unserer Tafel V nur von 0—1, 1—2 und 70—80 Jahren, d. h. gerade in denjenigen Altersklassen, in denen die statistische Buchung der

Tab. III. Von 10000 Lebenden jeder Altersstufe starben in Preussen an allen Todesursachen:

		0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	
Städte	♀	1876	2680	846	898	246	99	39	45	67	88	111	130	206	433	989
		1881	2480	739	367	220	102	42	47	67	88	108	132	216	440	1010
		1906	1980	461	165	92	41	26	34	46	53	66	92	165	361	848
	♂	1876	—	—	—	—	95	36	55	78	102	142	217	331	588	1120
		1881	—	—	—	—	100	39	52	77	98	144	220	336	583	1180
		1906	—	—	—	—	43	23	42	48	56	80	150	281	524	1050
Land	♀	1876	2060	641	322	198	83	41	44	59	76	95	116	198	452	1030
		1881	2010	604	321	199	96	44	46	60	77	96	122	217	487	1180
		1906	1890	400	145	80	41	26	34	46	53	62	78	144	341	863
	♂	1876	—	—	—	—	85	39	55	81	74	89	140	243	495	1020
		1881	—	—	—	—	96	41	50	76	72	92	145	261	518	1160
		1906	—	—	—	—	37	22	35	55	46	55	97	187	386	894

Taf. IV. Auf 10000 Lebende jeder Altersstufe starben in Preussen an Lungenerkrankung:

im Alter von		0-1	1-2	2-3	3-5	5-10	10-15	15-20	20-25	25-30	30-40	40-50	50-60	60-70	70-80	
in Städten	♂	—	—	—	—	2,6	1,0	2,2	5,7	5,3	9,2	17,5	24	37	45	
	♀	1876 1881 1906	64 87 140	55 77 102	20 29 81	9,0 12,0 11,5	2,8 4,2 3,1	1,1 1,4 1,4	1,4 1,7 1,2	2,5 2,8 1,9	3,4 4,2 2,3	4,6 6,4 3,6	7,1 9,1 5,2	13 19 12	28 42 30	35 60 59
auf dem Lande	♂	1876 1881 1906	19 36 91	11 29 61	7 13 20	3,9 6,8 9,9	1,3 1,8 2,0	1,5 2,5 1,8	2,3 8,1 2,4	2,7 4,2 3,1	4,5 6,4 4,8	7,5 12,3 6,3	15 25 14	27 46 35	24 89 45	
	♀	1876 1881 1906	34 53 64	27 45 59	11 18 24	5,5 8,5 11,4	1,8 1,7 2,2	1,5 2,2 2,8	2,4 6,4 3,7	4,0 6,7 3,2	4,4 6,7 3,2	7,1 10,7 5,3	13,1 20,3 11,0	21 35 21	38 55 39	35 77 53
im Staate	♂	1876 1881 1886 1891 1896 1901 1906	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	— — — — — — —	2,1 3,6 3,9 3,7 4,0 2,9 3,2	1,2 1,8 1,7 1,8 1,9 1,9 1,3	2,3 2,8 3,1 3,8 2,8 2,5 2,1	4,9 6,5 5,7 5,2 4,0 4,4 3,3	4,8 6,5 6,4 5,1 4,2 4,4 3,4	7,9 11,3 11,0 9,1 8,3 7,9 5,9	15 21 19 17 16 15 12	22 34 34 32 28 27 22	34 55 54 57 50 48 41	34 62 62 71 63 65 61
	♀	1876 1881 1886 1891 1896 1901 1906	34 53 64 79 102 108 111	27 45 59 63 81 81 77	11 18 24	5,5 8,5 11,4	1,8 1,7 2,2	1,5 2,2 2,8	2,4 6,4 3,7	4,0 6,7 3,2	4,4 6,7 3,2	7,1 10,7 5,3	13,1 20,3 11,0	21 35 21	38 55 39	35 77 53

Taf. V. Auf 10000 Lebende jeder Altersklasse starben in Preussen an nicht tuberkulösen Lungenleiden:

im Alter von		0—1	1—2	2—3	3—5	5—10	10—15	15—20	20—25	25—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	
in Städten	♀	1876	139	101	34	14,4	1,6	2,5	4,8	6,2	7,7	12	24	51	71	
		1881	168	126	43	17,9	5,8	2,2	2,6	4,2	6,1	9,1	18	29	66	104
		1906	284	145	44	16,5	4,5	2,3	2,4	3,5	4,3	6,2	10	22	62	126
auf dem Lande	♂	1876	—	—	—	4,0	1,5	3,6	7,8	9,1	14,5	27	42	75	99	
		1881	—	—	—	5,5	2,2	3,9	8,8	9,1	16,1	30	54	95	132	
		1906	—	—	—	4,1	1,7	3,4	5,0	5,4	9,7	22	47	96	169	
in Städten	♀	1876	36	22	12	7,5	2,0	2,6	3,6	4,2	6,8	12	24	43	31	
		1881	49	37	17	8,2	2,3	3,2	3,9	5,3	7,8	15	33	63	54	
		1906	151	84	29	14,3	3,4	4,0	4,8	6,6	8,3	12	28	69	83	
auf dem Lande	♂	1876	—	—	—	3,0	1,9	3,5	6,1	6,3	10,1	20	35	33	49	
		1881	—	—	—	4,3	2,1	3,7	8,0	8,0	12,9	25	46	78	75	
		1896	—	—	—	5,3	2,4	3,7	7,2	6,1	8,5	18	41	84	104	
in Städten	♀	1876	80	49	19	10	2,0	2,5	3,9	5,0	7,3	12	24	46	45	
		1881	90	66	26	11	4,8	2,3	3,0	4,1	5,7	8,2	15	32	64	72
		1886	122	89	36	16	5,8	3,3	2,9	4,1	5,5	8,7	14	30	64	72
auf dem Lande	♂	1876	137	95	33	15	3,3	3,7	4,8	5,9	9,3	15	36	87	121	
		1891	169	116	40	16	6,3	3,1	3,7	4,9	5,7	8,3	13	29	72	98
		1901	171	111	39	17	6,0	3,4	4,0	4,5	6,7	8,6	13	30	74	104
in Städten	♀	1876	184	109	37	15	3,0	3,3	4,2	5,4	7,2	11	25	66	101	
		1876	—	—	—	—	3,3	1,8	3,5	7,0	7,4	11,7	22	37	62	63
		1881	—	—	—	—	4,6	2,1	3,8	8,1	8,4	14,2	27	48	82	92
auf dem Lande	♂	1876	—	—	—	—	2,3	4,3	7,8	9,0	15,0	26	50	86	99	
		1881	—	—	—	—	5,2	4,8	7,1	7,2	12,7	26	51	105	140	
		1896	—	—	—	—	2,6	4,2	6,3	6,4	12,2	24	47	95	122	
in Städten	♀	1876	—	—	—	—	2,8	4,2	6,8	7,2	11,5	24	48	97	136	
		1881	—	—	—	—	5,6	4,2	6,8	7,2	11,5	24	48	97	136	
		1906	—	—	—	—	4,8	3,7	5,8	5,8	9,1	20	43	89	134	

Taf. VI. Auf 10000 Lebende jeder Altersstufe starben in Preussen an Tuberkulose:

im Alter von	1-0		1-2		2-3		3-5		5-10		10-15		15-20		20-25		25-30		30-40		40-50		50-60		60-70		70-80	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
in Städten	1876	—	—	—	—	—	—	—	4,6	6,5	4,5	5,4	19	20	38	49	59	76	91	109	99	60	60	67	25	—	—	
	1881	—	—	—	—	—	—	—	6,5	5,4	5,4	4,8	20	38	48	48	61	74	84	99	99	87	87	25	—	—	—	
	1906	—	—	—	—	—	—	—	5,6	4,8	4,8	4,8	14	20	20	24	28	36	43	39	39	25	25	25	17	—	—	—
auf dem Lande	1876	17	16	10	5,3	4,8	7,2	17	28	29	33	37	37	37	38	38	40	46	73	108	77	77	52	72	48	—	—	
	1881	15	14	10	5,5	4,8	7,5	19	28	29	33	38	38	38	40	40	44	46	73	110	81	81	52	74	49	—	—	
	1906	24	14	6	4,3	3,9	7,4	16	21	23	21	19	16	21	23	18	17	21	31	34	24	16	24	67	43	—	—	—
im Staate	1876	21	21	12	6,6	4,7	7,4	18	25	32	37	37	37	37	38	38	40	46	73	108	77	77	52	72	48	—	—	
	1881	21	19	14	7,7	5,7	7,9	19	25	34	37	37	37	37	38	38	40	46	73	108	81	81	52	74	49	—	—	
	1906 ¹⁾	26	18	9,5	7,4	5,1	7,8	16	22	23	22	19	16	22	23	21	22	22	31	34	21	17	21	21	17	—	—	—

1) Die Zahlen für 1906 sind im Kindesalter deshalb höher als die vorangehenden, weil von 1903 an die „Skrofulose“ nicht mehr besonders gezählt, sondern zur Tuberkulose gerechnet wurde. Dass nicht etwa, wie manchmal aus der Statistik geschlossen wurde, eine wirkliche Ausbreitung der Tuberkulose im Kindesalter stattgefunden hat, lehren die Zahlen für 1910, die erheblich niedriger sind als alle früheren.

Todesursachen von jeher das geringste Vertrauen verdient hat. Man wird wohl nicht fehlgehen, wenn man diese Steigerung der Sterbeziffern daraus erklärt, dass die statistischen Angaben in den 25 Jahren erheblich an Richtigkeit gewonnen haben. Wahrscheinlich hat sogar in den Städten auch in den niedrigsten und höchsten Lebensaltern die Sterblichkeit an nicht tuberkulösen Lungenleiden ebenso deutlich abgenommen, wie im mittleren Lebensalter. Die Statistik gibt uns dafür einen Anhalt in den Zahlen für die grösseren Städte. In Berlin hat nach Tafel VII in der Tat die Sterblichkeit an nicht tuberkulösen Lungenerkrankungen bzw. Lungenentzündung auch im Alter von 1—5 Jahren, von 1886 an, ganz regelmässig und stark abgenommen; gerade hier, wo die Anhäufung der Bevölkerung immer

Taf. VII. In Berlin starben auf 10000 Lebende (weiblichen Geschlechts) im Alter von 1—5 Jahren:

	an Lungen- entzündung	an nicht tuberkulö- sen Lungen- leiden	an akuten Infektions- krankheiten	an „anderen“, unbestimmten u. unbekanntem Krankheiten	über- haupt
1876	42	83	183	82	574
1881	54	101	174	76	489
1886	65	113	161	53	495
1891	62	89	80	31	305
1896	55	79	71	27	262
1901	47	66	79	16	253
1906	33	46	56	10	186

grösser und die Rauchplage deshalb sicher nicht geringer geworden ist, und wo die statistischen Aufzeichnungen weit zuverlässiger sind, als im Durchschnitt der sämtlichen Städte, finden wir also, dass die Lungenentzündungen selbst im Kindesalter in ähnlicher Weise wie die übrigen Todesursachen sich vermindert haben.

Etwas anders liegen die Dinge auf dem Lande. Nach Tafel V sind allerdings die Sterbefälle an nicht tuberkulösen Lungenleiden unter der männlichen Bevölkerung des Landes zwischen 20—60 Jahren ebenfalls, wenn auch nicht so stark wie in den Städten, gesunken, bei den Frauen dieses Alters hat aber teilweise eine Steigerung stattgefunden; und diese Steigerung wird um so grösser, je weiter wir uns den jüngsten und ältesten Altersstufen nähern; beträgt sie doch bei den Säuglingen über 200 ‰, bei den Kindern von ein bis zwei Jahren über 100 ‰, also weit mehr als in den Städten. Dass es sich dabei um tatsächliche Vorgänge handeln sollte, ist ausgeschlossen, zumal da auch in der doch sicher

nur unwesentlichen Steigerung der Rauchentwicklung auf dem Lande kein Grund für ein so enormes Ansteigen der Sterblichkeit gesehen werden könnte. Die Erklärung liegt vielmehr darin, dass auch auf dem Lande die Zuverlässigkeit der statistischen Aufzeichnungen im Laufe der 25 Jahre allenthalben grösser geworden ist. Verhältnismässig am wenigsten macht sich das bemerkbar im mittleren Lebensalter und bei den Männern, weil ja die ärztliche Versorgung gerade bei diesen wohl schon 1881 ziemlich allgemein stattgefunden haben wird; am meisten Vorteil in dieser Beziehung haben aller Wahrscheinlichkeit nach die jüngsten und ältesten Bestandteile der Bevölkerung gehabt und daher sind scheinbar die Sterbefälle an nicht tuberkulösen Lungenkrankheiten bei ihnen besonders stark gewachsen.

Taf. VIII. In der preussisch-deutschen Armee erkrankten auf 1000 Mann:

	an Lungen- entzündung	an Tuber- kulose	an Kinder- krankheiten
1881—85	11,0	3,3	3,8
1886—90	10,5	3,2	3,4
1891—95	9,3	2,9	2,7
1896—98	7,1	2,3	2,4
1899—1903	6,6	2,1	2,1
1904—1907	5,2	1,9	1,8

Zu ganz ähnlichen Schlüssen führt die Betrachtung der Tafel IV, welche die Sterblichkeit an Lungenentzündung allein wiedergibt: auch hier wieder ein besonders starkes Sinken der Zahlen im mittleren Alter von 1881—1906; hier ist sogar beim weiblichen Geschlecht auf dem Lande die Besserung eine ganz gewaltige, ja sie pflanzt sich auch noch ins höhere und niedere Lebensalter teilweise fort. Im übrigen gilt aber die Steigerung der Zahlen bei den jüngsten und ältesten, auch wenn wir die Todesfälle an Lungenentzündung allein betrachten, und ist hier natürlich ebenso als eine künstliche zu betrachten, wie in Tafel V.

Wenn jemand noch einen Zweifel hätte an der wirklichen Abnahme der Lungenentzündung als Todesursache, so können wir ihn auf eine andere Statistik verweisen, deren Zuverlässigkeit über allen Zweifel erhaben ist, nämlich auf die Heeresstatistik. Nach Tafel VIII ist die Erkrankungs häufigkeit an Lungenentzündung in der preussisch-deutschen Armee in derselben Weise gefallen, wie die an den übrigen Infektionskrankheiten und namentlich an Tuberkulose.

Wie die Verhältnisse für diese letzte Krankheit, die Tuberkulose, sich in der gesamten Bevölkerung gestaltet haben, wenn man die Sterblichkeit nach Stadt und Land, beiden Geschlechtern und Altersklassen zerlegt, ist aus Tafel VI zu ersehen. Fast allenthalben haben wir, wenn wir das unzuverlässige Jahr 1876 aus dem Spiel lassen, eine Abnahme festzustellen; diese Abnahme zeigt sich besonders gross nicht nur im mittleren, sondern auch im höheren Alter, ist am geringsten, ja macht hin und wieder einer Zunahme Platz, im Kindesalter. Im einzelnen darauf einzugehen, liegt hier ausserhalb unserer Aufgabe. Ich möchte nur darauf hinweisen, dass uns die Zahlen für die Sterblichkeit an Tuberkulose im Kindes- und Greisenalter aus denselben Gründen, die ich oben für die nicht tuberkulösen Lungenleiden bzw. die Lungenentzündung angegeben habe, verdächtig erscheinen. Statistische Verschiebungen rein formaler Art haben auch hier offenbar stattgefunden. Es ist mir z. B. wahrscheinlich, dass die Vermehrung der nicht tuberkulösen Lungenkrankungen und die entsprechende Abnahme der Tuberkulose im höchsten Lebensalter sich teilweise durch Verwechslung beider Krankheiten erklärt und ebenso wahrscheinlich, dass die verhältnismässig unbedeutende Abnahme der Tuberkulose im Alter zwischen zehn bis fünfzehn Jahren, auf die von manchen Seiten als bedenkliches Symptom hingewiesen worden ist, nur vorgetäuscht ist durch den Umstand, dass die Statistik früher die Fälle von Tuberkulose nicht so vollständig gesammelt hat, wie jetzt. Erst recht gilt das für die Zunahme der Tuberkulose im Säuglingsalter, die aus manchen statistischen Zahlen geschlossen werden könnte. Gerade die Todesursachen-Statistik im Säuglingsalter ist mit dem allergrössten Misstrauen zu betrachten.

Wie steht es denn aber mit sonstigen Ursachen der entzündlichen Lungenerkrankungen, wenn wir keinen wesentlichen Einfluss der Rauchplage auf sie anerkennen können? Seit fast einem Menschenalter kennt man schon die Pneumokokken und bringt sie mit Recht mit der Entstehung der Lungenentzündung in Verbindung. Dass nur ein belebtes Gift die Erscheinungen dieser Krankheit erklären kann, hat man ja schon weit früher eingesehen. Trotzdem man nun in fast allen Fällen von Lungenentzündung die Pneumokokken als Erreger nachgewiesen hat, geht die allgemeine Ansicht der Ärzte dahin, dass die Lungenentzündung in der Regel keine ansteckende Krankheit sei, sich also dadurch von fast allen übrigen durch Bakterien verursachten Krankheiten unterscheide. Ist das schon ein auffälliger Umstand, so kommt ein zweiter ebenso bemerkenswerter noch hinzu: die Pneumokokken finden sich in jeder gesunden Mund- und Rachenhöhle, und zwar häufig in ebenso virulentem, d. h. im Tierversuch wirksamen Zustande, wie

in dem Exsudat der erkrankten Lunge. Man hat diese beiden Tatsachen in der Weise gedeutet, dass die Lungenentzündung eine Selbstinfektion sei, d. h. dass es nicht einer Übertragung der Erreger von aussen bedürfe, sondern nur einer Gelegenheitsursache, welche den ständig im Munde befindlichen Pneumokokken gestatte, ihre pathogene Wirksamkeit zu entfalten. Als solche führt man auf Grund zahlreicher ärztlicher Erfahrungen an Erkältungen, die ja von Alters her als Ursachen der Lungenentzündung angeschuldigt werden, weiter aber auch Erschütterungen und andere Verletzungen des Brustkorbes, die Einatmung reizender Staubarten, z. B. Zement, Thomasschlackmehl und nicht zuletzt den Alkoholmissbrauch.

Natürlich hat man auch versucht, diese Auffassung experimentell zu begründen. Leider sind wir aber dabei auf Tierversuche angewiesen, und diese Tierversuche geben, wie ich auf Grund eigener mit Pansini, Schlipp und H. Selter¹⁾ gewonnener Erfahrungen, gegenüber anderen in der Literatur gemachten Angaben (z. B. Dürck) behaupten muss, deswegen kein zutreffendes Bild, weil es nicht gelingt, eine echte der menschlichen vergleichbare Lungenentzündung mit Pneumokokken an Versuchstieren zu erzeugen. Auch eine weitere in meinem Laboratorium gewonnene Erfahrung, über die Selter seinerzeit berichtet hat, hat keine genügende Aufklärung ergeben; es zeigte sich nämlich gelegentlich unter unseren Laboratoriumstieren eine durch Pneumokokken verursachte Seuche, ohne dass es uns gelingen wollte, diese experimentell zu reproduzieren. Ergibt uns somit das Experiment keinen Anhaltspunkt zur Aufklärung der Pneumoniefrage, so müssen wir nach anderen Mitteln dazu suchen.

Welche Schlussfolgerung können wir aus der Statistik der Lungenentzündung ziehen? Zunächst käme die Sterblichkeit nach Berufen in Frage. Die bekannte ausführliche englische Statistik, aus der wir Tafel IX berechnet haben, lehrt uns, dass zwischen den einzelnen Berufen enorme Unterschiede bestehen. Während z. B. im Alter von 35—45 Jahren von Lehrern und Geistlichen

Taf. IX. Von 10000 Berufstätigen im Alter von 35—45 Jahren starben in England an Lungenentzündung:

Lehrer 4	Kaminkehrer . . . 14	Ärzte 20
Geistliche 5	Kohlenbergleute 15	Baumwollarbeiter . 22
Lokomotivheizer 8,5	Schmiede 16	Schleifer 25
Landarbeiter . . . 10	Kohlenhändler . 18	Glasfabriken . . . 28
Schneider 10	Kutscher 18	Kohlenträger . . . 29
Bäcker 10,5	Maurer 19	Chem. Fabriken . . 36
Friseure 11	Brauer 20	Durchschnitt 16.

1) Zeitschr. f. Hygiene, Bd. 54.

4—5‰ im Jahre an Lungenentzündung starben, hatten die Arbeiter in Schleifereien, Glas- und chemischen Fabriken eine Sterblichkeit von 25—36‰ (Taf. IX). Bemerkenswerterweise sind aber fast ebenso gross die Unterschiede in der Sterblichkeit an Lungenentzündung bei denjenigen Berufen, die mit Kohle in irgendeiner Form zu tun haben: am Anfang der Reihe stehen die Lokomotivheizer mit 8,5‰, am Ende der Reihe die Kohlenträger mit 29‰ und in der Mitte die Kaminkehrer, Kohlenbergleute, Schmiede und Kohlenhändler mit 14—18‰. Man sieht wieder, wie wenig mit der Ascherschen Hypothese anzufangen ist. Im übrigen gehe ich auf einige naheliegende Folgerungen aus der englischen Statistik nicht näher ein, weil bei uns in Deutschland glücklicherweise durch die grossartige Statistik der Leipziger Ortskrankenkasse¹⁾, die vor wenigen Jahren herausgekommen ist, ein in vielen Beziehungen weit wertvolleres Material zur Verfügung steht. Ich gebe im folgenden eine kurze Übersicht über diejenigen Berufe, die im Alter von 35—54 Jahren am häufigsten und am seltensten in Leipzig an Lungenentzündung erkrankten (Taf. X).

Taf. X. Auf 1000 Personen im Alter von 34—54 Jahren kamen Krankheitstage durch Lungenentzündung²⁾:

a) bei den Männern:

1. Schuster . . . 32	1. Schmiede . . . 295
2. Lithographen . 49	2. Eisengiesser . 291
3. Schriftsetzer . 58	3. (Spinner . . . 280)
4. Uhrmacher . . 61	4. Maurerhilfsarb. 269
5. Bäcker . . . 65	5. Kutscher . . . 241
6. Kommiss . . . 66	6. (Gärtner . . . 240)
7. Buchdrucker . 75	7. (Klempner . . . 228)
8. Kellner . . . 82	8. Maurer . . . 225
9. (Buchbinder . 82)	9. Zimmerer . . . 196
10. Bureaupersonal 93	Durchschnitt 173.

b) bei den Frauen:

Bureaupersonal 12	Gärtnerinnen . 267
Schneiderinnen 21	
Verkäuferinnen 23	

Durchschnitt 121.

Ganz klar erhellt daraus, dass die Stubenbocker unter den gewerbstätigen Arbeitern sehr viel seltener an Lungenentzündung erkranken, als die in freier Luft arbeitenden, und zwar sowohl beim männlichen als auch beim weiblichen Geschlecht; das ist ein deutlicher Beweis für die Bedeutung der Erkältung als Hilfsursache der Lungenentzündung.

1) Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgebung. Berlin 1910.

2) In den eingeklammerten Fällen waren die Zahlen für die übrigen Altersklassen weit günstiger.

In zweiter Linie bietet uns die Statistik Angaben über den Einfluss der Wohnung bzw. des Einkommens auf die Häufigkeit der Lungenentzündung als Todesursache. Übereinstimmend lehren die in mehreren Grosstädten gemachten Erhebungen, dass die städtische Bevölkerung um so stärker unter der Lungenentzündung zu leiden hat, je schlechter ihre Behausungen sind, je geringer ihr Wohlstand ist. Indem ich bezüglich der für London, Wien und Budapest ausgeführten Erhebungen auf das bekannte Handbuch der medizinischen Statistik von Prinzing (S. 444 ff.) verweise, gebe ich hier nur die beiden neuesten Statistiken aus Paris und Bremen (Taf. XI u. XII). In ihrer Abhängigkeit von dem Wohlstand und der Wohnung, das möchte ich schon hier hervorheben, verhält sich also die Lungenentzündung ganz ähnlich wie fast alle anderen Infektions- bzw. ansteckenden Krankheiten.

Taf. XI. In Paris ¹⁾ starben 1896—1905 an nicht tuberkulösen Lungenleiden von je 10000 Einwohnern in Wohnvierteln verschiedenen Wohlstandes:

im Alter von	sehr reich	reich	sehr wohlhabend	wohlhabend	arm	sehr arm
1—19 Jahren	4,9	8,2	10,0	13,3	17,5	24,3
20—39 „	2,7	3,2	3,2	4,0	3,9	7,7
40—59 „	10,7	15,3	14,1	20,5	17,1	29,2

Taf. XII. In Bremen ²⁾ starben 1901—1910 an nicht tuberkulösen Lungenleiden von je 10000 Einwohnern im Alter von 30—60 Jahren in Wohnvierteln verschiedenen Wohlstandes:

	Wohlhabende	Mittelstand	Ärmere
Männer	7	10	25
Frauen	5	8	8

Sehr wichtig sind die durch die Statistik nachgewiesenen örtlichen Unterschiede in der Häufigkeit der Lungenentzündung. Die Gesundheitsstatistik unseres Heeres (Taf. XIII) lehrt uns zunächst, dass im Nordosten unseres Vaterlandes, d. h. beim I., II. und XVII. Armeekorps, die Lungenentzündung un-

1) Nach Bertillon, im Bericht über den 14. Internat. Kongr. für Hygiene u. Demographie zu Berlin, 1907, 3. Bd., S. 1340. Die Tafel ist von mir etwas gekürzt.

2) Nach Funk, Mitteil. d. bremischen Statist. Amtes, 1911.

Taf. XIII. Auf 1000 Mann erkrankten jährlich an Lungentzündung:

Jahr	beim													I. II. III. Kgl. Bayer.									
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII. (1. K.S.)	XIII. (K. W.)		XIV.	XV.	XVI.	XVII.	XVIII.	XIX. (2. K.S.)			
	Armeekorps																						
1881/86	7,6	22,9	19,1	12,2	10,1	14,4	10,3	8,3	6,6	12,0	13,1	8,0	9,5	6,2	7,3	8,0	—	—	—	12,4	10,6	—	
1886/91	6,5	19,1	17,0	10,9	9,5	12,5	10,4	9,3	6,6	11,6	13,1	8,5	11,5	6,9	6,5	8,4	11,0	17,6	—	—	11,2	11,6	—
1891/96	6,3	16,4	14,0	9,7	7,0	10,7	10,2	10,2	6,4	11,2	10,6	6,1	10,5	5,8	5,0	7,0	8,1	15,1	—	—	10,7	8,7	—
1896/1901	5,6	11,2	12,1	7,0	6,5	6,9	7,3	6,4	6,0	9,2	7,4	4,7	8,6	5,3	3,9	5,2	7,6	11,5	5,4	9,1	10,1	7,5	7,1
1901/06	4,6	8,3	8,7	5,5	5,8	5,7	5,9	5,9	4,8	6,8	8,1	4,0	7,5	3,5	4,2	4,4	5,9	7,3	3,6	7,1	7,9	6,5	9,2
1906/10	3,8	6,1	6,3	4,3	3,9	5,8	5,4	4,7	4,4	5,3	6,7	4,1	5,0	3,8	2,8	3,0	4,2	5,8	2,6	5,6	6,0	4,4	6,0

Die höchsten Zahlen jeder Beobachtungsperiode sind fettgedruckt.

Taf. XIVa. Auf 10000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben
im Reg.-Bez. Osnabrück:

Kreis	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Andere nicht tuberkulöse Lungen- leiden		Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten
	m	w	m	w	m	w	m+w
Meppen	31,5	30	—	—	—	—	9,0
Aschendorf	26,8	31,8	—	—	—	—	10,6
Humling	40,5	46,8	—	—	—	—	7,1
Lingen	32,0	36,5	—	—	—	—	4,9
Bentheim	29,2	26,0	—	—	—	—	9,0
Bersenbrück	29,5	32,8	—	—	—	—	5,6
Stadt Osnabrück	20,2	17,6	—	—	—	—	9,9
Land Osnabrück	13,8	16,4	—	—	—	—	5,9
Wittlage	25,4	32,4	—	—	—	—	5,0
Melle	23,6	23,8	—	—	—	—	11,4
Iburg	21,2	21,4	—	—	—	—	11,4

Taf. XIVb. Auf 10000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben
im Reg.-Bez. Minden:

Minden	19,8	22,3	18,2	14,6	—	—	7,7
Lübbecke	25,6	33,5	17,8	13,5	—	—	8,2
Herford	19,4	22,0	22,0	20,6	—	—	7,4
Halle i. Westf.	18,7	19,0	15,9	13,0	—	—	4,7
Stadtkreis Bielefeld	20,0	13,8	16,5	13,0	—	—	6,2
Landkreis Bielefeld	20,2	23,3	27,2	23,5	—	—	6,3
Wiedenbrück	22,4	22,0	22,0	14,4	—	—	9,0
Paderborn	25,4	26,4	18,2	15,8	—	—	7,5
Büren	21,6	26,8	19,6	15,5	—	—	12,0
Warburg	16,2	21,5	20,3	14,7	—	—	9,3
Höxter	20,5	21,3	19,6	15,9	—	—	11,2

Taf. XIVc. Auf 10 000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben
im Reg.-Bez. Münster:

Tecklenburg	31,1	29,3	29,6	20,7	5,6	3,4	8,0
Warendorf	29,7	32,2	28,2	25,2	5,8	5,7	11,2
Beckum	30,6	29,6	27,8	27,0	9,0	7,8	10,5
Lüdinghausen	31,0	32,8	30,4	22,7	8,9	6,1	10,4
Stadt Münster	25,6	25,7	19,2	20,2	11,4	11,5	6,2
Land Münster	27,9	34,0	28,7	25,8	7,8	6,5	6,8
Steinfurt	31,8	30,5	30,0	27,7	7,5	7,7	10,2
Koesfeld	30,0	31,4	27,0	24,0	9,7	7,9	9,1
Ahaus	35,7	38,2	29,2	21,7	8,0	7,7	15,4
Borken	28,5	26,8	28,0	26,5	10,2	7,9	14,8
Stadt Recklinghausen	21,7	20,5	29,6	28,0	9,4	6,4	21,4
Land Recklinghausen	18,4	18,7	32,0	28,0	7,6	5,7	25,0

Tab. XIVd. Auf 10 000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben im Reg.-Bez. Aachen:

Kreise	Tuberkulose		Lungen-entzündung		Andere nicht tuberkulöse Lungen-leiden		Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten
	m	w	m	w	m	w	m+w
Arnsberg	22,9	24,9	22,7	19,8	9,5	7,2	12,8
Meschede	28,5	23,5	17,4	12,4	13,8	10,6	7,7
Brilon	33,4	26,6	19,1	12,6	11,0	6,5	12,5
Lippstadt	24,9	21,3	21,3	16,2	15,0	14,2	8,4
Soest	25,5	24,2	22,5	17,8	12,4	10,1	13,5
Stadt Hamm	22,0	15,5	23,0	22,0	9,5	9,2	13,6
Land Hamm	19,3	17,9	26,5	22,2	10,6	8,3	11,1
Stadt Dortmund	22,0	15,8	23,1	17,1	15,0	13,6	12,2
Land Dortmund	15,9	15,8	27,0	23,6	11,7	10,2	21,6
Hörde	18,0	15,6	24,2	22,0	12,7	9,4	18,8
Stadt u. Land Bochum	17,2	14,5	28,8	24,5	10,8	9,9	15,2
Witten	27,3	18,6	20,8	12,3	17,7	10,9	11,8
Stadt u. Land Gel-senkirchen	16,3	13,7	28,1	25,0	12,6	10,5	18,5
Hattingen	19,0	14,4	21,0	14,4	17,2	11,7	9,6
Stadt Hagen	22,8	17,8	23,0	18,4	15,6	11,7	10,7
Land Hagen	22,6	16,0	18,2	15,0	10,3	6,9	10,6
Schwelm	24,5	15,4	22,0	16,2	8,2	7,2	10,4
Iserlohn	21,7	19,2	14,4	13,9	11,9	10,8	8,0
Altena und Lüden-scheid	24,6	19,8	14,4	11,7	8,7	7,9	8,6
Olpe	26,2	26,5	23,5	18,6	12,0	10,3	5,6
Siegen	20,5	20,6	28,5	22,3	10,5	8,2	7,1
Wittgenstein	31,4	18,8	23,0	19,2	6,6	4,3	6,9

Taf. XIVE. Auf 10 000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben im Reg.-Bez. Düsseldorf:

Kleve	25,4	19,5	16,0	12,5	8,6	7,7	7,8
Rees	23,0	19,6	16,6	12,4	10,2	9,7	8,0
Stadt Krefeld	21,0	15,9	17,0	13,1	7,8	6,8	4,5
Land Krefeld	23,6	23,5	16,5	13,4	9,3	6,7	6,6
Duisburg u. Ruhrort	19,1	18,6	27,9	21,2	16,2	14,4	15,5
Oberhausen	17,3	18,0	37,0	30,7	12,6	11,3	14,8
Stadt u. Land Mül-heim	17,7	16,9	21,8	19,7	12,5	9,7	13,8
Stadt u. Land Essen	18,1	17,0	24,8	20,9	14,3	11,8	16,5
Mörs	24,0	23,2	16,0	14,5	11,7	9,8	9,5
Geldern	32,4	31,4	17,5	16,3	16,4	12,3	8,2
Kempen	28,0	26,2	17,2	14,7	8,8	6,0	7,9
Stadt Düsseldorf	20,0	14,2	16,9	13,9	10,5	9,6	6,9
Land Düsseldorf	27,7	22,6	18,4	18,9	9,6	7,7	8,4
Elberfeld	26,2	18,8	18,4	13,7	10,9	10,0	17,1
Barmen	24,7	17,4	18,4	14,2	11,5	9,8	8,8
Mettmann	20,7	16,3	20,0	18,1	8,5	7,4	10,3
Remscheid	24,2	16,1	17,3	17,4	9,8	8,8	8,8
Lennep	25,2	18,8	13,9	11,4	8,0	7,2	6,7
Stadt Solingen	36,2	17,7	15,0	13,0	8,7	7,8	13,0
Land Solingen	25,3	17,4	14,0	14,0	8,4	6,8	6,9
Neuss	23,7	26,0	22,3	17,5	9,5	9,7	8,2
Grevenbroich	30,9	29,9	18,6	17,8	7,8	5,6	8,6
Stadt M.-Gladbach	28,4	21,7	17,2	16,0	16,2	12,0	5,7
Land M.-Gladbach	26,3	22,4	14,5	13,2	13,5	9,7	8,5

Taf. XIVf. Auf 10000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben im Reg.-Bez. Aachen:

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten
	m	w	m	w	m+w
Schleiden	28,6	19,8	18,0	9,5	8,7
Malmedy	19,4	20,9	11,5	8,5	10,8
Stadt Aachen	20,3	15,2	20,5	18,7	9,2
Land Aachen	14,8	11,1	20,2	17,0	10,0
Eupen	15,7	16,4	18,8	12,5	4,8
Montjoie	29,7	22,2	10,3	5,2	7,4
Jülich	15,4	18,6	27,8	27,5	8,7
Düren	20,9	18,8	15,7	13,7	6,8
Erkelenz	30,2	30,1	17,6	14,7	7,5
Heinsberg	28,5	28,0	18,8	15,6	6,5
Geilenkirchen	17,0	24,0	23,9	18,9	5,7

Taf. XIVg. Auf 10000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben im Reg.-Bez. Cöln:

Wipperfürth (Lind- lar)	31,4	24,9	15,6	13,6	8,5
Siegbkreis	26,5	27,0	15,7	15,0	9,9
Stadt Mülheim	25,4	18,9	13,6	12,7	9,9
Land Mülheim	26,2	17,9	15,0	11,6	10,1
Stadt Cöln	28,4	20,7	18,5	15,2	13,2
Land Cöln	21,0	20,0	20,3	17,5	11,8
Bergheim	21,6	22,7	21,0	20,4	8,9
Euskirchen	24,3	26,5	16,6	15,6	5,8
Rheinbach	26,3	35,7	17,2	23,3	10,0
Stadt Bonn	33,1	23,4	27,9	21,2	6,4
Land Bonn	26,2	19,4	22,2	20,0	8,4
Waldbroel	28,3	24,5	20,5	14,6	8,7
Gummersbach	19,2	18,4	13,9	11,8	7,7

Taf. XIVh. Auf 10000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben im Reg.-Bez. Koblenz:

Koblenz Stadt	21,8	19,8	16,6	17,2	8,9
Koblenz Land	14,8	13,8	22,5	18,5	12,4
St. Goar	19,9	21,9	20,0	14,3	9,6
Kreuznach	25,5	24,2	20,4	17,0	7,7
Simmern	18,4	29,2	24,1	28,3	8,1
Zell a. d. Mosel	23,0	20,4	20,3	15,2	7,8
Cochem	25,2	25,0	21,8	16,6	19,0
Mayen	18,8	16,0	23,0	19,8	18,5
Adenau	19,0	19,3	19,4	14,0	18,0
Ahrweiler	18,2	17,4	20,7	19,3	6,5
Neuwied	21,1	20,2	25,4	19,6	10,6
Altenkirchen	26,5	21,0	23,0	16,7	8,9
Wetzlar	17,7	21,0	17,7	14,0	5,2
Meisenheim	16,0	14,1	17,4	10,2	1,5

Taf. XIVi. Auf 10000 Lebende im Alter von 0—x Jahren starben im Reg.-Bez. Trier:

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten
	m	w	m	w	m+w
Daun	20,5	21,7	18,4	14,1	12,7
Prüm	23,7	25,7	17,4	13,6	11,7
Wittlich	23,0	20,9	21,0	17,4	8,5
Bittburg	23,4	23,4	15,4	13,7	9,3
Bernkastel	22,0	19,8	19,4	16,3	9,5
Stadt Trier	28,0	19,8	15,8	15,1	6,1
Land Trier	24,0	20,8	16,7	14,3	22,0
Saarburg	13,6	17,7	13,3	12,7	8,9
Merzig	24,0	23,0	15,6	11,9	9,7
Saarlouis	20,4	20,9	17,4	15,8	12,3
Saarbrücken	17,3	18,1	19,7	18,9	11,9
Ottweiler	19,6	21,8	16,1	14,2	9,9
St. Wendel	27,3	27,0	16,9	14,2	5,8

vergleichlich viel häufiger vorkam, als im übrigen Reiche. Man könnte da zunächst an klimatische Unterschiede denken, wird aber zur Vorsicht ermahnt zunächst durch die Tatsache, dass der obige Gegensatz mit der Zeit zwar nicht verschwunden ist, aber sich doch erheblich gemildert hat. Andere Gegenden treten jetzt häufiger in Wettbewerb mit den östlichen. Die Zahlen sind ausserdem allenthalben im starken Sinken begriffen. Dass nicht etwa einfache Erkältungseinflüsse bei dieser Verteilung der Lungenentzündung eine Rolle spielen, sehen wir auch daran, dass die Verteilung des akuten Gelenkrheumatismus in der Armee eine ganz andere ist. Der Osten steht in dieser Beziehung nicht über dem Durchschnitt. Ferner wissen wir aber auch aus internationalen Vergleichen der Statistik ¹⁾, dass z. B. unter dem milden Himmel Griechenlands, Italiens und Spaniens eine grosse Sterblichkeit an Lungenentzündung herrscht, in Norwegen eine geringere; und die Polarreisenden berichten uns, dass im hohen Norden die Erkältungskrankheiten, zu denen doch die Lungenentzündung gehört, nur eine kleine Rolle spielen.

Wichtiger als die klimatischen Verschiedenheiten dünkt mich ein anderer Punkt, auf den ich nachher zu sprechen kommen werde, nämlich die Verbreitung der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters, die namentlich früher im Nordosten Preussens sehr bedeutend war, in der letzten Zeit aber gerade hier viel geringer geworden ist.

1) Siehe z. B. das Statistische Jahrbuch für das Deutsche Reich.

Taf. XV a. Auf 10000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Osnabrück:

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Andere Er- krank. der Atmungs- organe	
	m	w	m	w	m	w
Meppen	40,08	37,81	16,70	8,02	4,45	5,73
Aschendorf	36,69	51,39	10,57	5,51	5,60	6,12
Hümling	37,83	74,28	8,16	7,82	5,93	1,56
Lingen	45,82	58,10	24,54	13,13	3,68	1,99
Grafschaft Bentheim	41,16	38,19	18,86	12,12	6,7	5,14
Bersenbrück	34,83	43,50	14,56	9,93	6,28	3,21
Stadtkr. Osnabrück	33,54	22,10	19,27	10,59	7,76	2,99
Landkr. Osnabrück	12,61	23,02	23,42	15,13	10,81	4,23
Wittlage	34,81	34,46	12,86	16,13	3,03	5,87
Melle	29,30	33,42	16,75	15,19	6,28	6,58
Iburg	30,30	30,37	33,84	19,56	4,04	3,60

Taf. XIV b. Auf 10000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Minden:

Minden	33,8	32,7	15,12	10,17	6,50	5,02
Lübbecke	40,0	47,8	13,30	11,31	5,54	5,38
Herford	29,6	33,5	14,98	14,51	7,16	6,33
Halle i. W.	24,7	28,8	12,17	7,65	8,56	5,40
Stadt Bielefeld	34,6	14,8	14,25	7,25	7,44	2,74
Land Bielefeld	33,4	29,7	23,46	19,09	7,27	4,24
Wiedenbrück	39,3	33,7	20,09	12,05	5,34	4,45
Paderborn	38,3	37,6	17,24	14,19	8,23	13,22
Büren	30,8	43,5	22,74	14,08	15,77	10,01
Warburg	18,0	23,1	19,73	14,99	8,63	6,66
Höxter	27,3	25,6	17,93	10,63	8,59	6,47

Taf. XV c. Auf 10000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Münster:

Tecklenburg	55,0	48,8	32,29	13,77	4,54	4,59
Warendorf	42,9	47,4	20,70	20,17	0,44	3,86
Beckum	40,9	35,2	24,63	18,74	4,39	4,28
Lüdinghausen	40,0	39,8	21,83	19,87	6,76	5,28
Stadtkreis Münster . . .	41,8	33,5	15,26	10,33	10,95	8,78
Landkreis Münster . . .	36,0	43,0	24,14	19,92	5,43	4,36
Steinfurt	48,1	37,7	27,01	23,19	7,61	7,40
Koesfeld	35,1	42,0	19,43	19,40	8,64	6,38
Ahaus	47,8	52,7	23,92	17,32	4,40	4,40
Borken	48,5	44,4	21,71	21,55	6,49	5,62
Stadt Recklinghausen	30,9	24,6	25,17	12,73	10,21	4,09
Land Recklinghausen	26,9	27,8	22,76	15,62	5,22	3,29

Taf. XVd. Auf 10000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Arnberg:

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Andere Er- krank. der Atmungs- organe	
	m	w	m	w	m	w
Arnberg	33,5	37,8	23,55	15,77	6,07	6,01
Meschede	45,5	24,8	15,16	12,89	10,83	9,76
Brilon	54,1	30,8	20,51	12,93	9,00	5,17
Lippstadt	36,1	37,3	18,06	11,16	8,00	10,21
Soest	28,6	29,3	20,37	11,76	7,49	8,47
Stadtkreis Hamm	27,2	16,1	12,51	9,25	5,69	4,02
Landkreis Hamm	23,0	16,1	20,34	9,58	7,67	5,36
Stadtkreis Dortmund	33,1	19,3	25,63	11,24	9,91	6,18
Landkreis Dortmund	26,1	17,1	23,73	12,43	6,70	5,22
Hörde	29,0	17,7	23,78	9,98	9,42	4,28
Bochum Stadt und Land	15,4	18,5	30,8	19,4	9,8	8,8
Witten	43,7	23,8	28,45	7,63	13,28	5,94
Gelsenkirchen Stadt und Land	25,5	18,4	23,1	12,6	8,7	11,2
Hattingen	29,2	18,1	21,54	12,24	11,76	5,05
Stadt Hagen	37,8	25,0	18,68	9,85	6,43	6,87
Land Hagen	40,6	21,2	17,44	9,09	7,34	3,59
Schwelm	40,2	22,3	17,6	9,68	4,31	4,26
Stadt Iserlohn	33,4	19,4	13,20	10,4	8,85	3,58
Land Iserlohn	32,0	22,3				
Altena und Lüden- scheid	26,8	25,5	12,31	9,45	6,54	4,65
Olpe	43,7					
Olpe	37,6	39,2	17,9	12,07	3,92	10,11
Siegen	32,6	27,8	29,03	17,18	5,96	5,68
Wittgenstein (Berle- burg)	41,8	27,5	17,00	11,72	8,48	5,28

Taf. XV e. Auf 10000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Düsseldorf:

Kleve	32,9	29,3	8,36	6,20	4,52	4,21
Rees	35,0	25,4	15,96	7,72	5,52	5,55
Stadt Crefeld	34,7	16,0	13,39	8,61	2,70	2,94
Land Crefeld	31,7	30,9	13,00	9,55	4,83	4,29
Stadt Duisburg und Ruhrort	25,4	22,7	32,1	15,5	7,7	9,4
Mülheim und Mühl- hausen	24,4	20,7	21,5	12,6	8,6	9,9
Essen Stadt u. Land	26,7	19,6	23,2	13,6	8,5	8,2
Mörs	31,4	28,3	14,5	10,44	6,18	5,14
Geldern	42,1	34,7	15,0	9,40	5,29	4,37
Kempen	43,0	34,3	14,8	9,72	4,66	3,07
Stadt Düsseldorf	32,4	17,8	12,6	5,28	4,64	2,50
Land Düsseldorf	41,6	26,5	16,95	10,5	4,15	2,21
Elberfeld	41,2	21,5	13,78	7,35	7,14	4,87
Barmen	39,0	19,4	18,04	8,35	6,20	3,83
Mettmann	29,6	19,5	16,85	11,38	2,48	4,23
Stadt Remscheid	40,5	22,9	15,67	8,40	9,04	4,31
Stadt Solingen	65,8	18,5	12,61	7,69	6,17	3,99

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Andere Er- krank. der Atmungs- organe	
	m	w	m	w	m	w
Neuss	33,5	34,1	14,27	9,09	4,50	3,95
Grevenbroich . . .	49,4	36,6	10,12	9,99	5,20	3,71
Lennepe	39,9	22,5	9,85	8,00	5,17	4,24
Land Solingen . . .	40,2	21,2	10,51	9,28	3,98	2,83
Stadt M.-Gladbach .	42,0	27,3	13,01	10,33	7,99	5,38
Land M.-Gladbach .	37,0	31,3	10,61	8,85	7,31	4,47
Oberhausen	25,2	26,0	41,0	20,39	6,97	4,08

Taf. XVf—h. Auf 10 000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben:

Kreise	Tuberkulose		Kreise	Tuberkulose	
	m	w		m	w
Reg.-Bez. Aachen:			Euskirchen	39,4	35,8
Schleiden	47,2	29,5	Rheinbach	41,5	29,4
Malmedy	25,4	32,3	Stadtkreis Bonn . .	50,0	29,8
Land Aachen	26,5	15,1	Landkreis Bonn . .	40,0	14,5
Eupen	21,6	22,4	Waldbroel	47,0	29,5
Montjoie	49,0	31,5	Gummersbach	25,8	20,7
Jülich	23,5	22,8	Reg.-Bez. Koblenz:		
Düren	30,8	29,0	Stadtkreis Koblenz	33,0	25,0
Stadt Aachen	36,8	18,4	Landkreis Koblenz	25,8	17,2
Erkelenz	40,8	42,5	St. Goar	24,5	29,8
Heinsberg	40,0	35,7	Kreuznach	35,0	29,5
Geilenkirchen . . .	23,4	36,0	Simmern	23,2	25,5
Reg.-Bez. Cöln:			Zell a. d. Mosel . . .	34,4	26,6
Wipperfürth	53,8	35,0	Cochem	35,3	28,0
Siegkreis	39,2	33,0	Mayen	28,7	21,0
Stadtkreis Mülheim	41,0	21,4	Adenau	22,3	26,7
Landkreis Mülheim	38,8	24,2	Ahrweiler	27,3	21,0
Stadtkreis Cöln . . .	40,8	21,8	Neuwied	29,2	28,8
Landkreis Cöln . . .	32,5	22,4	Altenkirchen	44,3	29,7
Land Bergheim . . .	34,5	32,0	Wetzlar	25,8	25,9
			Meisenheim	22,5	16,2

Taf. XVI. Auf je 10 000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Trier:

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Andere Er- krank. der Atmungs- organe	
	m	w	m	w	m	w
Daun	31,3	25,7	13,75	15,29	5,15	3,98
Prüm	35,0	33,4	18,11	14,07	7,61	4,69
Bitburg	31,4	35,5	14,56	15,79	4,95	6,48
Wittlich	37,5	32,4	16,41	11,29	2,79	5,48
Bernkastel	35,3	32,8	17,08	14,43	5,96	4,81
Stadt Trier	55,7	23,9	16,17	8,18	9,10	7,27
Land Trier	36,8	31,4	13,70	11,83	6,23	4,67
Saarburg	23,7	22,3	17,34	13,46	7,26	6,15
Merzig	36,4	38,0	18,19	14,31	17,20	9,26
Saarlouis	32,0	30,0	13,08	11,81	6,71	5,38
Saarbrücken	27,3	20,5	14,18	8,99	6,23	4,31
Ottweiler	26,7	28,7	11,93	11,67	5,22	2,70
St. Wendel	37,6	36,0	12,24	12,72	4,08	3,71

Um über die örtliche Verbreitung der Lungenentzündung genauere Anhaltspunkte zu gewinnen, haben wir die Sterblichkeit an dieser Krankheit und den anderen tuberkulösen und nicht tuberkulösen Lungenleiden in einer grossen Anzahl von Kreisen unseres Westens für 1901—1905 berechnet. Da die preussische Statistik nur die Grundzahlen für die gesamte Kreisbevölkerung¹⁾ angibt, und uns die Verhältnisse unter den Erwachsenen, die für derartige statistische Forschungen allein einwandfreie Unterlagen liefern (s. o.), fehlen, mussten wir uns das betreffende Material vom statistischen Landesamt in Berlin handschriftlich beschaffen. Um die Kosten²⁾ nicht zu hoch werden zu lassen, beschränkten wir uns darauf, im Alter von 30—60 Jahren die Sterblichkeit an entzündlichen Lungenleiden für die Regierungsbezirke Osnabrück, Minden, Münster, Arnsberg, Düsseldorf und Trier festzustellen (Taf. XV u. Karten 1—4). Die ersten fünf bilden ein zusammenhängendes Gebiet, das den rheinisch-westfälischen Industriebezirk mit umfasst. Trier wurde einbezogen, weil zu ihm der Saarkohlenbezirk gehört. Wie man übrigens aus einem Vergleich der Tafeln XIV und XV sieht, wird das Bild kein wesentlich anderes, ob man die Todesfälle an Lungenentzündung in allen Altersklassen zusammen oder bloss im mittleren Alter berücksichtigt. Ebenso macht es — in unserm Falle! — keinen allzu erheblichen Unterschied, ob man nur die Lungenentzündung allein oder alle nicht tuberkulösen Lungenleiden betrachtet. Die Karten, die letztere betreffen, haben wir deshalb hier nicht abgedruckt.

Sieht man sich unsere Karten 1 und 2 an, so erkennt man dass die Lungenentzündung eine ganz besondere Vorliebe für den Regierungsbezirk Münster und einzelne ihm anliegende Kreise zeigt, und zwar sowohl im männlichen, als im weiblichen Geschlecht. Ich habe auf dieses Verhältnis bei Gelegenheit der Naturforscher-Versammlung in Münster hingewiesen, und mit den Herren, welche die dortigen Zustände kennen, die etwaigen Gründe besprochen, ohne dass sich eine Aufklärung erzielen liess. Weder die Berufstätigkeit der Bevölkerung (Karte 5) noch das Klima, weder die Wohnsitten, noch etwa eine besondere Verbreitung des Alkoholmissbrauchs erklären die hohen Zahlen Münsters für die Lungenentzündung. Es bleibt nichts übrig, als hier von einer Endemie der Lungenentzündung zu sprechen, wie man endemische Herde auch bei anderen und zwar sicher ansteckenden Infektionskrankheiten kennt. Wie die Karten 3 und 4 lehren, stimmt die Verteilung der Tuberkulose nur beim

1) Wir haben danach die Zahlen der Tafel XIV berechnet.

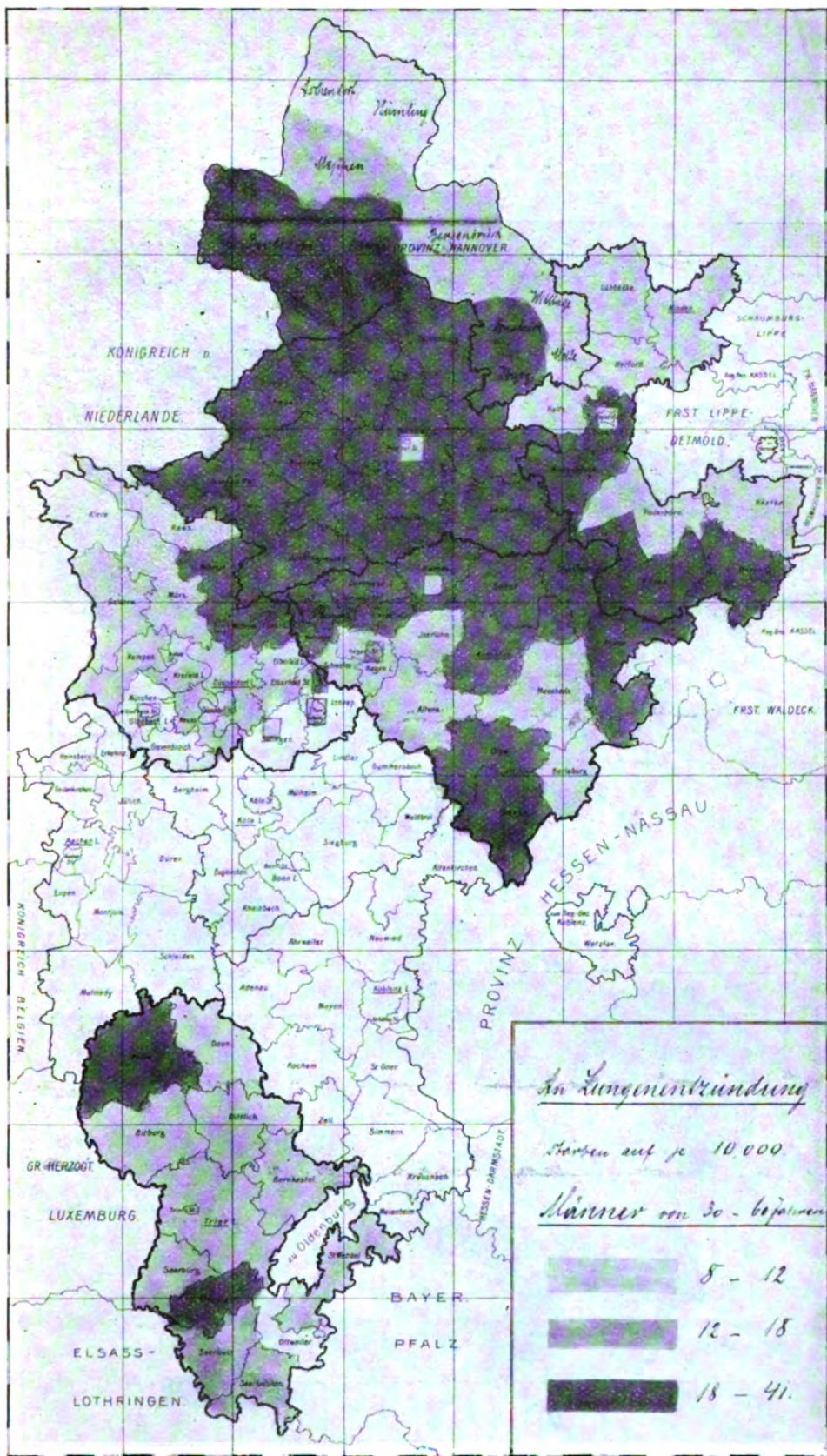
2) Diese Kosten wurden bestritten aus der Rheinischen Stiftung für Gesundheitsforschung, die die Universität Bonn der Hochherzigkeit des Herrn Kommerzienrates Dr. Küchen in Mülheim a. d. Ruhr verdankt.

weiblichen Geschlecht in beschränktem Masse mit der der Lungenentzündung überein. Nebenbei folgt aus unsern Karten, dass die Kohlenbergbau- und Hüttenbezirke höchstens im Norden, an der Ruhr, d. h. an den Grenzen des Regierungsbezirks Münster, nicht dagegen im Südwesten, an der Saar, von der Lungenentzündung besonders stark heimgesucht sind, also auch hier wieder uns die Hypothese Aschers im Stich lässt.

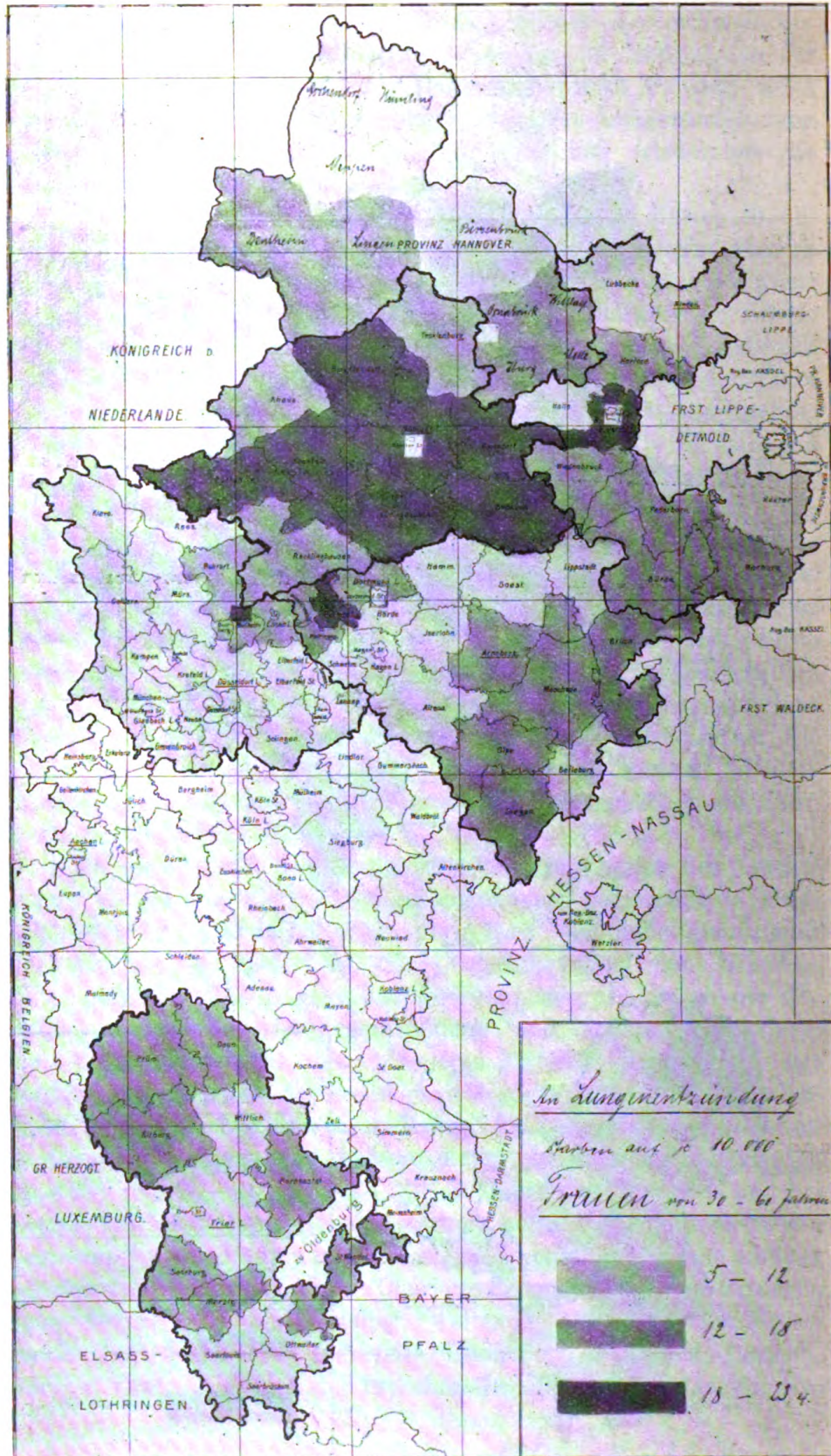
Eine zweite Reihe von Tafeln (XVI, XVII) und Karten (6—8) zeigt die entsprechenden Verhältnisse für den Regierungsbezirk Oppeln. Auch da ist die Lungenentzündung sehr ungleich verteilt (Karte 6), in der Weise, dass nicht etwa die industriellen Städte und Kreise, die sich hier zu dem oberschlesischen Bergwerksbezirk vereinen (Karte 8), ausschliesslich betroffen sind, sondern die ganze östliche Hälfte des Regierungsbezirks höhere Zahlen für die Lungenentzündung, als die westliche, aufweist. Ganz auffallend ähnlich ist aber, wie ein Blick auf Karte 7 lehrt, die Verteilung der ansteckenden Krankheiten des Kindesalters. Wir haben hier schon wieder eine Beziehung zwischen Lungenentzündung und den übrigen, aber sicher ansteckenden Infektionskrankheiten. Auch in Rheinland-Westfalen besteht in gewissem Grade das gleiche Verhältnis. Besonders zeichnet sich der Ruhrkohlenbezirk durch grosse Häufigkeit der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters (vgl. Taf. XIV) vor allen übrigen Kreisen aus und gerade hier haben wir ja auch, namentlich im männlichen Geschlecht (Taf. XV und Karte 1), die höchsten Zahlen für die Sterblichkeit an Lungenentzündungen, während beide Gruppen von Todesursachen im Saar-Kohlenbezirk zurücktreten.

Da die Statistik der akuten Infektionskrankheiten des Kindesalters, ebenso wie die der Lungenentzündung, namentlich in ländlichen Bezirken viel zu wünschen übrig lässt, und dabei gleichzeitig Verwechselungen beider in den Aufzeichnungen der Standesämter auf dem Lande sehr häufig vorkommen, habe ich die Beziehungen zwischen Lungenentzündung und anderen Infektionskrankheiten an einem einwandfreieren Material, nämlich an der Statistik unserer grossen preussischen Städte (für 1904—1906), festzustellen gesucht. Wir sehen aus Tafel XVIII, dass die Sterblichkeit an Lungenentzündung und anderen nicht tuberkulösen Lungenleiden im Alter von 30—40, 40—50, 50—60 Jahren bei Männern und bei Frauen mit fast völliger Regelmässigkeit ansteigt, wenn man unsere fünf Gruppen von Städten nacheinander betrachtet, indem man anfängt mit den drei Berliner Vororten (Charlottenburg, Schöneberg, Rixdorf), dann übergeht zu Berlin selbst, weiter zu den westlichen Grossstädten mit gemischter Industrie (Düsseldorf, Elberfeld, Barmen, Aachen, Crefeld) und zu den östlichen Grosstädten (Breslau, Stettin,

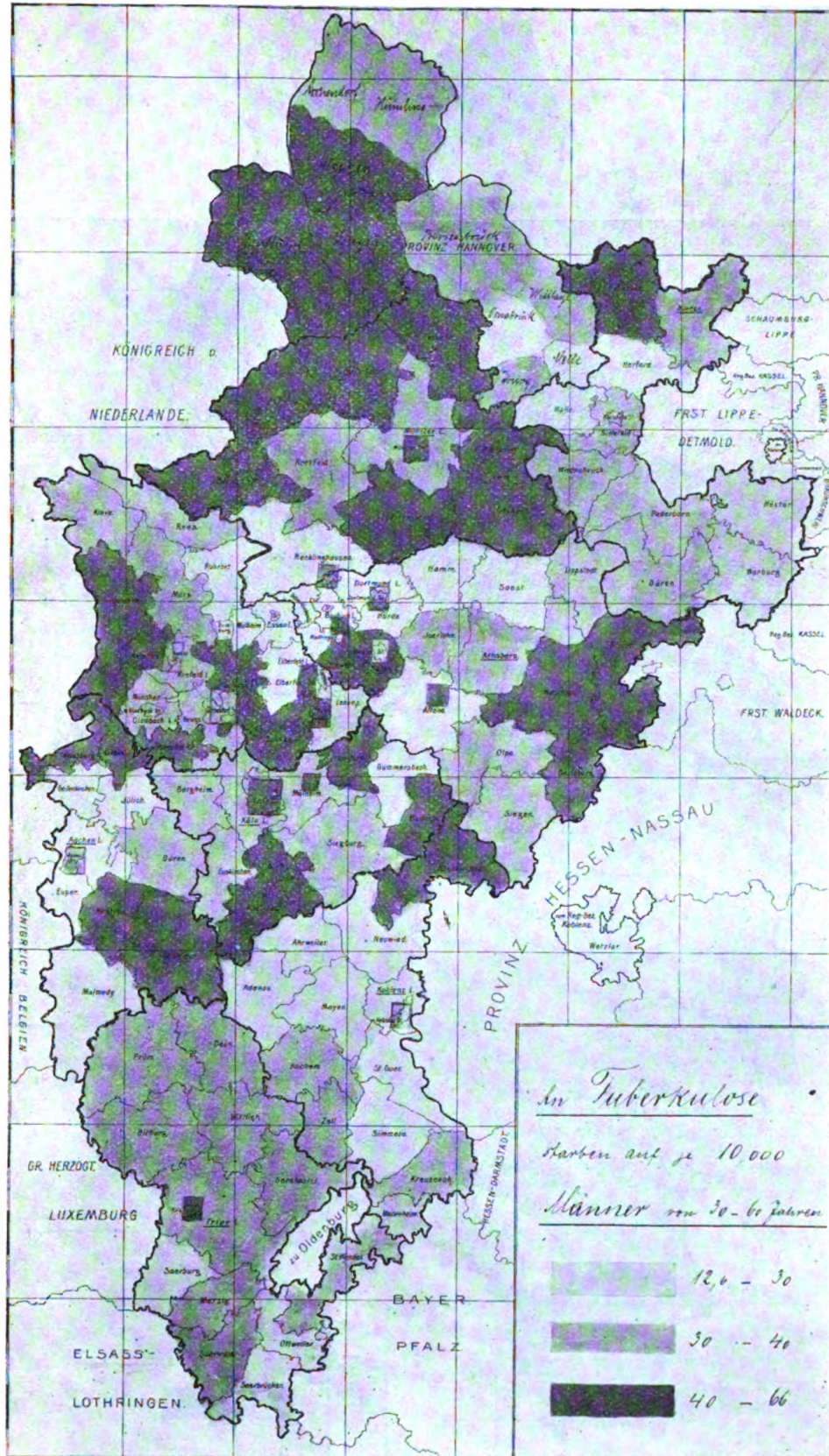
Karte 1.



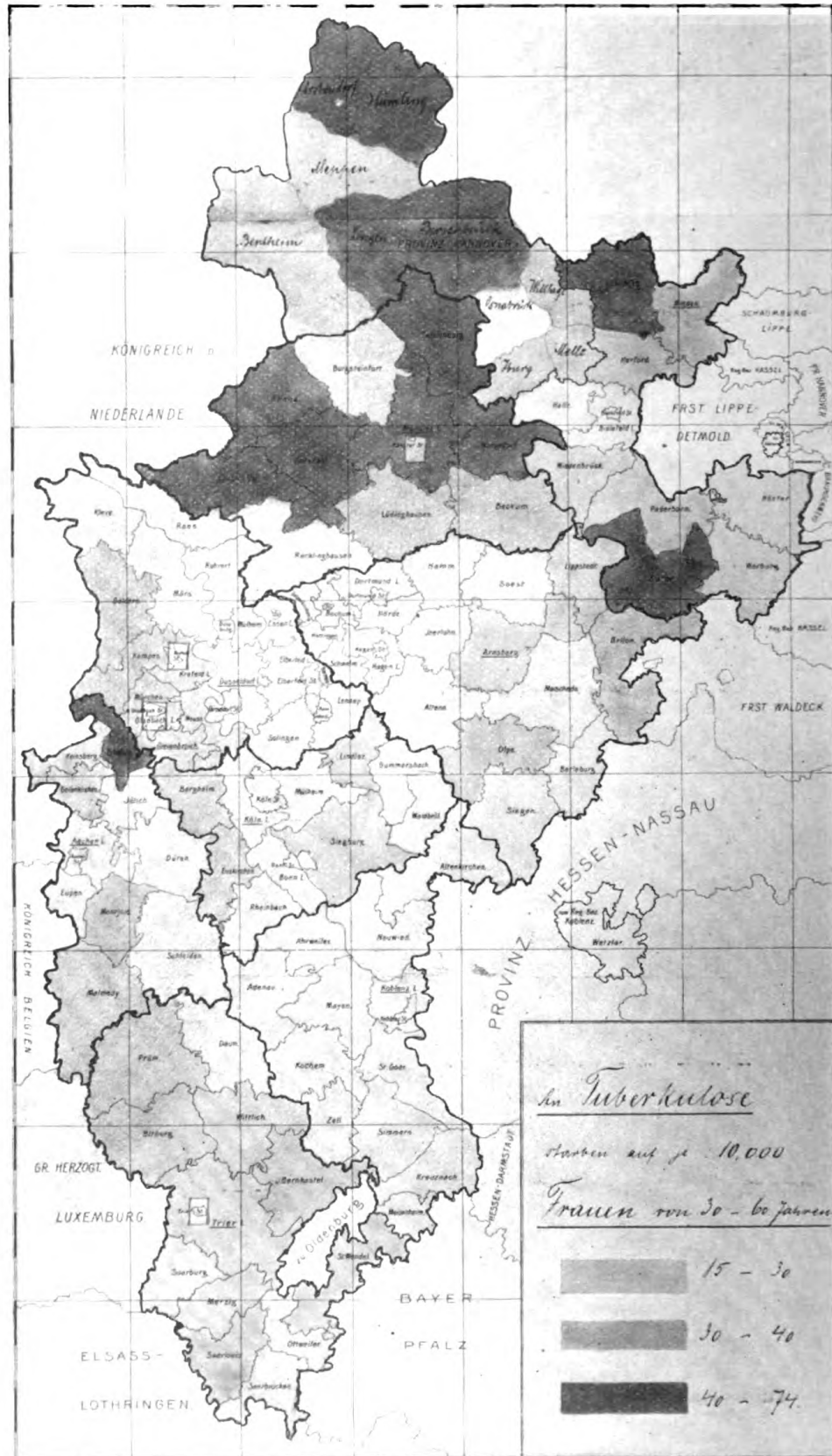
Karte 2.



Karte 3.

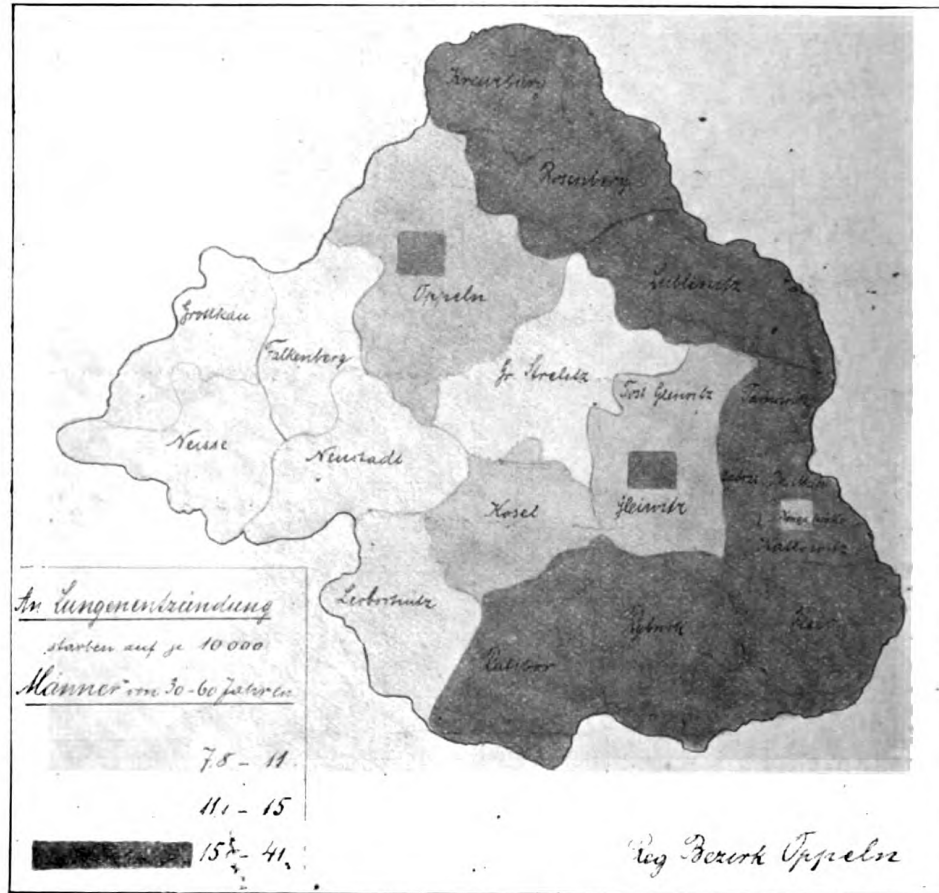


Karte 4.



Königsberg, Danzig, Posen) fortschreitet und mit den Kohlen- und Eisenstädten (Dortmund, Bochum, Gelsenkirchen, Essen, Duisburg) schliesst. Auch die Sterblichkeit der Kinder von ein bis fünf Jahren an nicht tuberkulösen Lungenkrankheiten steigt in denselben fünf Städtegruppen gleichmässig an. Was aber für uns hier am wichtigsten ist, genau die gleiche Steigerung zeigt, wie im Bezirk Oppeln usw. (s. o.), die Sterblichkeit an akuten, ansteckenden

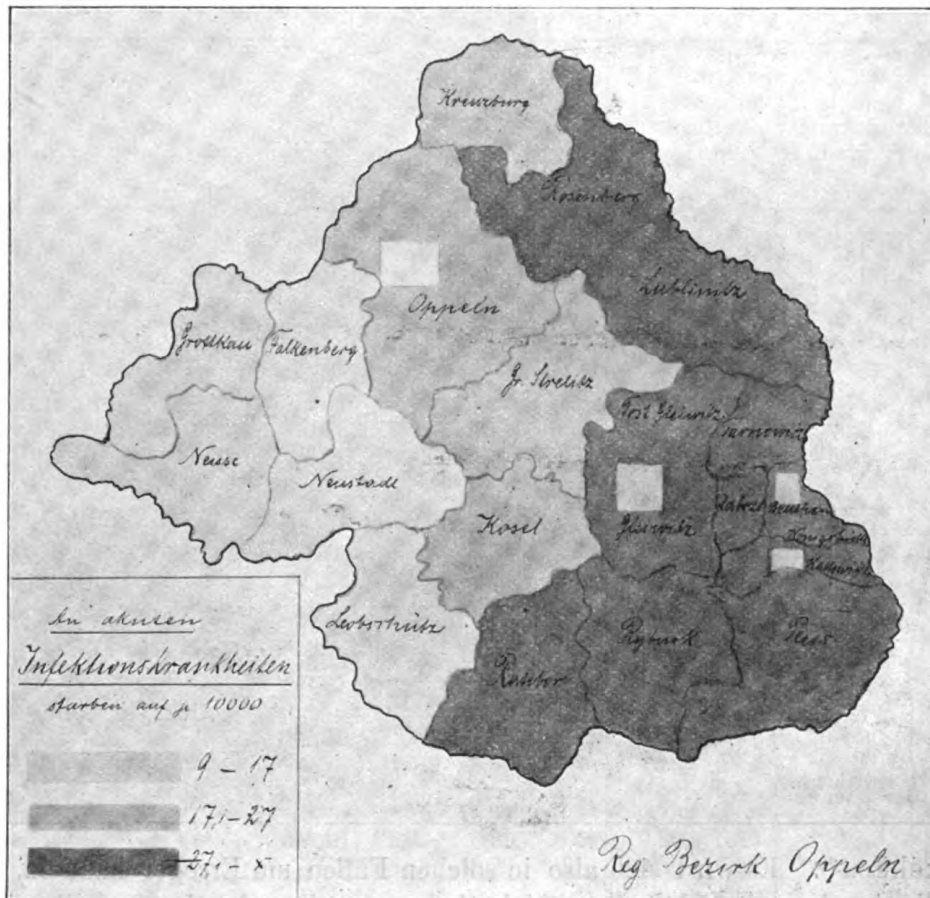
Karte 6.



Krankheiten des Kindesalters (Diphtherie, Scharlach, Masern, Keuchhusten). Mit anderen Worten, da, wo am meisten ansteckende Krankheiten im Kindesalter vorkommen, ist die Sterblichkeit an Lungenentzündung nicht nur bei den Kindern, sondern auch bei den Erwachsenen am höchsten. Man könnte das so zu erklären versuchen, dass ähnliche Ursachen die Verbreitung der Lungenentzündung und der übrigen infektiösen Krankheiten herbeiführen, und daraus den Schluss ziehen, dass auch die Lungenentzündung eine ansteckende Krankheit sei. Ich möchte das in dieser Form nicht tun, weil die Tuberkulose,

die wichtigste ansteckende Krankheit des Erwachsenen, in den fünf obigen Städtegruppen keine ähnlichen Zunahmen erfährt, wie die Lungenentzündung (Taf. XIX). Ich glaube eher, dass die grössere Häufigkeit der ansteckenden Krankheiten des Kindesalters die oder vielmehr eine der Ursachen ist für die grössere Häufigkeit der Lungenentzündung auch im erwachsenen Alter, und stelle mir vor, dass die ansteckenden

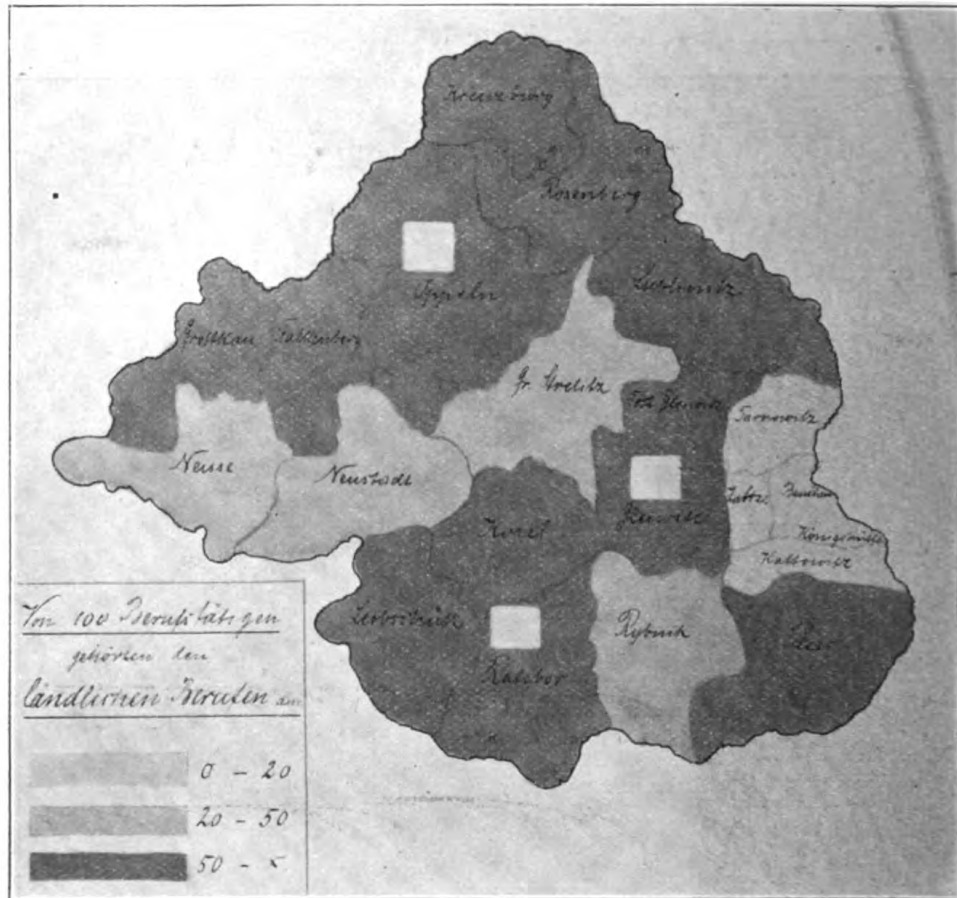
Karte 7.



Krankheiten des Kindesalters, indem sie, wie bekannt, sehr häufig zu „sekundären“ Lungenentzündungen führen, grosse Mengen von virulenten Pneumokokken auch in der übrigen Bevölkerung, bzw. bei den Erwachsenen, verbreiten. Die Verbreitung wird eine ziemlich ähnliche sein, wie wir sie von der Genickstarre kennen. Auch da ist die Aussaat der Krankheitserreger eine sehr viel grössere, als die Zahl der Genickstarrefälle selbst, weil die Disposition zur Erkrankung verhältnismässig nur gering ist. Bei der Genickstarre ist die unmittelbare Übertragung der Krankheit von einer Person auf die andere fast ein Ausnahmefall und die mittelbare Über-

tragung durch Keimträger die Regel. Derartige Ausnahmefälle sind von aufmerksamen Beobachtern¹⁾ aber auch bei der Lungenentzündung beobachtet worden, ja es sind in der Literatur eine ganze Anzahl von kleineren Epidemien von Lungenentzündung beschrieben worden, die auf nichts anderem beruhen, als auf Pneumo-

Karte 8.



kokken²⁾. Es wird sich also in solchen Fällen um Erreger handeln, die aus irgendwelchem, uns nicht bekannten Grunde eine besondere

1) So berichtete Rumpf in der Erörterung über meinen Vortrag vom 14. Juli 1913 in Bonn über Fälle von Übertragung der Lungenentzündung im Krankenhaus.

2) Vgl. die ausführliche Arbeit von Leichtenstern in diesem Centralblatt, Jahrgang 1899. Wie bekannt, werden auch ansteckende Bindehautkatarrhe durch Pneumokokken verursacht. Nach meiner Überzeugung gehören auch manche Epidemien von „Grippe“ hierher. Die eigentliche Influenza, die sich seit 1889/90 wieder in grösserem Umfang gezeigt hat, hat hauptsächlich sekundär die Zahl der Lungenentzündungen gesteigert und dadurch den Abfall der Sterblichkeit an dieser Krankheit gehemmt (vgl. oben Taf. I).

Ansteckungskraft für den Menschen besitzen. Das schliesst nicht aus, dass manche Epidemien von sogenannter infektiöser Lungenentzündung, wie sie z. B. anschliessend an Psittakosis (Papageien-Seuche) beobachtet werden, auf andere Erreger, vielleicht Streptokokken (Bachem, Finkler und Selter¹⁾), zurückgeführt werden könnten. Und ebensowenig spricht natürlich unsere Auffassung dagegen, dass die im allgemeinen geringe Empfänglichkeit des Menschen

Taf. XVI. Auf 10000 Lebende im Alter von 30—60 Jahren starben im Reg.-Bez. Oppeln:

Kreise	Tuberkulose		Lungen- entzündung		Andere Er- krank. der Atmungs- organe		Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten
	m	w	m	w	m	w	m+w
Kreuzberg	36,24	29,93	16,17	15,35	7,19	5,12	21,7
Rosenberg	29,20	28,25	21,12	13,87	4,04	2,31	34,0
Stadtkreis Oppeln	64,83	35,14	17,06	8,99	6,82	2,86	16,4
Landkreis Oppeln	39,00	31,29	13,79	9,81	6,38	4,44	21,2
Gross-Strehlitz	36,91	31,68	9,81	11,99	6,19	3,94	27,0
Lublinitz	32,46	32,03	16,07	8,95	6,11	4,91	37,5
Stadtkreis Gleiwitz	42,50	23,79	15,69	6,69	6,58	3,47	24,5
Tost-Gleiwitz	45,85	29,28	14,53	7,41	6,35	4,76	32,1
Tarnowitz	23,90	18,30	28,49	12,41	9,65	4,42	28,0
Stadtkreis Beuthen	46,08	28,86	35,54	8,97	12,99	9,21	24,2
Königshütte	30,56	21,68	14,82	12,49	4,63	2,83	28,5
Landkreis Beuthen	30,03	27,05	30,21	15,27	7,44	3,48	35,6
Zabrze	30,10	22,96	24,85	12,14	7,07	3,60	32,4
Stadtkreis Kattowitz	38,39	14,63	18,23	9,35	8,14	4,88	22,6
Landkreis Kattowitz	35,85	22,18	20,97	13,27	4,99	2,41	35,6
Pless	29,98	23,72	17,87	11,00	4,90	2,93	36,5
Rybnik	44,82	35,77	17,77	12,60	7,75	4,61	43,5
Stadtkreis Ratibor	66,65	34,77	16,91	5,86	12,43	5,86	} 30,0
Landkreis Ratibor	53,66	39,83	16,80	16,01	5,96	5,78	
Kosel	42,08	40,54	13,24	13,46	10,68	6,21	20,0
Leobschütz	36,97	29,51	10,69	7,48	8,16	5,25	12,0
Neustadt	42,09	39,55	7,87	7,93	9,84	4,74	16,6
Falkenberg	40,80	29,22	10,86	8,80	9,73	5,03	14,2
Neisse	36,48	32,09	8,22	6,46	9,95	6,35	9,3
Grottkau	37,39	23,29	9,79	8,14	12,58	7,58	11,6

für Pneumonie durch Gelegenheitsursachen erhöht wird. Unsere der Leipziger Krankenkassenstatistik entnommenen Zahlen stellen das vielmehr für die Erkältung ausser Zweifel. Wenn nach unserer Statistik (Taf. IV und V) die Männer in den Städten und auf dem Lande häufiger an Lungenentzündung sterben als die Frauen, und die Frauen auf dem Lande häufiger als die Frauen in den Städten, wenn ferner in manchen Bergwerksbezirken die Männer eine ganz besonders hohe Sterblichkeit an dieser Krankheit zeigen (Taf. XV

1) Klinisches Jahrbuch Bd. 23 (1910).

u. XVI u. Karte 1 und 6), so ist sehr wahrscheinlich die grössere Gelegenheit zur Erkältung ganz hervorragend daran beteiligt, ob-

Taf. XVII. Auf 10000 Lebende starben im Reg.-Bez. Oppeln an:

Kreise	Scharlach	Masern	Diphtherie	Keuchhusten	Scharlach, Masern, Diphtherie, Keuchhusten
	m+w	m+w	m+w	m+w	m+w
Kreuzburg	4,3	3,4	4,7	9,3	21,7
Rosenberg	12,2	5,4	7,2	9,2	34,0
Stadt Oppeln	4,8	3,7	2,6	5,3	16,4
Land Oppeln	5,4	3,3	5,2	7,3	21,2
Gross-Strehlitz	8,6	4,8	4,6	9,0	27,0
Lublinitz	11,2	6,2	10,3	9,8	37,5
Gleiwitz	8,9	4,5	3,8	7,3	24,5
Tost-Gleiwitz	10,9	4,9	4,4	11,9	32,1
Tarnowitz	7,3	4,8	4,8	11,1	28,0
Stadt Beuthen	9,0	4,1	4,1	7,0	24,2
Königshütte	12,2	5,3	4,3	6,7	28,5
Land Beuthen	12,5	4,5	4,6	14,0	35,6
Zabrze	11,7	5,3	4,2	11,2	32,4
Stadt Kattowitz	9,5	3,8	4,1	5,2	22,6
Land Kattowitz	15,4	3,9	4,6	11,7	35,6
Pless	14,2	5,7	6,1	8,4	36,5
Rybnik	15,0	5,9	10,3	12,3	43,5
Stadt u. Land Ratibor	7,1	6,8	4,3	11,8	30,0
Kosel	3,5	5,3	2,6	9,2	20,6
Leobschütz	2,85	3,0	2,75	3,9	12,0
Neustadt	1,5	2,6	5,2	7,3	16,6
Falkenberg	1,3	3,4	1,6	7,9	14,2
Neisse	0,6	2,2	1,6	4,9	9,3
Grottkau	1,0	2,1	2,1	6,3	11,6

Taf. XVIII. An nicht tuberkulösen Lungenleiden starben auf je 10000 Lebende:

	Männer			Frauen			Kin-der	Akuten Infektionskrankheiten
	im Alter von							
	30-40	40-50	50-60	30-40	40-50	50-60			1-5
In 3 Berliner Vororten	3	13	26	4	6	18	44	4,6
Berlin	7	17	40	5	8	20	54	6,5
Westliche Grosstädte	7	19	45	6	9	22	58	7,2
Östliche Grosstädte .	15	27	54	7	10	19	62	8,2
Kohlenstädte	19	42	85	10	18	43	81	11,7

wohl auch andere die Krankheitsanlage steigernde Einflüsse, wie namentlich der Alkoholismus, zu berücksichtigen sind.

Mussten wir im vorstehenden zu dem Schlusse kommen, dass die Entstehung von Lungenentzündungen mit anderen Dingen zusammenhängt als mit der Einatmung von Kohle und Rauch, so besagt das natürlich nicht, dass die Verunreinigung unserer Atmungs- luft mit diesen Dingen für die Gesundheit gleichgültig sei. Im Gegenteil, die langdauernde Einatmung von Kohlenstaub ist sehr wahrscheinlich eine der Ursachen der frühzeitigen Invalidität und höheren Sterblichkeit unserer Kohlenbergleute¹⁾, und der Ausdruck „Rauch- und Russplage“ besagt schon, dass weiteste Kreise der Bevölkerung unter dem Qualm, der namentlich aus den Schornsteinen von Fabriken, Lokomotiven, Dampfern in konzentrierter Form, aus unseren Hauskaminen zwar in verdünnterer Form, aber an um so zahlreicheren Stellen entweicht, leiden. Freilich gelingt es nicht, ziffernmässig letzteren Schaden abzuschätzen, aber vorhanden ist er

Taf. XIX. An Tuberkulose starben auf je 10 000 Lebende:

	Männer			Frauen		
	im Alter von					
	30—40	40—50	50—60	30—40	40—50	50—60
In 3 Berliner Gemeinden	17	24	23	14	13	10
Berlin	33	44	47	22	18	17
Westliche Grosstädte	22	33	50	18	15	24
Östliche Grosstädte	44	54	53	24	21	17
Kohlenstädte	21	30	45	22	17	20

sicherlich. Man wird gegen diesen Misstand ebenso energisch einschreiten müssen, wie man es schon lange getan gegenüber der Luftverunreinigung durch stinkende Abwässer, Abdeckereien usw. Zu erörtern welche Mittel da zum Ziele führen könnten, ist hier nicht der Ort. Hier geht uns vielmehr die Bekämpfung der Lungenentzündung an. In dieser Beziehung dürfte es zu weit gehen, wenn wir die Lungenentzündung etwa behandeln wollten, wie die übrigen ansteckenden Krankheiten, d. h. durch Seuchengesetze, Desinfektion, Absperrung und dergleichen. Gerade die nähere Bekanntschaft mit der oben zum Vergleich herangezogenen epidemischen Genickstarre hat uns gelehrt, dass es selbst bei dieser soviel selteneren Infektion schon unmöglich ist, die Verbreitung der Krankheitserreger, die vorwiegend durch gesunde „Keimträger“ stattfindet, durch unmittelbare Massnahmen gegen diese zu verhüten. Bei der ungeheuren Verbreitung der Pneumokokken wäre diese Art des Kampfes erst

1) Vgl. Laspeyres und Lindemann in diesem Centralblatt 1907, Heft 1/2.

recht gänzlich aussichtslos. Wenn wir uns aber bewogen fühlen, einen ursächlichen Zusammenhang anzunehmen zwischen den akuten Infektionen des Kindesalters und der Lungenentzündung, so erscheint ein anderer Weg, der mittelbar zum Ziel führt, viel verheissungsvoller: indem wir diese Kinderkrankheiten mehr und mehr zurückdrängen, erfüllen wir auch die Aufgabe, die Zerstreuung der Erreger der selbständig auftretenden Lungenentzündungen zu beschränken. Dieser Weg ist, wie die Statistik uns lehrt, schon mit Erfolg eingeschlagen worden, ohne dass man unsern Standpunkt kannte: nicht nur die Kinderkrankheiten haben sich in den letzten Jahrzehnten ausserordentlich stark vermindert, sondern auch die Lungenentzündungen. Es muss und kann aber noch viel mehr geschehen. Namentlich in der Richtung, dass man sich mehr als bisher Mühe gibt, die Verwicklung der ansteckenden Kinderinfektionen mit Lungenkrankheiten zu verhüten. Einen Fingerzeig, wie das zu geschehen hat, gibt uns die Erfahrung, dass jene Infektionen zwar bei den Kindern der Wohlhabenden nicht wesentlich seltener vorkommen, als bei denen der Ärmern, dass aber trotzdem die ersteren weit seltener daran sterben, als die letzteren. Diese hohe Sterblichkeit wird sicher zum grossen, wenn nicht zum grössten Teil durch das Hinzutreten an Lungenentzündungen bewirkt, und daran sind schuld die mehr oder weniger unhygienische Umgebung und Behandlung der ärmeren Kinder; kurzum die sozialen Faktoren, unter denen die Wohnung und Krankenversorgung an der ersten Stelle stehen. Ich bin der Ansicht, dass die Fortschritte, die wir schon gemacht haben, und die wir noch zu machen haben, mindestens ebenso sehr abhängen von diesen sozialen Einflüssen als von sanitätspolizeilichen Massnahmen und wissenschaftlichen Entdeckungen, wie z. B. der Kuhpockenimpfung und Diphtherieserumbehandlung. Auf demselben Gebiete liegen, wie kaum gesagt zu werden braucht, die vorbeugenden Mittel gegenüber den übrigen zu Lungenentzündung disponierenden Einflüssen, den Erkältungen, Verletzungen, der Einatmung von reizenden Staubarten, Gasen, dem Alkoholismus.

Eine direkte Bekämpfung dieser weit verbreiteten Krankheit durch „aktive“ oder „passive“ Impfungen ist leider nach den bisherigen Erfahrungen ziemlich aussichtslos.

Notwendigkeit und Art der Staffelung der Bauordnung.

Vortrag auf dem Internationalen Kongress für Städtewesen in Gent

von

Dr. ing. J. Stöbben, Berlin.

Der moderne Städtebau vereinigt künstlerische, hygienische, wirtschaftliche und soziale Bestrebungen. Er will die Bebauung der neuen Stadtteile so einrichten, dass dort die Bewohner mehr Luft und Licht geniessen als in der alten Stadt. Er will Fabrikviertel, Geschäftsviertel und Wohnviertel möglichst voneinander trennen und will in den Wohnvierteln Verkehrsstrassen und Wohnstrassen voneinander unterscheiden. An den Verkehrsstrassen soll eine stärkere Ausnutzung der Bauplätze gestattet sein als an den Wohnstrassen; an letzteren endlich sollen je nach der Bestimmung der Baublöcke teils Mehrfamilien, teils Einfamilienhäuser, teils geschlossene Bauweise (Reihenbau), teils halboffene oder offene Bebauung stattfinden. Alle eingangs erwähnten Bestrebungen sind auf die Erreichung dieser Ziele gerichtet.

Im Bebauungsplan sollen der Unterschied zwischen den neuen Stadtteilen und der alten Stadt, die Trennung der verschiedenen Viertel, die Kennzeichnung von Verkehrs- und Wohnstrassen, endlich die Mannigfaltigkeit der Wohnhausbauten deutlich in Erscheinung treten. Sollen aber diese Unterscheidungen nicht bloss auf dem Papier stehen, sondern in der Wirklichkeit eintreten, so muss die Bauordnung in allen Stadtteilen, an allen Strassen und in allen Baublöcken den Absichten des Bebauungsplans genau entsprechen. Diese Forderung ist, man könnte sagen, selbstverständlich. Und doch ist oder wird sie keineswegs überall erfüllt.

In Deutschland und Österreich bestehen zwar Staffeldbauordnungen in den meisten grossen und mittleren Städten; dass aber zwischen ihnen und den verschiedenen Teilen des Bebauungsplanes überall volle Übereinstimmung bestehe, wird man nicht anerkennen. Nur in einzelnen deutschen Staaten, so im Königreich

Sachsen, werden gesetzlich, wie in England, die Vorschriften der Bauordnung, gleichzeitig mit den einzelnen Teilen der Bebauungsplänen und in Übereinstimmung mit diesen, festgestellt. Ähnlich ist es meines Wissens in Holland und in den skandinavischen Ländern. In Italien, Frankreich und Russland gibt es zwar eine gewisse Differenzierung der Bauordnung, besonders in bezug auf geschlossene Bauweise und Villenbau, aber eine grundsätzliche Verschiedenheit der Bauordnungen für Alt- und Neustadt und für die verschiedenen Teile der letzteren besteht nicht. In Belgien ist, so viel mir bekannt, die Staffelung der Bauordnung überhaupt noch nicht eingeführt; die sachgemässe Ausführung eines modernen Bebauungsplanes kann deshalb nur unvollkommen im Wege von Privatverträgen erreicht werden.

Worauf gründet sich und worin besteht zunächst die Verschiedenheit der Bauordnung für die Altstadt und die Neustadt? Die alten Stadtteile zeigen fast durchweg eine enge und meistens zugleich eine hohe Bebauung. Nur ein Viertel oder ein Fünftel des Grundstücks oder gar ein noch geringerer Flächenteil pflegt als Hofraum unbebaut zu bleiben. Vier, fünf, sechs oder noch mehr Geschosse übereinander pflegen bewohnt zu werden. Entsprechend dieser intensiven Ausnutzung des Baulandes haben sich die Bodenwerte in den bestehenden Stadtteilen entwickelt. In Kauf und Beleihung sind die hohen Bodenwerte anerkannt. Die baupolizeilichen Vorschriften für Neubauten, welche in alten Stadtteilen errichtet werden, müssen auf diese Bodenwerte Rücksicht nehmen, wenn nicht wirtschaftliche Schädigungen von unübersehbarer Tragweite entstehen sollen. Eine enge und hohe Bebauung muss deshalb in alten Stadtteilen dauernd geduldet werden; hygienische Verbesserungen können, soweit es sich um Freihaltung von Grundstücksteilen und um Verminderung der Zahl der Geschosse handelt, nur in bescheidenem Masse und nur allmählich verwirklicht werden.

Anders im Gelände der Stadterweiterung, wo unbebautes Land erschlossen und bebaut werden soll. Hier pflegt zwar der Bodenpreis und Bodenwert am Rande der bebauten Stadtteile schon ziemlich hoch zu stehen, sinkt aber in der Richtung nach aussen derart, dass in gewisser Entfernung von der bebauten Stadt nur noch der landwirtschaftliche Bodenwert in Geltung steht. Im Stadterweiterungsgelände besteht also kein wirtschaftlicher Zwang, überall eine ebenso enge und hohe Bebauung zuzulassen wie in der Altstadt. Es ist folglich nicht notwendig, die Bauordnung der alten Stadtteile auch in den neuen Stadtteilen anzuwenden; hygienische Mehrforderungen lassen sich vielmehr ohne wirtschaftliche Schwierigkeiten durchführen. Die Höfe können weiträumiger angelegt, die Zahl der Geschosse kann vermindert werden. Den Be-

wohnern kann mehr Luft und Licht und Sonne gesichert werden, als in der Altstadt. Daraus folgt, dass für neu anzulegende Stadtteile aus gesundheitlichen und sozialen Gründen andere Bauvorschriften Platz greifen müssen, als für die alten Stadtteile, dass also die Bauordnung zu „staffeln“ ist. Eine Regierung oder eine Stadtverwaltung, welche die Bauordnung der Altstadt einfach auf die Stadterweiterung überträgt, verstündigt sich an dem Wohlergehen der Bevölkerung.

Nun genügt es aber keineswegs, für die Stadterweiterung eine weiträumigere Bebauung vorzuschreiben, d. h. die Bauordnung nach Altstadt und Neustadt zu unterscheiden. Sondern die Staffelung ist weiterhin durchzuführen für die verschiedenen Teile der Stadterweiterung je nach ihrer im Bebauungsplan vorgesehenen Bestimmung.

Fabriken sucht man möglichst in einzelnen Stadtteilen zusammenzufassen, nämlich in sogenannten Fabrikvierteln, die durch Eisenbahngleise und Wasserwege zugänglich sind und nicht in der herrschenden Windrichtung liegen. In anderen Stadtteilen pflegt man sie nur in beschränkter Weise zu gestatten, in eigentlichen Wohnvierteln aber ganz zu untersagen. Abgesehen von dieser örtlichen Verteilung verlangen aber auch die für Fabrikationszwecke dienenden Gebäude eigenartige baupolizeiliche Vorschriften in bezug auf Konstruktion, Höhe, Geschosszahl und Freiflächen. Wie also der Bebauungsplan Fabrikviertel in passender Lage und Ausbildung vorsieht, so bedarf es auch in der Bauordnung eines besonderen Abschnitts, einer besonderen „Staffel“ für die örtliche Verteilung der Fabrikbezirke und die Bauart in derselben.

Eine fernere Unterscheidung in der Bauordnung oder eine fernere „Staffel“ beanspruchen die Geschäftshäuser, namentlich, wenn sie, wie es den Bebauungsplänen der Grosstädte entspricht, in ganzen Geschäftsvierteln vereinigt werden. Es handelt sich hier um Grossgeschäfte mit Lagergebäuden, um Warenhäuser und Ladengeschäfte, um Gasthöfe, Werkstätten usw. Eine verhältnismässig starke Ausnutzung, mehrere Geschosse übereinander und geschlossene Bebauung sind für Geschäftshäuser und Geschäftsviertel wirtschaftlich notwendig oder erwünscht.

Aber auch die übrigen neuen Stadtteilen, die als Wohnviertel bezeichnet zu werden pflegen, dienen nicht ausschliesslich dem Wohnen. Auch hier sollen, schon aus hauswirtschaftlichem Grunde, die Wohnungen nicht allzuweit von den Ladengeschäften und Werkstätten entfernt sein. Ein gewisser Grad von Mischung ist also erwünscht. Und hauptsächlich sind es die im Bebauungsplan ausgewiesenen Verkehrsstrassen (und Verkehrsplätze), die für Geschäfts- und Gewerbebezwecke geeignet sind, während die dem

durchgehenden Verkehr nicht dienenden Aufteilungsstrassen, die Wohnstrassen, ausschliesslich oder fast ausschliesslich mit reinen Wohnhäusern bebaut werden. Die Verkehrsstrassen (und Verkehrsplätze) verlangen aus diesem Grunde eine besondere Berücksichtigung bei der Staffelung der Bauordnung; man lässt bei ihnen stets den geschlossenen Reihenaufbau und in der Regel ein Geschoss mehr zu, als in benachbarten Wohnstrassen.

Endlich die Wohnstrassen selbst nebst den Gartenplätzen, Grünflächen, Promenaden, Spielplätzen usw. Es wäre gewiss erwünscht, wenn die Bauordnung hierfür überall das Einfamilienhaus in seinen verschiedenen Arten vorschreiben könnte. Aber das ist aus zwei Gründen nicht durchführbar. Erstens sind die Bodenwerte, wie schon erwähnt, in der Nähe der alten Stadt oder in besonders guter Verkehrslage unter Hinzurechnung der Erschliessungskosten oft so hoch, dass sie nur durch eine intensivere Bebauung zur Rente gebracht werden können, und zweitens erreichen schon die reinen Baukosten eines kleinen Einfamilienhauses unter grossstädtischen Verhältnissen meistens einen Betrag, zu dessen Verzinsung der Mietpreis, den ein gewöhnlicher Arbeiter zu zahlen imstande ist, nicht ausreicht. Ausser Einfamilienhäuser sind folglich auch Häuser für zwei oder drei Familien (Bürgerhäuser) und grössere Miethäuser eine wirtschaftliche Notwendigkeit, wenn auch eigentliche Mietkasernen, d. h. vier- oder fünfgeschossige Häuser mit mehr als zwölf Wohnungen, grundsätzlich auf Neuland verboten sein sollten. Es ist hiernach im Bebauungsplan und in der Bauordnung je nach Lage und Bodenwert eine Staffelung der Wohnhäuser nach der Zahl der Wohnungen und der Geschosse vonnöten.

Aber noch eine andere Staffelung hat in den Wohnbezirken Platz zu greifen: diejenige nach der offenen oder geschlossenen Bauweise.

Die Vorzüge der offenen Bauweise liegen auf der Hand. Nichts schöner als ein Einfamilienhaus, allseits von Licht und Luft umspült, von geräumigem Garten umgeben. Aber diese Art von Wohnhäusern ist, auch bei billigem Boden, in unseren Städten in der Regel nur für solche Wohlhabende erreichbar, die einen sehr geringen Prozentsatz der Bevölkerung bilden. Bau-, Unterhaltungs- und Heizungskosten sind, abgesehen vom Preise des Bauplatzes, für die übrigen Sterblichen zu hoch. Etwas geringer sind die Kosten, wenn die Häuser in Paaren oder grösseren Gruppen aneinander gebaut werden, die offene Bauweise also gemildert wird; oder wenn man die eigentliche halboffene Bauweise wählt, die darin besteht, dass die beiden Langseiten eines Blocks geschlossen bebaut, die Querseiten aber offen gelassen werden. Verwandt

damit ist diejenige, für kleinere Häuser besonders geeignete Art des Reihenbaues, bei welchen die aneinander gebauten Häuser nur in längeren Abständen (z. B. 100 m), besonders an den Blockecken, von Zwischenräumen unterbrochen werden. Der wirtschaftliche und hygienische Vorzug dieses Reihenbaus besteht darin, dass die Kosten des einzelnen Hauses herabgemindert, trotzdem aber das Innere der Blöcke dem Luftwechsel und den Sonnenstrahlen zugänglich ist. Schliesslich kommt die ganz geschlossene Bauweise in Frage, bei welcher das Blockinnere von der Aussenluft völlig abgetrennt ist und der Besonnung stark entzogen zu sein pflegt; für reine Wohnviertel sollte diese völlige Schliessung der Blockränder nicht zulässig sein.

Es ist eine wichtige und schwierige Aufgabe des Bebauungsplanes, diese verschiedenen Bauweisen so zu verteilen und anzuordnen, wie es der wirtschaftlichen Möglichkeit und den Bedürfnissen der verschiedenen Bevölkerungsschichten entspricht. Und mit den Dispositionen des Bebauungsplanes müssen die Staffeln der Bauordnung übereinstimmen. Es versteht sich, dass die baupolizeilichen Bestimmungen in jedem Falle nur eine Grenzanordnung sind, dass also nicht der Ausnutzungsgrad vorgeschrieben, sondern nur begrenzt wird, so dass also eine geringere Ausnutzung stets zulässig ist. Aber es ist bekannt, dass namentlich bei Miethäusern, die bauliche Ausnutzung des Grundstückes in der Regel bis zur polizeilich gezogenen Grenze durchgeführt wird.

Die Staffelung der Bauordnungen stammt aus Österreich-Ungarn, wo sie zuerst in Wien und Budapest eingeführt worden ist. In deutschen Städten (zuerst in Wiesbaden, Köln und Erfurt) begann man in schüchterner Weise um 1885 damit, in den Stadterweiterungsgebieten grössere oder kleinere Teile für die offene Bauweise zu bestimmen. In dem 1889 erschienenen Werkchen von Sitte über die künstlerischen Gesichtspunkte im Städtebau ist von der Verschiedenartigkeit der Bauweise noch keine Rede. Um 1895 ging man — nachdem die Gerichte die bestrittene Frage, ob für verschiedenen Teile einer Gemeinde verschiedene Bauordnungen rechtlich statthaft sind, bejaht hätten — zur grundsätzlichen Staffelung der Bauordnungen nach Ortsbezirken und Gebäudegattungen über. Erst seit etwa zehn Jahren ist in modernen Bebauungsplänen die unterschiedliche Gestaltung der einzelnen Stadtteile, von welcher ich im Eingang meines Vortrags sprach, zur allgemeineren Anwendung gekommen und damit einerseits das künstlerische Wesen des modernen Städtebaus ausgeprägt, anderseits der unmittelbare Zusammenhang von Bebauungsplan und Bauordnung in offensichtlichster Weise erkannt worden. Der Bebauungsplan eines Stadtteils und die in ihm anzuwendenden Staffeln der Bauordnung müssen, wie es

besonders im Königreich Sachsen üblich ist, gleichzeitig und gemeinsam zur Feststellung gelangen. Das ist noch keineswegs in allen deutschen Staaten und Städten der Fall. Wir sind im Übergangsstadium.

Vielleicht ist der Fortschritt ein grösserer als bei uns in den skandinavischen Ländern, in Holland und England. Frankreich, Italien, Spanien, Russland werden gewiss folgen. Auch in Belgien ist man in den Bebauungsplänen, namentlich in Antwerpen und in den Küstenorten, zur unterschiedlichen Gestaltung neuer Stadtteile je nach der beabsichtigten Bauweise übergegangen; die amtliche Staffelung der Bauordnung fehlt aber noch. Ich bezweifle aber nicht, dass die Einsicht der Staatsbehörden und der Stadtverwaltungen dieses schönen und gastlichen Landes in Bälde zu einer zielbewussten Reform der Bauordnungen im modernen Sinne führen wird.

(Der Kongress beschloss nach zustimmender Besprechung, den Staats- und Gemeindebehörden zu empfehlen, dass sie die nötigen gesetzgeberischen und administrativen Massregeln treffen, um die städtischen Bauordnungen in Übereinstimmung mit den verschiedenartigen Bestandteilen des Bebauungsplanes und entsprechend der Eigenart der Strassen und der Gebäude abzustufen.)

[Aus dem hygienischen Institut der Universität Bonn.]

Lüftung und Heizung der Schulräume¹⁾.

Von

Prof. Dr. H. Selter.

Die Luft der Schulräume erleidet während des Unterrichts sehr bald eine Verschlechterung, die bedingt ist durch die Zunahme der Ausatemkohlenensäure, der sog. Riechstoffe, Erhöhung der Temperatur und Feuchtigkeit. Als Folge dieser Verschlechterung der Luft treten in vollbesetzten, schlechtgelüfteten Schulzimmern bei den Schülern bald Ermüdungserscheinungen, Unaufmerksamkeit, Schläfrigkeit usw. ein. Nach längerer Einwirkung sind sogar ausgesprochene Gesundheitsstörungen (Chlorose, Schulanämie) beobachtet worden. Die Ursachen für die eingetretene Verschlechterung der Luft sind verschiedener Art. Im physikalischen Sinne wird die Luft verändert durch Erhöhung des Temperatur- und des Feuchtigkeitsgehaltes, im chemischen Sinne durch Zunahme des Kohlenäuregehaltes und durch Auftreten von Riechstoffen. Diese Riechstoffe, deren chemische Konstruktion wir noch nicht kennen, entstehen durch Schweißsekretionen der Haut, schlechte Zähne der Kinder, Ausdünstungen aus den Kleidern, Darmgasen u. a. Ebenso wissen wir nicht, ob und in welcher Weise sie auf den Körper schädlich einwirken; eine solche Schädigung hält Reichenbach²⁾ nur für möglich, solange der Geruch als solcher empfunden werde, was infolgedessen für die Schule keine Bedeutung habe, da die Riechstoffe allmählich aufträten und die Insassen nichts davon merkten. Es wäre aber doch nicht als ausgeschlossen zu bezeichnen, dass eine Schädigung der Nerven durch diese Riechstoffe der Luft eintreten könnte, selbst wenn der Geruch durch die Abstumpfung der Riechnerven nicht

1) Nach einem auf dem IV. internationalen Schulhygienekongress in Buffalo 1913 gehaltenen Vortrag.

2) Verhandlungen der XII. Vers. d. D. V. f. Schulgesundheitspflege in Berlin 1912. Zeitschrift f. Schulgesundheitspfl. 1912, Beiheft.

mehr in Erscheinung tritt. So ist bekannt, dass manche Bukettstoffe z. B. von Wein und von Blumen bei empfindlichen Leuten Kopfschmerzen verursachen können, auch wenn sie von diesen nicht mehr als Gerüche empfunden werden.

Man hat lange Zeit die Frage zu entscheiden gesucht, ob die menschliche Ausatemluft selbst giftige Substanzen enthielte, die einen Einfluss auf die menschliche Gesundheit ausüben könnten. So wurde von Braun, Sequard und d'Arsonval behauptet, dass die Lungen der Menschen und Tiere ein heftiges Gift erzeugen; diese Angabe konnte jedoch einer Nachprüfung durch Hermanns, Formaneck und Merkel nicht standhalten. In anderer Weise glaubte Wolpert¹⁾ eine Schädigung des Menschen durch die Ausatemluft feststellen zu können, indem durch Beimengung derselben zur Einatemluft die Kohlensäureabgabe des Menschen herabgesetzt werden sollte. Ob diese Verminderung ihren Grund hat in Stoffen, welche durch die Atmung der Luft beigemischt werden oder ob sie als rein psychisch reflektorischer Vorgang aufzufassen sei, konnte Wolpert nicht entscheiden. Da die Kohlensäure als solche und die geringfügige Sauerstoffverminderung den Gaswechsel nicht beeinflussen können, nimmt er eine depressorische Wirkung, die durch eine Nervenbeeinflussung bedingt ist, an. Die Befunde Wolperts wurden durch Heymann²⁾ bestritten und auf falsche Verrechnung und Versuchsfehler zurückgeführt. In neuerer Zeit versuchte Weichardt³⁾ wieder die Anschauung Wolperts und der früheren Autoren über die Schädlichkeit der Ausatemluft zu unterstützen. Weichardt konnte in der Ausatemluft Spuren eines Giftes nachweisen, das mit dem von ihm im Muskelpresssaft ermüdeter Tiere gefundenen hochmolekularen Eiweissabspaltungsartigen, dem Ermüdungsgift oder Kenotoxin, identisch sein sollte. Da das Kenotoxin die Atmung bei Versuchstieren verlangsamt, glaubte er die von Wolpert beobachtete Verminderung der Kohlensäureabscheidung auf dieses Gift zurückführen zu können. Gegen das Kenotoxin hat Weichardt ein Gegengift, das Antikenotoxin hergestellt und mit diesem durch Lehrer Lorentz⁴⁾ praktische Untersuchungen anstellen lassen. Letzterer will bei sich selbst durch Einatmung des versprayten Antitoxins eine Hebung der Leistungsfähigkeit beobachtet haben. Er wandte das Präparat auch bei anderen Versuchspersonen an, so bei Lehrlingen einer Fachschule, indem er zuerst bei ihnen durch

1) Archiv f. Hygiene Bd. 47 S. 26.

2) Archiv f. Hygiene Bd. 49 S. 388.

3) Archiv f. Hygiene Bd. 65 S. 252.

4) Verhandl. der XI. Jahresvers. d. D. V. f. Schulgesundheitspflege in Dresden 1911.

die Burgerstein'sche Rechenmethode die Abnahme der Leistungsfähigkeit nach den verschiedenen Stunden des Unterrichts prüfte. Nach Verstauben des Antikenotoxins glaubte er dann bei seinen Schülern eine Erhöhung der geistigen Leistungsfähigkeit ermittelt zu haben. Eine Nachprüfung dieser Versuche durch Konrich¹⁾ ergab, dass von einer Leistungssteigerung durch das Antikenotoxin nichts zu merken war, sobald bei den Versuchspersonen die Suggestion vollständig ausgeschaltet wurde, und sie nicht wussten, was mit ihnen geschah. Es war dann ganz gleichgültig, ob Antikenotoxin, Wasser oder nichts verspritzt wurde.

Die Untersuchungen Weichardts über die Einwirkung von Ausatemluft auf Tiere haben eine Nachprüfung durch Inaba²⁾ gefunden, der zu vollkommen negativen Resultaten kommt. Es kann deshalb heute noch nicht entschieden werden, welche Bedeutung dem Kenotoxin Weichardts für die Ventilationslehre zukommt, und wäre erst durch weitere Untersuchungen eine feste wissenschaftliche Basis hierfür zu schaffen. Auf jeden Fall muss es als verfrüht bezeichnet werden, mit derartigen Präparaten in der Praxis Versuche anzustellen und damit trügerische Hoffnungen zu erwecken. Wie Konrich mit Recht bemerkt, würde seine Anwendung für die Schule bedenklich sein, selbst wenn das Antikenotoxin seinen Namen zu Recht führte, da nach unseren heutigen physiologischen Anschauungen die ermüdeten Nervenzellen nur durch eine ausreichende Erholung wieder leistungsfähig gemacht werden können.

Die bisherigen Untersuchungen haben also keinen sicheren Beweis für die Giftigkeit der Ausatemluft erbringen können, und man muss es auf Grund unserer heutigen Anschauungen als fraglich bezeichnen, ob die durch schlechte Luft hervorgerufenen Gesundheitsstörungen durch die Ausatemluft bedingt sind, und ob nach dem Grade der Beimischung der Ausatemluft zur Zimmerluft die Beschaffenheit dieser letzteren zu beurteilen sei. Bekanntlich hatte Pettenkofer zur Beurteilung der Luft den Gehalt an Kohlensäure, den sog. Kohlensäuremasstab, vorgeschlagen, indem er voraussetzte, dass die Vermehrung der wirksamen, schädigenden Substanzen der Luft in derselben Weise zunehmen würde, wie die Kohlensäure. Soweit wir annehmen können, dass diese schädlichen Substanzen allein aus der Ausatemluft der Menschen stammen, würde dies auch richtig sein; wenn die Luft daneben aber noch andere Stoffe, besonders Riechstoffe, enthält, deren Auftreten ganz von der Körperbeschaffenheit und Reinlichkeit der Schüler abhängt, kann der

1) Verhandl. der XII. Vers. des D. V. f. Schulgesundheitspflege in Berlin.

2) Zeitschr. f. Hygiene Bd. 68 S. 1.

Kohlensäuremasstab nicht zur Beurteilung der hierdurch bedingten Verschlechterung der Luft herangezogen werden. So treten bekanntlich in den höheren Schulen die Riechstoffe bei weitem nicht in dem Masse auf, wie in den Volksschulen; und in diesen sind sie in unverkennbarer Weise durch Einführung und allgemeine Benutzung der Schulbäder sowie durch Einrichtung der Schulzahnkliniken vermindert worden. Ganz zu vermeiden werden aber die Riechstoffe niemals sein.

Pettenkofer hatte nach dem Kohlensäuremasstab den Ventilationbedarf in der Weise berechnet, dass er eine Steigerung des Kohlensäuregehaltes über 1‰ durch Zuführung frischer Luft ausgleichen wollte. Nimmt man 1‰ als die zulässige Grenze an, so würde man für ein Normalschulzimmer von $9.6.4 = 216$ cbm mit 50 Kindern und Lehrer folgende Ventilationsberechnung erhalten, wenn man zugrundelegt, dass der erwachsene Mensch in der Stunde ca. 22,6 l Kohlensäure ausatmet, und dass Schulkinder durchschnittlich die Hälfte ausatmen. Es würden dann zu der im Raume vorhandenen Kohlensäure von 86,4 l ($0,4$ l pro cbm) 587,6 l hinzukommen. Man würde also am Ende der Stunde in dem Raume 674 l Kohlensäure haben oder $3,1\text{‰}$. Soll der Kohlensäuregehalt nicht über 1‰ hinauskommen, so müsste während der Stunde ein ungefähr dreimaliger Luftwechsel erfolgen, was auch allgemein als Mindestmass für Schulen angenommen wurde.

Der Pettenkofersche Kohlensäuremasstab, der lange Zeit allein für die Berechnung der Ventilationsgrösse massgebend gewesen ist, ist in seiner Bedeutung durch die Untersuchungen Flügges und seiner Mitarbeiter eingeschränkt worden. Flügge¹⁾ konnte feststellen, dass den durch den Stoffwechsel der Menschen der Zimmerluft beigemengten gasförmigen Stoffen nicht die von Pettenkofer, Rubner und Wolpert beigemessene Bedeutung zukommt; in exakten Versuchen wurde gezeigt, dass die bei schlechter Luft eintretenden Symptome sich durch physikalische Faktoren — zu hohe Temperaturen und Feuchtigkeit — recht gut erklären lassen, dass sie demnach lediglich Symptome der Wärmestauung sind. Infolgedessen will Flügge den Hauptwert auf die richtige Einhaltung der Temperatur und Feuchtigkeit legen und den schon von Rietschel geforderten Wärmemasstab, d. h. Bestimmung der Temperatur und Feuchtigkeit zur Beurteilung des Ventilationsbedarfs heranziehen.

Wir wissen, dass das Schulkind pro Stunde etwa 20 gr Wasser und 50 Wärmeeinheiten an die Aussenluft abgibt; das Wasser wird aus dem Körper durch die Ausatemluft und Verdunstung von der Haut entfernt, die Wärme im wesentlichen ebenfalls durch die Haut

1) Zeitschr. f. Hygiene Bd. 49 S. 363.

und zwar durch Verdunstung von der Hautoberfläche aus, sowie durch Strahlung und Leitung an die umgebende Luft und kältere Gegenstände. Wird die Abgabe der Wärme und des Wassers durch zu hohe Temperaturen der umgebenden Luft und zu hohen Feuchtigkeitsgehalt erschwert, so muss Wärmestauung eintreten. Nun ist aber die Zunahme der Wärme in einem Schulzimmer durch die Schulkinder nicht so bedeutend, wie man annehmen könnte, da nach der Berechnung Rietschels von der von den Kindern abgegebenen Wärme nur etwa die Hälfte für die Erwärmung der Zimmerluft in Betracht kommt; in vollbesetzten Räumen soll die Wärmeabgabe durch Strahlung verringert werden; ein Teil der Wärme wird auch zur Erwärmung der Atemluft und Verdunstung des Wassers von der Hautoberfläche aus verwendet. Wenn man dies in Rechnung zieht, würde die Temperatur eines Schulzimmers durch die Schulkinder um etwa 2—3° C. erhöht werden.

Dieser vor auszusehenden Erhöhung der Temperatur könnte man aber begegnen durch genaue Regulierung der Heizung, durch den Heizer oder durch selbsttätige Temperaturregler; es würde so möglich sein, die Zimmertemperatur stets auf einer bestimmten Höhe zu halten. Dagegen wird sich eine Erhöhung des Feuchtigkeitsgehalts der Luft durch die Schulkinder nicht vermeiden lassen. Die 50 Schulkinder und Lehrer geben pro Stunde 1060 gr Wasser oder pro cbm 5 gr ab. Nimmt man nun eine Temperatur von 18° und einen Feuchtigkeitsgehalt von 50% vor Beginn des Unterrichts an, so würde der Feuchtigkeitsgehalt der Luft bis zum Ende der Stunde durch die von den Insassen hinzukommende Feuchtigkeit bis auf 83% steigen, unter der Voraussetzung, dass die Temperatur auf 18° stehen bleibt. Würde man nun den Feuchtigkeitsgehalt als massgebend für die Berechnung der zugeführten Luftmenge benutzen, so würde man, um den Feuchtigkeitsgehalt der Luft nicht über 60% kommen zu lassen, bei kalten Aussentemperaturen sehr wenig Luft durch die Ventilation zuzuführen brauchen, bei höheren Temperaturen aber sehr viel. Beispielsweise würde bei 5° Temperatur und 80% Feuchtigkeit der Aussenluft ein einmaliger Luftwechsel genügen, bei 12° Aussentemperatur und 80% Feuchtigkeit ein zweimaliger; bei 14° würde aber schon nicht genügend Aussenluft zugeführt werden können, um die Feuchtigkeit der Zimmerluft unter 60% zu halten.

Als alleinigen Masstab für die Ventilationsgrösse den Feuchtigkeitsgehalt der Zimmerluft zugrunde legen zu wollen, wie es Krell¹⁾ empfiehlt, würde demnach für Schulen wenigstens nicht angebracht sein. In vollbesetzten Räumen, wie sie die Schulzimmer doch wohl

1) Gesundheitsingenieur 1911 Nr. 43.

in erster Linie darstellen, will auch Rietschel neben dem Wärmemasstab nicht die Bestimmung der Grösse des Luftwechsels nach Massgabe des Kohlensäuregehalts ganz bei Seite geschoben wissen, sondern hält diesen z. Z. noch immer für gerechtfertigt. Rietschel¹⁾ hatte eine Formel aufgestellt, nach welcher die Feuchtigkeitszunahme der Luft eines Raumes berechnet werden kann. Er gibt zugleich eine Tabelle an, aus der unter Berücksichtigung einer Aussenluft von +10° und 80% Feuchtigkeit, einer höchstzulässigen Raumtemperatur von 20° und 70% Feuchtigkeit, der stündliche Luftwechsel in cbm abgelesen werden kann. In Schulen müsste aber dann doch dem Heizer eine Tabelle in die Hand gegeben werden, aus welcher er bei jeder Temperatur und Feuchtigkeit der Aussenluft das erforderliche Ventilationsquantum ablesen könnte.

Im Gegensatz zu Krell legt Reichenbach²⁾ den Hauptwert auf die Wärme und verlangt von der Ventilation nur, dass sie die Temperatur in den normalen Grenzen halten soll. Sie braucht nach ihm nur soweit in Wirksamkeit zu treten, wie sich die Innehaltung einer bestimmten Temperatur nicht durch die Regelung der Heizung und die natürliche Entwärmung des Raumes erzielen lässt, jedoch soll sie nicht unter einen gewissen Betrag sinken, um Riechstoffe und Wasserdampf nicht allzusehr anhäufen zu lassen. Als Minimalbetrag schlägt er für Erwachsene 15, für Kinder bis zu 5 cbm herunter vor. Es müsste erst durch weitere Untersuchungen festgestellt werden, ob nicht auf die Dauer bei Schulkindern bei so geringer Luftzufuhr eine Schädigung zu bemerken ist³⁾. So lange das aber nicht festgestellt wäre, würde es sich empfehlen an der alten Forderung festzuhalten, dass in Schulen ein mindestens dreimaliger Luftwechsel erfolgen muss. Der Hauptwert würde darauf zu legen sein, dass die Temperatur nicht über 19° hinauskommt. Bei einer ausreichenden Ventilation werden dann im Winter selten Feuchtigkeitswerte über 60% beobachtet werden, wie wir es durch zahlreiche Messungen in Bonner Schulen nachweisen konnten. Im Sommer werden sich bei einer Aussentemperatur über 19° höhere Feuchtigkeitswerte nicht vermeiden lassen. Man muss dann versuchen, durch verstärkte Ventilation oder Oeffnen der Fenster eine Bewegung der Luft im Schulzimmer und damit eine Entwärmung zu erzielen. Die Untersuchungen Flügges und seiner Schüler haben uns gezeigt, dass allein eine solche Bewegung der Luft wie eine

1) Gesundheitsingenieur 1913 Nr. 3.

2) l. c.

3) Derartige Untersuchungen sollen in umfassender Weise in dem College of the City of New York ausgeführt werden. In dem Nachtrag zu diesem Vortrag ist das diesen Untersuchungen zugrunde gelegte Programm mitgeteilt.

Lufterneuerung wirken kann und dem Körper das Gefühl von Frische gibt; und Nussbaum¹⁾ fand, dass in Spinnereien mit Lufttemperaturen zwischen 28—30° und 70 % relativer Feuchtigkeit der Aufenthalt ein durchaus angenehmer war, so lange sich die Luft durch Lüftung in lebhafter Bewegung fand. Eine solche Bewegung kann durch eine richtig hergestellte Ventilationsanlage leicht herbeigeführt werden.

In letzter Zeit hat man auch versucht, durch Ozonisierung der Luft eine Verbesserung herbeizuführen. Durch die „reinigende, oxydierende, keimtötende Wirkung“ des Ozons glaubte man verdorbene Luft wieder auffrischen zu können und ihr den Charakter reiner Aussenluft zu geben. Die experimentelle Prüfung von hygienischer Seite hat jedoch ergeben, dass diese Voraussetzungen nicht zutreffen. Erlandsen und Schwarz²⁾ vermochten keine Oxydation der Riechstoffe nachzuweisen; die Riechstoffe wurden zwar verdeckt, aber nicht zerstört. Sobald das Ozon verschwunden war, traten sie wieder auf. Das Ozon hat also lediglich eine parfümerierende Wirkung. Dabei ist es kein indifferentes, sondern ein ausgesprochenes giftiges Gas, welches schon in Mengen, die unter der quantitativen Bestimmbarkeit liegen, Belästigungen bei den Insassen hervorruft. Konrich³⁾ hält eine Konzentration von 0,5 mm pro cbm für das höchstzulässige Mass; Schneckenberg⁴⁾ fand, dass ein Ozongehalt der Luft von 0,0001 % die Atmungsorgane des Menschen empfindlich reizte, bei etwas höherer Konzentration von 0,001 % traten Husten und Kopfweh auf. Bei Versuchstieren hatte die Einatmung der Ozonluft eine Verringerung der Kohlensäureausscheidung und Sauerstoffaufnahme, also eine Herabsetzung des Atmungsumsatzes zur Folge. Die Anwendung des Ozons bei der Lüftung der Schulräume muss deshalb nicht nur als überflüssig, sondern direkt als gefährlich bezeichnet werden; seine Benutzung würde auch andere Ventilationsanlagen nicht entbehrlich machen.

In welcher Weise soll die Ventilation nun erfolgen? Am einfachsten und natürlichsten wäre es, wenn wir hierzu die Fenster benutzen könnten. Leider ist jedoch eine Ventilation durch geöffnete Fenster nicht zu allen Zeiten wirksam und kann auch nicht stets angewandt werden, da empfindliche Zugbelästigungen der Kinder dadurch auftreten würden. Nach Rubner⁵⁾ ist eine Ventilation durch geöffnete Fenster nur wirksam, wenn eine für das Eintreten der Luft in das Zimmer taugliche Luftbewegung vorhanden ist, oder solange beim Vorüberstreichen von Luft an den Fenstern eine an-

1) Gesundheitsingenieur 1913 Nr. 10.

2) Zeitschr. f. Hygiene Bd. 67 S. 391.

3) Zeitschr. f. Hygiene Bd. 67 S. 443.

4) Gesundheitsingenieur 1912 Nr. 52.

5) Rubners Lehrbuch der Hygiene, 8. Aufl., 1907.

saugende Wirkung ausgeübt wird. Auch Flügge¹⁾ hält eine Besserung der Zimmerluft trotz stundenlangen Offenhaltens der Fenster und trotz Austausches der Gase der Innen- und Aussenluft für ausgeschlossen, wenn die Luft warm und feucht ist und keine merkliche Bewegung der Zimmerluft durch das Öffnen der Fenster zustande kommt.

Wir haben in letzter Zeit versucht, über die Ventilation durch geöffnete Fenster im Sommer näheres zu erfahren und dabei gefunden, dass man beim Öffnen der ganzen Fenster doch einen raschen Ausgleich der Innenluft mit der Aussenluft erhält, selbst wenn keine merkliche Luftbewegung vorhanden ist und geringe oder gar keine Temperaturdifferenzen zwischen Innen- und Aussenluft bestehen. Über diese Untersuchungen soll später genauer berichtet werden; ich will hier nur zwei Versuche anführen, die zeigen, dass dieser Ausgleich bei nur geringer Temperaturdifferenz ziemlich rasch eintritt und zwar sowohl, wenn die Aussentemperatur niedriger, als auch, wenn sie höher wie die Zimmertemperatur ist.

Zu den Versuchen wurde ein 9,80 m langes, 5,40 m tiefes und 3,60 m hohes Zimmer benutzt²⁾, das auf der Längsseite durch drei Fenster beleuchtet wird. Die Fenster sind zeitweilig und mit herunterklappbaren Oberlichtern versehen. Am 27. Juni 1913 wurden von 12 Uhr bis 12 Uhr 55 Min. in sechs Porzellanschalen drei Liter Wasser verdampft und die Feuchtigkeit durch einen Zimmer-Ventilator gleichmässig verteilt³⁾. Um 5 Min. nach 1 Uhr wurden die Fenster und Klappen geöffnet. Bis 12 Uhr 30 Min. war der Himmel gleichmässig bedeckt, danach hellte es sich auf, und die Sonne brach auf Augenblicke durch. Kein bemerkbarer Wind. Die Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen wurden mit Hilfe des Lambrechtschen Aspirations-Psychrometers auf einem Tisch an der den Fenstern gegenüberliegenden Wand, 4,30 m von dem mittleren Fenster entfernt vorgenommen. Die Temperatur- und Feuchtigkeitsmessungen der Aussenluft wurde in dem nach derselben Himmelsrichtung gelegenen Nachbarzimmer ausgeführt. Das Resultat dieser Messungen zeigt nebenstehende Tabelle I.

Man sieht daraus, dass, wenn die Aussenluft nur um ein weniges kälter und trockener ist, ziemlich rasch ein Ausgleich der Innen- und Aussenluft, bezüglich der Temperatur sowie Feuchtigkeit stattfindet.

In einem zweiten Versuch am 25. Juli 1913 wurde von nachmittags 3 Uhr 55 bis 4 Uhr 55 von aussen durch die Schlüssellocher Wasserdampf in das Zimmer geleitet und im Zimmer durch den Ventilator verteilt. Um 4 Uhr 55 wurden zwei Fenster mit den Klappen

1) l. c. 2) Ohne Lüftungskanäle. 3) Dieser Ventilator wurde im ersten Versuch um 12 Uhr 55, im zweiten um 4 Uhr 55 abgestellt.

geöffnet. Die Sonne stand schräg auf den Fenstern. Kein bemerkbarer Wind vor dem Fenster, der eine Saug- oder Druckwirkung hätte ausüben können.

Tabelle I.

Zeit	Innen			Aussen		
	Temperatur	absolute Feuchtigkeit	relative Feuchtigkeit	Temperatur	absolute Feuchtigkeit	relative Feuchtigkeit
12	15	9,43	74 %	15	9,43	74 %
12 ⁵⁵	17,4	13,75	93 %	—	—	—
1	17,2	13,35	91 %	—	—	—
1 ⁰⁵	17,2	13,21	90,4 %	—	—	—
1 ⁰⁸	17,2	11,86	81 %	16,6	9,36	66,5 %
1 ¹¹	16,8	10,51	74 %	—	—	—
1 ¹³	16,8	10,26	72 %	—	—	—
1 ¹⁷	17,0	9,91	68,7 %	17,0	8,92	62 %
1 ²²	16,8	9,51	67 %	16,8	9,02	63 %

Tabelle II.

Zeit	Innen			Aussen		
	Temperatur	absolute Feuchtigkeit	relative Feuchtigkeit	Temperatur	absolute Feuchtigkeit	relative Feuchtigkeit
3 ⁵⁵	18,4	10,22	65 %	22,3	9,31	47 %
4 ⁴⁵	18,7	13,86	86 %	—	—	—
4 ⁵⁰	18,7	13,57	84 %	—	—	—
4 ⁵⁵	18,6	13,34	88 %	—	—	—
5 ⁰⁰	20,0	12,09	69 %	22,8	9,06	44 %
5 ⁰⁵	20,0	11,27	65 %	—	—	—
5 ¹⁵	20,0	10,73	61 %	22,4	9,40	46 %

Aus Tabelle II ersieht man, dass auch dann, wenn die Aussen-temperatur höher ist, ein Ausgleich stattfindet, und dass selbst die relative Feuchtigkeit sinkt, trotzdem die Innentemperatur zunimmt. Ein Öffnen der Oberlichter allein war nur wenig wirksam. Im Winter, wo die Temperaturdifferenzen zwischen Aussen- und Innenluft erheblicher sind, wird man durch Öffnen der Fenster sehr schnell eine Ventilation bewirken; es wird hier auch schon das Öffnen der Oberlichter allein genügen. Um Schädigungen der am Fenster sitzenden Kinder hierbei zu vermeiden, müssten die Oberlichter mit seitlichen Wangen versehen sein, damit die kalte Luft nicht direkt herunterfallen kann, sondern gezwungen wird, nach der Decke zu gehen. Diese Ventilation durch geöffnete Oberlichter

wird jetzt immer mehr von den Schulärzten verlangt, indem sie glauben, dadurch auf andere Lüftungseinrichtungen verzichten zu können. Stehen die Heizkörper einer Zentralheizung unter den Fenstern, so wird das Öffnen der Oberlichter auch durchzuführen sein, da die kalte Luft durch den aufsteigenden warmen Luftstrom abgefangen wird. Allerdings wäre darauf zu achten, dass die Heizkörper dann stets voll in Betrieb gehalten werden. Bei Stellung der Heizkörper an der Innenwand oder bei Ofenheizung wird eine solche Ventilation jedoch nicht an allen Tagen möglich sein.

Wir würden es für wünschenswert halten, wenn die Kinder an etwas Zug gewöhnt werden, glauben aber nicht, dass man die Fensterklappenlüftung im Winter als Prinzip aufstellen kann. Diese Lüftung würde auch im wesentlichen in die Hände der Lehrer gegeben sein, die je nach Bedarf und Höhe der Aussentemperatur die Fensterklappen weit oder eng stellen müssten. Dieses erfordert jedoch ein grosses Interesse und Verständnis der Lehrer für Lüftungsfragen, was wir erst voraussetzen können, wenn die Gesundheitspflege mehr wie bisher bei der Ausbildung der Lehramtskandidaten berücksichtigt wird.

Über die Wirkung der Fensterklappenlüftung bei Anordnung der Heizkörper einer Niederdruckdampfheizung in den Fensterischen hat Brünn¹⁾ Untersuchungen angestellt. Bei Beibehaltung des üblichen Dampfüberdrucks von 0,1 Atm. und Öffnen der Oberlichter fand er, dass die einströmende kalte Luft in einer Höhe von ca. 2,8 m vom Fussboden vollständig aufgehalten und dann vorgewärmt wurde. Sobald jedoch der Dampfdruck in dem Dampfkessel vermindert wurde, oder sobald wegen der im Schulsaal erreichten Innentemperatur von $+19^{\circ}\text{C}$ eine Regulierung der örtlichen Dampfheizkörper vorgenommen wurde, traten schon bei Aussentemperaturen von -1°C empfindliche Zugbelästigungen auf, da der Luftauftrieb nicht mehr ausreichend war, um die an den Fenstern herabfallende kalte, frische Luft aufzuhalten und vorzuwärmen. Bei voll angefüllten Heizkörpern und geöffneten Oberlichtern fand Brünn bei kälterer Aussentemperatur auch eine sehr ungleichmässige Wärmeverteilung im Schulsaal. Die Thermometer an der Fensterseite in Kopfhöhe der Kinder zeigten $+22^{\circ}\text{C}$, an der Korridorseite $+19^{\circ}\text{C}$; die an der Fensterseite sitzenden Kinder hatten dabei heisse Köpfe.

Man wird also ausser der Ventilation durch Fenster noch für andere Lüftungseinrichtungen sorgen müssen. Als solche hat man besondere Kanäle in die Wände eingebaut, die die frische Luft hineinbringen und die verbrauchte Luft abführen. Hierbei werden

1) Gesundheitsingenieur 1906 Nr. 1 u. 2.

als ventilierende Kräfte gewöhnlich nur die Temperaturdifferenzen benutzt. Die Frischluft wird an einer möglichst staubfreien Stelle entnommen und im Keller durch einen besonderen Gang den senkrecht aufsteigenden Frischluftkanälen zugeführt. Jede Klasse muss ihre eigenen Zuluftkanäle besitzen. An die Abluftkanäle können event. mehrere Räume angeschlossen werden, wenn der Auftrieb stets so gross gehalten wird, dass ein Zurückfliessen der verbrauchten Luft unmöglich wird. Eine Ventilation in dieser Weise ist nur wirksam, wenn Differenzen zwischen Zimmer- und Aussentemperatur vorhanden sind, die nach Rubner mindestens 5° betragen müssen. Auch wird man nur selten einen dreimaligen Luftwechsel hierdurch erreichen können.

Um nun unter allen Umständen eine Ventilation auch unabhängig von den Temperaturdifferenzen zu erreichen und einen mindestens dreimaligen Luftwechsel zu sichern, muss man eine Ventilation durch Motoren einrichten. Am zweckmässigsten geschieht dieses, indem man die frische Luft durch einen Motor in die Klassen hineindrückt und es der verbrauchten Luft überlässt, sich durch natürliche Öffnungen des Zimmers oder durch besondere Abluftkanäle ihren Weg nach aussen zu suchen. Das Hineinpressen von frischer Luft wird günstiger sein, wie die Aspiration der verbrauchten Luft durch einen Motor, da man es in der Hand hat, die Frischluft an einer guten Stelle zu entnehmen und weiss, welche Luft man in das Zimmer hineindrückt. Auf diese Weise würde es sogar möglich sein, einen fünf- bis sechsmaligen Luftwechsel im Schulzimmer zu erreichen. Zugbelastigungen der Kinder werden dabei selbst im Winter nicht eintreten, wenn man die Frischluft vorwärmt; und zwar würde hierfür eine Temperatur von $15-16^{\circ}$ C. genügen. Wie wir uns durch Beobachtungen in einer neueren Schule, in der diese Ventilation eingeführt ist, überzeugen konnten, ist eine Zugbelastigung allerdings nur dann sicher zu vermeiden, wenn die Einführungsöffnung der Frischluft ganz nahe an der Decke und möglichst in der Mitte der Wand sich befindet. Zweckmässig ist es auch, durch Vorstellen eines Gitters die Luft in kleinere Luftströme zu zerlegen, wodurch ebenfalls sehr wirksam eine Zugbelastigung vermieden werden kann. Um einen geringen Überdruck im Schulzimmer zu schaffen, verzichtet man entweder ganz auf die Abluftkanäle und überlässt es der Abluft, sich durch Fenster- und Türritzen ihren Ausweg zu suchen, oder man nimmt den Querschnitt des Abluftkanals ein wenig geringer, wie den des Zugluftkanals. Dieser Überdruck bewirkt zudem, dass eine Zugbelastigung der am Fenster sitzenden Kinder durch die kalte Aussenluft ausgeschaltet wird, da diese nicht durch die Fensterritzen in das Zimmer hineindringen kann. Um möglichst wenig Staub mit der

Lüftung in die Klassenzimmer hineinzubringen, ist eine Reinigung der Luft durch Filter oder Brausen zu empfehlen. An die Überdrucklüftung werden nur die Schul- und Lehrerzimmer angeschlossen, nicht dagegen die Korridore, Aborte, Schulbäder und Schulküchen. Diese sind nur mit Abluftkanälen zu versehen, in denen durch hineingestellte Heizkörper für eine kräftige Abführung der Luft gesorgt werden kann.

Gegen die Überdrucklüftung ist in letzter Zeit von Schulärzten Einspruch erhoben worden, da bei ihr die Gefahr einer Überwärmung der Klassen sehr nahe liegen soll, und zwar besonders deshalb, weil es in der Pause nicht möglich sei, eine genügende Entwärmung zu erzielen. Bisher war nämlich bei der Überdrucklüftung von den Heizungsingenieuren vorgesehen, dass die Fenster während der Unterrichtszeit und der Pause fest geschlossen bleiben sollten. Um in den Pausen eine Abkühlung der Klassen zu bekommen, sollte Frischluft unter Umgehung der Heizkörper unerwärmt in die Klassen hineingepresst werden. Wir sind ebenfalls der Meinung, dass eine Entwärmung der Klassen auf diese Weise nicht so schnell zu erreichen ist, wie durch Öffnen der Fenster und Türen und möchten deshalb fordern, dass auch bei der Überdrucklüftung die Fensterlüftung ermöglicht wird. Auch vom erzieherischen Standpunkte muss die Pausenlüftung unbedingt beibehalten werden; denn es ist sicher, dass den Kindern, wenn sie stundenlang in einem Raume mit geschlossenen Fenstern sitzen müssen, leicht die Anschauung anezogen wird, dass das Öffnen der Fenster überhaupt nicht nötig sei. Die Überdrucklüftung muss doch so eingerichtet werden können, dass die Motore nur während der eigentlichen Unterrichtszeit in Tätigkeit sind, während der Pausen aber abgestellt und dafür die Fenster geöffnet werden. Eine Überwärmung der Klassen während der Unterrichtszeit wird zu befürchten sein, wenn die zugeführte Frischluft mit einer zu hohen Temperatur, z. B. 18 oder 19° in das Zimmer hineingebracht wird. Selbst beim Abstellen der örtlichen Heizkörper muss dann durch die von den Schulkindern abgegebene Wärme die Temperatur leicht auf über 20° kommen, wie es von Steinhaus¹⁾ direkt nachgewiesen wurde. Geht man aber in der Weise vor, dass die Luft nur soweit erwärmt wird, dass eine Zugbelästigung vermieden wird, nur bis 16°, und sucht im allgemeinen die Temperatur durch die örtlichen Heizkörper auf der richtigen Höhe zu halten, so dürfte es wohl niemals zu einer Überschreitung einer Temperatur von 19° kommen. Die Überdrucklüftung hat auch den grossen Vorteil, dass es im Sommer möglich sein wird, die Temperatur des Schulzimmers niedriger zu halten,

1) Zeitschr. f. Schulgesundheitspflege 1913 S. 6.

wie die der Aussenluft. Eine solche Kühlung kann dadurch herbeigeführt werden, dass man die Luft im Keller an kalte, durch Durchfliessen von Leitungswasser beständig gekühlte Radiatoren der Heizung vorbeifliessen lässt, wie es z. B. in dem Heiligbergschulhaus in Winterthur vorgesehen ist. Hierdurch wird zugleich eine Trocknung der Luft ermöglicht, da feuchte Luft bei Kühlung um etwa 3° einen Teil des Wassers an den Kühlflächen niederschlägt. Auch das Durchleiten der Luft durch Brausen bewirkt eine Kühlung und zugleich die Reinigung von Staub. Eine Befeuchtung der Luft tritt dabei nicht in nennenswertem Masse ein, wie man wohl annehmen könnte. Nach der Berechnung Hottingers¹⁾ findet bei einer Höchsttemperatur des Kühlwassers von 16° C eine Wasseraufnahme der Luft nur statt

bei 20° C, wenn sie weniger als $77,0$ %	
" 22 " " " " "	68,8 "
" 24 " " " " "	61,0 "
" 26 " " " " "	54,2 "
" 28 " " " " "	48,1 "
" 30 " " " " "	42,9 "

gesättigt ist. Wenn z. B. bei einer Kühlwassertemperatur von 16° C Luft bei der Kühlung von 26 auf 22° C sich nicht schon durch die Kühlung an sich über $68,8$ % sättigt, so soll kein höherer Grad als höchstens $68,8$ % eintreten können. Eine Kühlung der Luft kann man noch weiter erreichen, wenn man die Ventilation Nachts in Betrieb lässt.

Eine Kühlung der Luft im Sommer würde dem Unterricht nur zugute kommen, da die Kinder bei der grossen Hitze und Feuchtigkeit leicht ermüden. So konnte Schlesinger²⁾ im Sommer 1911 in Strassburg bei einer grossen Zahl von Volksschulkindern deutliche Hitzestauungserscheinungen beobachten, die sich durch Abnahme des Körpergewichts und Zunahme der Blutarmut bemerkbar machten und zum Teil nicht einmal durch die langen Schulferien ausgeglichen wurden, sondern erst im Laufe der Wintermonate verschwanden.

Die Heizung der Schulräume wird heute wohl meistens durch Zentralheizung bewerkstelligt. Will man Öfen benutzen, so sind als allein zweckmässig nur die Regulier-Füllöfen zu empfehlen, deren es heute zahlreiche gute Konstruktionen gibt. Sie vermögen das Brennmaterial für die ganze Unterrichtszeit auf einmal aufzunehmen, so dass die Bedienung nur vor oder nach dem Unterricht geschieht; sie sind dabei leicht zu regulieren und nutzen die Brenn-

1) Gesundheitsingenieur 1910 Nr. 33.

2) Deutsche med. Wochenschrift 1912 Nr. 12.

stoffe durch praktische Führung der Rauchgase vollkommen aus. Wenn man sie mit einem Mantel umgibt, der mit der Frischluftzuführung verbunden wird, kann man sie auch zur Ventilation der Klassen in ausgezeichneter Weise heranziehen. Für Schulen, die vier oder mehr Schulräume enthalten, ist aber unter allen Umständen die Zentralheizung zweckmässiger wie die Ofenheizung. Die Bedienung ist bei ihr vereinfacht; sie vermeidet eine staubförmige Verunreinigung der Schulzimmer durch Brennstoffe und bietet den grossen Vorzug, dass man die Heizkörper beliebig, also auch in den Fensternischen anordnen kann. Da der Betrieb einer Zentralheizung zudem weit billiger ist, wie der der Ofenheizung, stellt sich vom wirtschaftlichen Standpunkte, selbst unter Berücksichtigung der höheren Anlagekosten, eine Zentralheizung nicht viel teurer als eine Ofenheizung. Arnold¹⁾ berechnete in Dortmunder Schulen unter den gleichen Verhältnissen die Anlage- und Betriebskosten für Ofen-Zentralheizungen. Für eine Nutzeinheit (Klassenzimmer von 250 cbm Luftgehalt) betragen die Anlagekosten bei

Ofenheizung	250 M.
Niederdruck-Dampfheizung	900 „
Warmwasserheizung	1150 „

Als Brennmaterial in Tonnen und Brennstoffkosten in Mark pro Jahr und pro 1000 cbm geheizten Raumes (vier Nutzeinheiten) ergaben sich bei

Ofenheizung	14 t Magernusskohlen	290 M.
Niederdruck-Dampfheizung	10,5 „ Gaskoks	176 „
Warmwasserheizung	8,4 „ „	141 „

Die jährlichen Betriebskosten für ein Schulhaus von zwölf Klassen und Nebenräumen, Lehrerzimmer, Handarbeitsklassen, Baderäume, Aborte stellten sich auf

	Ofen- heizung	Dampf- heizung	Warmwasser- heizung
a) einschl. Verzinsung u. Tilgung des Anlagekapitals	2315	2105	2190 M.
b) Ohne Verzinsung u. Tilgung des Anlagekapitals	2035	1215	1080 „

Von den Zentralheizungen ist die Warmwasserheizung in ihren Anlagekosten zwar teurer, wie die Niederdruck-Dampfheizung, in ihren Betriebskosten aber billiger. Die Warmwasserheizung hat dabei den Vorzug, dass man den Betrieb generell nach der Aussen-temperatur regeln kann. Bei richtiger Bemessung des Kessels und der örtlichen Heizkörper wird man die Temperatur des Wassers nur selten über 60° zu halten brauchen, so dass die Oberfläche der Heizkörper nie so stark erhitzt wird, dass es zu einer Verbrennung

1) Technisches Gemeindeblatt 1911 Heft 17 u. 18.

des auf ihnen lagernden Staubes kommt. Wie uns Untersuchungen von Nussbaum¹⁾ und von Esmarch²⁾ gezeigt haben, kommt es zu einer Verbrennung von organischem Staub, der im Schulzimmer wohl immer vorhanden ist und sich auf den Heizkörpern abgelagert, sobald diese über 70° erhitzt werden. Es treten Staubverbrennungsprodukte auf, die einen ganz typischen, brenzlichen Geruch haben und die Atmungsorgane reizen. Die Bewohner klagen über Kratzen im Halse und ein Gefühl von Trockenheit, was, wie wir heute wissen, aber nicht durch die Trockenheit der Luft herbeigeführt wird, sondern lediglich durch diese Staubverbrennungsprodukte. Die Luft in Schulzimmern ist stets feucht genug, wie zahlreiche Messungen ergeben haben, ja meistens sogar zu feucht. Feuchtigkeit begünstigt ausserdem auch die Verbrennung der Staubteilchen; eine künstliche Befeuchtung der Luft würde daher das Übel nicht verbessern, sondern sogar noch verschlechtern.

Bei der Niederdruck-Dampfheizung wird sich eine Überwärmung der Heizkörper nicht leicht vermeiden lassen. Ausserdem hat sie den Nachteil, dass die Heizkörper sehr ungleichmässig erwärmt werden und oben viel heisser sind wie unten. Das Körtingsche Luftumwälzungsverfahren, bei dem der Dampf nicht wie gewöhnlich oben, sondern unten in die Heizkörper eintritt und sich mit der darin enthaltenen Luft mischt, soll es zwar ermöglichen, die Oberflächentemperatur der Heizkörper auf 70—80° zu halten. Es würde also einen ganz bedeutenden Vorzug vor der gewöhnlichen Niederdruck-Dampfheizung darstellen. Nach Brabbée³⁾ hat es jedoch die ursprünglich gehegten Erwartungen nicht erfüllt; geringe im Betriebe unvermeidliche Schwankungen sollen derartige Änderungen der Oberflächentemperatur herbeiführen, dass eine sichere Einstellung derselben und eine generelle Regelung unmöglich ist.

Die Heizkörper sollen als glatte Radiatoren mit weiten Gliederabständen auf Konsolen an der Fensterseite eingeordnet werden, um die eindringende kalte Luft abzufangen und vorzuwärmen und so Zugbelästigungen der Kinder zu verhindern. Die Radiatoren stellt man frei in den Fensternischen auf, ohne sie mit einem Fensterbrett zu überdecken. Man hat die Heizkörper auch vielfach als Rohrschlangen, 4—8 Rohre übereinander, auf den Fensterbrüstungen unter Fortfallen der Fensternischen angebracht. Die Rohre bieten aber für den niederfallenden Staub eine grössere Oberfläche, wie die senkrechtstehenden Radiatoren. Auch sind die

1) Gesundheitsingenieur 1904 Nr. 14.

2) Hyg. Rundschau Bd. 14 S. 1.

3) Verh. der XII. Vers. des D. V. f. Schulgesundheitspflege in Berlin 1912.

bei Niederdruck-Dampfheizung hoch erhitzten Rohre nicht ungefährlich, da die Kinder sich leicht daran verbrennen können. Man sollte deshalb bei dieser Anordnung über den Rohrschlangen oder dicht davor ein leeres, nicht an die Dampfheizung angeschlossenes Rohr anbringen. Die Stellung der Heizkörper an der Fensterseite hat, abgesehen von der Zugverminderung durch die Fenster, auch den grossen Vorzug, dass die Wärme gleichmässig im Raume verteilt ist. Zwischen Fussboden und Kopfhöhe-Temperaturen ergeben sich nach unseren Messungen dabei kaum Differenzen von 1°C , so dass Klagen über kalte Fussböden nicht laut werden können.

Die Ventilation wird mit der Zentralheizung am zweckmässigsten in der Weise verbunden, dass man die von aussen entnommene Luft entweder in einem gemeinsamen Heizraum im Keller vorwärmt oder besondere Radiatoren in den zu den Klassen aufsteigenden Frischluftkanälen anordnet und die Luft hieran vorbeistreichen lässt. Diese Heizkörper sollen dann so bemessen werden, dass die Luft nur auf $15\text{--}16^{\circ}$, nicht höher, erwärmt wird.

Die Temperatur im Schulzimmer bei Beginn des Unterrichts sollte nicht mehr wie 16°C betragen. Die Temperatur steigt dann von selbst infolge der von den Kindern abgegebenen Wärme auf $19\text{--}20^{\circ}$ und kann bei richtiger Regulierung der Heizkörper und einer Temperatur der Frischluft von 16° leicht auf dieser Höhe gehalten werden.

Zur Bedienung der grösseren Heizungsanlagen ist unbedingt ein eigener Heizer erforderlich, der sich im Winter nur mit der Bedienung und Beaufsichtigung der Heizungs- und Lüftungsanlage zu befassen hat. In vielen Grosstädten hat man mit Erfolg ein städtisches Heizungs- und Lüftungsamt unter Leitung eines besonders in diesem Fache ausgebildeten Ingenieurs eingerichtet, dem die Heizer sämtlicher städtischer Gebäude unterstellt sind. Soll der Schuliener zur Bedienung der Heizung herangezogen werden, was besonders in den kleineren Schulen das natürliche ist, so ist er hierfür besonders vorzubilden, da eine sachgemässe Wartung gelernt werden muss. Der Heizer soll dafür sorgen, dass die Temperatur in den Schulzimmern während des Unterrichts nicht über 19° steigt. Er hat deshalb die Pflicht, während der Stunde einmal durch das Gebäude zu gehen und an den in die Korridorwände eingelassenen Schauthermometern die Klassenzimmertemperatur zu kontrollieren. Diese Schauthermometer werden ihren Zweck meistens verfehlen, denn es ist unmöglich, dass der Heizer, selbst wenn er sich bei seinem Rundgange die Temperaturen notiert hat, danach die Heizkörper reguliert. Es würde dies ja auch nur möglich sein, wenn er die Regulierung der sämtlichen Heizkörper in den Schulräumen

vom Keller aus vornehmen könnte, wozu aber jeder Heizkörper durch eine besondere Dampfleitung mit dem Kessel verbunden sein müsste, was die Anlage ausserordentlich verteuern würde. Bei der Warmwasserheizung hat er es allerdings in der Hand, durch Herabsetzung der Temperatur des Wassers generell eine Erniedrigung der Temperatur der Heizkörper herbeizuführen. Sind die Heizkörper nur im Zimmer durch Ventile zu regulieren, so könnte man dieses durch den Lehrer vornehmen lassen, was jedoch seine Bedenken hat. Der Lehrer wird leicht geneigt sein, nach seinem persönlichen Ermessen die Temperatur zu beurteilen. Empfindliche und zur Erkältung neigende Personen bevorzugen eine höhere Temperatur, andere wiederum eine niedere. Der Lehrer kann auch im Zimmer herumgehen und sich bei kalter Raumluft behagliche Verhältnisse schaffen, während die Kinder ruhig auf ihren Plätzen sitzen müssen.

Eine richtige Bedienung der Heizungs- und Lüftungsanlagen wird nur möglich sein durch Schaffung eines Zentralbedienungsraumes, wo der Heizer sich durch Fernthermometer über die Raumtemperatur sofort orientieren und die erforderlichen Einstellungen vornehmen könnte. Solche Anlagen sind bereits in mehreren Schulen zur Ausführung gekommen; sie erfordern aber ebenfalls die direkte Verbindung der örtlichen Heizkörper mit dem Kessel. In den Schulzimmern hängen Fernthermometer, welche die Ausdehnung eines Nickeldrahtes auf elektrischem Wege zu einer Schalttafel im Bedienungsraum übertragen. Der Heizer kann an dieser Schalttafel durch Einstellen eines Hebels auf das betreffende Zimmer die Temperatur desselben ablesen und danach die Heizkörper regulieren. Besser sind wohl automatische Wärmeregler, die selbsttätig die Ventile der örtlichen Heizkörper einstellen. Die Zentralheizungstechnik hat Konstruktionen gefunden, die recht zuverlässig arbeiten und nach den Untersuchungen Brabbées¹⁾ die Temperatur stundenlang auf derselben Höhe mit Schwankungen von höchstens $\frac{1}{2}^{\circ}$ halten. Am zweckmässigsten sind solche Wärmeregler, die nicht das Ventil plötzlich schliessen und öffnen, wodurch nur bei Dampfheizungen, nicht bei Warmwasserheizungen eine schnelle Regulierung möglich sein würde, sondern die allmählich das Heizkörperventil drosseln und wiederöffnen. Einen solchen Apparat hat Brabbée konstruiert²⁾, bei welchem die Ausdehnung einer im Raume befindlichen Flüssigkeitsmasse auf das Heizkörperventil übertragen wird. Diese automatische Wärmeregulierung würde für Schulen ausserordentlich wertvoll sein. Die dafür erforderlichen Anlagekosten werden sich vielleicht auch durch Ersparnisse an Brennmaterial bezahlt machen.

1) l. c.

2) Hergestellt von der Firma Fuess in Steglitz.

Nachtrag.

In interessanter Weise versuchen die Amerikaner das Ventilationsproblem zu lösen, worüber D. D. Kimball auf dem Intern. Schulhygienekongress in Buffalo 1913 in einem Vortrag berichtete. Aus einer Stiftung der Elisabeth Milbank Anderson in New York im Betrage von 50 000 Dollar für den New Yorker Verein zur Hebung der Lage der Armen sollte ein Teil zur Lösung der Ventilationsfrage verwendet werden. Es wurde ein Komitee gebildet, bestehend aus einem Hygieniker, Mediziner, Physiologen, Psychologen und Heizungs-Ingenieur, dem folgende Herren angehören: Prof. C. E. A. Winslow, Prof. F. S. Lee, Dr. J. A. Miller, Prof. E. L. Thorndike, Prof. E. B. Phelps, D. D. Kimball.

Als Versuchsräume wurden zwei aneinander stossende Zimmer im College of the City of New York gewählt, von denen das eine als eigentliches Versuchszimmer, das andere als Kontrollzimmer dienen sollte. Diese Zimmer sind Innenräume ohne Fenster und von der Decke beleuchtet, so dass sie von Witterungseinflüssen völlig unberührt sind. Die Ventilationsanlage ist so eingerichtet, dass die frische Luft von aussen auf dem Dach entnommen wird, über erhitzte Scheiben erwärmt und durch einen Luftwaschapparat und Befeuchter befeuchtet, gekühlt und in einem Trockner getrocknet werden kann. Diese drei Massnahmen können für sich in Tätigkeit treten, aber auch miteinander kombiniert werden. Die beiden Zimmer sind so an die Ventilationsanlage angeschlossen, dass in denselben entweder die gleichen oder verschiedene Luftverhältnisse hergestellt werden können. Die Anlage ermöglicht jede beliebige Temperatur und Feuchtigkeit in den Räumen. Die Luft wird durch Motore sowohl in die Räume eingeblasen, wie auch abgesaugt, und zwar kann dieses von den vier Wänden oder von der Decke aus geschehen. Die abgesaugte Luft wird entweder nach aussen befördert, oder kann in die Frischluftkanäle zurückgeführt werden, um so Untersuchungen über den Einfluss der zirkulierenden Luft anstellen zu können. Die Motore sind in der Lage, jedes Quantum Luft hereinzublasen oder abzusaugen, von 400 Quadratfuss pro Min. (für jedes Zimmer) bis herunter zu 0. Durch automatische Temperatur- und Feuchtigkeitsregler ist es möglich, jede gewünschte Temperatur und Feuchtigkeit inne zu halten; im Zimmer befindliche, durch Motore getriebene Fächer bewegen die Luft. Ozonisierte Luft kann sowohl der Ventilationsanlage, wie den Zimmern direkt zugeführt werden. Die Räume sind mit sämtlichen Apparaten zu Luftuntersuchungen ausgestattet. An Menschen- und Tierversuchen soll der Einfluss der Luftbeschaffenheit in physiologischer und psychologischer

Beziehung geprüft werden, wozu auch ein Kalorimeter vorgesehen ist. Die Ergebnisse dieser experimentellen Untersuchungen sollen dann weiter in zwei Räumen eines Schulgebäudes nachgeprüft werden. Die Ventilationsanlage wird dort derart eingerichtet, dass die Luft entweder an der Decke oder den Fussböden eingeführt wird und direkt an jedem Schülerplatz vorbeigeht. In dieser Weise kann die Luft auch abgesogen werden. Diese Zimmer liegen nach aussen, so dass zugleich die Fensterlüftung studiert werden kann.

Zur Unterstützung des Komitees will Dr. J. H. Mc. Curdy in Springfield, Mass. seine Experimente fortsetzen, die er in den letzten zwei Jahren über die Einwirkung der zirkulierenden Luft gemacht hat. Dieser hatte mit Unterstützung der Herren Prof. Affleck, Prof. G. C. Whipple, M. C. Whipple, Prof. C. F. A. Winslow, C. E. Pearce und Kimball die Luftverhältnisse bei zirkulierender Luft untersucht, wobei die Luft aus dem Zimmer abgesogen, durch einen Luftwäscher getrieben und wieder eingeblasen wurde. Als Resultat dieser Untersuchungen wird von Kimball hingestellt, dass die zirkulierende Luft, wenn sie gewaschen wird, zwar nicht gerade so gut ist, wie gewaschene Aussenluft, aber wahrscheinlich besser als ungewaschene Aussenluft, da sie frei von Staub und Bakterien sei und nicht merkbar weniger Sauerstoff, oder mehr Kohlensäure enthalte. Kimball hält die Verwendung der zirkulierenden Luft für Lüftungszwecke, unter der Voraussetzung, dass sie durch Waschen einwandfrei wird, für sehr günstig, da die zirkulierende Luft eine Beschränkung des Kohlenverbrauchs um annähernd $\frac{2}{3}$ ermögliche. Eine derartige Verminderung der Heizungskosten würde einen der Haupteinwände gegen das Drucklüftungssystem nehmen. Weiter wird Prof. Phelps den Einfluss verschiedener Bekleidungsmaterialien auf die Wärme- und Feuchtigkeitsabgaben prüfen. Das Komitee wird dann ausserdem noch die Luftverhältnisse in Freiluftschulen und Hospitälern untersuchen.

Von Interesse sind auch die Untersuchungen von Prof. Bass der Universität Minnesota an der Jacksonschen Schule zu Minneapolis. Dieser prüfte, ob er weniger Luft brauchte, wenn er dieselbe direkt oder nahe am Gesicht der Schüler einführte, als wenn sie an einer Stelle in das Zimmer hineingepresst wurde. Wenn er abgesogene Luft wusch und wieder dem Zimmer zuführte in der Weise, dass sie am Fussboden an jedem Schülerplatz empor- und am Gesicht des Schülers vorbeigeführt wurde, so konnte er bis auf sieben Quadratfuss pro Kopf heruntergehen, ohne dass sich Ermüdungserscheinungen bei den Schülern bemerkbar machten. Kimball aber bemerkt selbst dazu, dass die Verringerung der Betriebskosten bei den durch das komplizierte Röhrensystem erforderlichen Anlegekosten wohl nicht sehr ins Gewicht fallen würden. Ausser-

dem sei auch bei den Bassschen Experimenten Ozon der zirkulierenden Luft zugesetzt worden; die Lehrer hätten sich über schlechten Geruch der Luft beklagt, wenn der Ozonventilator 20—30 Min. ausser Betrieb gewesen sei. Kimball kommt auf Grund der bisher ausgeführten Untersuchungen über das Ventilationsproblem zu dem Schluss, dass die ordnungsgemäss künstlich gelüfteten Räume ebensogut oder besser in ihrer Luftbeschaffenheit seien, als die durch Fenster gelüfteten. Wenn eine künstliche Ventilationsanlage nicht funktioniere, so liege das meistens daran, dass dem Heizungsingenieur die Möglichkeit genommen werde, die Ventilationsanlage in der von ihm vorgeschlagenen Weise durchzuführen, da hieran von den Schularchitekten oder Behörden Abstriche gemacht würden, um die dabei erübrigten Summen für Erweiterung oder Ausschmückung des Gebäudes zu benutzen. Der grösste Teil der Ventilationsanlagen sei das Resultat eines Vergleichs zwischen den Forderungen des Heizungsingenieurs und den Widerständen des Architekten.

Kleine Mitteilungen.

Wohnhäuser für Lungenkranke.

Einer Anregung von geschätzter Seite folgend, teilen wir als Ergänzung zu dem Aufsatz des Herrn Beigeordneten Dr. Krautwig-Köln über Wohnhäuser für Lungenkranke in Köln gern mit, dass der verstorbene Geheime Kommerzienrat Selve in Altena-W. schon vor Jahren für lungenkranke Arbeiter seines Werkes Wohnhäuser erbaut hat. Im ganzen sind es jetzt fünf Häuser mit Wohnungen für zusammen 16 Familien. Alle diese Wohnungen liegen dicht am Walde in guter Luft und von den anderen Wohnungen entfernt. Das Besondere dieser Wohnungen besteht darin, dass dieselben ausser 2—3 Wohnräumen und grosser Küche für die Familie ein von diesen Räumen ganz getrenntes, besonders geräumiges und gut ventilierbares sowie heizbares Zimmer mit daranschliessender Liegehalle und eigenem Abort für den Lungenkranken enthalten, so dass derselbe nicht von seiner Familie ganz getrennt lebt, aber doch von derselben möglichst isoliert ist. Durch den Hüttenarzt, die Krankenschwestern und die bei der Firma bestehende Wohnungs-Revisions-Kommission werden die Kranken ständig unter Aufsicht gehalten und daraufhin kontrolliert, dass sie auch das Zimmer wirklich für sich allein benutzen, mit Spuckflaschen versehen sind und ihr eigenes Trink- und Essgeschirr haben. Die Erfolge mit diesen Wohnungen sind durchweg sehr gute, denn — sagt die Schrift über die Wohlfahrtseinrichtungen der Metallwerke Basse und Selve in Altena, der wir diese Angaben entlehnen — gerade die Beruhigung, dass die Kranken nicht gänzlich von ihren Familien getrennt werden, trägt viel zu deren Besserung bei. K.

Literaturbericht.

Lecher, Lehrbuch der Physik für Mediziner und Biologen. (Leipzig 1912. B. G. Teubner.)

Jede Physik für Mediziner hat mit dem oft berechtigten Widerwillen der Studierenden zu kämpfen, als wäre das alles ein ephemerer und überflüssiger Wiederbelebungsversuch von alten, ver-

staubten Wissensresten aus der eben glücklich beendeten Mittelschulzeit. Darum darf die Widmung „für Mediziner“ nicht nur das Titelblatt schmücken.

Vorliegendes Buch bringt natürlich auch die Grundlehren der Physik. Ist doch diese als älteste aller Naturwissenschaften für die jüngeren Schwesterwissenschaften pfadweisend durch ihre Ergebnisse und Methoden. Dabei soll aber hier ganz besonders jener zahlreichen Erfolge gedacht werden, welche die Physik zu Nutz und Frommen der Medizin und Biologie erarbeitet hat. Ein solches möglichstes Eingehen auf medizinische Anwendungen möchte die Daseinberechtigung dieses Werkes bilden.

Diesen Worten des Vorwortes entspricht der Inhalt des Buches vollkommen. Es wird daher dem Mediziner und Biologen ein willkommenes Hilfsmittel sein.

K.

Bewegung der Bevölkerung im Jahre 1911.

Im vierten Heft des 21. Jahrgangs 1912 der Vierteljahrshefte zur Statistik des Deutschen Reichs findet sich eine Übersicht über die natürliche Bevölkerungsbewegung im deutschen Reich seit 1872, die in einigen Punkten bemerkenswert ist.

Zunächst ist zu beachten, dass die Eheschliessungen, trotzdem die Erwerbsverhältnisse zurzeit günstig sind, im Rückgange begriffen sind, eine Erscheinung, die aus fast allen grossen Städten in den letzten Jahren gemeldet wird. Das Jahrzehnt 1902/11 zeigt freilich gegen das vorhergehende 1892/1902 nur einen ganz geringen Rückgang: 7,94 gegen 8,21 auf 1000 Einwohner.

Sehr erheblich ist der Geburtenrückgang, der besonders stark seit 1891 bemerkbar ist. Die Zahlen sind für 1872: 41,09; 1881: 38,50; 1891: 38,25; 1901: 36,89 und 1911: 29,48 auf 1000 Einwohner. Im Jahresdurchschnitt des Zeitraums 1882/91: 38,16; 1892/1901: 37,20; 1902/11: 33,20.

Noch stärker ist der Rückgang der Sterblichkeit. Im Jahre 1872 kamen auf 1000 Einwohner 30,62; 1881: 26,92; 1891: 24,67; 1901: 21,81 und 1911: 18,16 Gestorbene. Im Jahresdurchschnitt des Zeitraums 1882/91: 26,25; 1892/1901: 23,16; 1902/11: 19,32. Der Überschuss der Geborenen über die Gestorbenen beträgt demnach für die gleichen Zeiträume 11,91; 14,04; 13,88.

Auch die unehelich Geborenen zeigen eine Abnahme im Verhältnis zu den Geborenen überhaupt. Von 100 der überhaupt Geborenen waren unehelich Geborene 1882/91: 9,31; 1892/1901: 9,06; 1902/11: 8,70 und Totgeborene: 3,66; 3,23; 2,99. Pröbsting.

Hanssen, Über die Sommersterblichkeit der Säuglinge nach Untersuchungen in Kiel in den Jahren 1909, 1910 und 1911. (Arch. f. s. o. z. Hyg. Bd. VIII, Heft 1.)

Im Jahre 1911, dem heissesten Jahr, starben die meisten Säuglinge im September. Die Sterblichkeit betrug 26,77 gegen 13,01 im September 1910. Auch die Sterblichkeit an Magendarmkrankheiten war die höchste von allen untersuchten Monaten. Der Vergleich dieser Jahre ist so lehrreich in bezug auf den Einfluss der Witterung auf die Säuglingssterblichkeit, dass Hanssen vorschlagen möchte, überall, wo der Einfluss des heissen Sommers 1911 in dieser Beziehung untersucht wird, gerade das überall sehr günstig auf die Säuglinge wirkende Jahr 1909 in Vergleich zu setzen mit dem Mitteljahr 1910, das trotz der starken Niederschläge doch manchem Säugling das Leben kostete. Von den unehelichen starben prozentual die wenigsten gerade in den heissesten Jahren. Die erhöhte Säuglingssterblichkeit hat also verhältnismässig mehr die ehelichen als die unehelichen betroffen, wegen der besseren Beaufsichtigung, die den unehelichen Kindern der ärmeren Volksschichten zuteil wird. Das geringe Befallensein der Kellerwohnungen von Sommerkrankheiten kann für Kiel nicht bestätigt werden. Es waren zwar nur 6,37 % der Todesfälle der Säuglinge in Kellerwohnungen erfolgt, aber es waren überhaupt nur 2,48 % der Wohnungen als im Keller gelegen gezählt worden. Aus der erhöhten Sterblichkeit der ehelichen Kinder sollte man die Lehre ziehen, dass den ehelichen Kindern mehr als bisher die Fürsorgeeinrichtungen zugänglich gemacht werden.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Morgenroth, Die Sommersterblichkeit der Säuglinge in den deutschen Grosstädten. (Ztschr. f. d. ges. Staatswiss. 1913, S. 312.)

Die vom Statistischen Amt der Stadt München bearbeitete Zusammenstellung der 26 deutschen Grosstädte für jeden Monat der Jahre 1909, 1910, 1911 und der Vergleich derselben mit den monatlichen Temperaturschwankungen lassen erkennen, dass hier ganz ausserordentliche Unterschiede von Stadt zu Stadt in der Säuglingssterblichkeit vorliegen. Die Sommerhitze 1911 hat in erstaunlich verschiedenem Grade eingewirkt. So ist in München, Frankfurt, Charlottenburg keine sehr bedeutende Steigerung der Säuglingssterblichkeit eingetreten, in München betrug die Säuglingssterblichkeit im August 22,5, im September 25,8, in Frankfurt wurde der Sommergipfel mit nur 24,3, in Charlottenburg mit nur 21,3 erreicht. Dagegen stieg die Säuglingssterblichkeit in Leipzig im August bis auf 84,9, in Chemnitz auf 80,3, in Stettin auf 75,7, in Cöln auf 68,8, in Magdeburg auf 67,6. Diese Unter-

Centralblatt f. allg. Gesundheitspflege. XXXII. Jahrg.

25

schiede sprechen dagegen, dass die bakterielle Zersetzung der Tiermilch die Hauptursache der Säuglingssterblichkeit war, sonst hätte sich in den Städten eine grössere Gleichmässigkeit der Sommersterblichkeit bemerkbar machen müssen. Überhaupt darf diese nicht auf eine vorwiegende Ursache zurückgeführt werden, es muss vielmehr ein ganzer Komplex von Ursachen in Betracht kommen. Was die Temperatur, die wichtigste Ursache des Sterblichkeitsumfanges anlangt, so ist die kindermordende Wirkung des heissen Sommers 1911 überall deutlich erkennbar, aber doch in verschiedenem Masse von Stadt zu Stadt. In einer Reihe von Städten, z. B. Leipzig, Cöln, Düsseldorf, entspricht einer hohen Hitzewirkung auch eine hohe Säuglingssterblichkeit. Andererseits ist in Frankfurt, Stuttgart und Karlsruhe bei fast gleicher Hitzewirkung eine viel geringere Säuglingssterblichkeit zu verzeichnen. Allerdings ist die Lufttemperatur auch nur eines der klimatischen Momente. Daneben kommen noch der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Luftbewegung und die Luftabkühlung in Betracht. Ausserdem ist die Temperatur der Luft im Freien nicht das Entscheidende, sondern die Wohnungstemperatur. Die Wohnungsverhältnisse sind von ausserordentlichem Einfluss auf die Säuglingssterblichkeit. Weiträumig gebaute Städte mit breiten Strassen und vielen öffentlichen Anlagen bieten für die Säuglinge geringere Gefahr wie dicht bebaute mit engen Strassen und Höfen. Zu den ersteren gehören Berlin, München, Hannover, zu den letzteren Köln und Nürnberg. Daneben kommen die sozialen und hygienischen Verhältnisse in Betracht, die mehr oder minder grosse Zahl von Angehörigen der untersten Schichten; so erklären sich z. T. die Unterschiede von Charlottenburg und Neukölln. Günstig ist die Lage in der Nähe der Hochebene und des Meeres (München, Augsburg, Stuttgart, Kiel, Bremen, Hamburg), weil hier die Nacht auch bei starker Tageshitze eine grosse Abkühlung bringt. Dann kommt noch die Ernährung in Betracht, z. B. in Stuttgart ist dadurch ein günstiger Einfluss auf die Verringerung der Sommersterblichkeit herbeigeführt. Endlich sind von Einfluss die Massnahmen, die zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit angewendet werden und schliesslich das Verhältnis zwischen ehelichen und unehelichen Kindern.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Ritter, Das kommunale Säuglingskrankenhaus und die öffentlichen Säuglingsfürsorgemassnahmen der Gemeinde Berlin-Weissensee.
(Leipzig, Thiemes Verlag.)

Im Jahre 1911 schuf die Gemeinde Berlin-Weissensee ein allgemeines Krankenhaus für Säuglinge in von Anfang an nur für diese Zwecke errichteten Anlagen, die ohne Zusammenhang mit

anderen Krankenabteilungen allein für kleine Patienten im Alter bis zu zwei Jahren bestimmt sind. Mit diesem Krankenhaus stehen Säuglingsfürsorgestellen, Milchkuranstalt, Säuglingsrekonvaleszenten- und Wöchnerinnenheim, Freiluftkrippen und Stillstuben, endlich ein Ammenvermittlungsamts in organischem lückenlosem Zusammenhang, das nennt man Säuglingsfürsorge im weitesten Sinne planvoll zusammengefasst.

Die Fürsorgestellen arbeiten, ohne den Zusammenhang zwischen Mutter und Kind zu zerreißen, durch die Gewährung aufklärender und tatsächlicher Unterstützung. Bei erkrankten Kindern steht die Heilanstalt — eben durch den geschlossenen Ring der Säuglingsfürsorge — zur Benutzung offen. Dass der Gesamt-Ärzeschaft damit kein Schaden erwächst, erhellt daraus, dass nur 40 % aller Neugeborenen der in der Steuerliste niedrig verzeichneten Bevölkerung der Fürsorgestelle zugeführt wurden.

Die Milchkuranstalt liefert allen Reflektanten fehlerfreie Vollmilch aus dem Musterkuhstall (die Milch enthält in 1 ccm höchstens 100 Keime!), so dass sogar der Säugling rohe Vollmilch ohne Gefahr geniessen kann. Unter Anwendung weitgehendster Sauberkeit, der neuesten Apparate, wird auch die neuerdings bei Ernährungsstörung empfohlene Buttermilch hergestellt.

Das mit allen Erfahrungen der Krankenhaushygiene erbaute Säuglingskrankenhaus besitzt insbesondere interessante, weithin sichernde Massnahmen zum Schutze seines Infektionen leicht zugänglichen Krankenbestandes. Der einzige Zugang führt durch zwei Zimmer, die abwechselnd desinfiziert werden können. Jedes nicht offensichtlich an einer Infektionskrankheit leidende Kind gelangt erst durch die Quarantänestation in das Hauptgebäude. Jedes Krankenzimmer ist mit möglichst wenig (zwei Säle mit zehn, sieben Säle mit fünf, ein Zimmer mit drei, vier mit je zwei und vier mit je einem Bett) Kindern belegt. Besucher sehen die Kinder nur durch trennende Glaswände. Die mit diesen teuren und rigorosen Massnahmen erzielten Erfolge lauten günstig. Die ausführliche bis ins einzelne gehende Beschreibung der Krankensäle und des Hauses lautet dahin, dass Regelmässigkeit, Sauberkeit und Verwertung neuester hygienischer technischer Erfahrungen eine Musteranstalt erwirkt haben.

Das Pflegepersonal stellt der Vaterländische Frauenverein vom Roten Kreuz. Junge Mädchen (Elevinnen) können dort einen Jahreskursus zur Ausbildung in der Säuglingspflege durchmachen; die Bestimmungen über die Aufnahme sind in dem Werkchen selbst nachzulesen.

Die Baukosten des Krankenhauses allein betragen ohne Grund und Boden rund 426 000 M., die Inneneinrichtung rund 122 000 M.

Eine Anzahl erläuternder Photographien und Grundrisse des Krankenhauses, der Säle und der Milchkuranstalt ist beigelegt.

Hilgers (Bonn).

Kuschel, Statistisches aus Hebammentagebüchern. (Zeitschr. f. Med.-Beamte, 26. Jahrg., Heft 16.)

Interessantes Material zur Frage des Geburtenrückgangs entnimmt Kuschel den bis jetzt in dieser Hinsicht noch wenig verwerteten Hebammentagebüchern des Kreises Stettin-West; damit ist allerdings einseitig eine Stadtgemeinde herangezogen, was auch den Verfasser veranlasst zu betonen, wie wichtig es sei, ähnliche Aufstellungen aus Kreisen mit halb oder ganz agrarischer Bevölkerung anzufertigen.

Er entnimmt den Tagebüchern, wie oft (in Prozenten ausgedrückt) die Hebamme zu einer Erst-, Zweit-, Dritt- und so weiter Geburt herangezogen wird, geordnet nach Beruf des Vaters.

Da ergibt sich denn aus den Tabellen, dass der Geburtenrückgang der Hauptsache nach auf die sogenannten besseren Kreise entfällt. Bei den höheren Beamten und selbständigen Kaufleuten überwiegt offenbar das Einkindersystem, bei den akademischen Berufen und auch den Lehrern ist der Unterschied zwischen Ein- und Zweikinderehen nicht so erheblich, auch findet sich noch ein beträchtlicher Prozentsatz von Drittgeburten. Über das dritte Kind hinaus aber sind in allen diesen Kreisen die Zahlen verschwindend klein.

Die Tabelle II sei hier wiedergegeben. Die zweite Dezimalstelle wurde der Übersichtlichkeit halber gestrichen; die V.—XX. Geburt ist zu einer Gruppe zusammengezogen. Die Berufsgruppierung wurde nach der steigenden Prozentzahl des Rufs zu einer Erstgeburt geordnet. Dann ergibt sich:

Berufsgruppen	Ite	IIte	IIIte	IVte	V—XXte	Ge- burt
1. Arbeiter usw.	20,2	21,1	16,5	11,6	30,6	100%
2. Handwerksmeister usw. .	22,4	22,0	15,0	11,2	29,4	"
3. Subalternbeamte	31,5	25,0	14,6	8,9	20,0	"
4. Akadēm. Berufe usw. . .	38,5	25,9	17,4	8,4	9,8	"
5. Lehrer, seminar. gebild. .	40,0	32,2	19,1	7,0	1,7	"
6. Kaufleute usw.	45,0	27,4	12,8	6,5	8,3	"
7. Höhere Beamte	48,0	33,3	11,5	3,2	4,0	"

Hilgers (Bonn).

Clément, Zur Kurpfuscherstatistik. (Ztschr. f. d. ges. Strafrechtswiss. Bd. 34, S. 454.)

Clément findet eine statistisch fassbare Ursache der weiten Verbreitung der Kurpfuscher im Ärztemangel. Er weist nach, dass in den preussischen Regierungsbezirken mit zunehmender Zahl der Ärzte die Kurpfuscher verdrängt werden. So fanden sich 1909 in den Bezirken, wo zwei bis drei Ärzte auf 10 000 Einwohner kamen, 28,8 Pfuscher auf 100 Ärzte, in solchen, in welchen über sechs Ärzte auf die gleiche Einwohnerzahl entfallen, jedoch nur 18,4 Pfuscher. Daher findet auch der Umstand seine Erklärung, dass in den östlichen Provinzen die Nichtapprobierten häufiger sind wie in den westlichen. Noch deutlicher tritt die Beziehung in Sachsen hervor, wo in zwei Kreishauptmannschaften (Dresden, Leipzig) auf 10 000 Einwohner über sechs Ärzte kommen, in den drei übrigen nur drei bis vier. In den beiden ärztlichen Bezirken stehen je 100 Ärzten nur 55 Nichtapprobierte gegenüber, in den ärztearmen Kreishauptmannschaften Bauzen, Chemnitz, Zwickau jedoch 80. Was die Wirkungen des Kurpfuschertums anlangt, so wird von den Ärzten behauptet, dass, wo Kurpfuscher tätig sind, eine erhöhte Sterblichkeit zu konstatieren sei, von den Kurpfuschern gerade das Gegenteil. U. a. wird von letzteren auf Sachsen hingewiesen, wo es die meisten nichtapprobierten Krankenbehandler gibt, wo die Sterblichkeit besonders stark zurückgegangen ist. Diese Behauptung nennt Clément eine statistische Tollkühnheit. Das zeigt sich, wenn man nicht das ganze Land, sondern die einzelnen Bezirke ins Auge fasst. Dann zeigt sich Jahr für Jahr, dass dort, wo die Kurpfuscher überwiegen, die Sterbeziffer am höchsten ist, wo sie zurücktreten, ist sie am niedrigsten. Damit ist aber auch noch nicht erwiesen, dass die grosse Zahl der Kurpfuscher an der erhöhten Sterblichkeit schuld ist. Es ist möglich, dass sich in den ungesunden Bezirken, die eine hohe Sterbeziffer aufweisen, ein vermehrtes Bedürfnis nach Krankenbehandlung herausbildet, welches dazu führt, dass neben den Ärzten ein Stand nichtapprobiierter Krankenbehandler gedeiht. Es ist also auch möglich, dass Häufigkeit der Kurpfuscher und der Sterbefälle eine gemeinsame Ursache haben, etwa Ärztemangel oder überhaupt tiefere Kultur als in anderen Bezirken. Das letztere ist am wahrscheinlichsten.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Jens, Was kosten die schlechten Rasselemente dem Staat und der Gesellschaft? (Die Umschau Nr. 6, Jahrg. 17.)

Die Umschau, Wochenschrift über die Fortschritte in Wissenschaft und Technik, hatte für die beste Bearbeitung des obenstehenden Themas einen Preis von 1200 M. ausgeschrieben. Der

Arbeit von L. Zens, Beamter der Allgemeinen Armenanstalt in Hamburg, wurde der Preis zuerkannt.

Die Nichterwerbenden, im volkswirtschaftlichen Sinne wirtschaftlich Minderwertige, zerfallen in zwei Arten: Besitzende, die sich selbst erhalten können und Besitzlose, für welche der Staat mit seinen gesetzlichen Einrichtungen oder die freiwillige Privatwohlthätigkeit eintreten.

Unter den besitzlosen Minderwertigen unterscheiden wir solche, die nicht arbeiten können und solche, die nicht arbeiten wollen.

Nur die besitzlosen Minderwertigen interessieren uns hier, denn nur für diese treten Staat und private Fürsorgetätigkeit ein.

Für diese wurden nun im Laufe des Jahres 1906, spätere Angaben standen nicht für alle Einrichtungen zur Verfügung, in der Stadt Hamburg in bar ausgegeben: Versicherungsgesetze 16035046 M., Staatsausgaben (Armen- und Waisenpflege, Krankenhäuser, Irrenwesen usw.) 9783534 M. und Privatwohlthätigkeit 5799243 M. Das ergibt also den gewaltigen Betrag von 31 617 823 M., fast genau der gleiche Betrag, den die Einkommensteuer im Berichtsjahr mit 30.8 Millionen Mark ergab.

Die Minderwertigkeit ist nun in den weitaus meisten Fällen nicht angeboren, sondern erworben, und es erscheint daher notwendig auf vorbeugende Massregeln zu sinnen. Manche Familien geraten durch die mangelhafte Vorbildung der Frau für den Haushalt in eine wirtschaftliche Notlage. Diese mangelhafte Vorbildung hat zumeist darin ihren Grund, dass die Frau immer mehr und immer früher auf dem Gebiete des Erwerbslebens mit dem Mann in Wettbewerb tritt.

Hier kann ein obligatorischer Haushaltsunterricht im letzten Schuljahr Abhilfe schaffen.

Die wichtigsten Aufgaben auf dem Gebiete der vorbeugenden Massnahmen fallen jedoch der öffentlichen Gesundheitspflege zu. Einen wie gewaltigen Einfluss die zielbewusste Hygiene ausüben kann, zeigt sich recht auffallend in der Abnahme der Sterblichkeit an Lungentuberkulose. Von 10000 Einwohnern starben in Hamburg an Lungentuberkulose:

1872 : 34,8	1885 : 32,6	1900 : 20,39
1875 : 34,6	1890 : 26,2	1905 : 15,88
1880 : 31,5	1895 : 21,0	1910 : 12,55

Wir haben also eine Abnahme auf etwa den dritten Teil in einem Zeitraum von nur 40 Jahren, das bedeutet aber ein grosses Stück Minderwertigenfürsorge.

Und ähnlich liegen die Verhältnisse im ganzen Reich, überall eine Abnahme der Sterblichkeit, besonders an Infektionskrankheiten und hier in erster Linie an Lungentuberkulose. Aber noch grosse

Aufgaben auf dem Gebiete der Hygiene sind zu lösen. Das Wohnungswesen, die Versorgung mit Grundwasser, die Reinhaltung von Boden und Luft, die Erziehung zur Körperpflege, um nur einige Aufgaben zu nennen, bedürfen der nachhaltigen Förderung.

Ob die von den Vertretern der Rassenhygiene angestrebten gesetzlichen Massnahmen: eine Beibringung eines Gesundheitsattestes seitens der Heiratskandidaten, Vernichtung der Fortpflanzungsfähigkeit Minderwertiger usw. verwirklicht werden können, soll hier nicht weiter untersucht werden. Pröbsting.

Wilhelm, Die Behandlung der minderjährigen Prostituierten in Frankreich, insbesondere nach dem Gesetz vom 11. April 1908. (Ztschr. f. d. ges. Strafrechtswiss. Bd. 33, S. 406.)

Das Gesetz vom 11. April 1908 bezweckt, ohne die Prostitution als solche zum Delikt zu erheben, ein Einschreiten und eine Fürsorge für die minderjährigen Prostituierten zu ermöglichen, zugleich aber dadurch eine Stellung dieser Minderjähriger unter Sittenkontrolle als unzulässig zu kennzeichnen und endlich ihre Unterbringung in geeignete Anstalten zu veranlassen. Das Gesetz bezieht sich auf beide Geschlechter; es unterscheidet drei Fälle: 1. gewohnheitsmässige Prostitution, einerlei ob geheim oder offen betrieben (unter Prostitution versteht das Gesetz die geschlechtliche Hingabe an jeden Beliebigen gegen pekuniäre Remuneration); 2. gewohnheitsmässige Unzucht, also auch ohne dass Prostitution vorliegt; 3. Aufforderung zur Unzucht (sei es eines prostituierten Minderjährigen oder eines anderen, sei es des Geldes oder der blossen Wollust wegen) auf öffentlichen Strassen oder an einem öffentlichen Ort. Wenn sich eine Minderjährige unter 18 Jahren gewohnheitsmässig der Prostitution ergibt, so kann sie vor das Zivilgericht geladen werden, welches je nachdem entscheidet, dass die Minderjährige ihren Eltern zurückgegeben oder untergebracht wird (in eine Anstalt oder bei Verwandten, oder bei einer Privatperson); wenn der Minderjährige unter 18 Jahren sich zwar nicht der Prostitution, aber gewohnheitsmässig der Unzucht ergibt, so kann der Vater beim Gericht den Antrag stellen, dass der Minderjährige in einem speziell eingerichteten Quartier oder in einer zur Unterbringung minderjähriger Prostituierten bestimmten Anstalt untergebracht wird. Wird eine Minderjährige unter 18 Jahren auf öffentliche Strasse zur Unzucht anregend angetroffen, so nimmt die Polizei lediglich darüber ein Protokoll auf, welches dem Vater zugesandt wird mit der Verwarnung, dass, wenn die Minderjährige nach Ablauf von sechs Tagen sich wieder einer öffentlichen Anregung zur Unzucht schuldig macht, sie vor den Staatsanwalt geführt wird, der sie in vorläufige Obhut nimmt. Die für die Minder-

jährigen bestimmten Anstalten müssen den Zöglingen einen Unterricht erteilen, der sie in den Stand setzt, bei ihrem Austritt ein Gewerbe oder einen Beruf zu ergreifen. Keine Anstalt darf Minderjährige beider Geschlechter aufnehmen. Jede Anstalt muss ausser einem Krankenhaus ein geeignetes Quartier haben zur Isolierung der mit Geschlechtskrankheiten behafteten Minderjährigen während der ansteckenden Periode. Die Minderjährigen sind in Gruppen eingeteilt unter Berücksichtigung des Alters und der Moralität. Die körperliche Züchtigung ist verboten. Die Zellenstrafe ist besonders geregelt; jeder in eine Zelle eingesperrte Zögling muss täglich vom Arzt besucht werden. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Pusch, Fischwurst als Volknahrungsmittel. (Zeitschr. f. Med.-Be-
amte, 26. Jahrg., Nr. 16.)

Der durch die anziehenden Fleischpreise steigende Fischkonsum und die Tatsache, dass Fischfleisch erfahrungsgemäss leicht der Zersetzung unterliegt, wobei bemerkbare Veränderungen im Aussehen und Geschmack nicht auftreten, veranlassten Pusch, die neuerdings gewissermassen unter der Maske des „Fleisches“ in den Handel kommenden Fischwürste auf ihre Zulässigkeit als Genussmittel zu erproben. Diese geräucherten Fischwürste ähneln in ihrem Aussehen den bekannten Wiener (Bock-) Würstchen. Sie bestehen grösstenteils aus geräuchertem Fischfleisch mit Zusatz eines Bindemittels. Ihr Eiweissgehalt ist geringer als der der Leberwurst; ihr Fettgehalt steht unter der der Leberwurst, überragt aber den der Bücklinge um das Vierfache. 150 g kosten im Handverkauf 20 Pf. Vier Arten scharf voneinander abgegrenzten Vergiftungsmöglichkeiten sind bei den Fischwürsten zu berücksichtigen: Erstens der Fisch selbst ist giftig (Pettermann, Neunaugen); da diese Fische nicht verwandt werden, scheidet der Punkt aus. Zweitens Infektion mit Keimen der Paratyphus-Enteritisgruppe der Fische selbst. Eine Infektion mit solchen Keimen ist bei den auf hoher See gefangenen Fischen höchst unwahrscheinlich. Drittens bei der Herstellung sind durch Menschenhände direkt oder indirekt Krankheitserreger oder Fäulniskeime in den Fischwurstbrei hineingelangt. Aber nach dieser Richtung liegen bei den Fischwürsten genau die gleichen Verhältnisse vor wie bei der Herstellung der Wiener Würstchen und ähnlicher Wurstprodukte. Saubere Herstellungsart beseitigen derartige Gefahren ziemlich vollständig.

Immerhin prüfte Pusch bei der Art des Materials (Fischfleisch), ob nicht unter Mitwirkung an und für sich harmloser Fäulniskeime leichtere Zersetzlichkeit und Minderung der Genussbarkeit eintreten könne. Es ergab sich, dass weder zweitägige noch fünftägige Aufbewahrung in einem lichten Raum eine Zer-

setzung oder ein Massenkeimen von Fäulnispilzen hervorrief. Ähnlich wirkte die Aufbewahrung in feuchten, stark kochsalzhaltigen Läppchen. Allerdings wurden im Inneren der Würste befindliche, harmlose Keime durch längeres Kochen nicht abgetötet. Doch ist das für die Genussfähigkeit ohne Belang. Pusch gelangt zu dem Resultat, dass Fischwürste ein billiges, wohlschmeckendes, haltbares Volksnahrungsmittel sind. Hilgers (Bonn).

Heng, Über den Einfluss der Berufsarten auf die Entstehung von Frauenkrankheiten. (Inaug.-Diss. Bonn 1913.)

Unser Maschinenzeitalter zieht in steigendem Masse auch die Frau in den Kreis der broterwerbenden Berufe. — Nicht immer ohne Schaden für ihre Gesundheit. Wie im besonderen für die Frau typische Schädigungen ihres Wohlergehens entstehen können, zeigt Heng in vorliegender Dissertation. Bei sämtlichen beruflichen Arbeiten sind die Hauptursache für Erkrankungen der Unterleibsorgane des arbeitenden Weibes: erstens anhaltendes Stehen, anhaltendes Sitzen (Gleichförmigkeit der Körperstellung); zweitens gleichmässig wiederkehrende Bewegung der unteren Gliedmassen, die mit starken Erschütterungen des Körpers verbunden sind. Andauerndes Stehen soll bei wachsenden Mädchen, die sicher in ihrer Kindheit nicht an Rachitis gelitten haben, ein plattes Becken hervorrufen. Die Störungen der Menstruation mit ihren wechselnden Erscheinungen sind durch den bei der langen Aufrechterhaltung erschwerten Rücklauf des venösen Blutes zu erklären. Ähnliche Erscheinungen bedingt langes Sitzen. Sexuelle Hyperästhesien und nervöse Erscheinungen finden im besonderen durch die Erschütterungen des Unterleibs beim Maschinennähen ihre Erklärung. Von spezifischen Giften, die in den einzelnen Berufszweigen die Arbeiterinnen schädigen können, werden insbesondere Tabak (Nikotin), Blei und Phosphor erwähnt. Ihre Beziehung zu Frauenkrankheiten besteht teils in Auslösung von Fehlgeburten, teils in Störungen blutbildender Organe mit konsekutiver Dysmenorrhoe. Was den Einfluss der geistigen Arbeit auf die Frau betrifft, so bilden die dysmenorrhoeischen Beschwerden die häufigste Folge exzessiver geistiger Tätigkeit. Angefügt sind die wichtigsten Bestimmungen der Gewerbeordnung für das Deutsche Reich, betreffend den Schutz der Arbeiterinnen gegen Gesundheitsschädigungen und die sich daran anschliessenden behördlichen Erlässe. Hilgers (Bonn).

Mehr Schutz für die Arbeiter in der Grosseisenindustrie. (Soziale Praxis XXII, S. 9.)

Die Gesellschaft für soziale Reform und einige Arbeiterverbände haben eine Eingabe an Bundesrat und Reichstag ge-

macht, in welcher mehr Schutz für die Arbeiter in der Grosseisenindustrie verlangt wird. Die Eingabe glaubt, dass der gesetzliche Achtstundentag nicht zu entbehren und ausführbar sei. Zunächst wird aber eine Einschränkung der überlangen Arbeitszeit durch Anordnung einer täglichen Mindestruhezeit von zehn Stunden und zwei Stunden Pausen in jeder Arbeitsschicht verlangt gegenüber der achtstündigen Ruhezeit, welche die Bundesratsverordnung von 1908 vorsieht, ausserdem soll die bisher vielfach übliche Anrechnung auch der kleinsten Arbeitsunterbrechung durch die Pausen nicht mehr gestattet sein. Ferner wird gewünscht, dass nach einer Arbeitsschicht nicht mehr als zwei Überstunden geleistet werden dürfen; die Höchstzahl der wöchentlichen Überarbeit soll nicht mehr als sechs Stunden betragen. Den Gewerbeaufsichtsbeamten sollen zwecks wirksamer Durchführung der Verordnung Hilfskräfte aus dem Arbeiterstande beigegeben werden. Es kommen etwa 700 Betriebe mit über einer viertel Million Arbeiter in betracht. Die Arbeit der Grosseisenindustrie ist schwer und aufreibend. Die Feuerarbeiter müssen bei ausserordentlich hohen Temperaturen arbeiten; die Bundesratsverordnung schützt den Arbeiter nicht vor überlanger Arbeitszeit. Wenn ihnen vor Beginn der Schicht eine achtstündige Ruhezeit zugestanden wird, so können sie sogar nachher 18 Stunden und mehr beschäftigt werden. Zu der allgemein üblichen Arbeitszeit von zwölf Stunden kommen aber noch für sehr viele Arbeiter zahlreiche Überstunden hinzu. Die Vorschriften über die Pausen werden nicht genügend beachtet. Die ununterbrochene lange Arbeitszeit bei harter Arbeit in heissen und staubigen Räumen ist gesundheitsgefährlich und schädlich. Sie fördert aber überdies noch die Zahl der Unfälle. Bei der Rheinisch-westfälischen Hütten-Walzwerks-Berufsgenossenschaft kamen 1910 nicht weniger als 30 458 Unfälle zur Anzeige. Das sind 171 auf 1000 Versicherte. Keine andere Berufsgenossenschaft hat in ihrem Bereiche eine so ungeheuerliche Zahl von Unfällen zu verzeichnen wie diese. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Tylecote, Remarks on industrial mercurial poisoning as seen in felt-hat makers. [Vortrag, gehalten auf dem Internationalen Kongress f. Hygiene u. Demographie in Washington 1912. (The Lancet N. XVII of Vol. II, 1912 p. 1137.)

Verfasser berichtet über einige 20 von ihm selbst beobachtete Fälle von Quecksilbervergiftung bei Filzhutmachern. Nur einmal trat sie akut auf (Speichelfluss, Diarrhoe, blutige Stühle), sonst ausgesprochen chronisch. Verhältnismässig selten waren Erscheinungen der Atmungsorgane, häufiger solche des Mundes, wie Stomatitis, Schwarzwerden und Ausfallen der Zähne, Vermehrung

der Speichelabsonderung, ein cyanotischer Rand am Zahnfleisch ähnlich dem Bleisaum, eigentümlich metallischer Geruch. Am häufigsten trat muskuläres Zittern auf, das verschieden stark war und sich auch in der Schrift ausprägte. Anämie, kalte Hände und Füße waren die am meisten verbreiteten Erscheinungen anderer Organe.

Schneider (Arnsberg).

Beck, Wasserleitung und Kanalisation in kleineren Städten. (Ztschr. f. Polizei- u. Verwaltungsbeamte 1912, S. 240.)

Es ist nicht nötig, dass die Wasserleitung schon von vornherein bei der Anlage für eine ferne Zukunft, 20—30 Jahre oder noch mehr, erbaut wird. Jede Stadt mit mehr als 2000 Einwohnern ist in der Lage, unter gewissen Voraussetzungen eine Wasserleitung ins Leben zu rufen. Am billigsten und einfachsten lässt sich die Wasserversorgung durchführen, wenn Quellwasser mit natürlichem Gefälle der Stadt zugeleitet werden kann. An den Vorarbeiten darf nicht gespart werden, denn nichts ist fataler, als wenn wegen Mangel an Vorarbeiten ein fertiges Wasserwerk nicht genug Wasser liefert und schon bald angeflickt werden muss. Eine Enteisungsanlage ist notwendig, sobald in einem Liter Wasser mehr als 3,5 mg Eisenteile gefunden werden. Sodann muss die Ergiebigkeit festgestellt werden, bei Quellwasser durch Messungen, bei Brunnen durch Pumpversuche. Wassermesser sind entbehrlich, wenn eine ergiebige Quelle zur Wasserzuleitung benutzt werden kann. Die Baukosten einer Wasserleitung stellen sich unter normalen Verhältnissen auf 30 M. pro Kopf der Bevölkerung. Keine Stadt sollte sich herbeilassen, die Konzession zum Betrieb einer Wasserleitung zu vergeben, denn das Wasserwerk bildet immer eine Einnahmequelle für die Stadt.

Wasserversorgung und Entwässerung einer Stadt gehören vom theoretischen Standpunkt aus zusammen und sollten zusammen zur Ausführung gebracht werden. Wenn die Mittel fehlen, um beides gleichzeitig zu bauen, so ist der Wasserversorgung unbedingt der Vorzug zu geben. In Gardelegen hat man sich zum Stausystem entschlossen, weil sich die Ausführung dieses Systems wesentlich billiger stellt; beim Stausystem kann das Regenwasser nach wie vor durch die Strassenrinnsteine dort abgeleitet werden, wo es nicht lästig gewesen ist. Dann sind beim Schwemmsystem Röhren von erheblich grösseren Dimensionen erforderlich, die die Anlage natürlich entsprechend verteuern. Die Leitungen werden zweckmässig aus Tonröhren hergestellt, weil sie wegen der glasierten Innenwandungen den raschen ungehinderten Durchgang der Abwässer fördern und weder von Säuren noch von Laugen angegriffen werden. Was das Klärsystem anlangt, so hat man in

Gardelegen Absatzbrunnen, sog. Emscherbrunnen, zur Ausführung gebracht. In diesem Brunnen sind dreieckige Becken zu je 2,60 m Höhe mit nach unten gekehrten Spitzen eingebaut. Die Seitenwände des Beckens berühren sich jedoch unten an der Spitze nicht, sondern lassen einen Raum von 10 cm frei. Die ankommenden Abwässer durchfliessen dieses Becken mit sehr geringer Geschwindigkeit, so dass die mitgeführten Schwebestoffe absinken. An den glatten Seitenwänden finden sie keinen Halt, sondern gleiten tiefer durch den Schlitz in den unter dem Becken liegenden Schlammraum. Hierdurch wird der abgeschiedene Schlamm von dem zufließenden Abwasser völlig getrennt. Der Schlamm macht, sobald er längere Zeit liegt, eine Periode stinkender Fäulnis durch, wobei er ganz bedeutend prozentual an Wasser verliert, ungefähr 95—98%. Wenn der Schlamm nach einigen Monaten abgefäult ist, wird er je nach Lage des Terrains abgelassen oder ausgepumpt. Die Schlammmenge beträgt für 10 000 Einwohner 1 cbm pro Tag für die beiden Brunnen, genügt also auf die Dauer von 140 Tagen. Der Schlamm findet zur Düngung stets Abnahme. Der Betrieb ist einfach und billig. Die Abwässer werden direkt über der Flusssohle in die Mitte der Milde geleitet, so dass eine innige Mischung des Abwassers mit dem Flusswasser stattfindet.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Schwarz u. Aumann, Über Trinkwasserbehandlung mit ultravioletten Strahlen. [Weitere Mitteilung über die Behandlung von Trinkwasser mit ultravioletten Strahlen.] (Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskrankheiten, 76. Bd., 1. Heft.)

Französische Forscher haben zuerst eingehend die Frage der Entkeimung von Trinkwasser mit ultravioletten Strahlen studiert. Die ausserordentlich günstigen Resultate konnten auch von Schwarz und Aumann bestätigt werden. Schon durch kurz dauernde Behandlung mit ultraviolettem Licht wird die Keimzahl selbst sehr keimhaltiger Wässer erheblich herabgesetzt. Bei klarem Leitungswasser ist das Ergebnis abhängig von dem Keimgehalt, der Durchwirbelung des Wassers und der Dauer der Bestrahlung. Sehr keimreiches bzw. nicht klares Wasser muss in geeigneter Weise vorbehandelt werden.

Die bisher konstruierten Apparate sind nur unter ganz besonderen Umständen für die Praxis anwendbar, es müssen einwandfrei funktionierende Brenner und gründlich zu reinigende Apparate hergestellt werden.

Mit dem von den Verfassern benutzten Apparat Wassersterilisator Type B 2 der Westinghouse Cooper Helwitt-Gesellschaft konnten schon nach fünf Minuten absolut keimfreies Wasser geliefert werden, doch musste klares nicht zu keimhaltiges Wasser benutzt werden.

Die Dauer der Bestrahlung betrug 15 Sekunden. War das Wasser sehr bakterienreich, aber noch klar, so konnte auch bei längerer Dauer des Versuchs niemals absolut keimfreies Wasser erzielt werden. Enthielt jedoch das Wasser etwa 1800 Keime pro Kubikzentimeter, so wurde von dem Apparat ein Wasser geliefert, das praktisch als keimfrei bezeichnet werden konnte. Die Höchstleistung des Apparats betrug 600 Liter pro Stunde. Nach diesen Ergebnissen kann man immerhin an die Benutzung solcher Apparate denken in Anstalten, für die steriles Wasser erforderlich ist. Aber die Entkeimung des Wassers durch ultraviolettes Licht ist nicht sicherer als die bisherigen Verfahren, wie Kochen, längeres Erhitzen usw.

Die Kosten für Anlage und Betrieb sind aber gegenüber anderen Verfahren der Sterilisierung recht hoch.

Ausserordentlich wichtig ist es aber, dass der Apparat durchaus rein und im Innern frei von rauhen Stellen ist.

Sehr erhebliche Schwierigkeiten bereitete die Lampe, die keineswegs einwandfrei funktionierte. Die Möglichkeit des Versagens des elektrischen Stromes liegt überhaupt immer vor, und es sollten daher nur solche Apparate verwendet werden, die mit einem Ventil versehen sind, das selbsttätig arbeitet, wenn die Lampe erlischt.

Pröbsting.

Müller, Über Wassersterilisation mittels ultravioletter Strahlen.
(Arb. a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt, 43. Bd., 3. Heft.)

Die Versuche wurden angestellt im hygienischen Laboratorium des Kaiserlichen Gesundheitsamtes mit dem Wassersterilisator Type B 1 der Westinghouse Cooper Helwitt-Gesellschaft. Die Versuche erstreckten sich auf Leitungswasser, Spreewasser, Bacterium Coli und Bacillus fluorescens liquefaciens.

Alle Versuche ergaben als Resultat, dass völlige Keimfreiheit nur bei sehr stark herabgesetzter Durchflussgeschwindigkeit in einem äusserst keimarmen und klaren Leitungswasser erzielt werden konnte. Bei der maximalen Durchflussgeschwindigkeit von 600 Liter in der Stunde waren immer Keime im belichteten Wasser nachzuweisen.

Pröbsting.

Purvis, A new method of demonstrating the presence of bacillus coli in sewage-polluted water. (The Lancet, No. VII of Vol. II, 1912 p. 438.)

Nach dieser vorläufigen Mitteilung beruht die neue Methode des Nachweises des Colibazillus darauf, dass einer Nährbouillon, die 1% Natrium salicylicum enthält, das auf die Verunreinigung durch Abwässer verdächtige Wasser zu gleichen Teilen zugesetzt

wird und die Röhren 24—48 Stunden bei 42° C im Brutschrank gehalten werden. Tritt alsdann eine Trübung auf, so liegt der Verdacht nahe, dass der Bazillus Coli vorhanden ist. Seine Identität ist durch die mikroskopische Untersuchung und biochemische Proben, z. B. Zuckervergärung, festzustellen. Der Typhusbazillus wird schon durch einen viel geringeren Zusatz von Natrium salicylicum am Wachstum gehindert. Schneider (Arnsberg).

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinalverwaltung.
[Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Ministeriums des Innern, Typhus-Arbeiten.] (Berlin 1913.)

O. Fischer hat Untersuchungen angestellt über die Haltbarkeit des Typhusbazillus im immunisierten und normalen Organismus. Zu dem Zwecke wurden immunisierte und normale Meerschweine mit einer gleichen Dosis Typhusbazillen infiziert; daran anschliessend von Tag zu Tag von beiden Tierreihen ein Tier getötet und vergleichende Organuntersuchungen angestellt. Es resultierte ein auffallender Unterschied zwischen den Befunden im Blute: während bei Normaltieren noch am 19. Tage nach der Infizierung Typhusbazillen sowohl durch Kultur wie auch durch Agglutination im Blute nachgewiesen wurden, gelang dies mit dem Blute von den Immuntieren zuletzt am achten Tage. Daraus kann geschlossen werden, dass die Typhusbazillen im Immunblut schneller zugrunde gehen als im Normalblut; die Baktericidie macht sich im Immuntier früher geltend als im Normaltier. Die Tierversuche zeigten, was ja auch die Befunde bei Autopsien an Typhusleichen ergeben, dass ein Übertritt von Typhusbazillen in die Galle und Gallengänge überaus häufig, wobei die entzündete Schleimhaut dieser Teile im Verein mit den gallensauren Salzen bei zahlreich vorhandenen Bazillen einen guten Nährboden abgeben. Wenn trotzdem nicht noch mehr Menschen zu Typhusbazillenträgern werden als dies schon der Fall, so liegt das nach Fischer daran, dass die Cholecystitis in der Regel unter der Wirkung der Immunität zur Ausheilung gelangt, und nur solche Typhus-Rekonvaleszenten zu Keimträgern werden, bei denen sich infolge konstitutioneller Disposition eine chronische Cholecystitis entwickelt. Hiermit würde im Einklang stehen, dass dekrepide, geisteskranke und gallensteinranke Personen, ferner Frauen, die sich stark schnüren, besonders häufig unter den Bazillenträgern gefunden werden.

Einen Beitrag zu den Fundorten des Paratyphus-B-Bazillus liefert derselbe Verfasser durch Mitteilung eines Falles, wo sich in einer Kaviardose dieser Bazillus in Reinkultur vorfand.

Mosebach und Schmidt berichten über eine durch den Genuss von Nusstorte verursachte Paratyphusepidemie; höchstwah-

scheinlich war die Tortencreme durch typhuskeimhaltige Nüsse infiziert worden.

Schumacher hat eine im Januar 1912 in Wincheringen (Reg.-Bez. Trier) aufgetretene Typhusepidemie von 40 Fällen bearbeitet. Die zahlreichen dabei zur Beobachtung gekommenen Spätausscheidungen, in einem Falle bis zu acht Wochen nach der Entfieberung, rechtfertigen gewiss die erneute Mahnung, die „Schlussuntersuchungen“ mindestens sechs Wochen lang nach der Entfieberung fortzusetzen und häufig vorzunehmen, denn oft finden sich die Dauerausscheider überhaupt erst, bzw. setzt die Bazillenausscheidung ein, wenn die übliche zweiwöchige Beobachtungszeit verstrichen ist.

Hoefer und Schiemann liefern einen Beitrag zur Epidemiologie des Typhus, ebenso Seemann. Zahlreiche Bazillenträger in der Provinzial-Irrenanstalt Conradstein bei Preussisch-Stargard.

Schopohl fand in der Idiotenanstalt in Liegnitz Keimträger sowohl für Typhus wie für Ruhr. Unter Zugrundlegung des Widal wurden zwölf Bazillenträger für Typhus eruiert, d. h. auf sämtliche Insassen der Anstalt berechnet 2,86%. Unter diesen überwog das weibliche Geschlecht, eine Beobachtung, die auch von andern Untersuchern gemacht wurde. Dass die Pseudodysenteriebazillen eine weit grössere Verbreitung, und zwar gerade in Irrenanstalten, besitzen als früher angenommen wurde, wissen wir seit den Forschungen Kruses u. a. Verfasser bestätigt dies durch seine Befunde. Nach dem Ausfall der Agglutination zu schliessen (sicher positiv 1:100, ein Titer, der auch vernünftigerweise den Typhus-Untersuchungen als Basis diene), waren mindestens 68 bis 75% aller Darmerkrankungen auf Pseudodysenterie zurückzuführen. Unter diesen Positiven wurden drei chronische Pseudodysenterie-Ausscheider festgestellt. Wie schon Kruse in dem zusammenfassenden Bericht über Ruhrforschungen¹⁾ sagt, muss jeder Ruhrfall, einerlei in welcher Weise er sich manifestiert, als ansteckungsverdächtig bezeichnet werden. Serologisch und besonders bakteriologisch sollte sofort der verdächtige Fall mitsamt seiner Umgebung untersucht werden, meint der Verfasser; man wird ihm darin beipflichten.

Derselbe Autor hat noch eine lehrreiche Typhusepidemie infolge Brunneninfektion beobachtet; unreinlicher Umgang mit Spülwasser und Fäkalien in der Nähe des anzuschuldigenden Brunnens hatte seine Infizierung im Gefolge. Explosionsartiges Auftreten der Epidemie legten den Verdacht einer Wasserinfektion nahe; die Züchtung der Typhusbazillen aus dem Brunnenwasser selbst brachte die Bestätigung. Seitz (Bonn).

1) Veröffentlichungen aus dem Gebiete d. Medizinalverwaltung 1912.

v. Nieden, Die Tuberkulosefürsorge in den Landkreisen der Rheinprovinz. (Schmollers Jahrbuch f. Gesetzgebung, Verwaltung u. Volkswirtschaft 1913, S. 103.)

Von 60 rheinischen Kreisen sind bloss 23 einer Organisation bis jetzt noch nicht beigetreten. Ein Verein eignet sich am besten als Träger der Organisation. Unentbehrlich für die Organisation ist die Mitwirkung der Ärzte, der Schwestern und Helfer und Helferinnen. In der Regel werden alle Ärzte des Kreises herangezogen, die Untersuchungen erfolgen meist in den Sprechstunden der Ärzte. Unentbehrlich ist auch die Mitwirkung der Kreisärzte. Auf den Fürsorgeschwestern beruht der Erfolg der Arbeit. Sie ermitteln die Tuberkulosefälle und üben die ganze organisatorische Arbeit aus. Die Ansiedelung von besonderen Schwestern verbot sich meist aus finanziellen Gründen; so musste man auf die vorhandenen Schwestern zurückgreifen, die ihre Arbeit grundsätzlich unentgeltlich leisten. Da die Schwestern nicht ausreichen, hat man auch ehrenamtliche Kräfte als Helferinnen und Helfer herangezogen. Wichtig ist die persönliche Zusammenarbeit von Schwestern und Ärzten, die sich aber aus räumlichen Gründen nicht immer ermöglichen lässt. Vereinzelt sind Fürsorgeschwestern hauptamtlich tätig. Die aufklärende Arbeit der Fürsorgestellten wird unterstützt durch das Tuberkulosewandermuseum der Landesversicherungsanstalt, ausserdem ist die Tätigkeit der Fürsorgestelle eine erziehende und helfende; im Kreise Saarlouis ist die ambulante Tuberkulosebehandlung eingeführt. Daneben spielen die Unterstützungen zur Beschaffung besserer Wohnungen eine grosse Rolle; neben Fleisch wird auch vor allem Milch geliefert, in Essen hat man in geeigneten Fällen Tuberkulösen eine Ziege geliefert. In geeigneten Fällen findet Aussendung in die Heilstätten und Unterbringung in Invalidenheime statt. Bei der Aufbringung der finanziellen Mittel wirken Kreise und Vereine mit, neben den Armenverwaltungen vor allem der Bergische Verein für Gemeinwohl. Die Landesversicherungsanstalt hat 1911 19630 M. für Beihilfen aufgewendet.

Die Tuberkulosefürsorgestellten, die ihre Aufmerksamkeit der Tuberkulose in jeder Form, also auch der Kehlkopf- und Knochentuberkulose zuwenden, eignen sich vorzüglich zur Angliederung anderer Zweige der Krankheitsbekämpfung und werden sich stellenweise mit der Zeit zu Zentralwohlfahrtsämtern auswachsen. So haben sie sich der Bekämpfung des Lupus, des Krebses angenommen; in Solingen ist die Alkoholbekämpfung damit verbunden, in Mettmann die Schulgesundheitspflege, in einzelnen Kreisen, z. B. Solingen, Düsseldorf, Saarlouis ist die Säuglingsfürsorge angegliedert.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Nietner, Inaugural lecture on the modern combat against tuberculosis amongst children. (The Lancet N. XX of Vol. II. 1912 p. 1343.)

Bemerkenswert ist, dass zum Halten der Eröffnungsvorlesung für die neu errichtete Medizinschule bei dem Königlichen Hospital für Brustkrankheiten in London, das schon 1814 gegründet wurde, der Generalsekretär des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Prof. Dr. Nietner, aufgefordert worden ist.

In sehr gutem Englisch gibt Nietner einen umfassenden Überblick über die modernen Bestrebungen auf dem Gebiete der Bekämpfung der Kindertuberkulose, wobei er namentlich auf den Schutz der Kinder in Familien mit tuberkulösen Mitgliedern, den Schutz in den einzelnen Altersperioden und die verschiedenen Beziehungen der Schule zu der Kindertuberkulose und ihrer Bekämpfung eingeht.

Schneider (Arnsberg).

Neisser, Bemerkungen zur Lupusbekämpfung. (Aus: „Die Strahlentherapie“, Bd. II, Heft 1.)

Weil noch immer bis in die letzten Jahre hinein eine unverhältnismässig grosse Zahl von erwachsenen Lupösen sich in seiner Klinik einfindet, weist Neisser eindringlich darauf hin, dass die Heilaussichten des Lupus um so besser sind, je eher die Krankheit erkannt und behandelt wird. Daraus folgert er, dass von seiten der dazu berufenen Personen — Impfärzte, Schulärzte, Gemeindefrauen — dem eben beginnenden Lupus, der sich hinter hartnäckigen „Flechten“, chronischen Exzemen bei skrophulösen Kindern verbirgt, mehr Aufmerksamkeit denn bisher geschenkt werde. Lupusverdächtige wurden seiner (Neissers) Klinik nie zugesandt. Als Hilfsmittel zur Erkennung mögen Wanderausstellungen dienen. Werden nun Lupusranke oder (wichtiger noch!) Lupusverdächtige einer Untersuchungsstelle zugeführt, so sei die Untersuchung eine dermatologische und rhino-laryngologische unter gleichzeitiger Benutzung der Tuberkulinreaktion. Eminent wichtig ist gerade diese für die Aufdeckung des ersten tuberkulösen Herdes.

Die Therapie sei dem Falle angepasst; Quarzlampebestrahlung, chirurgische Behandlung, Behandlung mit Ätzsalben je nach Lokalisation und Erscheinungsform.

Hilgers (Bonn).

Die Diphtherie in der Schweiz, dargestellt vom Schweizerischen Gesundheitsamt. (Sep.-Abdr. aus der „Zeitschrift für schweizerische Statistik“, 48. Jahrg., 1912.)

Die umfassende Darstellung fusst auf der schweizerischen Diphtherieenquôte vom Jahre 1896/98. Die örtliche Verbreitung der Diphtherie in der Schweiz ist grossen Schwankungen unterworfen, ebenso die zeitliche Verbreitung; in kleinen dünner be-

Centralblatt f. allg. Gesundheitspflege. XXXII. Jahrg.

26

völkerten Gebieten macht sich das viel mehr geltend als in dicht bevölkerten grossen Bezirken. In diesen letzteren erlischt die Krankheit nie ganz, in den kleineren Gebieten jedoch mit geringer Einwohnerzahl kommen Zwischenräume von 1—9 Jahren vor, wo Diphtherie (wenigstens Todesfälle) fehlt, und zwar sind diese Zwischenzeiten gewöhnlich um so länger, je abgelegener und kleiner ein Bezirk ist. Die Periodizität der Diphtherieepidemien lässt sich auch in der Schweiz nachweisen („Ebbe- und Flutzeiten“ etwa alle 10—15 Jahre); das Ansteigen der Kurve fällt mit demjenigen in Deutschland zusammen. Bestätigt wird die klinische Erfahrung, dass die Diphtherie eine fast ausschliesslich durch den menschlichen Verkehr verursachte Krankheit ist, mit der Tendenz langsam fortzuschreiten, bei welcher die Krankheitskeime aber lange infektiös-tüchtig im Halse haften bleiben können, und zu Diphtherie-Dauerausscheidern resp. Bazillenträgern führt. Die Schwankungen in der Morbidität von einer Ortschaft zur andern finden ihre Erklärung darin, dass in verkehrsreichen Orten, wo Diphtherie jahraus jahrein vereinzelt vorkommt und somit häufig Gelegenheit zur Aufnahme virulenter Diphtheriebazillen gegeben ist, eine relative Immunität der Bevölkerung Platz greift, während in verkehrsarmen Gegenden eine solche fehlt. Daher häufigeres Vorkommen in verkehrsreichen, selteneres Auftreten, dafür aber intensiveres in verkehrsarmen Gegenden. Die Letalität ging von der Vorserumzeit (1887—1894) zur Serumzeit (1895—1908) in den grössten Städten um 60% zurück, in den übrigen Orten jedoch nur um 38%.

Die Höhenlage des Wohnorts als solche übte keinen wesentlichen Einfluss auf die Verbreitung der Diphtherie aus; einen deutlichen beeinflussenden Faktor stellt jedoch die Jahreszeit dar. Morbidität und Letalität sind in den Wintermonaten, besonders aber auch im April hoch; am geringsten im August und September. Es deckt sich diese Erscheinung wohl mit den Halserkrankungen überhaupt; sie scheint wohl abhängig zu sein von der niederen Temperatur und dem geringen Feuchtigkeitsgehalt der Luft in den Wintermonaten. Auch in der Schweiz ist die Diphtherie vorwiegend eine Krankheit des Kindesalters, indem 80—90% sämtlicher Fälle auf das Alter unter 15 Jahren kommen. Wenn auch das vorschulpflichtige Alter am empfänglichsten sich zeigt, so ist es doch wahrscheinlich, dass der Schulbesuch zur Übertragung wesentlich beiträgt, indem die Schulkinder die Krankheit auf die empfänglichsten kleinsten Geschwister übertragen. Schlechte Wohnungsverhältnisse und mangelhafter Ernährungszustand, auch vorhergehende Halserkrankungen beförderten das Umsichgreifen der Krankheit. Lange Diphtheriebazillen schienen pathogener zu sein als kurze, begleitenden Strepto- und auch Staphylokokken scheint nach den Beobachtungen

in den Untersuchungsämtern der Schweiz ein geringer hemmender Einfluss auf die Entwicklung des Diphtheriebazillus zuzukommen. Merkwürdigerweise stieg jedoch in den Fällen, wo Hefezellen den Diphtheriebazillen in den Belägen beigemischt waren, die Letalität um 70%.

Seitz (Bonn).

Seligmann, Die Gefahr der Diphtheriebazillenträger. (Zeitschr. f. Med.-Beamte, 26. Jahrg., Heft 16.)

In einer Polemik gegen Schrammen, der, das ubiquitäre Vorkommen des Diphtheriebazillus betonend, von einer Bekämpfung der Diphtheriekeime und Aussonderung der Bazillenträger als nutzlos abrät, weist Seligmann auf Grund seiner eigenen Untersuchungen darauf hin, dass Schrammen einmal den vollgültigen Nachweis der Diphtheriebazillen durch Reinkultur und Tierversuch nicht erbracht hat; weiterhin betont er, dass nach seinen Erfahrungen die Zahl der Bazillenträger viel kleiner ist, als Schrammen sie angibt, und dazu habe schulepidemiologische Erfahrung der jüngsten Zeit ihm evident gezeigt, wie um ein als Bazillenträgerin erkanntes Kind sich in einer Klasse nach Plätzen geordnet die Infektionen anschlossen.

Auf die Behauptung Schrammens, die praktische Durchführung der Bekämpfungsmassnahmen begegne den grössten Schwierigkeiten, ruft er die hundertfältige Erfahrung in den verschiedensten Orten an und demonstriert selbst den Fall eigener Erfahrung, wo in 21 Berliner Schulklassen die Diphtherie kein Ende nahm, bis nach Ausschaltung der Bazillenträger in 15 überhaupt kein Fall mehr vorkam, in drei Klassen nur je ein Bazillenträger selbst erkrankte, und in zwei Klassen nur noch je drei Infektionen sich ereigneten, die wahrscheinlich Hausinfektionen waren.

Hilgers (Bonn).

Hewlett and Nankivell, The treatment of diphtheria infection by means of diphtheria endotoxin. (The Lancet N. III of Vol. II, 1912 p. 143.)

Die Verfasser bekämpfen die Persistenz der Diphtheriebazillen bei den Bazillenträgern. Das aus virulenten Diphtheriebazillen gewonnene Endotoxin wurde in 24 Fällen in einer Dosis von 0,5 bis 5 mgr angewendet. Am besten war der Erfolg, wenn es noch beim Vorhandensein von Membranen auf den Tonsillen gegeben wurde. In fünf derartigen Fällen verschwanden die Bazillen zehn Tage bis vier Wochen nach der Injektion. Aber auch in den Fällen, in denen die Patienten die Bazillen schon viele Wochen oder Monate beherbergten, trat nach einer oder mehreren Injektionen stets eine Besserung ein. In 16 Fällen verschwanden

die Bazillen ganz, in drei trat eine deutliche Verminderung ihrer Zahl ein.

Die Antitoxinbehandlung des frischen Diphtheriefalles soll durch die Endotoxinanwendung keineswegs ersetzt werden.

Die Versuche der Verfasser sind gewiss recht beachtenswert; aber ich möchte ein Mittel zur Beseitigung des Diphtheriebazillen bei den Bazillenträgern doch nicht für sehr empfehlenswert halten, das man, um einigermaßen sicher zu gehen, schon während der Krankheit selbst anwenden muss. Denn es werden bei weitem nicht alle an Diphtherie erkrankte Personen Bazillenträger, und so ganz harmlos ist das Endotoxin doch wohl nicht.

Schneider (Arnsberg).

Deussen, Beitrag zur Epidemiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung. (Inaug.-Diss. Bonn 1912.)

Die Arbeit stellt im wesentlichen eine Verarbeitung von epidemiologischen Gesichtspunkten aus des Materials dar, welches Krause gelegentlich der Epidemie 1909 in Hagen und Umgegend gesammelt hat. 90 sorgfältig geführte Krankenblätter bilden die Unterlage von Deussens Beitrag, welcher sich in folgender Weise zusammenfassen lässt, unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Epidemie von akuter Kinderlähmung in der Rheinprovinz und Westfalen überhaupt, im Jahre 1909:

Dass die akute Kinderlähmung eine Infektionskrankheit ist, die hauptsächlich im Spätsommer und Frühherbst epidemisch auftritt und fast immer Kinder, meist des zweiten Lebensjahres befällt, geht aus beigefügten Tabellen und Übersichtsplänen unzweideutig hervor. Die Kinderlähmung kommt in dicht bewohnten Bezirken, wie in einsam liegenden Häusern verkehrsarmer Gegenden vor; die Übertragung durch Zwischenträger wurde in einzelnen Fällen mit Sicherheit nachgewiesen, allerdings gelang dies in zahlreichen anderen Fällen nicht. Direkter Kontakt war selten Ursache der Weiterverbreitung der Krankheit.

Der eigentliche Infektionsmodus wurde nicht aufgeklärt; mit grosser Wahrscheinlichkeit jedoch spielen als Eintrittspforten des Virus eine Rolle die Tonsillen, der Nasenrachenraum sowie der Magendarmtraktus, wenigstens muss auffallen, dass in mehr als 90% der Fälle der Lähmung Magendarmsymptome von mehrtägiger Dauer vorausgingen.

Auch die meteorologischen Verhältnisse Rheinlands und Westfalens wurden in den Bereich der Untersuchungen gezogen, irgendein Zusammenhang mit der Epidemie fand sich nicht.

Seitz (Bonn).

Morrell, The bacteriology of the cockroach. (The Brit. Med. Journal Decemb. 9. 1911.)

Die Rolle, welche Insekten bei der Weiterverbreitung von Mikroorganismen spielen, ist in der letzten Zeit Gegenstand ausgedehnter Untersuchungen gewesen. Verfasser hat Versuche mit Schaben (*Blatta germanica*) angestellt, die sich ja in vielen Häusern in sehr grosser Zahl finden, besonders an warmen Orten: Küchen, Backstuben usw.

Die Tiere wurden mit Material gefüttert, das verschiedene Arten von Mikroorganismen enthielt, in den faeces konnten dann die Mikroorganismen nachgewiesen und auf Kulturen weiter gezüchtet werden.

Aus seinen Experimenten zieht Verfasser folgende Schlüsse: Die gemeine Hausschabe kann durch ihre faeces das Sauerwerden der Milch veranlassen, Lebensmittel mit Kolonbazillen infizieren, Tuberkelbazillen, pathogene Staphylokokken und Schimmelpilze übertragen.

Die Hausschaben können somit gefährliche, sicher aber recht unbequeme Hausgenossen werden. Pröbsting.

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher etc.

- Bauwelt, Die, 1913 Nr. 35, Spezialheft: Krankenhausbau. Berlin 1913. Verlag Ullstein & Co. Preis pr. Qu. 2.— M., Einzelheft 30 Pf.
- Berg, R., Die Nahrungs- und Genussmittel, ihre Zusammensetzung und ihr Einfluss auf die Gesundheit, mit besonderer Berücksichtigung der Aschenbestandteile. Dresden 1913. Holze & Pahl.
- Bericht über die Verwaltung der Stadt Aachen in der Zeit vom 1. April 1906 bis 31. März 1911. Aachen 1913. La Ruelle'sche Akzidenzdruckerei.
- Fischer, Dr. Alf., Ein sozialhygienischer Gesetzentwurf aus dem Jahre 1800, ein Vorbild für die Gegenwart. Berlin 1913. Julius Springer. Preis 1.— M.
- Heymann, Prof. Dr. Bruno, Die Mückenplage und ihre Bekämpfung. Braunschweig 1913. Fr. Vieweg & Sohn. Preis 60 Pf.
- Oldevig, J., Geh. Hofrat, Über Körperübungen für Kinder und Frauen. I. Teil: Über Körperübungen für Kinder. Karlsruhe 1913. G. Braunsche Hofbuchdruckerei. Preis 60 Pf.
- Simon, Dr. Hans O., Der deutschen Jugend Sportbuch. Mit 80 Abbildungen. Leipzig 1913. B. G. Teubner. Preis gbd. 3.— M.
- Sommer, Prof. Dr. R., Öffentliche Ruhehallen. Halle a/S. 1913. Carl Marhold. Preis 1.20 M.
- Sudhoff, Prof. Dr. K., Der Ursprung der Syphilis. Leipzig 1913. F. C. W. Vogel. Preis 1.50 M.
- Vilas, Dr. H. v., Die Behandlung der Lungentuberkulose. Ein Trostbüchlein für Lungenkranke. Brixen 1913. Verlagsanstalt Tyrolia. Preis 80 Pf.
- Weyl's Handbuch der Hygiene. 2. Aufl. Lfg. 13: Zadek, Dr. J., Hygiene der Müller, Bäcker und Konditoren. Leipzig 1913. Joh. Ambr. Barth. Subskriptionspreis 2.80 M., Einzelpreis 3.50 M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Schriftleitung zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Die rachitischen Merkmale in der Mundhöhle.

Von

Privatdozent Dr. med. Eichler, Bonn.

Mit 3 Textfiguren und Taf. III—VI.

Da die medizinische Literatur den rachitischen Veränderungen in der Mundhöhle wenig oder gar keine Beachtung schenkt, diese aber bei ihrem frühen Auftreten nicht nur für den Arzt im allgemeinen, sondern auch für den Kinder- und Schularzt im speziellen von grossem diagnostischen Werte sind, so bin ich der Aufforderung des Herrn Prof. Kruse gerne gefolgt und habe meine seit längerer Zeit in der Privatpraxis und Klinik gesammelten Modelle von Rachitis durchgesehen und so zu bearbeiten versucht, dass der in der sachgemässen Untersuchung des Mundes nicht ganz erfahrene medizinische Kollege in den Stand gesetzt wird, die für die Rachitis charakteristischen Merkmale in der Mundhöhle sofort herauszufinden und diagnostisch zu verwerten.

Es wäre, ich gebe es gerne zu, zweckentsprechender, wenn ich dieser kurzen Abhandlung eine in knapper Form gehaltene allgemeine Beschreibung der Untersuchungsmethodik der Mundhöhle vorausschicken würde, indessen hat eine theoretische Beschreibung, wenn sie auch noch so detailliert gebracht wird, meiner Ansicht nach ohne praktische Demonstrationen wenig Wert, und ich werde mich infolgedessen nur darauf zu beschränken haben, an der Hand ausgesuchter Photogramme, die ich nach Modellen meiner Sammlung hergestellt und in letzter Zeit durch die mir übertragenen Schuluntersuchungen wesentlich bereichert habe, die für die Rachitis besonders wichtigen Merkmale eingehender zu besprechen. Auf diese Weise wird der Praktiker ohne besondere Kenntnis der zahnärztlichen Untersuchungsmethoden in der Lage sein, das für ihn Wissenswerte jederzeit aus ihnen herauslesen und mit seinen jeweiligen Fällen vergleichen zu können.

Die rachitischen Veränderungen in der Mundhöhle, die, wie ich schon andeutete, makroskopisch bedeutend früher in die Erscheinung treten als an den übrigen Teilen des Skeletts, zeigen sich

- a) an den Kieferknochen,
- b) an den Zähnen selbst und zwar
in Störungen während der Dentitionsperiode, und
in strukturellen Veränderungen des Zahnschmelzes. Ob die
letzteren für die Rachitis streng pathognomonisch sind,
darüber sind die Ansichten der Forscher noch sehr geteilt.

A. Veränderungen an dem rachitischen Kieferapparat.

Um diese Veränderungen klarer hervortreten zu lassen, werden wir zunächst die Kurvenverhältnisse normaler Kiefer eingehender betrachten müssen. Zu diesem Zwecke habe ich eine Reihe von Aufnahmen normal entwickelter Kiefer aus verschiedenen Altersstufen und ebenso auch solche von rachitischen Kiefern hergestellt. Die

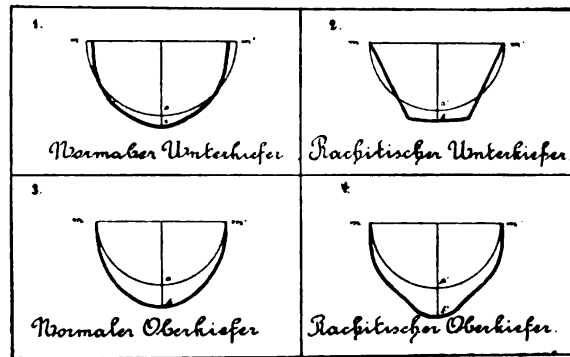


Abb. 1. Kieferkurven von normalen und rachitischen Kiefern.

Kurven, die wir bei den normalen Kiefern finden, weisen bei dem Oberkiefer stets eine elliptische, bei dem Unterkiefer dagegen eine parabolische Form auf.

In der Abb. 1, welche in vier Felder geteilt ist, habe ich in den Feldern 1 und 3 die Kieferkurven eines normal entwickelten, und in 2 und 4 die eines rachitischen Kiefers durch eine Zeichnung zur Darstellung gebracht. Man konstruiert dieselben in folgender Weise: Man nimmt das nach einem Abdruck gewonnene Gipsmodell und misst mit einem Zirkel die Entfernung der Mitten der beiden Molarengenden, halbiert diese Linie mm' in O ; schlägt man mit Om oder Om' einen Halbkreis, so wird dieser innerhalb der Kieferkurve liegen. Die im ersten Felde gezeichnete Kurve ist von einem normalen Unterkiefer genommen. Die Kurve schneidet den Halbkreis dicht vor dem Molarpunkte jederseits. Beim Oberkiefer liegen die Verhältnisse des normalen Kiefers etwas anders; hier schneidet die Ellipse den in gleicher Weise konstruierten Kreis nicht kurz vor dem Molarenpunkte, sondern sie geht direkt durch dieselben. Der Halbkreis liegt ebenfalls innerhalb der Kieferkurve; siehe Feld 3.

Ganz anders und hiervon abweichend gestalten sich die Kieferkurven bei rachitischen Kiefern (Feld 2 und 4). Hier sehen wir bei dem Unterkiefer (Feld 2) an Stelle der Parabel eine polygonale Form, die Kieferkurve schneidet kurz hinter den Eckzähnen den Halbkreis, ausserdem flacht sich, und das ist ganz besonders kennzeichnend für die Rachitis, der vordere Bogen bis fast zu einer geraden Linie ab, um von den Eckzähnen bis zu den Molarpunkten in einer geraden Linie vorzudringen. Die Entfernung $a'b'$ ist kleiner als ab , mithin ist auch die Längsachse des rachitischen Unterkiefers kürzer als die des normalen Unterkiefers.

Von ganz besonderem diagnostischen Werte für den rachitischen Unterkiefer ist die linguale Einwärtsneigung der Molarengend desselben, indem der processus alveolaris aus der vertikalen in einer nach der Zunge geneigten Stellung übergeht, oder, wie man zu sagen pflegt, nach einwärts gestürzt ist.

An dem rachitischen Oberkiefer liegen die Verhältnisse wesentlich anders und sind geradezu entgegengesetzter Art. Während bei dem normalen Oberkiefer stets die Ellipse, also die gleichförmige Kurve vorherrscht, wechseln bei dem rachitischen Oberkiefer Convexität mit Concavität und wieder mit Convexität ab. Die Kurve geht zunächst ebenfalls von dem Molarpunkte aus und steigt stetig bis zu der Gegend an, wo der processus zygomaticus sich in den Oberkiefer einsenkt — erste Convexität —, in dieser Gegend fällt alsdann die Kurve — Concavität — um als Concavität bis zu den Eckzähnen abzufallen, hier zeigt sich eine sehr auffällige Einschnürung bis zu den Eckzähnen, um endlich von hier aus bis zu der Medianlinie nochmals als Convexität aufzutreten. Vergleichen wir jetzt Feld 3 und 4, so sehen wir zunächst, dass der Halbkreis ebenfalls innerhalb der Kieferkurve liegt, dass aber bei dem rachitischen Oberkiefer die Längsachse bedeutend grösser ist als die des normalen Oberkiefers, dass mithin der rachitische Oberkiefer eine bedeutende Längenschiebung erlitten hat. Eine Erscheinung, wie wir sie sehr häufig bei den Schuluntersuchungen der Kinder mit ausgeheilter Rachitis beobachtet und durch Abdruck und Herstellung von Gipsmodellen festgelegt haben.

Auch die Molarzähne im Oberkiefer zeigen wie im Unterkiefer einen Richtungsunterschied, nur sind dieselben nicht wie dort nach einwärts, sondern gerade umgekehrt nach auswärts gedreht.

**Die Ursachen, die die Difformitäten an den Kiefern
bei der Rachitis hervorrufen.**

Es unterliegt keinem Zweifel, dass zum Zustandekommen dieser Difformitäten in erster Linie mechanische Einwirkungen durch Muskelzug auf die osteoide Kiefer anzuschuldigen sind, doch dürften

diese allein nicht ausreichen, um alle Erscheinungen einwandfrei zu erklären. Dass es in der Hauptsache Muskelwirkungen sind, ist nicht schwer zu erkennen, zumal wir ja auch eine grössere Reihe von Knochenverbildungen infolge von Muskelzug an den übrigen Skeletteilen beobachten können. Ferner ist es bemerkenswert, dass alle diese Veränderungen in den Kieferkurven schon zu einer Zeit auftreten können, wo noch gar keine Zähne durchgetreten sind.

Unter den Muskeln, die die Veränderungen des rachitischen Unterkiefers herbeizuführen scheinen, sind, wie Abb. 2 zeigt, besonders der *muscul. mylohyoideus* auf der einen, und der *Masseter* auf der anderen Seite; als Antagonist endlich wirkt der *pterygoideus intern.* Das *Hypomochlion* liegt ohne Frage in dem *processus alveol.*, ungefähr in gleicher Höhe mit der *linea obliqua intern.* In der

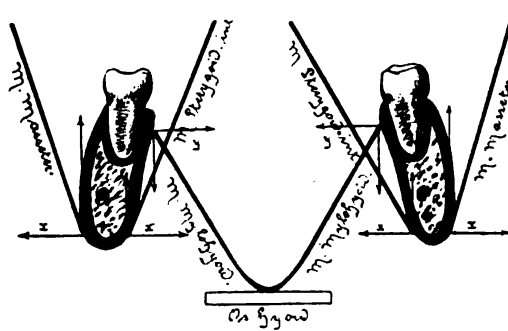


Abb. 2.

Abb. 2 habe ich die Muskelkräfte in die Komponenten zerlegt, und kann hierdurch die Einwärtsrollung des *processus alveolaris* in der Molarengenge sehr leicht erklärt werden. Die Seitenkomponente x des *Masseter* zieht die Basis des Unterkiefers stark nach aussen. Die Komponente y des *muscul. mylohyoideus* hat das Bestreben den oberen Kieforteil, wenn das *os hyoideum* fixiert ist, diesem zu nähern. Die antagonistische Wirkung des *pterygoideus intern.* hemmt wohl in etwas die Wirkung der beiden Muskelgruppen, indessen kommt dieselbe, da sie im Verhältnis zu den anderen Muskeln von geringer Wirkung ist, nur wenig in Betracht.

Die Muskelwirkung dieser beiden Gruppen erklären jedoch nicht alle Erscheinungen, besonders nicht die Abflachung des vorderen, zwischen den Eckzähnen liegenden Kieferbogens, der zu einer geraden Linie ausgezogen ist. Hier spielen sicherlich noch die *genioglossi*, sowie vor allem der *muscul. orbicul. oris* und nicht minder die Zunge selbst eine grosse Rolle, da diese Difformität besonders bei ganz jungen Kindern, bei denen die Kaumusculatur nur in geringem Grade tätig ist, dagegen die Zunge, der *mylohyoideus*, die *genioglossi* beim Saugen ganz besonders in Aktion treten, zur Be-

obachtung kommen. Die genioglossi entspringen bekanntlich an der spina mentalis intern. und senden ihre Muskelfasern nach hinten unter die Zunge, in der sie fächerförmig endigen. Ist nun die Zunge fixiert, und sind die genioglossi kontrahiert, so ziehen sie die vorderen Kieferpartien nach innen, wobei noch der musc. orbicularis oris ebenfalls auf den vorderen Kieferbogen abflachend einwirkt. Ja, die Wirkung ist bei ganz schwerer Rachitis unter Umständen so stark, dass sich die leichte Convexität nach aussen in eine Convexität nach innen umwandelt, der flache Kieferbogen wird gewissermassen nach innen durchgedrückt. Derartige Anomalien kann man häufig in Fällen verheiliter Rachitis bei Erwachsenen beobachten.

Besonders hervorheben möchte ich, dass diese soeben geschilderten Veränderungen des Unterkiefers schon zu einer Zeit auftreten können, wo überhaupt die Dentition noch nicht begonnen und das Kind ebenfalls noch keine feste Nahrung zu sich genommen hat. Wird diese frühzeitig gereicht, dann werden wir auch sehr bald die Einwärtsrollung des processus alveolaris im Unterkiefer beobachten können, womit die Kieferrachitis ihren Anfang nimmt. Schwieriger zu erklären sind die Veränderungen im Oberkiefer. Ich möchte nicht wie Fleischmann die Muskelwirkung ganz ausschliessen, sondern ich bin im Gegenteil der festen Überzeugung, und werde es auch nachzuweisen versuchen, dass, wie am Unterkiefer, so auch am Oberkiefer allerdings im beschränkterem Masse die Difformitäten auf Muskelwirkungen zurückzuführen sind. Es ist dies am Oberkiefer der Masseter, der seinen Ursprung am os und proc. zygomaticus hat, also an der Stelle, wo wir die Einschnürung des Oberkiefers feststellen konnten. An dieser Stelle wird, zerlegen wir die Muskelkraft des Masseters an seinem Ursprunge wiederum in seine beiden Kraftkomponenten, siehe Taf. III Abb. 3, ein Druck herrschen, der auf den in schneller Entwicklung begriffenen Oberkiefer an dieser Stelle entwicklungshemmend einwirkt, während die übrigen, nicht unter der Wirkung des Masseter stehenden Knochenpartien in die Länge wachsen. Auffallend ist es, dass hier der vordere, die Frontzähne tragende Teil des Oberkiefers nicht wie der betreffende Abschnitt des Unterkiefers abgeflacht, sondern abgerundet, häufig sogar winklig vorgeschoben ist, mithin die Wirkung des musc. orbicularis oris auf den Oberkiefer wenig oder gar nicht difformierend einzuwirken scheint. Die Erklärung hierfür dürfte auch nicht schwer fallen und darin zu suchen sein, dass die Wachstumstendenz des kompakten Oberkieferknochens die Muskelwirkung des musc. orbicularis oris kompensiert oder sogar übertrifft.

Während die Längenentwicklung des Unterkiefers, wie wir

festgestellt haben, bedeutend abnimmt, können wir am Oberkiefer gerade das Gegenteil konstatieren: hier ist die Längsachse grösser als bei einem normalen Oberkiefer, so dass es unter Umständen, besonders in den späteren Jahren, zu prognatischen Erscheinungen kommen kann (siehe Taf. VI Abb. 18 u. 19).

Neben den pathologischen Kieferveränderungen werden wir auch stets Anomalien in der Zahnstellung beobachten, die wir in den meisten Fällen ohne Frage auf die Rachitis zurückführen müssen. Durch die Abflachung der vorderen Partie des Unterkiefers wird, da die Entfernung kleiner wird, der Raum für die Alveolen selbstverständlich auch eingeschränkt, so dass, kommen die Zähne zum Durchbruch, sie sich infolge des Raummangels übereinander und hintereinander schieben werden.

Eine Vergleichsreihe normaler und rachitischer Kiefer in den verschiedenen Altersperioden.

An einer Reihe von Photogrammen, die ich nach Gipsmodellen meiner Sammlung hergestellt habe, soll es nunmehr meine Aufgabe sein, die Kieferrachitis in den einzelnen Altersperioden zur Darstellung zu bringen, wobei ich zum Vergleiche normal entwickelte Kiefer ebenfalls in den verschiedenen Lebensaltern bringen werde. Leider war es mir nicht immer möglich, gleiche Altersstufen sowohl von normalen wie rachitischen Kindern zum Abdruck zu bekommen, da mir die Schüler und Schülerinnen der hiesigen Volksschule erst seit $1\frac{1}{2}$ Jahren zur Verfügung stehen. Gleichwohl ist es mir auch so möglich geworden, ein ganz instruktives Material herbeizuschaffen.

I. Normale Kiefer.

Die ersten sieben Abbildungen, Taf. III u. IV Abb. 3—9, zeigen uns normal entwickelte Kiefer. Die Oberkiefer zeigen bei allen eine ellipsoide, die Unterkieferkurven dagegen die paraboloid Form. Nirgends ist eine Spur von Einschnürung oder Abflachung der Frontzahnpartien in den Unterkiefern, nirgends eine Ein- oder Auswärtsrollung der Molarzähne zu erblicken.

Taf. III Abb. 4 u. 5 zeigen uns das normale Gebiss zweier $5\frac{1}{2}$ resp. $7\frac{1}{2}$ Monate alten Mädchen. In beiden Fällen sind die Kieferkurven ausserordentlich regelmässig ausgebildet.

Taf. III Abb. 6. 12 Monate alter Knabe. Auch hier normal entwickelte Kieferkurven. Dentition regelmässig. Die Inzisivengruppe ist in gleichen Intervallen durchgetreten, es fehlt nur noch der rechte untere laterale Inzisivus.

Taf. III Abb. 7. 13 Monate altes Mädchen. Kieferkurven von normaler Konfiguration. Dieser Abdruck ist insofern interessant, als

die Dentitionsverhältnisse anscheinend anormal sind. Während nämlich in unseren Breitegraden im allgemeinen der siebente bis achte Monat als Durchschnittszeit für den Beginn der Dentition festgesetzt werden kann, hat im vorliegenden Falle dieselbe mit dem Erscheinen der unteren zentralen Inzisiven erst im dreizehnten Monat begonnen. Wir haben es demnach hier mit einer verspäteten Dentition zu tun, woraus nicht immer auf eine schwächliche Konstitution oder gar auf Rachitis usw. diagnostiziert werden darf, da in manchen Familien der verspätete Durchbruch geradezu erblich ist. Es kommt, wie ich es noch in einem anderen Abschnitte eingehender erörtern werde, des öfteren vor, dass bei Kindern selbst von schwächlicher Konstitution schon sehr früh im dritten, vierten oder fünften Monat die ersten Zähne erscheinen, und umgekehrt kräftig entwickelte Brustkinder oder auch künstlich ernährte Kinder sehr spät das Zahnen beginnen. Hier kommt es nur darauf an sorgfältig zu beobachten, ob die einzelnen Zahngruppen in regelmässigen Intervallen durchbrechen oder nicht. Im ersteren Falle ist die Dentition stets eine normale, im letzteren dagegen liegt Verdacht auf Rachitis vor.

Taf. IV Abb. 8. Normal entwickeltes Gebiss eines sechs Jahre alten Mädchens mit schön entwickelten Kurven und normalen Dentitionsverhältnissen. Das kindliche Gebiss ist noch vorhanden, die zweite Dentition hat mit dem Erscheinen des ersten bleibenden Molaren eingesetzt.

Taf. IV Abb. 9. Normales Gebiss von einem neun Jahre alten Knaben. Zahnkurven ganz normal entwickelt. Die Zahnreihen enthalten teils kindliche, teils schon dem Alter entsprechend sämtliche bleibenden Inzisiven und die vier ersten bleibenden Molaren.

Taf. IV Abb. 10 ist ein ausserordentlich schönes und kräftig entwickeltes normales Gebiss einer 35jährigen Frau mit 32 ganz gesunden und schön geformten Zähnen. Im Oberkiefer zeigt die Zahnkurve eine scharf ausgeprägte Ellipse, im Unterkiefer eine ebenso regelmässig gebaute Parabel.

II. Rachitische Kiefer.

Ganz anders und sofort die Anomalie erkennen lassend, sind die Abbildungen Taf. IV—VI Fig. 11—19, die ich zum Teil aus dem hiesigen, der Leitung des Kollegen Dr. Kaupe unterstellten Versorgungsheimes, zum Teil aus der städtischen Schulzahnklinik genommen habe. Es sind dies Modelle aus den ersten Lebensmonaten, wie wir sie sonst selten in der Sammlung anzutreffen pflegen, und ich kann dem Kollegen nicht Dank genug wissen, dass er mir in so freundlicher Weise sein grosses und instruktives Material für diese Arbeit zur Verfügung gestellt hat.

Von ein und demselben Knaben sind im zweiten und vierten Lebensmonat Gipsmodelle gewonnen worden, die nur ganz unwesentlich voneinander verschieden sind. Dieser Fall ist besonders deshalb interessant und lehrreich, weil uns der betreffende Knabe ohne jedwede allgemeine rachitische Erscheinungen als gesundes Kind bezeichnet und als solches auch in die Liste eingetragen worden ist. Bei der eingehenden Untersuchung des Gipsmodells jedoch, siehe Taf. IV Abb. 11, konnte man sofort die schon eingesetzte Kieferrachitis aufs Bestimmteste feststellen. Es waren an dem Modell im Oberkiefer nicht allein die Einschnürung, sondern auch im Unterkiefer bereits die beginnende Abflachung der Frontzahnpartien sowie der Beginn der Einwärtsrollung der Molargegend zu konstatieren. Auffallend ist, dass der zwei Monate ältere, also vier Monat alte Kiefer desselben Kindes nicht nur nicht grösser, sondern sogar in der Molargegend kleinere Dimensionen zeigt. Es wäre schon aus theoretischen Gründen sehr wünschenswert, diesen Knaben von Monat zu Monat weiter zu beobachten, um so die Kieferkurven aus den verschiedenen Lebensmonaten miteinander vergleichen zu können. Indessen dürfte dieses sehr schwer halten, da der Knabe sehr bald wieder aus der Anstalt entlassen und so unseren Beobachtungen entzogen wurde.

Taf. V Abb. 12. Rachitischer Kiefer eines zwölf Monate alten Knaben. Die Dentition hat trotz des höheren Alters noch nicht begonnen, was jedoch, wie ich vorher schon betont habe, nicht immer als pathognomonisches Symptom für die Rachitis anzusprechen ist. In unserem Falle sprechen jedoch die andern rachitischen Erscheinungen an dem Kiefer selbst für diese Erkrankung. So sehen wir im Oberkiefer die Verlängerung der Längsachse, die Einwärtsrollung der Molargegend im Unterkiefer und die leichte polygonale Form, die für die Kieferrachitis entscheidend sind.

Taf. V Abb. 13. Leicht rachitischer Kiefer von einem 21 Monate alten Knaben. Erste Dentition bis auf den zweiten oberen rechten kindlichen Molarzahn beendet. Es konnte, da darauf nicht achtgegeben worden ist, leider nicht eruiert werden, ob der Durchbruch der einzelnen Zahngruppen regelmässig oder unregelmässig erfolgt ist. Die Erscheinungen an den Kieferknochen selbst genügen indessen vollständig, um die Diagnose „Rachitis“ stellen zu können. Im Unterkiefer leichte Einwärtsrollung, ganz geringe Abflachung der Frontzahnpartie. Im Oberkiefer deutliche Verlängerung der Längsachse, leichte Einschnürung an den ersten kindlichen Molaren.

Taf. V Abb. 14. Sieben Jahre alter Knabe mit deutlich ausgesprochenen rachitischen Erscheinungen.

Die Inzisiven im Unterkiefer bilden eine gerade Linie, die Molargegend zeigt deutliche Einwärtsrollung. Die sonst schon im

Beginne des sechsten Lebensjahres durchbrechenden ersten bleibenden Molaren sind hier im Oberkiefer vorhanden und fehlen noch im Unterkiefer. Tiefe Caries in den sämtlichen zweiten kindlichen Molaren. Keine Hypoplasien.

Taf. V Abb. 15. Acht Jahre altes Mädchen. Rachitis ganz leichten Grades. Frontzahnpartie im Unterkiefer leicht abgeflacht, geringe Einwärtsrollung der unteren Molaren und leichte Auswärtsrollung besonders des oberen ersten bleibenden Molaren. Hypoplasien nicht vorhanden, woraus geschlossen werden kann, dass die Rachitis erst aufgetreten ist, nachdem schon die Kronen der bleibenden Front- und ersten bleibenden Molarzähne entwickelt waren.

Taf. VI Abb. 16. Modell von einem achtjährigen Mädchen, Frontzähne unten stehen in einer geraden Linie, die Kieferkurve daher deutlich polygonal, Längsachse verkürzt. Im Oberkiefer ist dieselbe verlängert, Hypoplasien fehlen ebenfalls.

Taf. VI Abb. 17. Modell von einem neunjährigen Knaben mit deutlich rachitischer Erscheinung.

Frontzähne im Unterkiefer stark abgeflacht und teilweise übereinandergeschoben. Einwärtsrollung der unteren Molaren. Hypoplasien besonders an den ersten bleibenden Molaren ausgebildet, Höcker derselben scharf und spitz geformt, die Kaufläche zwischen den Höckern kariös zerfallen. Im Oberkiefer Auswärtsrollung der Molaren, unregelmässige Dentition.

Folgende beiden Fälle, die ich der Vollständigkeit halber hier ebenfalls noch bringen möchte, stammen von Kindern mit verheiltem Rachitis.

Taf. VI Abb. 18 zeigt den stark prognathen Kiefer eines dreizehnjährigen Mädchens, den ich orthodontisch mit sehr gutem Erfolge behandelt habe, so dass aus der Prognathie ein ganz normalgeformtes Gebiss mit normaler Okklusion und Artikulation hergestellt werden konnte.

Taf. VI Abb. 19 stammt von einem ebenfalls dreizehnjährigen Mädchen her, welches ich kürzlich in der Schulzahnklinik zu behandeln Gelegenheit hatte. Auch hier haben wir einen Fall schwerer, ausgeheiltem Rachitis mit deutlicher Prognathie. Die Frontzähne im Unterkiefer bilden eine gerade Linie, die Molaren sind stark nach einwärts gerollt. Die Längsachse des Oberkiefers ist stark verlängert. Die Prämolarengegend beiderseits leicht eingedrückt (Sattelgebiss leichten Grades). Die letzten Molaren stark nach auswärts gerollt, die Zahnreihen weisen Lücken auf.

Mit diesen Fällen möchte ich die Vergleichsreihe der Kieferrachitis schliessen. Der Arzt wird, wie ich glaube, beim Betrachten der Abbildungen auf keine Schwierigkeit stossen und wird dieselben gegebenenfalls differentiell-diagnostisch verwerten können.

B. Veränderungen an den Zähnen selbst.

Die Veränderungen, die bei der Rachitis an den Zähnen auftreten, zeigen sich, wie wir anfangs andeuteten:

- a) in Störungen während der Dentitionsperiode, und
- b) in strukturellen Veränderungen, die während der Entwicklung entstehen.

Um die bei der Rachitis auftretenden Störungen während der Dentitionsperiode besser zur Anschauung zu bringen, muss ich auch hier wieder zunächst die normalen Dentitionsverhältnisse in Kürze besprechen.

Während bei den Fischen und Reptilien ein beständiger Wiederersatz der abgenutzten Zähne stattfindet, haben wir bei dem Menschen nur einen einmaligen Wechsel. Wir unterscheiden demnach eine

I. und eine II. Dentition.

Fälle einer dritten Dentition, wie wir sie ab und zu in der Literatur beschrieben finden, sind nichts anderes als eine verspätete zweite Dentition.

Die Durchbruchzeit der Milchzähne ist eine ganz verschiedene und hängt nach Fleischmann¹⁾ nicht nur von der Konstitution, Ernährung und Rasse, sondern auch vom Klima ab.

Die erste Dentition beginnt in unseren Breiten durchschnittlich zwischen dem siebten und achten Monat und endet zwischen dem 24. und 30. Lebensmonat. Dann tritt eine Pause bis zum sechsten Lebensjahre ein, indem sich durch Erscheinen der ersten bleibenden Molaren die zweite Dentition einleitet. Mit dem Bedürfnisse des Organismus nach kompakterer Nahrung müssen die schwächeren Temporärzähne den starken und kräftig gebauten bleibenden Zähnen das Feld räumen, wobei ausserdem noch zu der Zahl der kindlichen Zähne zwölf scharfe Molarzähne hinzukommen, so dass der Mensch nach vollendeter zweiten Dentition 32 Zähne besitzt. Die zweite Dentition beginnt also, wie ich soeben erwähnt habe, im sechsten Jahre mit dem Erscheinen des ersten bleibenden Molaren, der in bezug auf Widerstandsfähigkeit zwischen den temporären und bleibenden Zähnen steht und infolgedessen leicht durch Caries zerstört werden kann. Dieser Zahn wird nicht nur von den Laien, sondern leider auch oft von den Ärzten als ein kindlicher Zahn angesprochen und sehr oft zum Schaden der kleinen Patienten als solcher wenig beachtet. Aber gerade diesem Zahne muss aus ganz bestimmten Gründen, die hier anzugeben mich zu weit führen

1) Fleischmann, Klinik der Pädiatrik.

würde, von Seiten der Haus- und Kinderärzte die grösste Beachtung geschenkt, und jeder, selbst der kleinste kariöse Defekt durch Füllung geschlossen werden.

Die zweite Dentition endet mit dem Erscheinen des dritten Molaren, und die Durchbruchzeit desselben schwankt zwischen dem 18., 24. und selbst 64. Lebensjahre. Mit dem Erscheinen dieses Zahnes kommt die Dentition definitiv zum Stillstand. Fälle dritter Dentition sind bisher einwandfrei noch nicht veröffentlicht worden. Dieselben sind, wie ich erwähnte, vielmehr nichts anderes als Fälle verspäteter Dentition retiniert gewesener Zähne, die nicht als fehlend festgestellt worden sind.

Bei der Beschreibung des Durchbruches der einzelnen Zähne empfiehlt es sich nach dem Vorschlage von Fleischmann, dieselben in Gruppen einzuteilen, weil sich hierdurch der ganze Dentitionsvorgang übersichtlicher gestaltet, indem die zu einer Gruppe gehörenden Zähne eine gewisse Regelmässigkeit in dem Durchbruche und der Ruhepause erkennen lassen, und Abweichungen hiervon in den meisten Fällen auch auf Rachitis schliessen lassen. Gerade bei dieser Erkrankung können wir häufiger beobachten, dass Abweichungen von der Norm weniger im Erscheinen der einzelnen Zähne einer Gruppe als ganz besonders im Durchbruche der einzelnen Gruppen selbst konstatiert werden können.

Der Durchbruch der einzelnen Zahngruppen gesunder Kinder erfolgt:

1. Gruppe der Schneidezähne durchschnittlich im 7.—12. Monat,
2. " der ersten kindl. Mahlzähne durchschn. im 12.—16. "
3. " " Eckzähne " " 17.—20. "
4. " " zweiten kindl. Molarzähne " " 20.—24. resp.
30. Monat

**Gruppe der Schneidezähne, dentes incisivi,
7. bis 12. Monat.**

Die mittleren oder zentralen Incisiven erscheinen meist zuerst unten und dann nach etwa drei- bis vierwöchentlicher Pause oben. Auf diese folgen die lateralen Incisiven oben und dann erst unten, so dass das Kind für gewöhnlich am Ende des ersten Lebensjahres die acht Schneidezähne hat. Die Schneidezahngruppe zeigt unter allen Zahngruppen den schnellsten und leichtesten Durchbruch. Sie erscheinen in der Mehrzahl der Fälle ganz unmerklich.

Auf die Inzisivengruppe brechen nun nicht, wie man annehmen sollte, die Eckzähne durch, sondern es folgen zuerst die ersten temporären Molaren. Die Erklärung für diese Eigenart wird darin zu suchen sein, dass die Eckzähne sich unter der Orbita entwickeln und der Weg von hier beträchtlich grösser ist als der der Molaren.

Es treten bei gesunden Kindern oft je zwei oder vier Molaren zu gleicher Zeit durch; sehr selten erscheinen sie einzeln.

Gruppe der Eckzähne, dentes cuspidati, 17. bis 20. Monat.

Die Eckzähne werden oft mit Vorliebe wegen ihrer während der Entwicklung unter der Orbita liegenden Teile „Augenzähne“ genannt, ohne dass ein anatomischer Zusammenhang mit der Orbita besteht. Über und seitwärts von den Milchzähnen liegen die Keime der bleibenden Caninen und diese ragen bis zu einer gewissen Lebensperiode bis dicht unter die Orbita heran.

Die Eckzähne erscheinen gewöhnlich zuerst oben und dann später unten.

Gruppe der II. temporären Molaren, 20. bis 24. Monat.

Mit dem Erscheinen dieser ist die erste Dentition beendet. Gewöhnlich erscheinen zuerst die oberen und dann die unteren.

Die unregelmässige Dentition.

Im Anschlusse an die normale Dentition möchte ich noch kurz auf das unregelmässige Zahnen eingehen, da sich gerade mit dieser die Ärzte viel zu beschäftigen und leider oft mit wenig Glück hieraus Rückschlüsse auf die Konstitution und den Gesundheitszustand der Kinder zu machen pflegen. Es ist ja nicht zu leugnen, dass sehr oft und namentlich bei der Rachitis oder anderen dyskrasischen Prozessen die Dentition eine anormale ist, alsdann aber werden wir mit dieser auch stets die für die Rachitis ganz charakteristischen Symptome an den Kiefern vergesellschaftet finden, so dass bei einiger Übung im Untersuchen des Mundes und unter Berücksichtigung der im vorigen Abschnitte gebrachten Vergleichsreihe eine Fehldiagnose so gut wie ausgeschlossen sein dürfte.

Wir verstehen im allgemeinen unter anormaler Dentition eine Abweichung von der Norm

1. nach Zeit,
2. nach Raum,
3. nach bestimmten Krankheiten.

Der Zeit nach unterscheiden wir:

- a) ein frühes und
- b) zu spätes Zahnen.

Zu den Anomalien dem Raume nach gehören die sogenannten Stellungsanomalien, auf die ich jedoch nicht näher eingehen möchte, da sie ein ausschliessliches zahnärztliches Interesse haben und hauptsächlich von den Spezialzahnärzten zum Gegenstand ihrer Behandlung gemacht werden.

Für den Kinderarzt besonders wichtig sind diejenigen Durchbruchsanomalien, die infolge bestimmter Krankheiten auftreten können, so besonders bei den akuten Infektionskrankheiten, wie Scharlach, Masern, Pocken, bei der skrofulösen Diathese und besonders bei der Rachitis, auf die ich im nächsten Abschnitte noch ganz besonders zurückkommen will, so wie endlich auch bei den Erkrankungen der Weichteile des Mundes.

I. Das zu frühe Zahnen.

Früh nennen wir die Dentition, wenn der Durchbruch vor dem durchschnittlichen Anfang der Dentition, d. h. vor dem siebenten Monat einsetzt, oder wenn die Kinder schon mit Zähnen auf die Welt kommen. Welches der Grund dieses so frühen Zahnens ist, können wir heute mit Bestimmtheit noch nicht sagen. Im allgemeinen wird man eine vorzeitige oder oberflächliche Keimanlage mit extensivem Wachstum als Grund annehmen. Auf jeden Fall haben wir es mit einem gesteigerten physiologischen Vorgang zu tun, dessen letzte Gründe uns auch heute noch völlig unbekannt sind. Einen Schluss auf die Konstitution gestatten diese Vorgänge jedoch nicht, da wir das frühzeitige Zahnen sowohl bei normal und kräftig entwickelten Kindern wie auch bei schwächlichen Kindern beobachten können.

Was nun die praktische Seite dieser Anomalie betrifft, so wird man sich bei ihr die Frage vorzulegen haben, ob man die schon bei der Geburt vorhandenen Zähne extrahieren soll oder nicht. Ich persönlich würde hier mit der Extraktion besonders fest sitzender Zähne ausserordentlich vorsichtig sein, da es, wie Magitôt berichtet, öfters vorgekommen ist, dass Kinder an unstillbaren Blutungen zugrunde gegangen sind. Sitzen dagegen die Zähne lose im Zahnfleisch, so dass das Kind und die Mutter während des Saugeschäftes im hohen Masse zu leiden haben, dann wird man unter besonderen Vorsichtsmassregeln zur Extraktion schreiten müssen. Ersatzzähne gibt es für diese Zähne nicht und die Stellen bleiben zahnlos bis etwa zum siebenten Jahre, in dem durchschnittlich dann die bleibenden Zähne in derselben Reihenfolge wie die kindlichen Zähne durchbrechen.

II. Zu spätes Zahnen.

Für gewöhnlich verstehen wir unter dem unregelmässigen Zahnen den zu späten Beginn der Dentition, der schon bei den älteren und ältesten Ärzten Gegenstand grösster Sorge war und zur *Dentitio difficilis* gerechnet wurde. Heute verstehen wir unter „*Dentitio difficilis*“ nur den schwierigen Durchbruch der Weisheitszähne.

Das zu späte Zahnen kann sich entweder in dem verspäteten Beginn des ganzen Zahnprozesses zeigen, oder aber es brechen die ersten Zähne zur rechten Zeit durch, die übrigen Zahngruppen folgen in unregelmässigen Intervallen nach. Während wir das erstere — das späte Erscheinen, der verspätete Beginn des Zahngeschäftes — nicht als pathologisch ansprechen können, da derartige Fälle oft bei fast allen Kindern einer sonst gesunden Familie beobachtet werden können und bei weiterer Nachforschung auch schon bei einem der Eltern stattgefunden hat, also auf einer hereditären Anlage beruhen, werden wir die letzteren anomalen Erscheinungen unbedingt als pathologisch und ganz besonders für die Rachitis als pathognomonisch zu bezeichnen haben.

Interessant sind die Angaben von Barthez-Rilliet¹⁾, nach denen Kinder mit skrofulöser Diathese zu frühem, die zur Rachitis neigenden Kinder dagegen zu spätem Zahnen neigen. Während wir heute unbedingt zugeben müssen, dass das späte Zahnen bei rachitischen Kindern eine ausgemachte Tatsache ist, ist die Angabe der beiden oben genannten Forscher in bezug auf die skrofulöse Diathese noch lange nicht einwandfrei bewiesen und daher nur von hypothetischem Werte. Ritter²⁾, der sich besonders um die Erforschung der Rachitis verdient gemacht hat, schreibt, dass die Eruption der ersten Zähne bei der Rachitis bis zum 12. ja 18. Monat auf sich warten lässt, und dass dann oft die Zähne nicht in der gewohnten Reihenfolge, sondern ganz beliebig durchbrechen, so dass in einzelnen Fällen erst vier oder fünf Schneidezähne, dann Backenzähne oder zugleich auch Augenzähne zum Durchbruche kommen usw.

Nach der Ansicht sämtlicher Forscher ist demnach die Rachitis von grossem Einfluss auf das verspätete Zahnen und wir werden im nächsten Abschnitte hierauf noch näher zurückzukommen haben.

III. Der anormale Zahndurchbruch bei bestimmten Krankheiten.

Wenngleich wir auch in diesem Abschnitte wieder auf die Rachitis zurückkommen müssen, werden wir dieselben hier nur im Rahmen der andern Krankheiten, die auf den anormalen Zahndurchbruch von Bedeutung sind, kurz berühren und sie eingehender im nächsten Abschnitte behandeln.

Von den Erkrankungen, die auf den anormalen Durchbruch der Zähne von Bedeutung und Einfluss sind, wäre in erster Linie

1) Barthez-Rilliet, Handbuch der Kinderkrankheiten.

2) Ritter, Die Rachitis.

die akuten Exantheme zu nennen, ferner die skrofulöse Diathese und die Rachitis sowie endlich die lokalen Einflüsse infolge von Erkrankungen der Mundschleimhaut.

Schon Aristoteles hat die Beobachtung gemacht, dass der Dentitionsprozess durch Fieber beschleunigt werden könne. Diese Ansichten wurden von den späteren Forschern immer wieder aufgenommen und modernisiert als neue Lehre gebracht. Man nimmt allgemein an, dass jedes akute Fieber den Bildungsprozess am Kiefer beschleunige und einen schnellen Durchbruch veranlasse. Aus diesem Grunde werden wir sehr häufig beim Ausbruche eines akuten Exanthems den Durchbruch einzelner Zähne oder Zahngruppen beobachten können. Wir können aber auch umgekehrt die Erfahrung machen, dass Kinder, die eben gezahnt haben und darnach von Scharlach, Masern usw. befallen wurden, eine Verzögerung im Durchbruch einer anderen Gruppe erkennen lassen.

Häufiger sehen wir den Durchbruch der Zähne von Hautausschlägen begleitet, so dass diese auf gleiche Stufe mit den exanthematischen Krankheiten zu stellen sind.

Wie bei den akuten Exanthemen, so sollen auch bei allen lang andauernden kongestiven Zuständen zu den Kopfororganen, zu denen die entzündlichen Erkrankungen der Mundschleimhaut ebenfalls zu rechnen sind, eine Beschleunigung einzelner Zähne oder Gruppen gerechnet werden. Diese Beschleunigung des Durchbruches ist jedoch, wie ich annehme, nur eine scheinbare und auf andere pathologische Zustände — auf Zirkulationsstörungen im Kiefer, auf Osteomyelitis, Otitis usw., die eine Nekrose im Gefolge haben kann — zurückzuführen. Derartige Zustände finden wir besonders bei der skrofulösen Diathese, bei Tuberkulose, bei der Stomatitis diphtheritica, der Stomatitis ulcerosa. Ich selbst habe während meiner ärztlichen Tätigkeit einen Fall von Stomatitis diphtheritica bei einem neunjährigen Kinde beobachtet und behandelt, bei dem durch den Zerfall der Mundschleimhaut eine Reihe von Zahnkronen bleibender Zähne, die Kronen der Prämolaren unten rechts und links, nicht infolge des beschleunigten Durchbruches, sondern einzig und allein durch den Zerfall der Mukosa und des Kieferknochens freigelegt waren. Die Kiefernekrose, die in weiterer Ausdehnung vorlag, wurde operativ von mir beseitigt.

Wir können übrigens klinisch sehr oft die Beobachtung machen, dass auch im Anschluss an Periodontitiden infolge cariöser Zähne ein grösserer Bezirk um den betreffenden Zahn und dessen gesunden Nachbar nekrotisch zerfällt und die Krone des bleibenden Zahnes sichtbar macht. Dass hier eine Beschleunigung des Zahndurchbruches infolge der congestiven Zustände eingetreten sein soll, dürfte doch wohl kaum angenommen werden.

**Das unregelmässige Zahnen, ein Hilfsmittel für die
Diagnose „Rachitis“.**

Wir kommen in diesem Abschnitt auf den Einfluss zurück, den die Rachitis auf die Dentition hat, dessen Kenntnis für den Kinder- und Schularzt von ganz besonderer Bedeutung sein dürfte.

Dass die Rachitis einen ganz besonderen Einfluss auf die Zähne auszuüben vermag und dieselben infolge schlechter Ernährung schwach und wenig widerstandsfähig macht, wusste schon der englische Arzt Glisson, der ja bekanntlich als erster diese Erkrankung eingehend beschrieben hat. Unbekannt ist demselben jedoch geblieben, dass das unregelmässige Zahnen eine Folge der Rachitis ist, im Gegenteil glaubte er annehmen zu müssen, dass die Rachitis eine Folge des unregelmässigen Zahnens sei. Lange Zeit noch nach Glisson war diese Ansicht bestehen geblieben, bis Ritter in seiner trefflichen Monographie, in der er den Zähnen leider nur einen sehr knappen Raum gewährt, die entgegengesetzte Ansicht äussert und das verspätete Durchbrechen der kindlichen Zähne als ein für die Rachitis ausserordentlich wichtiges und charakteristisches Moment erklärt. Die Zähne erscheinen bei der Rachitis im 12. bis 18. Monat und brechen alsdann in den einzelnen Gruppen ganz unregelmässig durch. Diese Ansicht wird auch heute noch als die allein richtige und einwandfreieste von sämtlichen Autoren anerkannt.

Um die verschiedenen Störungen, ja scheinbaren Willkürlichkeiten bei der Dentition rachitischer Kinder besser übersehen und verstehen zu können, werden wir etwas näher auf das Wesen dieser Erkrankung einzugehen haben.

Die Rachitis ist bekanntlich eine Erkrankung des Skelettes und besteht mikroskopisch-anatomisch darin, dass die während des Bestandes der Erkrankung gebildeten Knochen und Knorpeln wenig oder gar nicht verkalken. Sind jedoch die Knochen schon vor dem Ausbruch des Rachitis fertig gebildet, alsdann werden sie, wenn die Rachitis einsetzt, kalkärmer, so dass die Knochen erweichen (Halisteresis). Auch ist endlich die enchondrale Ossification ganz charakteristisch verändert, indem die Verkalkung der Knorpeln auch hier fehlt (siehe Feer, Lehrbuch der Kinderheilkunde S. 161 ff.).

Bei den ätiologischen Momenten spielt

1. die Heredität,
2. die Ernährung

eine bedeutende Rolle. Die Kinder können entweder vollkommen rachitisch geboren werden oder werden es erst post partum. Wir unterscheiden demnach eine fötale und eine congenitale Rachitis. Während die erstere Form zu den grössten Seltenheiten gehört, kommt die zweite häufiger vor. Am häufigsten beobachtet man

jedoch die erworbene Rachitis, mit der wir es in der Praxis in in den meisten Fällen zu tun haben.

Bei künstlich ernährten und von der Brust entwöhnten Kindern kommt es sehr häufig zu Ernährungsstörungen. Da nun aber die Entwöhnung durchschnittlich zwischen dem siebenten und achten Monat vorgenommen wird, so werden diese Kinder zunächst das Zahnen beginnen und erst dann die Unregelmässigkeiten zeigen, wenn die Rachitis infolge der jetzt vielfach beobachteten Ernährungsstörungen einsetzt. Viel früher zeigen sich die ersten rachitischen Symptome bei den künstlich ernährten Kindern, und wir können dieselben, wie wir in der Abb. 11 sehen, schon sehr früh, im zweiten Monat, wahrnehmen, so dass der ganze Zahnprozess für die Folgezeit ausserordentlich beeinflusst werden wird. Auffallend ist es, dass die Rachitis einen ganz bestimmten Weg macht, der mit der Entwicklung des Skelettes sowie auch mit der Zeit des ersten Durchbruchs innig zusammenhängt. So wird ein Kind, das z. B. nach dem siebenten resp. achten Monat die Rachitis bekommt, keine rachitischen Erscheinungen mehr am Schädeldach, sondern nur noch am Thorax und an den Gliedern und selbstverständlich an den Kiefern erkennen lassen, zeigt sich dagegen die Krankheit nach dem ersten Lebensjahre, so treten die Erscheinungen ausser an den Kiefern nur an den Gliedern auf.

Wenn wir uns die Frage vorlegen, warum die Rachitis zuerst an den Knochen und dann auch an den Zähnen selbst auftritt, so werden wir nicht fehlgehen die mangelhafte und ungenügende Zufuhr von Phosphaten als Ursache anzusprechen. Der wachsende Körper braucht eine ausserordentlich grosse Menge von Phosphaten, die teils beim Aufbau der Knochen und des Zahnsystems, teils auch in dem Stoffwechsel selbst eine grosse Rolle spielen. Wird nun dem wachsenden Organismus eine nicht genügende Menge von phosphorsaurem Kalk oder Magnesia zugeführt, so wird der Organismus in der Weise antworten, dass in den wachsenden Knochen die Ossification neben anderen Wachstumshemmungen, so besonders der Zähne sich einstellen wird. Aus diesem Grunde wird daher auch in erster Linie das Durchbrechen der Zähne sich verzögern müssen. Ja die rachitischen Störungen werden infolge des hohen Gehaltes der Zähne an anorganischen Salzen sich an diesen viel früher zeigen als an den Knochen, was die Diagnose wesentlich erleichtern dürfte. Aus der Abb. 20 ersehen wir, dass bei den Kindern zur Zeit der Geburt die Kronen der Schneidezähne und ersten Backenzähne schon vollständig ausgebildet und die Wurzelbildungen im 18. Monat post partum vollendet sind. Tritt nun die Rachitis nach dem sechsten Monat auf, so wird die Inzisivengruppe zur rechten Zeit durchbrechen, tritt sie dagegen vor dem sechsten Monat auf, was besonders bei schlechter künst-

licher Ernährung oft genug beobachtet werden kann, alsdann wird man auf das Durchbrechen der Inzisiven bis zum ersten Lebensjahre und noch länger warten können. Tritt dagegen die Rachitis vor dem Durchbruch der ersten kindlichen Backenzähne auf, also vor dem 12. bis 16. Lebensmonat, dann können wir folgende Beobachtung machen: Zunächst brechen die Lateralschneidezähne ganz unregelmässig durch, es erscheint bald der eine, bald der andere, und schliesslich sisiert die ganze Dentition. Nunmehr treten häufig Diarrhoen auf, woraus der Arzt wie die Eltern schliessen, dass der Durchbruch einer neuen Gruppe bevorsteht. Nichts von allem ist zu beobachten. Die Diarrhoen lassen nicht nach und werden chronisch, das Kind magert immer mehr und mehr ab. Würde der Hausarzt jetzt nur

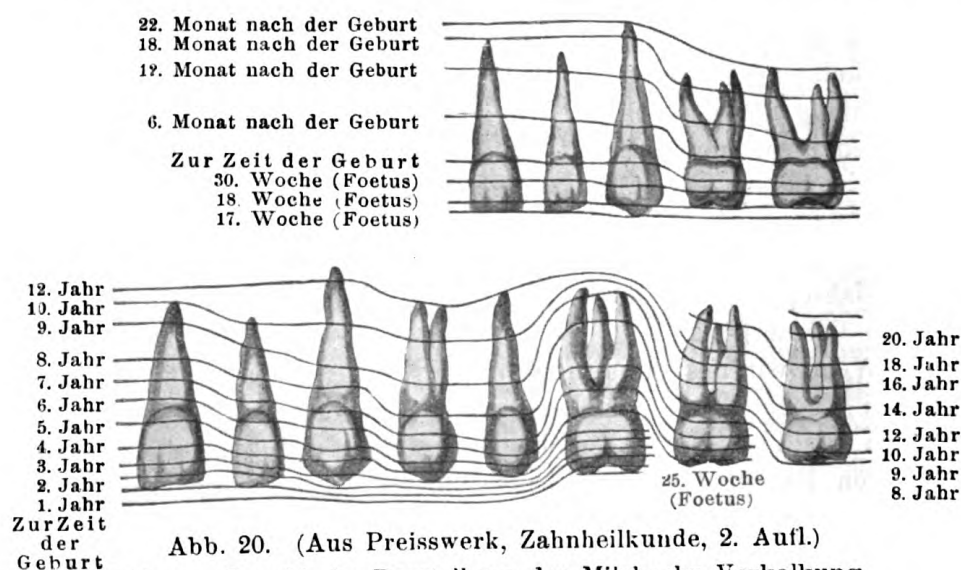


Abb. 20. (Aus Preisswerk, Zahnheilkunde, 2. Aufl.)

Oben: Graphische Darstellung der Milchzahn-Verkalkung.
 Unten: Graphische Darstellung der Verkalkung der bleibenden Zahnreihen.

einmal eine Inspektion der Mundhöhle vornehmen, so würde er mit Leichtigkeit aus dem Kieferbefunde auf den Grund dieser Störungen kommen, und die eingeleitete zweckmässige antirachitische Behandlung wird sofort die günstige Beeinflussung durch Wiedererscheinen neuer Zähne erkennen lassen.

Das Hauptgewicht ist demnach auf die Zeit zu legen, die zwischen dem Erscheinen der einzelnen Zahngruppen verläuft. Ein normales Kind, das es ist nun ganz gleichgültig, ob der erste Durchbruch früh oder spät erfolgt, zu zahnen beginnt, muss eine gewisse Regelmässigkeit zeigen. Die mittleren Inzisiven pflegen hiervon eine Ausnahme zu machen. Diese erscheinen oft, sehr oft schon zwischen dem zweiten und vierten Monat, dann tritt eine Ruhepause bis zum achten Monat ein, um von jetzt

ab in ganz regelmässigen Intervallen durchzutreten. Die freien Intervalle dauern für die Schneidezähne gewöhnlich sechs Wochen, für die übrigen Zahngruppen neun bis zehn Wochen.

Bei den rachitischen Kindern dauert die Pause auch sechs und mehr Monate. Die längste Pause wird nach Beobachtung von Fleischmann auf 20 Monate festgestellt, so dass das 22 Monat alte Kind vier Zähne besass. Man kann ferner beobachten, dass ein Kind von zwei Monaten die ersten Schneidezähne bekam, im zehnten Monat noch keinen weiteren Zahn hinzubekommen hatte, oder man findet, dass die Dentition im achten Monat mit dem Durchbruch der unteren zentralen Inzisiven begann, im 15. Monat waren neue Zähne noch nicht wieder durchgebrochen. Bei Brustkindern tritt die rachitische Pause zum ersten Male vor den ersten kindlichen Molaren auf, die, wenn sich zu dieser Zeit die Rachitis bemerkbar macht, sehr langsam und unregelmässig durchbrechen. Ausser der Rachitis kann auch jede andere intercurrente schwere Erkrankung auf die Dentition verzögernd einwirken, namentlich, wenn die Dauer derselben eine lange ist. Die Differentialdiagnose in diesem Falle dürfte nicht schwer sein, da nur bei der Rachitis die oben näher erörterten Kieferveränderungen auftreten, diese aber bei den andern Erkrankungen nicht gefunden werden. Zur Differentialdiagnose können neben den Veränderungen im Kieferapparat auch noch die strukturellen Veränderungen, auf die ich nunmehr im Schlusskapitel eingehender zurückkommen muss, mit herangezogen werden.

O. Die strukturellen Veränderungen an dem Zahnschmelze, die sogenannten Hypoplasien.

Die strukturellen Veränderungen des Zahnschmelzes treten unter der Form mangelhaft entwickelter Stellen in demselben auf und sind mit den verschiedensten, meist unzweckmässigen Namen belegt worden, wodurch weniger das Wesen dieser Wachstumsstörungen als vielmehr nur das makroskopische Aussehen näher festgelegt worden ist.

Erst Zsigmondy¹⁾ ist es gelungen, mit der Bezeichnung Hypoplasie an Stelle des bisher gebräuchlichen Ausdruckes „Erosion“ das Wesen dieses eigentümlich pathologischen Schmelzdefektes histologisch näher zu bestimmen. Es ist eigentlich unverständlich, dass sich diese äusserst zweckmässig gewählte Bezeichnung noch nicht allgemein eingebürgert hat, und wir finden besonders in der pädiatrischen Literatur hierfür auch heute noch die ganz ungeeignete und unzutreffende Bezeichnung „Erosion“, wodurch der Ansicht Raum gegeben

1) Zsigmondy, Über die Hypoplasien des Schmelzes. Zeitschr. für Stomatol. 1908 Heft 12.

wird, dass es sich bei diesem Schmelzdefekt etwa um durch Säure erzeugte Grübchen handelt, mit denen aber die Hypoplasie nichts zu tun hat. Ebenso ungeeignet sind auch die anderen Ausdrücke.

Zsigmondy hat diese Bezeichnung aus der pathologischen Anatomie entnommen, womit er bei dem Zahnschmelz einen Zustand bezeichnet wissen will, bei welchem derselbe durch Wachstumsverhinderung unvollkommen entwickelt und daher abnorm klein und verkümmert im Bau ist.

Dieselben bilden sich stets dann, wenn zur Zeit der Entwicklung des Zahnschmelzes (siehe Abb. 20) der Organismus durch eine bestimmte, diese Defekte hervorrufende Erkrankung befallen wird. Wir sind daher in der Lage, ungefähr den Zeitpunkt des Einsetzens der die Hypoplasie erzeugenden Erkrankung anzugeben. Es ist ferner auch für diese Schmelzdefekte ganz bezeichnend, dass sie nicht an einzelnen Zähnen, sondern an sämtlichen Zähnen derselben Bildungsperiode symmetrisch anzutreffen sind, und wir können dieselben nicht nur beim Menschen, sondern, allerdings nur in ganz seltenen Fällen, auch bei Tieren finden.

Bei dem Menschen werden besonders die bleibenden und ganz ausnahmsweise auch die Milchzähne befallen.

Die Formen der Hypoplasie sind verschiedenartig. Dieselben können sein:

1. becher- und napfförmig,
2. mehr oder minder tiefe und unregelmässige Furchen entstanden durch reihenförmige Anordnung der Becher,
3. Furchen, die einzeln oder mehrfach parallel übereinander angeordnet sind. Welliges oder gerieftes Aussehen des Schmelzes,
4. halbmondförmige nur kurz bis über die Schmelzkanten reichende Defekte.

Wir unterscheiden ferner nach dem Aussehen Hypoplasien leichten und schweren Grades. Im letzten Falle ist die Krone nur mit einer ganz dünnen Schmelzdecke umgeben, die sich von dem normalen Schmelz absatzförmig abhebt.

Auffallend ist es, dass der Prozentsatz der Hypoplasien ein verhältnismässig kleiner ist, was für die Festlegung der ätiologischen Momente ganz besonders wichtig sein dürfte.

Berten hat 6%, Neumann 18%, an Kinderleichen sogar 43%, Fleischmann 4%, ich selbst habe im letzten Jahre bei der Untersuchung von 4500 Schulkindern 7,1% Hypoplasien gefunden.

Vorkommen der Hypoplasien. Am häufigsten können wir dieselben an den ersten bleibenden Molaren, den oberen zentralen Inzisiven, den Caninen und den unteren Inzisiven beobachten. Nur in seltenen Fällen werden die oberen lateralen Inzisiven und

der erste Prämolare, in den allerseltensten Fällen der zweite Prämolare und zweite Molare von Hypoplasien befallen.

Obwohl wir zur Erklärung dieser Erscheinungen etwas näher auf die Entwicklung der Zähne eingehen müssten, werde ich doch, da es dem Zwecke dieser kleinen Abhandlung mehr entsprechen dürfte, an der Hand der graphischen Darstellung (siehe Abb. 20) nur so viel herausgreifen, als zum besseren Verständnis dieser immerhin merkwürdigen Verhältnisse des Zahnschmelzes unbedingt nötig erscheint.

Die Bildung der Kronen der bleibenden Zähne beginnt mit den ersten Molaren, deren Ossifikation schon in die 28. Fötalwoche fällt. Nach diesen kommen, gleich nach der Geburt beginnend, die zentralen Inzisiven, darauf die Caninen und die unteren Inzisiven zur Entwicklung. Im achten und neunten Monat post partum die oberen seitlichen Inzisiven; im dritten Lebensjahre erst die ersten Prämolaren, im vierten Jahre die zweiten Prämolaren und zweiten Molaren.

Wenn nun in diesen Zeitintervallen Krankheiten auftreten, die die Schmelzbildung stören, so werden wir bei dem späteren Durchbruche im sechsten oder siebenten bis neunten Jahre sicherlich die Hypoplasien an den Stellen des Schmelzes erblicken, die sich bei dem Auftreten der Erkrankung gerade entwickelten.

Welcher Art diese Erkrankung oder Erkrankungen sind, ist bis heute mit Sicherheit noch nicht festgestellt worden. Dass sie nicht lokaler, sondern allgemeiner Art sein müssen, geht schon daraus hervor, dass sie nicht willkürlich hier und dort an den Zahngruppen auftreten, sondern, wie ich schon hervorgehoben habe, stets symmetrisch an den homologen Zähnen gleicher Entwicklungsperiode.

Alle im Laufe der Zeit über die ätiologischen Momente der Hypoplasie aufgestellten Hypothesen hier wieder zu geben, muss ich mir ebenfalls versagen, da auch hierdurch der Rahmen dieser Arbeit weit überschritten würde. Ich beabsichtige deshalb nur die wichtigsten Hypothesen gekürzt hier anzuführen.

Hutchinson¹⁾ lenkte zum ersten Male die Aufmerksamkeit auf den ätiologischen Zusammenhang der lues hereditaria mit den Hypoplasien. Die spezifische Ätiologie schränkte er jedoch ein; nur die ganz bestimmt lokalisierten halbmondförmigen Ausschnitte der Schneidezahnkanten der oberen zentralen bleibenden Inzisiven, deren mediale, in gesunden Verhältnissen rechtwinklig gebauten Ecken ausserdem noch abgerundet seien, wollte er als pathognomonische Symptome aufgefasst wissen.

1) Hutchinson, Transactions of the Pathological Society of London, vol. IX., 1859. — Ders., Syphilis. London 1888.

In allerneuester Zeit ist Zinsser¹⁾ eingehender auf die Ätiologie der Hypoplasien zurückgekommen. Auch er vertritt die Ansicht, dass die Schmelzveränderungen allein durch kongenitale Syphilis erzeugt werden, und dass man aus den Veränderungen im Schmelzgewebe auf den Zeitpunkt, wann die Schädigung den Zahnkeim getroffen habe, schliessen kann.

Da nun, namentlich die in einer späteren Periode der kongenitalen Lues auftretenden Zahnschmelzveränderungen, mit den rachitischen grosse Ähnlichkeit haben, so dürfte es zu empfehlen sein, nicht die Rachitis allein als ätiologisches Moment anzusprechen, sondern auch an Syphilis zu denken und zwar dann, wenn die Hypoplasien an den ersten bleibenden Molaren zu konstatieren sind, die, wie wir gesehen haben, entweder vor der Geburt oder gleich nach derselben sich entwickeln, also zu einer Zeit, wo nach Zinsser die Syphilis die einzige Erkrankung ist, die zu schweren Störungen des Ernährungszustandes führen.

Magitôt²⁾ weist die Hutchinsonsche Theorie und die der anderen Autoren, die die Syphilis als ätiologisches Moment ansprechen, zurück und schuldigt allein die Eklampsie als die einzige Ursache der Hypoplasie an. Er veröffentlicht 40 Fälle, bei denen im Kindesalter Krämpfe aufgetreten waren. Diese Zahl scheint mir indessen zu klein, um darauf eine Theorie aufzubauen. Ausserdem liegen, wie Fleischmann nachgewiesen hat, noch eine Reihe von Beobachtungsfehler vor, wo z. B. Hypoplasien an Zähnen zu konstatieren waren, die schon längst entwickelt waren, als die Krämpfe auftraten u. a. m.

Auch Fournier³⁾ glaubt nicht an die Magitôt'sche Hypothese, da er Fälle von Hypoplasien beobachtet hat, ohne dass Krämpfe vorausgegangen waren.

Hochsinger⁴⁾ führt die Hypoplasien, auch die Hutchinsonschen, ganz allein auf Rachitis, speziell auf Kieferrachitis zurück. Man könne Hypoplasien bei allen den Erkrankungen feststellen, die mit Rachitis vergesellschaftet sind.

Neumann⁵⁾ hat sich eingehend mit der Ätiologie der Hypoplasien beschäftigt. Er trennt scharf die gewöhnlichen Hypo-

1) Zinsser, Syphilis und syphilisähnliche Erkrankung des Mundes. Urban & Schwarzenberg. 1912.

2) Magitôt, *Traité des anomalies du system dentaire chez l'homme et les mamifères*. Paris 1877.

3) Fournier, *Syphilis héréditaire tardive Dents syph. Annales de Dermat. et de Syphil.* Tome IX., 1883.

4) Hochsinger, *Zur Lehre von denluetischen Hemmungsbildungen der Zähne*.

5) Neumann, *Über die Beziehungen des Kindesalters zu den Zahnkrankheiten*. Volkmann, Sammlung klinisch. Vorträge, Neue Folge, Nr. 172.

plasien von den Hutchinsonschen Zähnen. Während er die letzteren für ganz pathognomonisch, für kongenitale Lues hält, haben die ersteren mit dieser nichts zu tun, sondern entstehen nur bei der Schädel- und Kieferrachitis. Also nicht die allgemeine Rachitis, sondern speziell nur die Kieferrachitis begünstigen das Zustandekommen der Hypoplasien.

Die Ansicht, dass speziell die Kieferrachitis das ursächliche Moment für die Hypoplasien sei, ist in letzter Zeit eine allgemein verbreitete Ansicht. Allerdings hat Fleischmann¹⁾ in einer sehr wertvollen Arbeit sowohl gegen die Hutchinsonsche sowie vor allem auch gegen die Rachitistheorie Stellung genommen, die sonst gerade in der Pädiatrie den breitesten Boden gewonnen hatte und auch heute noch hat.

Auf alle seine kritischen Bemerkungen, die sehr sachgemäss und eingehend ausgeführt sind, kann ich mich hier nicht einlassen, sondern möchte nur die eine, die sich mit der Rachitis in ihrem Zusammenhang mit den Hypoplasien beschäftigt, in Kürze bringen, da dieselbe für uns das grösste Interesse hat und vor allen Dingen auch zu weiteren objektiven Prüfungen geradezu herausfordert.

Von Hochsinger ist, wie ich schon vorher auseinandergesetzt habe, die Hypothese aufgestellt worden, dass die Hypoplasien insbesondere auf Kieferrachitis zurückzuführen seien, dass sie demnach auch bei allen Erkrankungen vorkommen, bei denen gleichzeitig eine Kieferrachitis konstatiert war, wodurch diese verstärkt würde. Diese Ansicht hat bis heute noch die meisten Anhänger.

Fleischmann gibt wohl zu, dass es nicht auffallen kann, wenn man die Rachitis mit den Hypoplasien in Verbindung bringt, da die Knochen und Zähne verwandte Gebilde sind, indem sie sowohl histogenetisch wie histologisch grosse Ähnlichkeit haben. Ausgeschlossen muss jedoch hier der Schmelz werden, da dieses ein Gebilde des Ektoderms ist, während die beiden anderen mesodermalen Ursprungs sind. Dass zwischen Rachitis und Zahnentwicklung ein Zusammenhang besteht, der sich in dem verzögerten Durchbruche zeigt, ist nicht abzuleugnen, doch lässt sich hieraus nicht ohne Weiteres ein Zusammenhang der Hypoplasien des Zahnschmelzes mit der Rachitis erschliessen, auch wenn bei einer grösseren Reihe von Patienten mit Hypoplasien anamnestisch Rachitis festgestellt oder hier und dort an dem Knochensystem rachitische Residuen nachgewiesen werden konnten und, trotzdem die Häufigkeit der Rachitis eine sehr grosse ist (60—90%), die Häufigkeit der damit einhergehenden Hypoplasien nur eine sehr minimale, nämlich 2—7,1% genannt werden muss.

1) Fleischmann, Die Ursache der Schmelz-Hypoplasie. Österr.-Ung. V. f. Z. 1909, S. 868.

Auch der Einwand, dass Hypoplasien nur bei ausgeprägter Kieferrachitis auftreten sollen, womit das seltene Auftreten der Hypoplasien erklärt werden soll, glaubt Fleischmann als hin-fällig bezeichnen zu müssen, umsomehr, als es feststeht, dass die Rachitis in den meisten Fällen die Entwicklung der Zähne, be-sonders aber die Bildung des Dentins stark beeinflusst, die, wie Fleischmann neuerdings ebenfalls nachgewiesen hat, in ganz charakteristischen Veränderungen auftritt. Wenn nun das Dentin bei der Rachitis stets diese Veränderungen zeigt, kann Fleisch-mann sich das so seltene Auftreten der Hypoplasien bei der Rachitis nicht erklären.

Ich kann diese Schlussfolgerung Fleischmanns nicht als richtig anerkennen. Er scheint hierbei ganz zu vergessen, dass das Dentin- und Schmelzgewebe von ganz heterogenen Zellen mit ganz verschiedener funktioneller Tätigkeit gebildet werden, bei denen ein und derselbe Reiz ganz verschiedene Wirkungen auslösen kann, so bei der Schmelzbildung das plötzliche Ausbleiben ge-wisser sich zur Zeit des Auftretens der Erkrankung bilden sollender Schmelzprismen, wodurch eine Vertiefung — eine Hypoplasie — entsteht.

Bei der Dentinbildung zeigt sich der Reiz in einer anderen Weise. Hier bildet sich zwar die Grundsubstanz des Zahnbeins ganz normal aus, die Verkalkung desselben bleibt jedoch aus. Also ein und derselbe durch eine Erkrankung, wir wollen sie Rachitis nennen, gesetzte Reiz hat völlig verschiedene Wirkungen.

Ich halte demnach die von Fleischmann gebrachte Gegen-gründe keineswegs für einwandfrei und dieselben vermögen meine Ansicht über die Beziehungen der Rachitis zu Hypoplasien nicht zu erschüttern.

Die von Fleischmann erbrachte neue und bereits ange-deutete Hypothese ist, soweit es sich um die Spasmophilie handelt, mehr eine modifizierte Magitôtsche und basiert auf den von Erdheim¹⁾ angestellten Versuchen, bei denen er durch die Epithel-körperchen d. s. die gland. parathyroideae schwere trophische Störungen in Gestalt von weissen opaken Flecken im Schmelz der Nagezähne auftreten sah, die schliesslich durch Verschwinden der Schmelz-prismen zu kleinen Grübchen führten.

Auf Grund dieser Untersuchungsergebnisse gewann Fleisch-mann ganz neue Gesichtspunkte für die Auffassung über die ätiologischen Momente der Hypoplasien und glaubte, dass auch die beim Menschen auftretenden Hypoplasien zur Zeit der Zahnent-

1) Erdheim, Tetania parathyreopriva. Mitteilungen aus dem Grenz-gebiet der Medizin und Chirurgie, Bd. XVI.



Abb. 4.



Abb. 5.



Abb. 3.



Abb. 6.



Abb. 7.

Verlag von Martin Hager, Bonn.



Abb. 8.

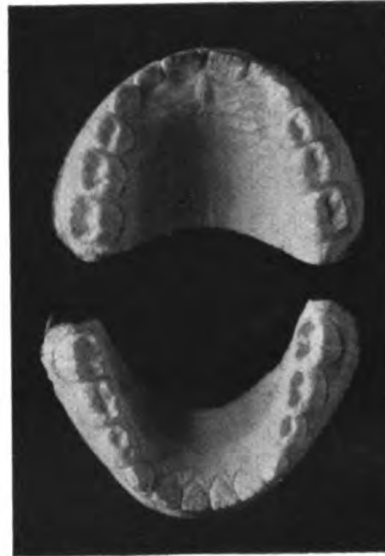


Abb. 9.



Abb. 10.



Abb. 11.

Verlag von Martin Hager, Bonn.



Abb. 12.



Abb. 13.



Abb. 14.



Abb. 15.

Verlag von Martin Hager, Bonn.



Abb. 16.



Abb. 17.



Abb. 18.

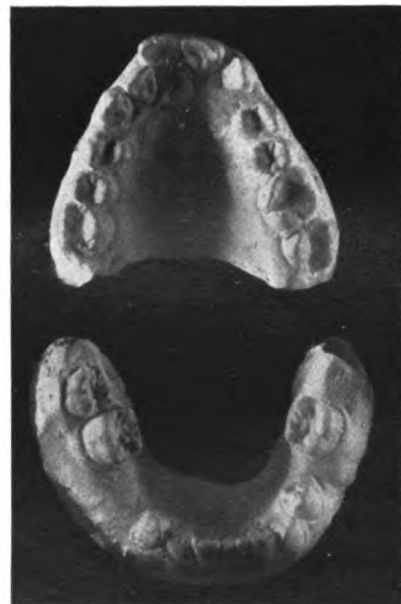


Abb. 19.

Verlag von Martin Hager, Bonn.

wicklung parathyrogener Natur seien, d. h. Teilerscheinungen der Kindertetanie, eine Ansicht, die auch in der Magitôtschen Hypothese mitenthalten ist, da die von ihm als ätiologische Momente verantwortlich gemachte Eklampsie zum Symptomenkomplex der Tetanie gehört.

Fleischmann schliesst daraus nun folgendes:

Wenn Störungen der Epithelkörper Hypoplasien im Schmelzgewebe entstehen lassen, so müssen alle Kinder, die zur Zeit der Zahnentwicklung solche gezeigt haben, an Tetanie gelitten haben.

An der Hand von zehn Fällen, die er in der angegebenen Arbeit eingehend beschreibt, handelt es sich um Kinder, bei denen im frühesten Alter klinisch Tetanie festgestellt worden ist. Alle zeigten deutlich entwickelte Hypoplasien des Zahnschmelzes und zwar immer an den Zähnen, die zur Zeit der Erkrankung in Entwicklung begriffen waren. Da unter den zehn Fällen nach Fleischmanns Angaben neunmal auch Rachitis vorhanden gewesen ist, so ist meiner Ansicht nach die neue Fleischmannsche Hypothese über die ätiologischen Momente, so bestechend sie auch auf den ersten Blick sein mag, doch nicht ohne Weiteres als ganz einwandfrei anzusehen, und wir werden vor der Hand die Rachitishypothese mit einer gewissen Einschränkung als zu Recht bestehend anerkennen müssen.

Fassen wir noch einmal die Ergebnisse dieser Art ganz kurz zusammen, so ergibt sich für den Arzt und Schularzt bei seinen Untersuchungen der Mundhöhle folgendes:

1. die Kieferrachitis als Teilerscheinung der allgemeinen Rachitis kann ausserordentlich früh diagnostiziert werden und zwar
 - a) aus der Beschaffenheit der Kieferkurven und im vorgerückten Alter,
 - b) aus der Stellung einzelner Zahngruppen,
 - c) und zur Zeit der Dentition aus der Unregelmässigkeit beim Durchtreten der einzelnen Zahngruppen.
2. Ebenso leicht sind die Fälle geheilter Kieferrachitis zu diagnostizieren, die sich durch Anomalien in der Zahnstellung und der Okklusion dokumentieren und durch orthodontische Massnahmen beseitigen lassen.
3. Die strukturellen Veränderungen an den Zähnen — die Hypoplasien — sind im allgemeinen kein sicheres pathognomonisches Symptom für die Rachitis, da man häufig Fälle mit ausgesprochener Rachitis ohne Hypoplasien und umgekehrt Hypoplasien ohne vorausgegangene oder bestehende Rachitis beobachten kann.

Beziehungen zwischen Schule und Auge.

Von

Prof. Dr. Franz F. Krusius, Berlin ¹⁾.

Seit Alters haben sowohl die vermuteten wie die tatsächlich festgestellten Einwirkungen der Schule auf das Auge bald in Hochfluten von übertriebener Besorgnis, bald in Ebben fatalistischer Gleichgültigkeit das Interesse der Allgemeinheit weit über die enger beteiligten Kreise hinaus wachgerufen. Es soll mein Ziel sein, Ihnen eine Reihe dieser Fragen so kühl abwägend und kritisch als ich es vermag, darzulegen, bestrebt zwischen Schwarzseherei und Sorglosigkeit in der Beurteilung der Schäden und zwischen hygienischer Übererwartung und hoffnungsloser Entsagung in deren Bekämpfung den Massstab praktischer Tatsächlichkeit zu halten, trotz und wegen des persönlichsten Interesses und der Liebe, die ich als Mitarbeitender gerade diesen Aufgaben entgegen bringe.

Nur streifen möchte ich in dieser Betrachtung alle diejenigen Erkrankungen und Störungen des Auges, bei denen die Schule nicht durch die das Sehorgan beanspruchende Tätigkeit, sondern gewissermassen nur nebenbei, durch die Massenansammlung von Menschen, ursächlich in Betracht kommt. Nicht weil diese Erkrankungen etwa unbedeutend wären, sondern vielmehr deshalb, weil hier sowohl für die Krankheitsentstehung und Verschleppung, wie auch für die hygienischen Gegenmassnahmen so klare Gesichtspunkte und wirksame Regeln bestehen, dass wenige Worte genügen. Es fallen unter diesen Punkt der Betrachtung alle ansteckenden, epidemisch auftretenden, vorwiegend äusseren Augenerkrankungen wie das Trachom und die verschiedenen infektiösen Bindehautkatarrhe, für deren Verbreitung der nahe Verkehr und die Mengenansammlung der Schulkinder einen günstigen Boden bietet, deren praktische Bekämpfung aber durch eine rechtzeitige, am besten vorbeugende, Ausschliessung und Heilbehandlung der ersten In-

1) Referat, gehalten auf dem internationalen Kongress für Schulhygiene in Buffalo 1913.

fektionsträger wirksam und erschöpfend gekennzeichnet ist. Die schultechnisch praktischen Massnahmen werden sich eng an die für die allgemeinen Infektionskrankheiten gültigen anschliessen haben.

Eine Reihe weiterer in der Schule zu beobachtender Augenkrankheiten wären hier auch nur flüchtiger zu erwähnen. Es sind dies im besonderen die zahlreichen skrophulösen Hornhaut- und Bindehautentzündungen, die nicht seltenen und leider auch häufig unbeachteten nach Diphtherie auftretenden Augen-Binnenlähmungen, ferner die grosse Schar der namentlich in den Entwicklungsjahren und den Examenszeiten so überaus häufigen rein funktionell nervösen Augenstörungen, das Flimmern der Lider, leichte Sehermüdbarkeit und die krampfartige Naheinstellung der Augen. Allen diesen letzteren Augenstörungen ist gemeinsam, dass sie nur Augenerscheinungen konstitutioneller und allgemeiner Erkrankungen sind, dass ihre Behandlung somit neben der augenärztlichen eine vorwiegend allgemein ärztliche sein muss, und dass sie für die schulhygienische Betrachtung über den Rahmen der vorliegenden Abhandlung hinaus in das Gebiet der allgemein schulärztlichen Fürsorge reichen.

Ausschliesslicher schon in die besondere Betrachtung fallen die zwar seltenen, aber doch von mir in 0,1 bis 1,0 pro Mille der Fälle in den verschiedensten Ländern beobachteten Herabsetzungen der Sehschärfe durch innere Augenerkrankungen. Es handelt sich hierbei vorwiegend um grauen und auch jugendlichen grünen Star, Verwachsungen nach inneren Augenentzündungen usw. So verschieden auch hier die ärztlichen Überlegungen im einzelnen Falle sind, für die schulhygienischen Massnahmen bilden sie eine Gruppe: In Ermangelung eines ansteckenden Charakters zeigen diese verschiedenen Leiden einheitlich den Folgezustand einer mehr oder weniger erheblichen Beeinträchtigung der Sehkraft, und diese Schüler bilden somit für den Lehrer und Ärzte den Gegenstand einer besonderen Berücksichtigung. Entscheidungen lassen sich wohl auch nur im Einzelfalle treffen, ob die noch vorhandene Sehkraft im Vereine mit der sonstigen geistigen Entwicklung der betreffenden Schüler zum gemeinsamen Unterrichte in der Normalklasse ausreicht, oder ob diese Schüler zweckmässiger einem Sonderunterrichte überwiesen werden sollen.

Den Hauptpunkt unserer heutigen Betrachtung sowie zweifelsohne auch den Hauptgegenstand des öffentlichen Interesses in der Frage Schule und Auge bilden aber jedenfalls die von allen Störungen zahlreichsten Refraktionsanomalien, d. h. „Sehfehler“ des Auges, und bei ihnen bitte ich etwas eingehender verweilen zu dürfen. Die Aussenwelt ist gar zu gerne geneigt für alle derartigen Sehfehler die Schule und die dort gebotene Naharbeit ursächlich ver-

antwortlich zu machen, und sie findet auch für dieses Urteil insoweit eine anscheinende Begründung, als fast alle diese Refraktionsanomalien während der Schulzeit zwar nicht auftreten, wohl aber meist erst dann zum Bewusstsein kommen. Da ich im Rahmen des vorliegenden Berichtes diese ganze Frage weder historisch noch in der Begründung erschöpfend behandeln kann, so bitte ich mir zu erlauben, für die geschichtliche Darstellung auf die gute und bekannte Schrift von Professor Wingerath (Kurzsichtigkeit und Schule, Leopold Voss, Hamburg 1910) zu verweisen. Sie werden hier die volle Würdigung der grossen schulhygienischen Vorkämpfer, Kohn-Breslau und seiner Schule, der preussischen Untersuchungen Kirschner's und Greeff's, der Anschauungen Donder's, Schnabel's und nicht zum mindesten der tiefgründigen und geistvollen Theorie und Untersuchungen des Strassburger Stilling's und seiner Schüler finden. Für die zusammenfassende Begründung und Darstellung meines heutigen Standpunktes bitte ich aber auf eigenem Boden bauen zu dürfen und hoffe Ihnen hier durch den Vorzug sehr ausgedehnter und die verschiedensten Rassen umfassender Eigenuntersuchungen einen vielleicht nicht unerwünschten Ersatz bieten zu können für eine etwaige Übergehung der Literatur. Gerade vor Ihrem Kreise fühlte ich mich nicht berechtigt praktische Schlussfolgerungen aufzustellen, wenn nicht an Hand eines durchaus persönlich und nach eigener Fragestellung untersuchten Materials.

Die spezialistische Darstellung meiner Untersuchungsmethoden und Ergebnisse ist eingehender in den Berichten der 38. und 39. Vers. d. ophthal. Ges. z. Heidelberg erfolgt, worin auch fast die gesamten statistischen, tabellarischen und photographischen Sammlungen niedergelegt sind. Ich darf mir somit wohl hier erlauben, nur in grossen Zügen den Gang und die Ausdehnungen der betreffenden Untersuchungen zu schildern, die für Brandenburg im Auftrage des preussischen Kultusministeriums erfolgten: Es handelte sich vorerst um eine Ausarbeitung neuer Methoden, um die Verbreitung von Sehfehlern an einer beliebigen Anstalt unter Berücksichtigung aller einschlägigen Bedingungen (Alter, Zahl, Refraktionsart und Grad) unveränderlich und frei von aller subjektiven Wertung niederlegen zu können. Dieser Gesamtbefund sollte mit einem Blicke zu erfassen sein, und es sollte somit dann auch eine objektive Vergleichung sowohl der Befunde an verschiedenen Anstalten, wie auch der in verschiedenen Zeiträumen aufgenommenen Refraktionsbefunde ein und derselben Anstalt stichhaltig möglich sein. Eine solche Methode hoffe ich in meiner „graphischen Refraktionsdarstellung“ gefunden zu haben, wie ich sie 1913 auf dem deutschen Kongresse für Schulhygiene zu Berlin vorführte. Es sind bislang Untersuchungen vorgenommen und derart in Tafeln niedergelegt

worden, die ich an den verschiedenartigsten höheren Schulen Preussen-Brandenburgs, Südrusslands, der Türkei und Indiens vorgenommen hatte. Ich hoffe, dass es möglich sein wird durch die internationale Mitarbeit augenärztlicher Kollegen mit der Zeit auf diese Weise ein schulhygienisch und kulturell bedeutsamstes Tafelarchiv zu gewinnen. Einige derartige graphische „Refraktionsstambilder“ erlaube ich mir Ihnen, anschliessend an meinen Vortrag, zu demonstrieren. Es liegt auf der Hand, dass auch die augenärztliche Untersuchung der Schüler jedesmal nach demselben objektiven Verfahren zu erfolgen hatte, und zwar wählte ich hierzu die ophthalmologisch best angesehene Skiaskopie nach v. Hess, mit der auch zugleich der Astigmatismus festgestellt wurde.

In zweiter Linie handelte es sich darum, einen genaueren Einblick in die Erbliehkeitsverhältnisse der verschiedenen Refraktionsanomalien zu gewinnen. Es ist für jeden mit derartigen Forschungen Vertrauten klar, dass man sich hierbei nicht nur auf die einschlägigen Befunde und Angaben bei den Eltern und Geschwistern verlassen durfte, sondern dass nur wirklich ausgedehnte Stammbäume hierin einigermaßen zuverlässige Aufschlüsse geben konnten. Es gelang mir Dank der amtlichen Unterstützung bei über 3000 preussischen Schülern ein fast 100 000 Personen umfassendes Material zu sammeln.

In den indischen Schulen Bombays konnte ich diese preussischen Stammbaumforschungen dann noch insofern sehr günstig durch eine Gegenprobe ergänzen, als die eigenartigen, Beruf und Stand für Jahrhunderte eisernt festlegenden Kastenverhältnisse der Inder mir erlaubten, ein seit Generationen nah-arbeitendes und ein seit ebenso langen Generationen nicht nah-arbeitendes Schülermaterial unter den gleichen Schulbedingungen nebeneinander zu untersuchen.

Eine weitere Hauptbedeutung legte ich einer neuen objektiven Untersuchung der Frage bei, ob sich ein gesetzmässiger Zusammenhang zwischen bestimmten Refraktionsanomalien und bestimmten Formen der Augenhöhle und des Schädels feststellen liess, und zwar im gleichen Sinne gesetzmässig nicht nur für unsere deutschen Schüler sondern auch für die von mir untersuchten fremdrassigen Auslandsschulen.

Ich darf wohl an die geistvolle Theorie von Stilling erinnern, die dieser im Anschluss an die Ideen von Beer, Philipps und von Motais errichtet und, soweit bis dahin möglich, auch planmässig begründet hat. Sie beruht, um mit Stilling zu reden, im wesentlichen auf der Anschauung, dass die Schulkurzsichtigkeit als eine Entstellung des Augapfels aufzufassen ist, die durch den Einfluss der Druck- und Zugwirkungen des oberen schrägen Augen-

höhlenmuskels entstanden ist. Erst im anthropologischen Ausbau dieser „Trochlearistheorie“ zog er dann noch weitere Gesichtspunkte insofern hinein, als er annahm, dass die Disposition zur Entstehung der Kurzsichtigkeit, und somit auch deren Vererbung von der Vererbung des Muskelverlaufs abhängt. Der Verlauf und damit die Wirkungsweise des Muskels aber hänge von dem ganzen Bau der Augenhöhle und von der Lage der Trochlea (d. h. der Ansatzrolle des betreffenden Muskels) ab; der Bau der Augenhöhle wiederum aber von dem Bau des ganzen Kopfes.

Ohne auf die mechanischen Einzelheiten der engeren „Trochlearistheorie“ Stillings einzugehen, kam es mir darauf an, ein objektives Urteil zu dem grosszügigen Grundgedanken der Stillingschen Anschauung zu gewinnen, ob nämlich wirklich mit bestimmten Refraktionsanomalien gesetzmässig bestimmte durchschnittliche Ausmasse des Gesichtsschädels und der Augenhöhle objektiv nachweislich verknüpft sind.

Hierzu sollte der Ausbau einer Methode dienen, die in anderer Fragestellung vor Jahren schon von amerikanischer Seite benutzt worden war: das „photographische Blocksystem“. Als neuer Gedanke kam von mir dazu, die Verschmelzung und Übereinanderdeckung der Einzelbilder schon auf der ersten Negativplatte selbst erfolgen zu lassen und die Methode zu einer stereoskopischen zu vollenden, so dass durch die Negativmischung auch die Verschmelzung von Autochromaufnahmen — d. h. Bildern in natürlichen Farben — erfolgen konnte. Auf diese Weise erhält man plastische und klare Durchschnittsbilder, d. h. scheinbar den Kopf eines Einzelschülers, der aber in Wirklichkeit nicht lebt, sondern in Aussehen und Schädelmassen das Durchschnittsideal der betreffenden, nach besonderen Gesichtspunkten ausgewählten, und übereinander photographierten Schüler darstellte. Z. B. den Typus des Kurzsichtigen, den Typus des Fernsichtigen usw. Bezüglich der Einzelheiten und des Verwendungsgebietes dieser vorwiegend anthropologischen Methode verweise ich auf meinen Vortrag auf der Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte zu Münster 1912.

Nach diesen Gesichtspunkten und neuen Methoden wurde von mir persönlich in Europa und Asien ein Schülermaterial von über 10000 Augen untersucht. Das Ergebnis der Untersuchungen entwerfe ich Ihnen hier nur in grossen Zügen:

Unter den Sehfehlern sind für die praktisch schulhygienische Betrachtung im wesentlichen zwei grosse Gruppen zu unterscheiden: Erstens, die im engeren Sinne angeborenen Augenfehler wie der Astigmatismus, die Fernsichtigkeit und die doch seltene sogenannte „böartige Kurzsichtigkeit“ höchster Grade¹⁾. Zweitens, diejenigen

1) Es soll mit dieser Unterscheidung von „böartiger“ und von

Abweichungen von der normalen Mitte, die sich erst im Laufe der Schuljahre, meist um die Pubertätszeit herum, allmählich zunehmend aus dem normalen Auge und der geringen Fernsichtigkeit heraus entwickeln. Diese Gruppe wird fast ganz alleine von dem häufigsten Fehler, der sogenannten „gutartigen“ oder „Schulkurzsichtigkeit“ gebildet, die vorwiegend bei mittleren Graden Halt macht. Sehr oft kompliziert sie sich mit einem Astigmatismus der ersten Gruppe.

Die Refraktionsanomalien der ersten Gruppe sind ausgesprochen erblich. Diese starke Vererbungstendenz zeigt sich besonders auch darin, dass dieselben durch Inzucht sowohl dem Grade wie der Zahl nach ganz erheblich gesteigert werden. Ein ursächlicher Einfluss der Schuljahre lässt sich höchstens in einem Bruchteile der Fälle im Sinne einer noch hinzutretenden Schulkurzsichtigkeit wahrnehmen. Da dieser ersten Gruppe aber eine ziemlich erhebliche Beeinträchtigung, wenn nicht der Sehschärfe, so doch jedenfalls der Arbeitsfähigkeit der Augen gemeinsam ist, so ist sie schulhygienisch und volkswirtschaftlich für die Wehrfähigkeit von höchster Bedeutung.

Auch bei den Sehfehlern der zweiten Gruppe spielt die Erbllichkeit nachweislich eine sehr wesentliche Rolle, aber doch nicht die alleinige. Es gibt hier die Erbllichkeit mehr den allgemein disponierenden Boden ab, auf dem dann Sonderschädigungen — hier namentlich die Naharbeit¹⁾ — die auslösende Rolle spielen.

Ein und dieselbe Naharbeitsschädigung wirkt bei erblich disponierten Menschen (sowohl was die Zahl wie den Grad betrifft) ganz wesentlich stärker kurzsichtigerzeugend als bei erblich noch nicht vorbestimmten Lebewesen.

Wie man sich nun diese disponierende Wirkung der Erbllichkeit zu deuten hat, ob im Sinne einer viele Generationen hindurch gegebenen Anpassung an die iuner gleichsinnig wirkende Individualschädigung der Naharbeit, also als eine gewisse Vererbung erworbener Eigenschaften, oder ob man geneigt ist, hierfür in einer viele Generationen hindurch erfolgten Auslese — d. h. Ausmerzung der nicht zweckmässig Kurzsichtigen — die Erklärung zu suchen, steht erst durchaus in zweiter Linie des praktischen Erkenntniswertes. Die Tatsachen sind es, die vorwiegend den praktischen Forscher und Hygieniker interessieren.

Mir persönlich ist der erste Erklärungsweg der wahrscheinliche und sympathischere, auch weil er für die Bekämpfungsmass-

„Schul“kurzsichtigkeit mehr eine systematische als eine essentielle Trennung gegeben werden.

1) Ohne dabei etwas über die betreffende schädliche Komponente der Naharbeit zu präjudizieren!

nahmen der praktischen Schulhygiene der fruchtbarere ist. Es scheint nach den zoologischen Experimenten, dass die atavistische Rückanpassung an den ursprünglichen Normalstand sehr viel leichter und schon in wenigen Generationen vor sich geht, im Gegensatz zu der Erstanpassung aus dem Normalzustand in die anormalen Bedingungen. Es stände mithin zu erwarten, dass eine vernünftige und planmässige Augenhygiene, wenn nicht in der ersten, so doch sicher in den ersten Generationen schon nachweisliche Erfolge zeitigen kann.

Was nun den von mir geprüften Zusammenhang bestimmter Sehfehler (und zwar im besonderen von Fernsichtigkeit = H, Normalsichtigkeit = E und Kurzsichtigkeit = M) mit bestimmten Ausmassen der Gesichtsbildung betrifft, so konnte ich an den daraufhin untersuchten, deutschen und ausländischen Schülern mittels meiner Methode der stereoskopischen Mischphotographie zeigen, dass im Einklang mit den Stillingschen Befunden sich ein gesetzmässiger Zusammenhang im Sinne eines von H über E zu M Niedriger- und Breiterwerdens des Augenhöhleinganges nachweisen liess.

Wenn auch diese Feststellungen nichts sicheres darüber besagen, ob der Augapfel lang und das Sehen kurzsichtig wird wegen der Form der Augenhöhle, oder ob diese wegen der Form des Augapfels, oder ob beides Begleiterscheinungen sind, zu welcher letzterer Auffassung ich persönlich neige, so sind sie doch in einem anderen Punkte von sehr bedeutsamem praktischen Interesse: Hätte sich dieser Befund nur bei einem rassegemischten Volke, wie z. B. dem deutschen bestätigt, bei anderen oder bei solchen mit einheitlicher Grundrasse aber nicht, so wäre immer noch für die hygienisch trübe und unfruchtbare Auffassung Raum gewesen, dass mit einer bestimmten Schädelform dieses Rassegemisches und somit einer bestimmten Nation, Rasse oder einem Rassenteil, und zwar nur mit diesem unabänderlich die Neigung zur Kurzsichtigkeit verknüpft sei. Diese weitgehende Auffassung lässt sich aber kaum halten, da ich die gleichen gesetzmässigen Beziehungen zwischen Augenhöhlenbau und Augenlänge auch bei allen untersuchten, sowohl rassegemischten wie einheitlichen, fremdrassigen Schulen fand. Ich komme mithin für mich zu der Deutung, dass in der Entwicklung der Augenlänge und der Augenhöhle ein von der anthropologischen Grundrasse unabhängiger Parallelvorgang zu erblicken ist, eine Auffassung, die trotz einer darin liegenden Einschränkung dem weitblickenden Werte und den tatsächlichen Unterlagen der Stillingschen Theorie keinen Abbruch tut.

Gestatten Sie mir nun, meine Herren, dass ich Ihnen nach Darlegung der Forschungsergebnisse wenigstens zu dem letzten

Teile meines Vortrages, soweit er die Sehfehler betrifft, auch ein praktisch schulhygienisches Programm entwerfe.

Für die erste Gruppe der im engsten Sinne des Wortes angeborenen Sehfehler kann es neben den uns hier fernliegenden rassehygienischen Massnahmen nur ein schulhygienisches Mittel geben: Die möglichst frühzeitige und dauernde Vollkorrektion, d. h. die Behebung der Sehstörung durch die zur besten Sehschärfe führende Brille. Es ist durch nichts und durch keine Tatsache noch Theorie zu begründen, warum wir diesen zahlreichen schlecht und schwachsehenden Schülern nicht zu ihrer besten und vollen Sehschärfe verhelfen sollten, vorbeugend für die sonst hinzukommende Entwicklung der Kurzsichtigkeit, und warum wir nicht den vielen Astigmatikern und stärkeren Fernsichtigen die ständige Überanstrengung ihrer Augen durch die für Fern- und Naharbeit passende Brille hinwegschaffen sollten.

Immer noch kämpfen wir hier gegen alte Vorurteile, sehr häufig auch gerade in dieser Gruppe gegen die Ahnungslosigkeit der Schüler, die den Augenfehler und den Grund der vielen Beschwerden von selbst gar nicht merken.

Auch für die zweite Gruppe der Sehfehler — diejenige der Schul- oder Naharbeitskurzsichtigkeit — gibt es neben der noch zu besprechenden hygienischen Vorbeugung nur ein wesentlichstes Mittel: die rechtzeitige und regelmässig nachgeprüfte Verordnung der vollkorrigierenden und eben auch für die Naharbeit zu tragenden Brille.

Diese ganze Brillenfürsorge für beide Gruppen gipfelt aber praktisch in zwei Dingen: Frühzeitige augenärztliche Versorgung und best angepasste Brillen. Ich kann hier im wesentlichen nur auf Deutschland zurückgreifen, da mir in diesen Punkten die ausländischen Verhältnisse nicht, oder doch nur teilweise, gleich vertraut sind. Aber dennoch habe ich sowohl in den deutschen wie auch in ausländischen Schulen einen nach den jüngsten Klassen zu steigenden, erheblichen Prozentsatz von Schülern (zumal der Gruppe 1) gefunden, die, obwohl sie Sehfehler hatten, doch noch nicht mit Brillen versorgt waren. Die Ursache dürfte wohl allein darin liegen, dass die Erkennung dieser astigmatischen Störungen sehr oft mit der üblichen Sehprüfung allein nicht möglich und nur durch die sogenannte objektive, d. h. Spiegeluntersuchung, seitens eines spezialistisch geübten Arztes möglich ist. Ich rede hier weniger den Schulaugenklinien das Wort, weil diese meist eine nicht zweckentsprechende und überflüssige Mehrbelastung des hygienischen Schuletats darstellen, wohl aber der ständigen Zuziehung von Schulaugenärzten, denen obligatorisch die genaue objektive Refraktionsbestimmung und Augenprüfung jedes neu eintretenden

Schulkindes und die regelmässige Kontrolluntersuchungen des Augenbefundes obliegen. Es ist sowohl im Interesse des Schülers wie des allgemeinen, meist nicht augenspezialistischen Schularztes, dass diese Sonderuntersuchung nicht vernachlässigt oder dem jeweiligen Belieben der Schüler anheimgestellt werde. Gerade dies lässt eben in Anbetracht der sozialen und nationalen Bedeutung der Sehfähigkeit die Verwendung ständig verpflichteter Schulaugenärzte anempfehlen.

Von grösster Wichtigkeit ist auch die optische Forderung der gut angepassten und wissenschaftlich vollkommenen Brille, der wir ja in Deutschland schon weitgehendst und vielleicht am ehesten gerecht werden können.

Neben diesen optischen vorbeugenden und heilenden Massnahmen kommt aber der allgemeinen hygienischen Prophylaxe für die Kurzsichtigkeitsbekämpfung eine ganz wesentliche Bedeutung zu. Hier ist der Kampf nur in zwei Richtungen möglich: Erstens durch die Schaffung der allergünstigsten Bedingungen für die auf ein Mindestmass einzuschränkende Nabarbeit. Was hierin durch Verbesserung der Schulbänke, Beleuchtung und Naharbeitsbeschränkung von Seiten der Schule bislang getan und zugestanden ist, steht oft wohl schon an der Grenze des kulturell Möglichen. Viel, sogar sehr viel, ist auf diesem Gebiete aber noch seitens des Elternhauses zu leisten, und darauf wird besser noch als der Lehrer, der Schul- und Hausarzt hinwirken können. Eben weil dieser bautechnischen Seite und zumal auch der Frage der Beleuchtung in der Schule schon am ehesten entsprochen wird, jedenfalls meist weit mehr als im Elternhause, und da auch diese Frage mehr in das Gebiet anderer Abteilungen und Vorträge hinüberspielt, so will ich mich darin hier nur auf die notwendigsten Leitsätze beschränken: Niemals wird bislang eine künstliche Beleuchtung die vielgestaltige Wirkung des Tages- und mittelbaren Sonnenlichtes ersetzen können. Und bei der tief eingreifenden Bedeutung der täglichen reichlichen Einwirkung von Tageslicht für Körper und Psyche wird die Schulhygiene die Forderung natürlich tagesheller Räume stets in erster Linie vertreten müssen. Ebenso durchweg heller, nicht spiegelnder Innenanstrich der Schulräume! Nicht überängstliche Abblendung des unmittelbaren Sonnenlichtes.

Zwielicht ist bei genügender Gesamthelligkeit und Farbgleichheit zwar nicht nachweislich schädlich, aber aus praktischen Gründen wegen der meist bestehenden Färbungsunterschiede besser zu meiden. Gerade die Bestimmung des Zeitpunktes, von welcher Mindesttageshelligkeit an zu der Benutzung des künstlichen Lichtes übergegangen werden muss, dürfte einen schulhygienisch wichtigen und leider vorerst nur subjektiv zu regelnden Faktor darstellen. Solange nicht ein praktisch verwendbarer, bei einer gewissen Min-

desthelligkeit die künstliche Beleuchtung selbsttätig einschaltender Helligkeitsmesser konstruiert ist, wird diese Aufgabe dem jeweiligen Klassenlehrer zu zuteilen sein, der sich dabei nicht nach der Helligkeit seines Platzes, sondern nach derjenigen des ungünstigsten Klassenplatzes zu richten hat.

Doch ist jedenfalls bei der bautechnischen Anlage eine so ausreichende Tageshelligkeit zu fordern, dass nur eine Mindestbenutzung von künstlichem Lichte nötig ist und dann am zweckmässigsten reflektiertes oder abgeblendetes, aber genügend helles Licht. Gas ist wegen des erhöhten Luftverbrauches und der meist gegebenen Geruchwirkung gegenüber möglichem elektrischem Lichte eher zu widerraten.

Der zweite Punkt der hygienischen Vorbeugung wird nicht durch die Einschränkung von Schädlichkeiten erfüllt, sondern strebt über diese Verteidigung hinaus nach einem wirksamen Angriff: Durch geeigneten Sport, Freiturnen, Zielübungen und Wanderungen sollen an den Körper, Geist und Sinne, die der Naharbeit gegenständig wirkenden Anforderungen in noch erhöhtem Masse gestellt werden. Und zwar nicht nur erst in den oberen Schulklassen mit schon entwickelten Augenschädigungen, sondern planmässig als ständiges Gegengewicht der Stuben- und Naharbeit schon von den untersten Klassen an beginnend. Dies sind Kampfpunkte, die praktisch durchaus im Bereich des Erreichbaren, ja meist schon Erreichten liegen. Dass eine günstige und bessernde Einwirkung der Schulhygiene für bestimmte Gruppen der Sehfehler möglich ist und somit dringend gefordert werden muss, zeigen Ihnen nicht nur meine obigen Ausführungen, sondern auch das Ergebnis der jüngsten Untersuchungen in Schweden. Es ist selbstverständlich, dass kein denkender und die einschlägigen Bedingungen berücksichtigender Mensch von heute auf morgen eine Beseitigung der Schulkurzsichtigkeit erwarten kann, nach Generationen erst, vielleicht aber schon nach wenigen Generationen, werden wir auch zahlenmässig vergleichbar den praktischen Erfolg beweisen können.

Ich hoffe Ihnen auch in diesen kurzen Worten gezeigt zu haben, dass dieser ganzen national und über die Einzelnationen hinaus wichtigsten Fürsorge der Erhaltung eines gesunden Gesichtssinnes, sowohl seitens der Schulbehörden wie der Ärzte und zumal der schulhygienisch interessierten Kreise Deutschlands ein bis an den Kern der Frage gehendes Interesse entgegengebracht wurde und wird. Mögen die praktischen Massnahmen kraftvoll damit Schritt halten und aus dem Wettstreit aller hier versammelten Nationen, Regierungsvertreter und Delegierten, den Nutzen einer gesunden scharfäugigen Jugend ziehen.

Leitsätze.

1. Die angeborenen Sehfehler, zumal Astigmatismus und Fernsichtigkeit sind ausgesprochen erblich. Neben rassehygienischen Massnahmen erfordern sie frühzeitig, jedenfalls zu Schulbeginn, eine entsprechende Brillenkorrektion.

2. Die sogenannte Schulkurzsichtigkeit ist ausser von erblich disponierenden Momenten von der auslösenden Schädlichkeit der gehäuften Naharbeit abhängig. Ihre Bekämpfung erfordert neben der frühzeitigen und ständig kontrollierten Brillenkorrektion eine geeignete hygienische Vorbeugung.

3. Entsprechende schulhygienische Massnahmen sind nachweislich wirksam, die gegebene Beziehung zwischen bestimmten Sehfehlern und bestimmten Augenhöhlenbau steht dem in keiner Weise unabänderlich entgegen, ebensowenig die Abhängigkeit von erblichen Bedingungen.

4. Zu fordern ist: Obligatorische Hinzuziehung von Schulaugenärzten zur Augenuntersuchung jeden Schülers bei Schulantritt und zur regelmässigen Kontrolle der Refraktionsbefunde. Versorgung aller dies benötigenden Schüler mit gut angepasstem Brillenmateriale. Hygienische Überwachung, Regelung und Einschränkung der Naharbeit, zumal aber der bislang unkontrollierten Naharbeit und Privatlektüre zu Hause. Schon von den untersten Klassen an beginnende Begünstigung und Einrichtung sportlicher und wanderner obligatorischer Freiluftbetätigung mit Ziel- und Gelände-Sehtübungen als aktivem Gegenmittel.

Bericht
über die 38. Versammlung des deutschen Vereins
für öffentliche Gesundheitspflege in Aachen
vom 17. bis 20. September 1913.

Von
Prof. Dr. Pröbsting in Cöln.

Nach einem Begrüssungsabend am 16. September wurde die Versammlung am folgenden Tage durch den Vorsitzenden, Oberbürgermeister a. D. Dr. Fuss (Wiesbaden), mit einem herzlichen Willkommengruss an die erschienenen Vereinsmitglieder eröffnet. Namens der Regierung hiess Regierungs- und Medizinalrat Dr. Schwabe, namens der Stadt Oberbürgermeister Veltman, namens der Technischen Hochschule der Rector magnificus Prof. Wallichs die Versammlung willkommen.

Sodann erstattete der ständige Sekretär Prof. Dr. Pröbsting (Cöln) den Jahresbericht. Danach betragen die Einnahmen im Jahre 1912 im ganzen 16020.40 M., die Ausgaben 14748.54 M., so dass am Schluss des Jahres ein Kassenbestand von 1271.56 M. vorhanden war.

Der Verein zählte am Ende des Jahres 1521 Mitglieder und hat im Laufe des Jahres 30 durch den Tod verloren. Das Andenken der Verstorbenen ehrte die Versammlung durch Erheben von den Sitzen.

Zum ersten Thema der Tagesordnung: Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter nahm Prof. Dr. Gastpar (Stuttgart) das Wort.

Über die Rolle, welche die Tuberkulose im Kindesalter spielt, sind wir erst in der neueren Zeit unterrichtet worden. Zahlreiche Untersuchungen, von denen besonders die Befunde von Liebermeister zu erwähnen sind, wonach im strömenden Blut der Tuberkulösen fast regelmässig Tuberkelbazillen aufgefunden werden können, haben zum Verständnis dieser wichtigen Frage ausserordentlich viel beigetragen. Die Tuberkulose des Kindesalters unterscheidet sich in charakteristischer Weise von der Tuberkulose der Erwachsenen.

Während wir im erwerbstätigen Lebensalter vorzugsweise die Lungentuberkulose antreffen, finden wir im Kindesalter hauptsächlich die Tuberkulose der Hirnhäute, der Drüsen, der Knochen und des Bauchfells, die Lungentuberkulose tritt ganz zurück. Aber die Einführung der Pirquetschen Kutanreaktion lehrte, dass wir über die Bedeutung der Tuberkulose im Kindesalter falsche Ansichten hatten, denn die Reaktion zeigte, dass mit zunehmendem Alter der Kinder die tuberkulöse Infektion immer häufiger wird. Während mit zwei Jahren nur etwa 9 % positiv reagieren, waren im vierzehnten Jahre nach der Hamburgerschen Statistik schon 94 % positiv. Ähnlich ist das Ergebnis der pathologischen Sektionen: im vorschulpflichtigen Alter wurden in etwa 20 % der Todesfälle tuberkulöse Veränderungen festgestellt, in späteren Jahren nahmen diese Veränderungen zu, so dass etwa im achtzehnten Jahre in mehr als 90 % der Sektionen tuberkulöse Herde gefunden wurden. Das Kindesalter ist das Alter der Infektion, die Entwicklung des Leidens pflegt erst in den späteren Jahren einzutreten. Die Infektion erfolgt hauptsächlich im Darmkanal oder in den Atmungsorganen. Die Infektionsquelle ist in erster Linie der kranke Mensch, der seine Bazillen nach aussen entleert. Wandern solche Bazillen in den kindlichen Körper, so vermögen sich im Körper Schutzstoffe zu bilden, die den Infektionsstoff unschädlich machen können. Diese Schutzstoffe werden aber nicht ausreichen, wenn der Körper mit einer besonders grossen Anzahl von Bazillen überschwemmt wird — massive Infektionen — oder wenn die Widerstandskraft des kindlichen Organismus herabgesetzt ist. Solche verminderte Widerstandskraft macht sich bei Kindern zweimal bemerklich, das erstemal zwischen dem vierten und siebenten Lebensjahr, das zweitemal vom zwölften bis fünfzehnten Jahr. Dabei ist noch zu berücksichtigen, dass viele Kinder im frühesten Alter durch unzureichende Ernährung geschwächt und für die Tuberkuloseinfektion empfänglich gemacht werden. So ist das Kindesalter das Alter der Infektion und der latenten Tuberkulose.

Die beim Kampf gegen die Tuberkulose im Kindesalter zu beobachtenden Grundsätze sind folgende: 1. die Verhütung der Infektion; 2. die Verhütung der Entwicklung der Infektion zur Krankheit; 3. die Gesundung der Erkrankten.

Für die Verhütung der Infektion ist in erster Linie eine Besserung unseres Wohnungswesens zu fordern. Je enger die Menschen zusammenwohnen, desto eher ist eine Infektion möglich. So starben in Berlin mit seiner enormen Wohndichte von durchschnittlich 77 Bewohnern aufs Haus jährlich an Tuberkulose 211 Einwohner auf 100 000, während Antwerpen mit einer Wohndichte von sieben aufs Haus nur 128 Tuberkulosesterbefälle auf 100 000 Einwohner

hat. Deutschland hat bei einer Wohndichte von neun aufs Haus 168 Sterbefälle an Tuberkulose auf 100 000 Einwohner, während Belgien bei fast doppelter Bevölkerungsdichte, aber einer Wohndichte von nur fünf aufs Haus, nur 129 auf 100 000 Einwohner an Tuberkulose jährlich verliert.

Zweitens ist die Anzeigepflicht für alle Fälle von Tuberkulose zu fordern, nicht nur, wie in vielen Bundesstaaten insbesondere auch in Preussen, für die Todesfälle. Dort, wo die Anzeigepflicht nicht besteht, können durch die Schulärzte, die Fürsorgestellen, Krankenkassen, Versicherungsanstalten usw. die meisten Fälle von Tuberkulose aufgefunden werden.

Als dritte Forderung muss die Isolierung des Kranken bezeichnet werden. Die Isolierung des Kranken in Krankenanstalten ist in manchen Fällen sehr schwer durchzuführen, besonders da in den Krankenhäusern zumeist nur wenige Betten für Tuberkulöse zur Verfügung stehen. Die Isolierung im eigenen Hause durch Zumieten eines Zimmers, durch Entschädigung für Kündigung von Aftermietern usw. ist nur dann erfolgreich, wenn es gelingt, die gefährdeten Familienmitglieder aus der Umgebung des Tuberkulösen zu entfernen. Mehrfach ist schon der Versuch gemacht worden, solche gefährdete Kinder bei geeigneten Pflegeeltern unterzubringen. Für alle diese Massnahmen, besonders auch für die kostenlose Desinfektion der Wohnräume, der Wäsche usw. ist die Zentralisation in einer Fürsorgestelle notwendig.

Für die Verhütung der Entwicklung einer stattgefundenen Infektion ist die Tätigkeit des Schularztes von grösster Wichtigkeit; durch Untersuchungen der verdächtigen Kinder, durch Anwendung besonderer Methoden, z. B. der Pirquetschen Kutanreaktion, kann er die infizierten Kinder herausfinden. Dann müssen alle die Massnahmen einsetzen, die geeignet sind, solche infizierten Kinder in günstige äussere Verhältnisse zu bringen. Zu solchen Massnahmen gehören Schulspeisungen, Ferienkolonien, Soolbäder, Waldschulen, Walderholungsstätten, Erholungsheime usw. Ob schon jetzt eine spezifische Therapie am Platz ist, lässt sich heute noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Petruschky in Danzig will sehr gute Resultate erzielt haben.

Die Beschränkung des Aufenthalts der Kinder in den Erholungsstätten auf den Sommer und auf die Zeit von nur vier Wochen ist unzweckmässig und ungenügend. Ganz besonders sollten die kranken und gefährdeten Kinder auch nachts in den Walderholungsstätten und den Waldschulen bleiben können.

Hat sich aber die Infektion zu einer Erkrankung entwickelt, sei es, dass es sich um Drüsen- oder Knochentuberkulose handelt, sei es, dass die Lunge von der Krankheit ergriffen ist, so ist ver-

hältnismässig wenig Gelegenheit für eine gründliche, länger dauernde Behandlung gegeben. Denn solche Kinder gehören nicht in Wald-erholungsstätten, Waldschulen oder Soolbäder, sondern nur in Kinderheilanstalten, die unter ärztlicher Leitung stehen. Wir besitzen in Deutschland zahlreiche Anstalten dieser Art, die durch ihre Erfolge zeigen, dass eine Heilung der Tuberkulose des Kindesalters sehr wohl möglich ist. Es soll hier nur auf die Kinder-Seehospize hingewiesen werden, die ganz vorzügliche Resultate in der Heilung der Kindertuberkulose aufweisen können. Aber wir müssen leider gestehen, dass in diesem Punkte Deutschland immer noch von seinen Nachbarn überflügelt wird, wenn auch nicht verkannt werden soll, dass in der letzten Zeit an manchen Stellen die Erkenntnis durchbricht, dass der wirksamste Hebel für die Tuberkulosebekämpfung in der Verhütung und Heilung der Kindertuberkulose liegt.

Drei Einrichtungen sind es also in erster Linie, deren Mitwirkung bei der Kindertuberkulose in Frage kommt: die Wohnungsinspektion, die Fürsorgestellen und das Institut der Schulärzte. Diese drei Einrichtungen müssen organisatorisch zusammenarbeiten, um den gewünschten Erfolg zu erzielen.

Die Kosten für die Bekämpfung der Tuberkulose des Kindesalters sind gewiss nicht unbedeutend. Aber es ist doch zu berücksichtigen, dass die Anstalten für tuberkulöse Kinder wesentlich billiger errichtet werden können, als unsere modernen, überluxuriös eingerichteten Krankenhäuser, und dass diesen Ausgaben doch vielleicht ein Gewinn an Arbeitskraft und Ersparnissen an Armenkosten gegenüberstehen, die auch höhere Aufwendungen rechtfertigen dürften.

Zu diesen Kosten sollen Staat und Kommunen, Krankenkassen und Versicherungsanstalten, und endlich auch die Eltern, soweit sie können, beitragen, denn sie alle haben Nutzen davon.

Wenn für die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit von allen Seiten mit Recht grosse Opfer gebracht werden, so dürfen wir wohl erwarten, dass auch für die Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter opferwillige Hände sich öffnen, denn auch hier handelt es sich um die Rettung von Menschen, die für Staat und Gesellschaft wertvoll sind.

In der anschliessenden Diskussion nahm zuerst Sanitätsrat Dr. Hesse (Berlin-Lichterfelde) das Wort. Er forderte auch die allgemeine Anzeigepflicht bei Tuberkulose, die aber besser nicht an die Polizei, sondern an die Fürsorgestelle erfolgen müsse. An die Fürsorgestelle ist die allgemeine hygienische Wohnungspflege anzugliedern. Die Arbeit der Auskunfts- und Fürsorgestelle kann in der Hauptsache nur eine vorbeugende sein, die Heilung der ausgesprochenen Tuberkulösen ist eine sehr schwierige Aufgabe. Die

Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit kann nur durch sozialhygienische Massnahmen erfolgen, nicht durch ärztliche Behandlung. Dazu eignet sich im allgemeinen der Verwaltungsbeamte besser wie der Arzt, der nach seiner ganzen Vorbildung in erster Linie die Heilung ins Auge fasst.

Die Fürsorgestellen sollen nicht allein den Kampf gegen die Tuberkulose organisieren, sie sollen auch das Zentrum des Kampfes gegen die übrigen Volkskrankheiten bilden. Für die Kosten sind in erster Linie die Gemeinden heranzuziehen, ferner die Landesversicherungsanstalten und die Krankenkassen.

Geh. Obermedizinalrat Dr. Abel (Berlin) bezeichnete es als einen grossen Fortschritt, dass wir in den letzten Jahren gelernt haben, wie die Tuberkulose weit häufiger, als wir früher annahmen, ihre Entstehung im Kindesalter nimmt. Aber die Infektion im Kindesalter ist nicht der einzige Punkt, wo die Tuberkulose einsetzt. Wir sehen sehr oft die Tuberkulose noch im späteren Alter entstehen, wenn Infektionsgelegenheit gegeben ist; so erkrankten z. B. nicht selten Ärzte und Pflegepersonen, die auf Tuberkuloseabteilungen beschäftigt sind. Die Anzeigepflicht kann unmöglich auf alle Fälle von Tuberkulose ausgedehnt werden, es dürfte genügen, wenn die Fälle von manifester, offener Tuberkulose zur Anzeige gebracht werden.

Für die Bekämpfung der Tuberkulose hat bisher der Staat noch sehr wenig geleistet, er hat sich darauf beschränkt, gute Ratschläge zu erteilen und Direktiven zu geben. Es wäre sehr zu wünschen, wenn der Staat durch Aufwendung von grösseren Mitteln sich energischer an der Bekämpfung dieser verheerenden Volkskrankheit beteiligen würde.

Dr. Häberlin (Wyk a. Föhr): Der springende Punkt in der Bekämpfung der Tuberkulose im Kindesalter ist die Geldfrage. Hier können wir auf die Privatwohlthätigkeit nicht verzichten. Aber diese muss nach wissenschaftlichen Grundsätzen geleitet werden, wenn Gutes und Tüchtiges geleistet werden soll. Es wäre daher wünschenswert, dass die Privatwohlthätigkeit im Anschluss an die kommunalen hygienischen Instanzen arbeitet, wie dies schon in manchen Städten geschieht.

Geh. Regierungsrat Dr. jur. et med. Dietz (Darmstadt) schilderte eingehend die Sanierung einer Gemeinde von 1072 Einwohnern im Odenwald. In dieser Gemeinde befinden sich 122 Invalidenrentner, die alljährlich 19000 M. Invalidenrente beziehen. Fast Haus für Haus ist von Tuberkulose verseucht. Von den Kindern im Alter von 1—6 Jahren reagierten 8,9 % bei der Pirquetprobe positiv, von 6—8 Jahren 32,7 %, von 8—10 Jahren 35,8 %, von 10 bis 12 Jahren 42,2 %, von 12—14 Jahren 66,1 %, also im Durch-

schnitt 44,2 %. Es wurden nun den bedürftigen Kindern Milch und Brod verabreicht. Dann wurden im Rathaus Badeeinrichtungen geschaffen; solchen Kindern, die positiv reagiert hatten, wurden regelmässige Soolbäder verabreicht. Endlich wurden die infizierten Kinder mit Tuberkulin eingerieben, nachdem solche Einreibungen vorher probeweise in ziemlich grossem Umfange in einem Stift mit gutem Erfolge durchgeführt waren. Natürlich wurden auch ausgedehnte Massregeln zur Sanierung der Häuser und Entfernung der Schwerkranken getroffen. Die Gesamtkosten belaufen sich in diesem Jahre auf 20 270 M., die zu den rund 20 000 M. Rente kommen. Aber der Erfolg wird sicher nicht ausbleiben und ist auch jetzt schon zu sehen. Die Kinder sehen ganz anders aus, arbeiten ganz anders, und vor allen Dingen kommen jetzt keine Versäumnisse vor, worüber früher sehr zu klagen war.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Uhlenhuth (Strassburg i. E.) betonte nachdrücklich die Bedeutung der Schulärzte in dem Kampf gegen die Tuberkulose, er forderte aber die Schulärzte auch für die höheren Schulen, wo diese fast noch überall fehlen. Nicht nur die Schüler, sondern auch die Schule und der Schulbetrieb bedürfen der sachverständigen Kontrolle. Die Untersuchungen von Liebermeister müssen noch nachgeprüft werden, vielfach haben die Nachuntersuchungen ein negatives Resultat ergeben; Tierversuche haben jedenfalls gezeigt, dass das Blut im allgemeinen frei von Tuberkelbazillen ist. Dagegen wurde im Sperma tuberkulöser Leichen in etwa 40 % der Fälle Tuberkelbazillen gefunden, im Sperma lebender tuberkulöser Personen konnten Bazillen nicht festgestellt werden.

Erster Bürgermeister Dr. Glücksmann (Guben) wies darauf hin, dass bei der gegenwärtigen Reform der Krankenkassen die Familienfürsorge eine ausgiebige Berücksichtigung finden müsste, damit die Fürsorgestellen in die Lage versetzt würden, im Kampfe gegen die Tuberkulose im Kindesalter sich der materiellen Unterstützung der Krankenkassen zu bedienen.

Ausserordentlich wichtig ist die Frage, wie die Fortbringung eines gefährdeten Kindes aus der gefährlichen Umgebung eventuell auch im Zwangswege erreicht werden kann. Wir haben heute nur ein Zwangsmittel gegen kranke Eltern, nämlich Aberkennung der Erziehungsrechte, dann kann die Fürsorgeerziehung mit Massnahmen zugunsten der Kinder eingreifen. Dieses Zwangsmittel ist aber schwer durchführbar.

Leider lässt die Mitarbeit der Ärzte noch sehr viel zu wünschen übrig. An sehr vielen Fürsorgestellen hört man die Klage, dass die Ärzte sich vielfach ablehnend gegenüber den Bestrebungen der Fürsorgestellen verhalten, und von seiten der Ärzte hört man oft recht abfällige Urteile über die Fürsorgestellen. Die Ärzte

dürfen daher nicht von der Leitung der Fürsorgestellen ausgeschaltet werden, und die Fürsorgestellen dürfen nicht behandelnd tätig sein. Die Ärzte werden dann einsehen, dass die Fürsorgestellen ihre materielle Existenz nicht schädigen, sondern durch Aufklärung die Kranken frühzeitig in ärztliche Behandlung bringen.

Geh. Regierungsrat Oberbürgermeister Holle (Essen) berichtete über eine Waldschule, die von einem Wohltäter in Essen gestiftet wurde. Der Bau kostete 200 000 M., die jährlichen Kosten betragen ca. 50—60 000 M.

Die Isolierung der Kranken in der Familie ist oft ausserordentlich schwierig, da Zwangsmassregeln nicht angewendet werden können. Das Zumieten eines Zimmers, die Beschaffung eines Bettes sind Mittel von geringem Nutzen, da die richtige Verwendung nicht kontrolliert werden kann. Daher müssen wir unbedingt dahin streben, den infektionsfähigen Kranken aus der gefährdeten Umgebung herauszuschaffen, ebenso wie wir ja die Möglichkeit haben, einen gefährlichen Geisteskranken zu internieren.

Obermedizinalrat Prof. Dr. Tjaden (Bremen) betonte, dass die Bekämpfung der Tuberkulose im wesentlichen eine Geldfrage sei und dass es nötig sei, öffentliche Mittel im weitesten Masse heranzuziehen. Für die Isolierung der Erkrankten, die im Hause nicht durchgeführt werden kann, müssen gesetzliche Möglichkeiten vorhanden sein, wie sie in Bremen schon bestehen. Aber auch die Unterbringungsmöglichkeiten müssen vorhanden sein, und daher müssen wir immer wieder den Ruf erheben: billige Krankenhäuser. Auch die Schulen müssen mithelfen durch Erziehung und Belehrung. Abhärtung, frische Luft und häufige Bäder sind neben einer rationellen Ernährung die wichtigsten Faktoren im Kampfe gegen die Tuberkulose. Ganz ausserordentlich wertvoll haben sich in Bremen Licht- und Luftbäder erwiesen, die in den Sommerferien von den Kindern benutzt werden konnten. Der Erfolg war so günstig, dass der bremische Staat jetzt an mehreren Stellen der Stadt Licht- und Luftbäder eingerichtet hat.

Beigeordneter Meyer (Düren) befürwortete die Vereinigung der zahlreichen Fürsorgestellen für Tuberkulose, Trinker, Krebskranke usw. zu einer Zentralstelle. Diese Stelle soll von einem Verwaltungsbeamten geleitet werden, der sich hier besser eignet, wie ein Arzt oder eine Schwester. Hier sollen alle Fäden zusammenlaufen, hier können alle Hilfsmöglichkeiten übersehen und ausgenutzt werden. Eine solche Einrichtung hat sich in Düren bestens bewährt.

Stadtmedizinalrat Geh. Regierungsrat Dr. Weber (Berlin): Die Stadt Berlin hat ein Tuberkulosekrankenhaus für 8 $\frac{1}{2}$ Millionen zu errichten beschlossen, für tuberkulöse Kinder ist ein besonderer

Pavillon vorgesehen. Dass die Tuberkuloseinfektion auch noch in einem späteren Alter erfolgen kann, hat Metschnikoff in den Annales de l'Institut Pasteur gezeigt: zu den Schulen in Astrachan kommen junge Kalmücken im Alter von 15—20 Jahren aus Gegenden, in denen Tuberkulose gar nicht oder höchst selten vorkommt, während die Tuberkulose in der Stadt Astrachan sehr verbreitet ist. Diese jungen Kalmücken erkrankten nun in Astrachan nach kurzer Zeit zu einem ganz erschreckend hohen Prozentsatz an Tuberkulose.

Medizinalrat Dr. Riedel (Lübeck) teilte mit, dass in Lübeck eine Meldepflicht bestehe, aber nur bei offener Tuberkulose und nur, wenn durch die offene Tuberkulose die Umgebung gefährdet wird. Die Ärzte sind mit dieser Anzeigepflicht ganz einverstanden, doch bestanden juristische Bedenken, eine fakultative Meldepflicht einzuführen, die in das Ermessen des behandelnden Arztes gestellt sei. Um die wirklich gefährlichen Fälle zu erfassen, ist also eine verständnisvolle Mitwirkung der praktischen Ärzte durchaus nötig.

Im Schlusswort betonte Referent ausdrücklich, dass er eine Tuberkuloseinfektion auch im späteren Alter durchaus nicht bestreiten wolle.

Im Anschluss an das Referat wurde folgende Resolution einstimmig angenommen:

„In Anbetracht, dass die Bekämpfung der Tuberkulose eine der wichtigsten Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege ist, immer neue und eingehendere Massnahmen nötig macht und mit allen Kräften gefördert werden muss, spricht der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege den dringenden Wunsch aus, dass Reichs- und Staatsverwaltungen zur Unterstützung des Kampfes gegen die Tuberkulose möglichst hohe Geldmittel alljährlich in ihren Etat einstellen.“

Die Leitsätze des Referenten lauteten;

1. Nach den Ergebnissen der Statistik und der Pathologie ist das Kindesalter bis zum 16. Jahr das Alter der Tuberkuloseinfektion und der latenten Tuberkulose.
2. Die im Kindesalter vorkommende Tuberkulose zeigt wesentlich andere Erkrankungsformen als die des erwerbstätigen Alters. Die Tuberkulose des Kindesalters ist die Frühform, die des erwerbstätigen Alters die Spätform derselben Krankheit.
3. Die Bekämpfung der Tuberkulose im erwerbstätigen Alter kommt deshalb zu spät. Sie ist erst dann aussichtsvoll, wenn sie schon im Kindesalter einsetzt, da sie sich hier noch direkt gegen die Ursachen der Infektion und später der Erkrankung wenden kann.
4. Die einzelnen Massnahmen des Kampfes sind:

- a) Verhütung der Infektion durch Vernichtung des Ansteckungsstoffes, durch Isolierung der Ansteckenden in Wohnung oder Krankenhaus, durch Entfernung der Gefährdeten aus der kranken Umgebung.
 - b) Gesundung latenter Tuberkulosefälle durch Massnahmen zur Kräftigung kränklicher Kinder, z. B. Erholungsheime, Walderholungsstätten, Waldschulen usw.
 - c) Durchführung des Heilverfahrens bei den Erkrankten in eigenen Kinderheilstätten.
5. Um die Organisation der Bekämpfung planmässig zu betreiben, sind ausserdem besondere Einrichtungen und Organe nötig. Diese sind:
- a) die allgemeine Anzeigepflicht bei Erkrankungs- und Todesfällen an Tuberkulose, sowie bei Wohnungswechsel;
 - b) die Einrichtung einer ärztlichen Überwachung des Kindesalters also insbesondere Einführung eines geordneten Schularztendienstes und Ausdehnung desselben auf die vorschulpflichtigen Kinder. Überwachung des Kost- und Pflegekinderwesens;
 - c) Zentralisation des Kampfes in den Fürsorgestellen für Tuberkulose. Zu wünschen wäre die Angliederung der Wohnungsinspektion an die Fürsorgestellen.
6. Die entstehenden Kosten sind von Staat und Gemeinde unter tunlichster Heranziehung der Krankenkassen und Versicherungsanstalten zu tragen.

Über das zweite Thema: Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Müllverbrennung, referierte Baudirektor Sperber (Hamburg). Der Kehricht setzt sich zusammen aus dem Strassenkehricht, der selbst in grossen Städten nicht sehr bedeutend ist, und dessen Beseitigung keine besonderen Schwierigkeiten verursacht. Viel wichtiger und viel gefährlicher für die Gesundheit ist der Hauskehricht oder Müll, dessen Beseitigung in steigendem Masse Schwierigkeiten bereitet.

Im Durchschnitt produziert jeder Einwohner 156 kg Hauskehricht im Jahre, das macht auf 1000 Einwohner aufs Jahr 156 000 kg oder bei einem durchschnittlichen Gewicht von 500 kg pro cbm, 312 cbm im Jahre. Es sind also sehr grosse Massen, welche jährlich aus den grossen Städten beseitigt werden müssen. Der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat sich im Jahre 1894 dahin ausgesprochen, dass gegen die landwirtschaftliche Verwendung des Kehrichts keine hygienischen Bedenken bestehen, wenn derselbe gleich untergepflügt oder so mit Erde bedeckt wird, dass ein Verwehen und Verstäuben seiner Bestandteile ausgeschlossen ist. Eine längere Lagerung des Kehrichts ohne landwirtschaftliche

Verwendung, und insbesondere eine Anhäufung desselben auf Plätzen, welche früher oder später zur städtischen Behauung herangezogen werden könnten, ist unstatthaft. Auch muss sicher verhindert werden, dass Lumpensammler Teile desselben in die Stadt und den Verkehr zurückbringen.

Wo diese Bedingungen nicht erfüllt werden können, wo die Landwirtschaft nicht imstande ist, die Menge des Kehrriechts zu bewältigen, wo die landwirtschaftliche Verwertung für die Städte zu kostspielig wird, oder wo Gefahr besteht, dass zu Epidemiezeiten die Abnahme des Kehrriechts auf Schwierigkeiten stösst, da empfiehlt sich die Verbrennung desselben.

Aber diese Anregung unseres Vereins hat nur sehr geringen Erfolg gebracht, denn nur ganz wenige Städte — in Deutschland, ausser Hamburg, nur acht — haben grundlegende Änderungen in der Beseitigung des Hauskehrriechts vorgenommen. Und doch hätte man erwarten sollen, dass bei dem schnellen Wachsen der Städte die eindringliche Mahnung des Vereins grössere Beachtung gefunden hätte.

Die Landwirtschaft nimmt den ungereinigten Hauskehrriecht sehr ungern auf, da er zuviel anorganische Teile und Sperrgut enthält. So sind die Stadtverwaltungen zu Stapelungen des Mülls gezwungen, wofür immer grössere Flächen weitab von den Stadtgrenzen erforderlich sind. Solche Stapelungen sind sicher nicht unbedenklich, wenn auch bisher kein Ansteckungsfall durch den Hauskehrriecht einwandfrei nachgewiesen wurde. Denn vom Stapel aus wird durch den Wind Flugasche weit weggetragen, vom Stapel dringt auf weite Entfernung der widerwärtige Geruch des faulenden Hauskehrriechts in die menschlichen Behausungen, vom Stapel wird Grundwasser verschmutzt und verjaucht, vom Stapel geht schliesslich die Humus-säure aus, die den Gebäuden in weiterer Entfernung vom Stapelplatz durch Schwamm und Mauerfrass verderblich wird.

Diese Müllbeseitigung ist sicher die allerbedenklichste und sollte mit allen Mitteln bekämpft werden. Weniger bedenklich ist die Beseitigung nach den Verwertungssystemen, bei denen nach regelmässiger kurzfristiger Fortschaffung auf entfernte Lagerstätten eine Aussonderung der verwertbaren Gegenstände stattfindet. Diese Sortierung muss aber unter Beobachtung der weitgehendsten hygienischen Vorsichtsmassregeln und unter Verwendung maschineller Einrichtungen stattfinden.

In Charlottenburg findet schon in den Haushaltungen eine Vorsortierung statt, indem die Asche für sich gesammelt und beseitigt wird, die Küchenabfälle abgesondert und alles Übrige in Säcken aufgehoben wird. Die Asche wird zur Auffüllung und zur Düngung benutzt, die Küchenabfälle werden gedörst und zu Kraft-

futter verarbeitet, und die übrigen Teile werden durch Exhaustoren von Staub befreit auf ein eisernes Leseband gebracht und durch Arbeiter nach Knochen, Glas, Metall, Lumpen, Papier usw. sortiert. Die nicht verwertbaren Stoffe werden verbrannt. Aber diese Art der Müllverarbeitung ist so kostspielig, dass doch der Wunsch nach einer billigeren Beseitigung entsteht.

Zweifellos ist die Verbrennung des Kehrichts die hygienisch beste und billigste Methode der Müllbeseitigung. Welche Gründe haben denn nur die stärkere Ausbreitung der Müllverbrennung verhindert.

Der Hauptgrund ist zu finden in der früheren mangelhaften Konstruktion der Verbrennungsöfen, in denen kohlenarmer Müll gar nicht oder nur unvollkommen zu verbrennen war, ferner in der Unwirtschaftlichkeit der Kehrichtverbrennung und in der Sorge um die nutzbringende Verwertung der Verbrennungsrückstände.

Hamburg war die erste Stadt in Deutschland, die aus einer Zwangslage heraus zur Verbrennung des Mülls schritt und zwar zunächst nur für einen Teil der Stadt. Trotz anfänglicher Misserfolge ist jetzt Hamburg dazu übergegangen, eine zweite Anstalt zu erbauen und den gesamten Kehricht der Stadt zu verbrennen. Nicht allein hygienische Gründe waren hier bestimmend sondern auch die Erfahrung, dass mit der Verbesserung der Ofenkonstruktion die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens zunimmt.

Die im Jahre 1894 in Hamburg erbaute Anstalt ist mit Horsfall-Öfen alten Systems ausgerüstet. Diese Öfen sind Herdöfen mit beweglichen Stabrosten und Dampfstrahlgebläsen. Die Wirkung entsprach nicht den Hoffnungen, auch nicht, als den Öfen Trockenluftgebläse eingebaut wurde, obwohl sich dadurch die Wirkung ganz erheblich steigerte. Die weiteren Verbesserungen bestanden nun darin, dass die Rostfläche des Ofens verkleinert wurde und zwar von 2,75 qm auf 1,20 qm, und der Rost als Düsenrost ausgebildet wurde. Dieser Rost besteht aus einer Platte, in welche konisch verlaufende Löcher (600—800 p. qm) eingebohrt sind. Dann wurde der Herdofen in einen Schachtofen umgewandelt, die Schütthöhe von 0,4—0,50 m auf 1,20—1,50 m erhöht. Diese Verbesserungen haben alle Erwartungen erfüllt. Eine weitere Verbesserung wurde dann noch erzielt durch Vorwärmung der Gebläseluft.

Die Brennbarkeit des Hausmülls wird bedingt durch chemische und physikalische Eigenschaften der Asche und durch den Wassergehalt des Mülls. So brannte der braunkohlenaschereiche Müll aus rheinischen Städten sehr gut in den alten Hamburger Öfen während die Verbrennung des braunkohlenaschereichen Kehrichts der Stadt Berlin völlig misslang. Die rheinische Braunkohle ist eben

reich an Flussmitteln, und ihre Asche schmilzt schon bei 800—900°, während die Asche der niederlausitzer Braunkohle, die für Berlin in Frage kommt, erst bei Temperaturen über 1100° schmilzt. Einen grossen Einfluss auf den Verbrennungsprozess hat der Wassergehalt des Kehrtrichts, je geringer derselbe ist, um so besser für die Verbrennung.

Soll die Müllverbrennung allgemeine Verbreitung finden, dann muss auch jeder Müll verbrannt werden können. Das ist aber zu erreichen durch die angegebenen Ofenverbesserungen und durch Vorwärmung der Gebläseluft. Nach Beobachtungen des Metallurgen Scheeren beträgt bei einer Windtemperatur von 100° C. die Produktionssteigerung 8°, die Brennstoffersparnis 5%; von 200° C. die Steigerung 20%, die Ersparnis 15%; von 300° die Steigerung 42%, die Ersparnis 27%.

Der Einfluss der Windvorwärmung hat bei den neuen Hamburger Öfen folgende Steigerung erbracht: Kaltwind 26 t, Heisswind 37 t Leistung für Ofen und 24 Stunden. Bei den Hamburger neuen Öfen wird der Gebläserwind auf 200—250° erwärmt, bei einer Steigerung auf 300° kann auch der schlechteste Müll verbrannt werden.

Die Verwertung der Verbrennungsrückstände bildet immer noch den Hauptangriffspunkt der Gegner. Aber mit Unrecht, denn bei Einrichtungen, die für die Gesundheit der Mitglieder eines Gemeinwesens bestimmt sind, darf nicht die Frage der Rentabilität ausschlaggebend sein. Die Verbrennungsrückstände wie Flugasche, Schlacken sind vielseitig zu gebrauchen und sehr begehrt. Der Dampf kann in Elektrizität verwandelt werden, die durch Magnete abgezogenen Eisenteile finden willige Abnehmer. Trotzdem ergibt sich beim Betrieb der Hamburger Verbrennungsanstalten noch ein Minus. Die Verbrennung in den neuen Hamburger Öfen kostet M. 0,41 pro Kopf der Bevölkerung, dazu kommen die Fuhrkosten mit M. 0,84, so dass also Hamburg M. 1,25 pro Kopf der Bevölkerung für die Kehrtrichtbeseitigung ausgibt. Charlottenburg bezahlt M. 1,80 pro Kopf und Jahr, München M. 0,46 und ausserdem die Fuhrkosten zu den Bahnhöfen.

So dürfte wohl die Müllverbrennung in Hamburg nicht teurer sein, wie die sonstigen Methoden der Müllbeseitigung, und so kann die Verbrennung allen Städten als die hygienisch beste Art der Kehrtrichtvernichtung nur dringend empfohlen werden.

Die anschliessende Besprechung wurde von Apotheker Schreiber (Berlin) eingeleitet, der die Müllbeseitigung in Berlin schilderte. Der Müll wird auf Lories — jährlich 20 000 — nach Bötzwow bei Nauen an die Müllverwertungsgesellschaft geliefert, hier werden die brauchbaren Teile aussortiert und verarbeitet. Der

übrigbleibende Feinmüll wird dann zu landwirtschaftlichen Zwecken verwendet. Das Verfahren rentiert sich und dem Nationalvermögen werden grosse Werte erhalten. Auch hygienische Bedenken bestehen gegen diese Art der Müllbeseitigung nicht.

Stadtrat Professor Dr. Erismann-Zürich teilte die Erfahrungen über die Müllverbrennung in Zürich mit. Dort wurde auch zuerst der alte Horsfall-Ofen benutzt. Dem Ofen hafteten doch zahlreiche Übelstände an, die jetzt durch eine neue Konstruktion beseitigt sind. Auch die Leistungen wurden grösser, während in dem alten Ofen nur 10000 kg in 24 Stunden verbrannt werden konnte, können jetzt 13000 kg vernichtet werden. Die Rückstände betragen 1905 noch 51,7 %, dagegen 1912 nur noch 29,0 %. Die Kosten stellten sich 1905 auf 14,52 Fr. pro Tonne Abfallstoffe, 1912 auf 12,71 Fr. Auf den Kopf der Bevölkerung sind die Kosten freilich nicht gesunken, sie betragen 1,55 Fr., da die Kosten des Sammeldienstes gestiegen sind.

Obermedizinalrat Prof. Dr. Tjaden (Bremen) glaubte, im Gegensatz zum Referenten, dass die Verbreitung von ansteckenden Krankheiten durch den Müll nicht zu befürchten sei. Wir dürfen unsere Forderungen für die öffentliche Gesundheitspflege nicht übertreiben, und diese Forderungen müssen im Verhältnis zu der Wichtigkeit dessen stehen, was erreicht werden soll. Eine zwangsläufige Einführung der Müllverbrennung ist daher nicht zu befürworten.

Im Schlusswort führte der Referent aus, dass Nationalvermögen mit der Müllverbrennung nicht zerstört werden, da ja auch hier eine Aussortierung stattfindet. Die Einführung einer zwangsweisen Müllverbrennung habe er nicht gefordert, er habe nur gesagt „nach Möglichkeit“ zwangsweise.

Den Ausführungen des Referenten lagen folgende Leitsätze zu Grunde:

1. Es ist Pflicht jeder Stadtgemeinde für eine einwandfreie Unschädlichmachung des Kehrichts Sorge zu tragen.
2. Dieser Pflicht wird in vollkommenster Weise genügt durch Verbrennung des Kehrichts.
3. Finanzielle Erwägungen dürfen nicht ausschlaggebend sein bei der Entscheidung über die Einführung der Kehrichtverbrennung.

Am zweiten Verhandlungstage wurde als erstes Thema behandelt: Abwasserbeseitigung bei Einzel- und Gruppensiedelungen. Referent war Prof. Dr. Thumm (Berlin). Die Lösung der Entwässerungs- und Abwasserklärungsfrage ist in den grossen Städten schon seit langer Zeit erfolgt. Die Beseitigung kleiner Abwassermengen, wie sie in kleineren Siedelungen anfallen, ist dahingegen immer noch nicht so durchgebildet, wie es bei der grossen hygienischen Bedeutung der Frage wünschenswert wäre.

Die Unterschiede in der Abwasserbeseitigung in den Städten und Ortschaften und in den Einzel- und Gruppensiedelungen sind sehr zahlreich, so ist eine besondere Besprechung vom wissenschaftlich-praktischen Standpunkt wohl gerechtfertigt, um so mehr, wenn man die modernen Bestrebungen der Einzel- und Gruppensiedelungen eingehender betrachtet.

Bei der Besprechung der Abwasserbeseitigung in Einzel- und Gruppensiedelungen müssen wir ausgehen von der Art der hier entstehenden flüssigen und festen Abfallstoffe.

Es handelt sich zunächst um die Beseitigung der festen und flüssigen menschlichen Abgänge und die Haus- und Wirtschaftswässer. Für die Beseitigung der flüssigen und festen menschlichen Abgänge steht an erster Stelle die Abschwemmung in unterirdischen Kanälen. Sind aber Schwierigkeiten vorhanden, so muss von Fall zu Fall erwogen werden, ob nicht besser das Eimersystem mit Torfstreuung zur Anwendung kommen kann, das bei guter Anlage, bei hellen, genügend grossen Räumen, bei reichlicher Lüftung und bei bequemer Zumischung des Streumittels hygienisch ebenso brauchbar ist wie die unterirdische Abschwemmung. Die Anwendung des Eimersystems ist jedoch nur bei gleichzeitiger Geruchlosmachung der Fäkalien zu empfehlen, die Aborte sollen in einem Anbau oder ausserhalb des Wohnhauses in besonderen Gebäuden untergebracht werden. Die Unterbringung der Torfstühle erfolgt am einfachsten im eigenen Garten der Siedelung, hierfür müssen zirka 1,25 qm Gartenfläche pro Kopf zur Verfügung stehen. Frische Torfstühle bzw. menschliche Exkremente für sich allein sollen nur im Notfalle und nur leichten Böden direkt einverleibt werden. Das beste ist, diese Stoffe entweder der Düngerstätte zuzuführen oder sie mit anderen Abfallstoffen zu kompostieren. Bei Siedelungen ländlichen Charakters ist die Sammlung der menschlichen Abgänge in gut angelegten Gruben die besten Beseitigungsart. Der Grubenhalt ist zumeist ohne weiteres landwirtschaftlich verwendbar und seine Verwertung somit wesentlich einfacher als die der Torfstühle.

Die Beseitigung der Hausabwässer erfolgt bei Siedelungen ebenso wie in Städten am besten durch gemeinsame Ableitung mit den Spülfäkalien. Fehlt aber eine solche Ableitung oder die Möglichkeit einer planmässigen Versickerung, so ist eine Sammlung in dichten Behältern nicht zu umgehen. Von dieser Sammelgrube können dann die Hauswässer zur Befeuchtung des Gartens gebraucht werden, wozu bei leichtem Boden 125 qm, bei schwerem Boden 250 qm p. Kopf erforderlich sind.

Die Beseitigung der Hauswässer erfolgt in Siedelungen mit fehlender Abflussmöglichkeit vielfach auch unterirdisch in Sickergruben, in Gruben mit durchlässigen Wänden oder mit fehlendem

Boden. Da die Abwässer nur an wenigen Stellen versickern, so müssen derartige Einrichtungen eine starke Bodenverunreinigung bewirken. Sehr viel besser ist die Untergrundberieselung, bei der eine Übersättigung des Bodens mit Schmutzstoffen nicht stattfinden kann. Solche Untergrundberieselungen bestehen aus einem geräumigen, zweiteiligen Faulraum und aus den in grobes Schottmaterial eingebetteten Versickerungssträngen, denen das Abwasser stossweise zugeführt wird.

In schweren Böden ist der Betrieb einer Versickerungsanlage nicht möglich, liegt jedoch ein tonfreier Sandboden vor, und wird kein Wasser zu Wasserversorgungszwecken dem Untergrund der Umgebung entnommen, so stellt eine Untergrundberieselung eine gute Beseitigungsart der Abwässer eines einzel gelegenen Wohnhauses dar. Die Beseitigung der tierischen Exkremente dürfte wohl selten Schwierigkeiten machen, sie werden wohl immer zu landwirtschaftlichen Düngezwecken benutzt werden können. Bei Siedelungen mit industriellen Betrieben ist auch die Beseitigungsmöglichkeit der gewerblichen Abwässer beachtenswert. Die Beseitigung dieser Abwässer kann dann die Abwasserbeseitigung von Siedelungen ganz erheblich fördern, wenn diese Industrien in ihren Betrieben grosse Mengen reiner Wasser erzeugen, oder Abwässer, zu deren sicheren durchgreifenden Reinigung Land erforderlich ist. Dann werden geregelte Abflussverhältnisse geschaffen, die natürlich auch die Beseitigung der häuslichen Abwässer erleichtern. In anderen Fällen, wenn z. B. die gewerblichen Abwässer Schlammstoffe enthalten oder Stoffe, deren Gewinnung nutzbringend ist, wird es zunächst besser sein, die Hausabwässer getrennt zu behandeln.

Bei der Beseitigung des Regenwassers ist daran zu denken, dass eigentlich nur das von den Dächern abfliessende Regenwasser rein ist, die Abschwemmungen von Höfen und Strassen sind keine reinen Wasser sondern enthalten oft ganz erhebliche Schmutzmengen. Die Dachwässer werden in Einfamilienhäusern oft in Tonnen gesammelt und für die Wäsche und im Garten gern benutzt. Können die Tonnen gut gereinigt werden, bilden sie keine Brutstätten für Mücken, so ist gegen ihre Aufstellung nichts einzuwenden. Das übrige Regenwasser beseitigt man oft durch Versickerungseinrichtungen. So suchte man die Strassenwässer durch besondere Drainageröhren an die Wurzeln der Strassenbäume zu leiten, eine Anlage, die sicher recht genial erdacht war, die aber nur den einen grossen Fehler hatte, dass sie nicht funktionierte, da die Leitungen sehr bald völlig verschlammt waren.

Ebenso ging es bei Sickerbrunnen, auch sie waren bald verschlammt und mussten nach jedem kräftigen Regen ausgepumpt werden. Besser haben sich grosse Versickerungsteiche bewährt,

doch darf man derartigen Teichen nur entschlammtes Regenwasser zuführen.

Die Errichtung einer unterirdischen Entwässerungsanlage zur Aufnahme sämtlicher Schmutzwässer, gilt in den meisten Siedelungen als die beste Art der Abwässerbeseitigung. In manchen Siedelungen wird dagegen das Schwemmsystem als nicht passend abgelehnt, der Verlust der für den Garten verwertbaren Düngstoffe wird hierbei als Hauptgrund angegeben. Dazu ist zu bemerken, dass diese Stoffe nicht immer ordnungsgemäss verwendet werden können, z. B. nicht im Winter, nicht gut auf schwerem Boden. Dann sind auch mit der Einleitung der menschlichen Abgänge in die Kanäle diese Stoffe der landwirtschaftlichen Nutzung keineswegs gänzlich entzogen, sie werden teils als Rechengut, teils als Schlamm in der Reinigungsanlage wieder erhalten.

Auch die Kostenfrage spielt eine grosse Rolle bei der Errichtung einer zentralen Entwässerungsanlage. Hier ist jedoch zu bedenken, dass die Kosten in einer Siedelung sehr viel niedriger sind als in einer Stadt, die in den schon fertigen Strassenzügen eine Entwässerungsanlage einbauen muss. In den Siedelungen können aber Bebauungsplan und Entwässerung als einheitliches Ganze entworfen werden. Dann gestattet auch die weiträumige Bebauung in Siedelungen günstigere Lösungen für die Beitung der Regenwassermengen, hier genügt es oft, für den ha 10 secl. als wirklichen Regenwasserabfluss anzusetzen, gegenüber 70—100 secl. bei dichter Bebauung. Aber nicht allein die Anlagekosten, auch die laufenden Ausgaben sind bei einer Entwässerungsanlage niedriger als bei der Beseitigung der Abgänge auf dem Grundstück selbst. Für eine planmässige Unterbringung der Abgänge im eigenen Garten kann man bei einem kleinen Wohnhaus 25 M. im Jahre rechnen, während die Kosten bei einer wirtschaftlich angelegten Kanalisation 20 M. betragen. Muss alles Abwasser abgefahren werden, so stellen sich die Kosten bei einer fünfköpfigen Familie und 40 l Abwasser pro Tag auf 120 M. jährlich Abfuhrkosten. Je grösser die zu beseitigende Abwassermenge ist, um so vorteilhafter ist die Anlage einer einheitlichen Kanalisation.

In einigen Siedelungen hat man, um zentrale Kläranlagen zu sparen, Hauskläranlagen eingerichtet. Sie sind in der Anlage teuer, erfüllen ihren Zweck, die Kanäle und die Vorflut vor Verunreinigung zu schützen nur unvollkommen, verhindern die Schaffung geordneter Entwässerungsverhältnisse und stellen daher eine hygienische Gefahr dar. Bei der Abwasserbeseitigung von Einzel- und Gruppensiedelungen haben wir also zwei extreme Lösungsmöglichkeiten: das Bauernhaus und das Dorf mit Abortgruben, landwirtschaftliche Verwertung der Abfallstoffe und Fehlen von Bade-

einrichtungen und die moderne Villenkolonie mit allen hygienischen Annehmlichkeiten und Ableitung aller Schmutzstoffe zu einer zentralen Anlage. Zwischen diesen beiden Extremitäten ist jede Abstufung möglich. Die Abwasserbeseitigungsfrage ist gar nicht so schwierig, wenn der Satz beherzigt wird: Jede Siedelung auf dem richtigen Gelände.

Die Diskussion wurde eingeleitet von Generaloberarzt Prof. Dr. Jaeger (Koblenz), der besonders die Abwasserbeseitigung auf dem Wege der biologischen Klärung empfahl, da dieses Verfahren nächst der Schwemmkanalisation mit Rieselung das einzige Entwässerungsverfahren darstelle, welches dem Boden nicht bloss die Düngstoffe zu erhalten vermöge, sondern welches auch imstande sei, die verlorengegangene Wassermenge dem Grundwasservorrat wieder zuzuführen. Das letztere ist von sehr grosser Wichtigkeit, denn schon allein durch die Bewässerung steigt die Ertragsfähigkeit des Bodens und nicht allein die Grunewaldseen, sondern das Grundwasser der ganzen norddeutschen Tiefebene ist im Sinken begriffen, wir treiben eben mit unserer Schwemmkanalisation Raubbau am Grundwasser.

Für Villenvororte und für Einzelsiedelungen sind solche biologische Kläranlagen sehr zu empfehlen, sie sind hygienisch durchaus einwandfrei, wenn richtig angelegt, und die billigste Methode der Abwasserbeseitigung. Die Mücken- und Fliegenschwärme, die ja zu einer grossen Belästigung führen können, lassen sich durch Singvögel beseitigen. Durch Anlage von Vogelschutzgehegen, durch Aufhängen von Nistkästchen kann man mit Erfolg gegen die Mückenplage vorgehen.

Stadtrat Sanitätsrat Dr. Rabnow (Berlin-Schöneberg) fragte an, ob gesetzliche Bestimmungen für die Kanalisation in Kur- und Badeorten beständen.

Badearzt Dr. Krone (Bad Sooden, Werra) beantwortete diese Anfrage dahin, dass der Ausschuss für die gesundheitlichen Einrichtungen in den deutschen Kur- und Badeorten bereits die Mindestforderungen in bezug auf die Hygiene festgelegt habe, auch die für die Abwasserbeseitigung. Neuerdings werde angestrebt, eine Konzessionspflicht für Kurorte auf reichsgesetzlichem Wege herbeizuführen.

Obermedizinalrat Dr. Scheurlen (Stuttgart) berichtete aus der langjährigen Erfahrung in Württemberg, dass Hauskläranlagen so konstruiert und überwacht werden können, dass sie hygienisch durchaus einwandfrei seien. Aber die Kosten solcher Hauskläranlagen sind erheblich höher als eine Zentralkläranlage. Die Hauskläranlagen sind nur ein Notbehelf, aber wir können eine Stadt nicht zwingen, eine Zentralkläranlage einzurichten. Wir ver-

langen, dass die Regenwässer nicht der Hauskläranlage zugeleitet werden, ferner eine Faulkammer, endlich fordern wir, dass die gesamte Kläranlage verschlossen und gut ventiliert ist. Endlich ist zu fordern, dass in einer Gemeinde nur ein einziges System der Hauskläranlagen zugelassen wird, da sonst die notwendige Überwachung unmöglich wird.

Geh. Obermedizinalrat Dr. Abel (Berlin) bemerkte, dass die hygienischen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten früher nicht überall die besten waren. Aber schon seit langer Zeit machen sich bei den Badeverwaltungen und den Badeärzten ernste Bestrebungen geltend, hier Wandel zu schaffen. Aus diesen Bestrebungen heraus ist das Organ entstanden, das jetzt als deutscher Ausschuss für die gesundheitlichen Einrichtungen in den Kur- und Badeorten tätig ist. Auf Grund der Vorschläge dieses Ausschusses sind bestimmte Grundsätze für die hygienische Einrichtungen in den Kur- und Badeorten aufgestellt und von den Behörden verbindlich gemacht worden. Die Ausführung dieser Grundsätze unterliegt der Kontrolle der beamteten Ärzte. Unhygienische Zustände dürfen wir daher wohl nicht mehr zu beklagen haben.

Sekretär Behmisch (Berg.-Gladbach) führte aus, dass nach den Erfahrungen in der Siedelung Gronauer Wald die Untergrundberieselung für die mehr ländlichen Siedelungen und weiträumig gebauten Gartenstädte von hervorragender Bedeutung seien, es müsse jedoch nicht nur das Wasser, sondern auch gleichzeitig die Luft in die Röhre hineingeleitet werden. Dadurch wird mit Sicherheit die Verstopfung und Verschlammung des Bodens verhütet, ferner eine genügende Ventilation der Gruben und Faulkammern herbeigeleitet.

Der Referent hatte folgende Leitsätze aufgestellt:

1. Die Abwasserbeseitigung der ausserhalb einer im Zusammenhange gebauten Ortschaften belegenen Einzel- und Gruppensiedelungen — z. B. eines Wohnhauses, einer Oberförsterei, eines Hotels, einer Heilstätte, eines Truppentübungsplatzes, einer Arbeiterkolonie, einer Gartenstadt — bedarf der gleich sorgfältigen hygienischen und technischen Durchbildung, wie die Abwasserbeseitigung ganzer Städte und Ortschaften. Die richtige Lösung der Abwasserbeseitigung ist von wesentlichem Einfluss auf die Entwicklung vieler Siedelungen und ist deshalb ebenso wichtig, wie diejenige der übrigen, bei einer Siedelung ausserdem noch zu berücksichtigenden Einzelfragen.
2. Die Beseitigung der bei Einzel- und Gruppensiedelungen anfallenden festen und flüssigen Abgänge ist teils schwieriger, teils leichter als diejenige bei Städten und Ortschaften. Sie

ist schwieriger, wo, wie in vielen Fällen, mit Anwendung verhältnismässig geringer Mittel hygienisch einwandfreie Lösungen gefunden werden müssen; sie ist leichter, wo bei reichlich vorhandenen Landflächen die Beseitigung der festen Abgänge keine Schwierigkeiten bereitet, und nur die Abwässer zu reinigen sind.

3. Die Abschwemmung der Fäkalien in unterirdische Entwässerungskanäle und ihre Ableitung zusammen mit den übrigen Abwässern eines Haushaltes zu einer Abwasserreinigungsanlage stellt die hygienisch beste Art der Abwasserbeseitigung für Einzel- und Gruppensiedelungen dar. Beim Vorhandensein einer Wasserleitung ist sie auch die einzige auf die Dauer wirklich befriedigende Lösung.

Die Einleitung in die für die Hausabwässer vorgesehenen Entwässerungsleitungen ist nicht immer die beste Beseitigungsart für die Beseitigung grösserer Mengen Wäschereiabwässer oder anderer gewerblicher Abwässer. Für eine sachgemässe Lösung der Abwasserfrage kann es unter Umständen geboten sein, diese Abwässer für sich zu beseitigen. Ihr Schicksal wird im allgemeinen bestimmt durch die Art der mit Rücksicht auf die Reinhaltung der Vorflut zu wählenden Reinigungsanlage.

4. Bei den grossen gesundheitlichen Vorteilen, die das Wohnen in Einzel- und Gruppensiedelungen mit sich bringt, kann bei der Regelung der Abwasserfrage im Bedarfsfalle — z. B. mit Rücksicht auf die Entwicklung einer Siedelung — in einzelnen Punkten ein hygienisches Mindestmass zugelassen werden; die für die Abwasserbeseitigung gewählten Einrichtungen müssen dann aber erweiterungsfähig sein und dürfen insbesondere den späteren Ausbau vollkommener Einrichtungen, die von vornherein zu ermitteln sind, nicht aufhalten.
5. Die Errichtung sog. „Hauskläranlagen“, die gelegentlich zur Lösung der Abwasserfrage von Siedelungen empfohlen werden, ist für Einzelsiedelungen die beste Lösung. Sie kann auch bei Gruppensiedelungen, bei denen auf Jahre hinaus eine nach einheitlichen Gesichtspunkten geregelte Entwässerung nach Lage der besonderen Verhältnisse noch nicht durchzuführen ist, hier und da gestattet werden. Die ausgedehnte Anwendung derartiger Einrichtungen ist aber hygienisch und praktisch gleich ungeeignet und ist deshalb zu bekämpfen.
6. Die Gesichtspunkte für die Entwässerung einer Siedelung (Mischsystem, Trennsystem oder Trennsystem mit beschränkter Regenaufnahme), die zweckmässigsten und hygienisch befriedigendsten Arten der Beseitigung der Fäkalien und der anderen flüssigen und festen Abgänge und die beste Art der Durch-

bildung der Reinigungsanlage und ihr vorteilhaftester Betrieb sind im übrigen für die Bedürfnisse der Praxis ausreichend klar gestellt. Der Schwerpunkt der richtigen technischen Lösung für die Abwasserbeseitigung bei Einzel- und Gruppensiedelungen liegt deshalb in der geschickten Anwendung bekannter Tatsachen auf den einzelnen Fall.

Das zweite Thema lautete: Der Wert der jetzigen Desinfektionsmassnahmen im Lichte der neueren Forschungen. Berichterstatte war Prof. Dr. Heim (Erlangen).

Die heute übliche Desinfektion der Wohnungen und der in ihnen befindlichen Gegenstände ging aus dem Kampf gegen die Tuberkulose hervor. In der Formaldehydräucherung, im verdünnten Kresolwasser und in der Sublimatlösung glaubte man wirksame Mittel zu besitzen, um die Krankheitserreger zu vernichten. Bei der Verbreitung der Ansteckungsstoffe durch die Luft dachte man in erster Linie an den Staub, und Cornet hatte nachgewiesen, dass die Tuberkelbazillen im Wohnungsstaub mehrere Monate, ja über ein halbes Jahr ansteckungsfähig bleiben können. Aber im allgemeinen ist die Gefahr, die von infiziertem Wohnungsstaub ausgeht, nicht so gross, als man anzunehmen geneigt war. So wurde z. B. in der Müllsortierungsanstalt Tuchheim bei München in den 15 Jahren ihres Bestehens kein Fall von Infektionskrankheit durch den Betrieb beobachtet. Die Chirurgie lehrt uns, dass bei der Übertragung von Wundinfektionskrankheiten die Luftinfektion gegenüber der Kontaktinfektion eine ganz untergeordnete Rolle spielt.

Eine andere Infektionsmöglichkeit ist die sog. Tröpfcheninfektion. Beim Husten oder Niessen werden mit dem Nasen- und Mundschleim Krankheitskeime in die nächste Umgebung hinausgeschleudert. Nach den Untersuchungen von Flügge bleiben die mit solchen Tröpfchen ausgeschleuderten Tuberkelbazillen zumeist nur vier bis fünf Tage am Leben.

Weitaus die wichtigste Übertragungsmöglichkeit ist die Verbreitung von Krankheitserregern durch Keimträger und Dauerausscheider. Keimträger können Tiere, besonders Insekten sein, zumeist sind es aber gesunde oder scheinbar gesunde Personen, die von einem Kranken den Infektionsstoff aufgenommen haben und ihn nun weiterverbreiten. Dauerausscheider sind Personen, die wirklich krank waren und nach Ablauf der Krankheitserscheinungen die Infektionskeime Wochen, Monate und Jahre, ja sogar das ganze Leben hindurch im Körper beherbergen und ausscheiden. Bei der Choleraepidemie 1892/93 wurde man auf diese Dauerausscheider aufmerksam und fand sie später bei den verschiedensten ansteckenden Krankheiten, besonders beim Typhus. Das Auffinden solcher Keimträger ist ungemein wichtig, besonders in den Schulen und im

Lebensmittelverkehr. Um die Dauerträger von ihren Keimen zu befreien, hat man die verschiedensten Mittel versucht, leider bisher ohne Erfolg. Eine frühzeitige und langdauernde Behandlung hat sich beim Typhus als ein gutes Mittel erwiesen. Wichtig ist auch ein gutes, in der laufenden Desinfektion geschultes Wart- und Pflegepersonal. Die Schlussdesinfektion soll aber ganz in Händen der berufsmässigen Pfleger bleiben. Hier steht die Anwendung des gesättigten Wasserdampfes von der Temperatur des siedenden Wassers nach wie vor obenan. Leider lässt sich aber solcher Dampf nicht immer verwenden, weil er Woll- und Pelzwaren, Bücher u. dgl. schädigt. Soll auch für derartige Gegenstände Wasserdampf gebraucht werden, so darf er nicht mehr als 60°, in besonderen Fällen nur 49° haben. Dann aber müssen, um die Desinfektion wirksam zu machen, Chemikalien zu Hülfe genommen werden. Unter den Chemikalien wird in der neueren Zeit besonders das Formaldehyd bevorzugt.

Die physikalischen Bedingungen für die Desinfektion bei geringerem Hitzegrade hat erst Rubner richtig erkannt. Er zeigte, dass auch dazu gesättigter — möglichst luftfreier — Wasserdampf von der Temperatur des siedenden Wassers nötig sei. Das Wasser siedet bei 60°, wenn der Luftdruck 148 mm Quecksilbersäule beträgt, bei 49°, wenn der Luftdruck 88 mm beträgt, im ersteren Falle muss man also ein Vakuum von 612 mm, im letzteren ein Vakuum von 672 mm erzeugen und während der ganzen Desinfektionsdauer im Apparat gleichmässig erhalten. Wird nun eine achtprozentige Formaldehydlösung einem derartig verminderten Druck im Apparat ausgesetzt und in geeigneter Weise erwärmt, so wird die Lösung sieden, sobald sie die Temperatur von 60° bzw. 49° erreicht hat. Nach Verdrängung der spezifisch schwereren Luft erfolgt nun die Desinfektion mit gesättigtem Wasserdampf und Formaldehyddampf. Das ist das Prinzip der Vakuum-Formaldehydesinfektion.

Die Formaldehydesinfektion ist zweifellos sehr wirksam, selbst Sporen von ein bis zwei Stunden Widerstandsfähigkeit werden in einhalb bis zwei Stunden sicher abgetötet, auch dann, wenn sie in dicke Bücher eingelegt werden. Aber man darf sich dadurch nicht verleiten lassen, von den gesicherten physikalischen Grundlagen abzugehen, und man soll eine wirksame Tiefendesinfektion nur dann erwarten, wenn gesättigter oder wenigstens nahezu gesättigter Wasserdampf vorhanden ist. Bei der Formaldehydesinfektion arbeitet man aber weder mit gesättigtem Wasserdampf noch mit Formaldehyddämpfen bei höherer Temperatur, sondern mit einer durch die Vernebelung über die Flächen möglichst fein verteilte Formaldehydlösung bei Zimmerwärme und hoher Luftfeuchtigkeit,

und es wird nur an den Stellen eine Desinfektion sicher erzielt, wo sich das verdampfte oder versprühte formaldehydhaltige Wasser niedergeschlagen hat. Infolgedessen können in der Hauptsache nur Oberflächen desinfiziert werden, eine Tiefwirkung wird nur dann eintreten, wenn die Feuchtigkeit genügend tief in die porösen Gegenstände eindringen kann. Die Desinfektionswirkung wird beeinträchtigt, wenn der Raum undicht und wenn die Temperatur zu niedrig ist. Die Flächen sollen für die Dämpfe gut zugänglich und nicht zu ausgedehnt sein. Diese Forderung ist aber oft sehr schwer zu erfüllen, da Schubladen und Schränke zumeist überfüllt sind. So ist die Formaldehyddesinfektion oft von geringer Wirkung, und man ist vielfach wieder zur Dampfdesinfektion zurückgekehrt, wie die beiden preussischen Ministerialerlasse vom 22. März 1912 und 14. Februar 1913 erkennen lassen.

Die meisten Forscher auf diesem Gebiet halten freilich an der Formaldehyddesinfektion fest, besonders in Fällen, wo eine völlige Keimbeseitigung verlangt werden muss. Ist diese aber nicht durchführbar, so soll die mechanische Reinigung die Regel bilden. Bei unseren heutigen veränderten Ansichten über die Verbreitung von Infektionskrankheiten, müssen wir die gründliche Reinigung der Möbel, Wände und Fussböden mit Seifen- und Sodawasser für ausreichend erachten. Gewiss soll die Formaldehydräucherung nicht gänzlich ausgeschaltet werden, aber sie kann in vielen Fällen unterlassen werden, besonders da sie nicht ganz zuverlässig ist. Wann sie angewendet werden soll, muss dem Ermessen des behandelnden oder des beamteten Arztes überlassen bleiben.

Von den übrigen chemischen Desinfektionsmitteln, die in den amtlichen Anweisungen aufgeführt worden, ist zunächst das verdünnte Kresolwasser zu erwähnen. Es riecht äusserst unangenehm und kann dadurch für Kranke recht quälend werden. Die dreiprozentige Karbolsäurelösung riecht weniger stark, ist aber giftiger und erheblich teurer. Die Sublimatlösung ist noch giftiger und wirkt auf Bakterien, die im Eiweiss oder Schleim eingehüllt sind, nur unsicher. Sie greift Metalle an und ist daher hier nicht zu gebrauchen.

Für alle Dinge, die Hitze vertragen, eignet sich das siedende Wasser und noch besser die heissen Seifen- und Sodalösungen sowohl bei der fortlaufenden wie bei der Schlussdesinfektion. Die gründliche von seuchenverhütenden Gesichtspunkten ausgehende Reinemachung ist sicher ein vorzügliches Mittel, das Volk zur Reinlichkeit zu erziehen. Die Zwangsdesinfektion in ihrer bisherigen Durchführung kann diesen Zweck nicht erfüllen, da die Verwendung von Desinfektionsmitteln die Bevölkerung durchaus nicht immer an Reinlichkeit gewöhnt. Für die Kosten der Desinfektion sollten Staat und Gemeinde aufkommen.

Die Desinfektionsanstalten würden am besten unter die Oberaufsicht von staatlichen bakteriologischen Untersuchungsämtern gestellt. So würden diese auch gleichzeitig ein geeignetes Personal für die Entnahme von Proben für die Entdeckung von Dauerträgern usw. zur Verfügung haben.

Die Besprechung eröffnete Kreisarzt Dr. Beintker (Düsseldorf), der ausführte, dass die Kresolseifenlösung sich für die Desinfektion nicht eigne, da sie die Rachenschleimhaut zu sehr reize. Für die Desinfektion der Hände empfahl er den Alkohol, für die Desinfektion der Abgänge die Kalkmilch. Selbstverständlich darf der Desinfektor nicht die Krankenpflege mit übernehmen. Die Formalin-desinfektion leistet sicher nicht das, was man zuerst von ihr glaubte, aber sie ist billig und leicht auszuführen.

Bürgermeister Held (Zabrze) wies auf den Osten Deutschlands hin, wo Kanalisation selbst in den grossen Industrieorten noch fehle, und wo infolgedessen noch offene Ablaufrinnen bestehen, in die infektiöse Abwässer hineingelangen. Kinder und Frauen liefen nach dortiger Sitte barfuss und könnten so leicht Keime z. B. Cholera-bazillen verschleppen. In solchen Orten sei Desinfektion der Abgänge doch dringend nötig.

Prof. Dr. Czaplewski (Köln) machte zunächst darauf aufmerksam, dass unsere Kenntnisse von der Verbreitung der Infektionskrankheiten in der neueren Zeit doch erheblich gewachsen seien; durch die unverletzte Haut könnten die Keime dringen, auch die Rolle, die Insekten bei der Verbreitung von Infektionen spielen, sei durch Untersuchungen der letzten Jahre festgestellt.

Was die Formaldehydesinfektion angeht, so ist sie nicht mit besonderen Unbequemlichkeiten und Härten verbunden und findet keinerlei Schwierigkeiten oder gar Widerstand beim Publikum.

Die Kresolseifenlösung soll ihres scharfen durchdringenden Geruchs wegen nicht gebraucht werden, dagegen ist die Sublimatlösung ein vorzügliches und ungefährliches Desinfektionmittel. Putzfrauen für die Reinigung bei der Desinfektion sind nicht zu empfehlen, da sie sich leicht infizieren können.

Die Errichtung von Desinfektionszentralen ist gewiss wünschenswert, aber es ist in erster Linie dann dafür zu sorgen, dass die Zentralen auch gut ausgerüstet sind und ordentlich arbeiten können. Was uns fehlt und dringend nottut sind Desinfektionseinrichtungen auf dem Lande. Dem Arzt soll die Desinfektion nicht überlassen bleiben, denn er ist zu sehr vom Publikum abhängig. Gegen die Keimträger müssten wir mit gesetzlichen Mitteln vorgehen können, es genügt nicht allein, dass wir sie auffinden.

Stabsarzt Dr. Christian (Schöneberg) zeigte, dass Krankheitskeime auf Kupfer oder Messing rasch absterben, so sei eine auto-

matische Desinfektion möglich. Das Formaldehyd ist nur wirksam, wenn es sich in gasförmiger Gestalt in der Luft befindet, es ist gleichgültig, ob es in einer Wasserdampfatosphäre oder in einer Alkoholatmosphäre gelöst ist.

Kreis- und Stabsarzt Dr. Dohrn (Hannover) legte der Formaldehyddesinfektion nur einen sehr geringen Wert bei, besonders bei Diphtherie und Scharlach. Bei der Tuberkulose leistet diese Desinfektion nichts, sie kostet unnötig viel Geld, das sehr viel besser für andere Zwecke angewandt werden könnte.

Oberstabsarzt Prof. Dr. G. Mayer (München) besprach seine Erfahrungen über Formaldehydvakuumapparate. Solche Apparate sollen nur dort aufgestellt werden, wo Zentraldampfanlagen vorhanden sind, ferner muss ein guter Maschinist zur Verfügung stehen, der ständig den Apparat kontrolliert. Mindestens halbjährlich muss der Apparat vollständig durchgesehen und durchgereinigt werden. Die grossen Apparate, die einen Fassungsraum von 5—6 cbm haben, sind unrationell, Apparate von 3—4 cbm sind die besten.

Die Systeme, wie sie jetzt angeboten werden, sind alle untereinander ziemlich gleichwertig, aber das einfachste System ist natürlich das beste.

Stadtarzt Dr. Oebbecke (Breslau) teilte mit, dass man in Breslau Desinfektionsschwestern für die fortlaufende Desinfektion am Krankenbett anstellen werde, die dort, wo keine Pflegepersonen bei den Kranken sind, die Desinfektion nach den gesetzlichen Vorschriften ausführen sollen, dort aber, wo Pflegepersonen angestellt sind, die Desinfektion, welche die Pflegepersonen ausführen, überwachen sollen.

Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Uhlenhuth (Strassburg) berichtete über Versuche an Kaninchen Typhusbazillen im Körper abzutöten, ein sicheres Mittel sei leider heute noch nicht gefunden. Aber auch die Abtötung der Keime am Krankenbett liegt noch sehr im argen, so haben wir noch kein sicheres Mittel, um den Stuhlgang schnell zu desinfizieren. Um die Bakterien in der Umgebung des Kranken zu vernichten, ist die Formalindesinfektion ein vorzügliches Mittel, aber sie kostet noch zu viel, sie muss gratis ausgeführt werden. Für die Sammelmolkereien müssen amtlich kontrollierte Pasteurisirapparate vorgeschrieben werden.

Stadtrat Dr. Gottstein (Charlottenburg) erklärte, dass die Vakuumformalindesinfektionsapparate, die in Charlottenburg angewendet würden, leicht bedient werden könnten. Für die Bekämpfung von Schulepidemien ist die Auffindung von Bazillenträgern ausserordentlich wichtig. Diese Bazillenträger müssen aus den Schulen entfernt werden, dann verschwinden solche Schulepidemien in sehr kurzer Zeit. Dabei soll man aber doch die Wohnungen, wo Schar-

lach und Diphtherie vorgekommen sind, desinfizieren, dass bedeutet ein Grossreinmachen.

Prof. Dr. Cz a p l e w s k i (Köln) verteidigte nochmals die Formalindesinfektion gegenüber den Einwürfen von Dohrn, sie sei billig und sehr wirksam, Widerstand der Bevölkerung habe er nie wahrgenommen. Die mechanische Reinigung sei unsicher, die Dampfdesinfektion teuer und umständlich.

Geb. Hofrat Prof. Dr. Schottelius (Freiburg i. B.) teilte mit, dass der üble Geruch des Lysols und der übrigen Kresolseifenpräparate durch Waschen mit Chlorwasser rasch beseitigt werden könne. Auf diese Weise werde in nächster Zeit ein geruchloses Lysol hergestellt werden können; ausserdem zeichnen sich diese geruchlosen Chlorkresol-Seifenpräparate durch höhere bakterizide Kraft aus.

Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Gruber (München) möchte auch vor dem Ersatz der Desinfektion durch einfaches Waschen warnen. Wenn auch durch die Desinfektion nicht alle Keime vernichtet werden, so ist es doch sicher besser 80—90% der Keime zu töten, als nichts zu tun. Die Sublimatlösung ist nicht so gefährlich wie zumeist angegeben wird. Sehr gute Erfolge erzielen die bromierten Naphtolpräparate.

Am wichtigsten ist die fortlaufende Desinfektion und die Umgebungsuntersuchung, die im ausgedehntesten Masse vorgenommen werden müssen. Für die Desinfektion des Stuhles ist das von Kaiser angegebene Verfahren mit ungelöschtem Kalk sehr empfehlenswert. Ausserordentlich wichtig für die Verbreitung von Infektionskrankheiten, besonders des Typhus, ist die Milch. Zahlreiche Typhus-epidemien sind durch infizierte Milch hervorgerufen worden. Hier hilft nur Pasteurisierung der Milch, damit können wir ganz sicher die Gefahr beseitigen.

Geb. Hofrat Prof. Dr. Gärtner (Jena) glaubte, dass die Desinfektion sehr viel leisten könne, wenn sie richtig angestellt würde. Die Art und Weise sei es, nicht die Methode, wodurch Erfolge erzielt werden könnten. Es werden zu hohe Aufwendungen an die Desinfektion gestellt. Sputum in einer Viertelstunde völlig zu desinfizieren, ist noch nicht möglich, wenn aber von 1000 Keimen 999 getötet werden, so ist das doch ein Erfolg. Gewiss müssen noch Fortschritte gemacht werden, aber das geht nur mit etwas Optimismus nicht mit Pessimismus. Das Wichtigste ist, dass die Desinfektoren und Pflegepersonen die laufende Desinfektion am Krankenbett ausführen können und dass der praktische Arzt mitarbeitet, ohne ihn kommen wir absolut nicht weiter.

In seinem Schlusswort wies Referent nochmals auf den grossen Wert der mechanischen Reinigung hin.

Referent hat seine Ausführungen in folgenden Leitsätzen zusammengefasst:

1. Durch die zunehmende Erfahrung über das Vorkommen von sog. Keimträgern und Ausscheidern haben sich die Bedingungen für die Vornahme und die Ausführung von Desinfektionen geändert.
2. Die übertragbaren Krankheiten werden weniger durch krankheitskeimhaltigen Luftstaub verbreitet, als vielmehr durch Berührung, teils unmittelbar, teils mittelbar mit Nahrungs-, Genussmitteln und Gebrauchsgegenständen, ferner mit den namentlich aus Mund und Nase stammenden keimhaltigen Tröpfchen, in Ausnahmefällen durch tierische Parasiten, z. B. indische Pestflöhe u. a.
3. Die Staubgefahr ist verschieden zu bewerten, je nachdem die Krankheitskeime die Trocknung unter natürlichen Verhältnissen Wochen oder Monate hierdurch aushalten oder in kürzerer Zeit zu Grunde gehen, je nach dem Orte, wo sich der Staub befindet, und nach seiner Lage.
4. Mit dem Wohnungsstaub lassen sich die Krankheitserreger durch feuchtes Aufnehmen entfernen. Die dabei anfallenden Abwässer mit Desinfektionsmitteln zu versetzen, erscheint in den meisten Fällen unnötig. Wenn eine feuchte Wegnahme des Staubes nicht oder nicht vollkommen möglich ist, z. B. bei senkrechten Flächen (Wänden), bleibt es der ärztlichen Entscheidung für den einzelnen Fall überlassen, ob man ihn ruhen lassen und die darin enthaltenen Keime dem freiwilligen Absterben unter dem Einfluss des Lichtes und der wechselnden Feuchtigkeit überlassen, oder ob man auch noch Formaldehyd anwenden soll.
5. Die Formaldehydräucherung wird vielfach in überflüssiger Weise oder mit nur teilweisem Erfolge angewendet. Sie ist unnötig, wenn die in Frage stehenden Krankheitserreger ausserhalb des Körpers und im trockenen Zustande nur kurze Zeit am Leben bleiben, wie bei der Genickstarre. Ihr Erfolg ist fraglich, wenn die im Laboratoriumsversuch ermittelten Bedingungen nicht streng durchgeführt werden oder nicht eingehalten werden können, wie bei mangelhafter Verteilung der Formaldehydwasserdämpfe im Raum, bei ungenügender Abdichtung, bei Vorhandensein vieler Undichtigkeiten; ferner wenn das Desinfektionsgut nicht übersichtlich frei angeordnet werden kann, wenn Kästen, Schränke, Schubladen überfüllt sind, wenn der Inhalt vom Eigentümer vorher auch nur zum Teil weggeräumt ist, etwa um die Durchstöberung seines Eigentums in seiner Abwesenheit zu vermeiden, und wenn

ein einzelner Desinfektor einer zu grossen Aufgabe gegenübersteht.

Die Formaldehydräucherung ist mit Unbequemlichkeiten und Störungen im Haushalt, manchmal sogar mit Härten verbunden, und dann geeignet, Missstimmung und Abneigungen gegen Desinfektionsmassnahmen überhaupt zu erzeugen. Das geschieht um so leichter, als ein Erfolg niemals zu erkennen ist und unter ungünstigen Verhältnissen in der Praxis auch nicht gewährleistet werden kann.

6. Die übermässige Anwendung von unangenehm riechenden und stark giftigen chemischen Desinfektionsmitteln in einem Wohnraume ist zu vermeiden.
7. Die Reinigung mit warmem Seifenwasser und warmer Sodalösung durch Aufwaschen und Scheuern, Abwischen, Einlegen, Waschen in der im Haushalte üblichen Weise mit heissem Seifenwasser ist als das einfachste Mittel anzusehen, um Krankheitserreger von Böden, Möbeln, Gardinen, Wächestücken, Fenstern, Türen, Klinken usw. zu entfernen; bei Verwendung höherer Wärmegrade (von 60° ab) sogar zu vernichten, Stoffe, die höherer Wärmegrade (von 60° ab) nicht vertragen, ferner mit Auswurfstoffen des Kranken erheblich beschmutzte Stellen sind mit Desinfektionsmitteln zu behandeln, die man hinreichend viele Stunden lang und in genügender Menge einwirken lassen muss. Siehe auch unter Nr. 11.
8. Scheuerarbeiten sollen nicht dem Desinfektor auferlegt werden. Die Reinigung werde durch besondere Personen unter Aufsicht des Desinfektors ausgeführt, der dann Zeit und Ruhe hat, die Auswahl zu treffen, welche Gegenstände einer chemischen oder physikalischen Desinfektion zu unterwerfen sind, oder bei welchen das Abwaschen mit Wasser und Seife genügt.
9. Dabei ist von Forderungen abzusehen, die in Wirklichkeit und ernstlich nicht erfüllt werden können, wie Verbinden eines angefeuchten Schwammes vor Mund und Nase vor und während der Arbeit, Waschen des Bartes und Gesichtes mit Lysol- oder gar Sublimatlösung nachher u. a. m., was der mit dem Kranken selbst in Berührung kommende Pfleger oder Arzt auch nicht zu tun pflegt.
10. Die fortlaufende Desinfektion ist hauptsächlich in die Hände der berufsmässigen Pfleger zu legen, die nicht bloss in desinfektorischer, sondern auch in aseptisch-vorbeugender Hinsicht zu unterrichten sind.
11. Für die Schlussdesinfektion ist die Zeit erst gekommen, wenn der letzte Keimträger von seinen Krankheitskeimen frei geworden ist. Für sie bleibt als hervorragendstes Mittel die

Desinfektion mit gesättigtem Wasserdampf von der Temperatur des siedenden Wassers, allenfalls mit Zuleitung von Formaldehyddämpfen unter vermindertem Druck.

Die Einführung von Vakuum-Formaldehydapparaten ist in grösseren Betrieben unumgänglich notwendig. Die Ermittlungen über die Keimträger und Ausscheider gehören zu den Aufgaben der bakteriologischen Untersuchungsanstalten, die als staatliche Institute für grössere Bezirke eingerichtet werden sollen.

12. Es wird sich empfehlen, Desinfektionsmittelpunkte zu errichten, in denen nicht bloss die grossen Apparate vorhanden, sondern auch die einheitlich geschulten Desinfektoren unter einer Oberleitung angestellt sind. Dieser Oberleitung wären auch die in den einzelnen Gemeinden befindlichen Desinfektoren zu unterstellen, die jetzt noch für sich, meistens ohne Aufsicht arbeiten und sich nur einer zeitweiligen Prüfung durch den beamteten Arzt zu unterziehen haben. Die Oberaufsicht über die Desinfektionsanstalten und ihr Personal, sowie dessen Ausbildung würde am besten den staatlichen bakteriologischen Untersuchungsanstalten zugewiesen.

Für den dritten, den letzten Tag, stand nur ein Thema zur Beratung: Die Bedeutung des Geburtenrückganges für die Gesundheit des deutschen Volkes. Das Referat hatte Obermedizinalrat Prof. Dr. v. Gruber (München) übernommen.

Der Geburtenrückgang, der seit etwa 100 Jahren in Frankreich hervortritt, macht sich auch bei uns in Deutschland in steigendem Masse geltend. Die Zahl der Eheschliessungen ist ziemlich konstant geblieben, aber seit dem Jahre 1876, das mit 426 Geburten auf 10 000 Einwohner das Maximum der Geburten darstellte, ist ein Abstieg erfolgt, der besonders stark nach 1900 sich zeigte.

In den verschiedenen deutschen Staaten ist der Rückgang verschieden, am stärksten in dem früher so ausserordentlich kinderreichen Sachsen, die Natalität ist dort seit 1876 um rund 40% zurückgegangen. Hauptsächlich zeigt sich die Erscheinung in den grossen Städten, jetzt wird aber auch mehr und mehr das flache Land ergriffen. Der Rückgang betrug in den Jahren 1896/1900 bis 1906/1910 in den preussischen Städten 10,4, auf dem Lande 9,84, also nahezu dieselbe Zahl. In Preussen zeigen die mittleren Bezirke den stärksten Rückgang, auch die östlichen Bezirke zeigen einen starken Rückgang, während in den westlichen Bezirken der Rückgang sehr verschieden ist, in einzelnen sehr unbedeutend, wie Aachen, Trier, Münster, in anderen wie Wiesbaden, Düsseldorf, Coblenz recht erheblich. In den protestantischen Bezirken nimmt die Natalität stärker ab wie in den katholischen.

Am stärksten war der Rückgang in Berlin; von 1876 bis 1912 ist die Zahl der Geburten zurückgegangen von 149 auf 73 auf 1000 Frauen im gebärfähigen Alter von 15—40 Jahren, und die Zahl der ehelichen Geburten von 240 auf 80 auf 1000 Ehefrauen. Die einzelnen Bezirke in Berlin weisen erhebliche Unterschiede auf, die wohlhabendsten zeigen die geringste, die arbeiterreichen die grösste Natalität auf. Ganz ebenso verhält es sich in Paris wie Bertillon gezeigt hat. Auch die ausserordentlich geringe Natalität der akademisch Gebildeten hat Bertillon durch eine Enquete nachgewiesen, von 890 der einflussreichsten Persönlichkeiten Frankreichs hatten nur 575 Kinder gezeugt. Ein ähnliches Resultat hat eine Erhebung zu Tage gefördert, die die Kaiserliche Post im Jahre 1911 gepflogen hat. In den höchsten Klassen der Postbeamten waren nahezu 16% unverheiratet, 20% der verheirateten höheren Beamten waren kinderlos und auf die Eben trafen nur 1,8 Kind, wohingegen die Zahlen für die untersten Klassen der Postbeamten betragen 4% unverheiratet, 13% kinderlos und 2,4 Kinder auf die Ehe.

An der Abnahme der Natalität sind sicher die alkoholischen Schädigungen und die Geschlechtskrankheit in hohem Masse beteiligt. Diese Schädigungen sind in den Städten viel stärker verbreitet wie auf dem Lande.

Der Hauptsache nach ist aber der Geburtenrückgang gewollt, er beruht zum grössten Teil auf der absichtlichen Verhinderung der Empfängnis zu einem wesentlich kleineren Teil auf der Frucht-
abtreibung.

Können wir dieser Erscheinung gleichgültig gegenüberstehen? Sicherlich nicht, wenn wir auf die Zustände in Frankreich blicken, wo schon in manchen Jahren die Zahl der Geburten kleiner war als die Zahl der Todesfälle, wo schon heute eine negative Bevölkerungsbilanz bestände, wenn nicht 1½ Millionen Fremden, namentlich Italiener im Lande wären, die zum Teil in die Lücken einrücken, die die französische Bevölkerung lässt, und die erheblich grössere Natalität besitzen. Es gibt in Frankreich einzelne Departements, z. B. Gers, Lot et Garonne, die 1911 nur 13 Geburten auf 1000 Einwohner hatten.

Die antike Kultur ist an der ungenügenden Menschenproduktion zugrunde gegangen. Nach den Mitteilungen des Polybius wurde Griechenland binnen 400 Jahren von 600 bis 200 v. Chr. entvölkert. Im Jahre 200 v. Chr. konnte Griechenland nicht mehr 3000 Schwerebewaffnete stellen, während früher Megara allein das zu leisten im stande war. Italien hatte zur Zeit der punischen Kriege, also ungefähr 220 v. Chr., etwa 22 Millionen Einwohner; im zweiten Jahrhundert n. Chr. nur mehr 10 Millionen und im vierten

Jahrhundert nur mehr 5 Millionen. Und das geschah während eines 400 Jahre dauernden Friedens unter der Kaiserzeit.

Besondere Beachtung verdient die ungentügende Vermehrung der Hochbegabten. Hierdurch kann es und wird es zu einer Ausmerzung von hervorragenden Talenten in einer Bevölkerung kommen, nichts aber ist wichtiger für die Existenz eines Volkes, als ein genügender Nachwuchs von Personen, die zur Führerschaft geeignet sind.

Es handelt sich also um eine Erscheinung sehr ernster Art, und wir müssen alles aufbieten, um den weiteren Fortschritt des Geburtenrückganges aufzuhalten. Zuerst müssen wir uns über die Ursachen der Erscheinung völlig klar werden. Es gibt eine ganze Reihe von Faktoren, die hier in Frage kommen, allen gemein ist aber das, was Julius Wolf als Rationalisierung des Sexuallebens bezeichnet hat. Die gewaltigen Fortschritte auf allen Gebieten des Wissens haben unser ganzes Leben umgestaltet, und auch unser Sexualleben ist davon beeinflusst worden. Die breiten Schichten der Bevölkerung sind zu der Einsicht gekommen, dass die Kinder wirtschaftlich gar keinen Vorteil, sondern nur Nachteile bringen.

Dazu kommt dann die städtische Wohnungsenge, die ein gedeihliches Familienleben fast unmöglich macht, ferner die ausserhäusliche Erwerbstätigkeit der Frauen und Mädchen.

Auch die Erfahrung, dass wenige Kinder besser gepflegt werden können und darum besser gedeihen, hat die Natalität in den Familien herabgedrückt. Weiter der Wunsch, die Kinder möglichst über die eigene Lebenshaltung emporzubringen, ihnen eine bessere Lebensstellung zu verschaffen.

Der Wunsch nach einem behaglichen Dasein, nach Lebensgenuss, nach einem gesicherten Alter, spielt sicher in der Rationalisierung des Sexuallebens eine grosse Rolle. Und die Steigerung der Lebensverhältnisse kennt keine Grenzen. Der wachsende Wohlstand hat uns mit unersättlicher Gier nach Genuss erfüllt. Die Eitelkeit treibt uns an, immer höhere Lebensansprüche zu stellen, der Individualismus lehrt, dass jeder sich selbst höchster Lebenszweck sei und sein soll. Dieser Individualismus wird die stärkste Hemmung auf die Kinderproduktion ausüben, wenn er bei der Frau Wurzel schlägt. Das Ideal der sogenannten Frauenemanzipation verträgt sich nicht mit einer wirklichen Mutterschaft.

Allen diesen Anschauungen stehen die religiösen Lehren gegenüber, aber mit dem Fortfall des religiösen Einflusses sind auch diese Hemmungen fortgefallen. Die Bedeutung des Dogmenglaubens wird durch nichts schlagender bewiesen als durch das Schicksal der Juden. Unter der Herrschaft des mosaischen Gesetzes haben sie in grossartiger Weise Jahrtausende überdauert, als Hyper-

moderne von heute sind sie mit dem Aussterben bedroht. Besonders schlimm steht es bei den Berliner Juden. Die Zahl der Geburten betrug hier im Jahre 1905 nur mehr 56,8 auf 1000 gebärfähige Frauen. Die Natalität ist auf 14 pro 1000 gesunken, noch geringer ist sie bei den Juden in Böhmen und Mähren, nämlich nur noch 12,9 auf 1000.

Das Zweikindersystem ist nicht imstande ein Volk wirtschaftlich gesund zu erhalten, eine gewisse Vermehrung ist unbedingt nötig. Das zeigt uns Frankreich, wo die Industrie stagniert, wo heute schon erhebliche Gebiete von gutem Boden verödet sind, wo man nach Angabe von Bertillon schon völlig verlassene und dem Verfall übergebene Dörfer findet.

Also schon aus wirtschaftlichen Gründen muss alles geschehen, um das weitere Sinken der Geburtszahl aufzuhalten. Es müssen Opfer gebracht werden, um den wichtigsten Teil der wirtschaftlichen Produktion, die menschliche Arbeitskraft zu sichern. Die Verminderung der Säuglingssterblichkeit ist vollkommen unzulänglich, den Rückgang der Bevölkerung durch ein Zweikindersystem auszugleichen. Wenn wir annehmen, dass im günstigsten Falle die Säuglingssterblichkeit um 7% herabgesetzt werden kann, so würde ein weiterer Rückgang der Natalität um 3% völlig genügen, um den durch die Herabsetzung der Säuglingssterblichkeit erreichten Zuwachs von Lebenden völlig wiederaufzuheben. Zur Überwindung des Zweikindersystems ist zweierlei erforderlich, erstens eine Umstimmung unserer Gesinnung, so dass die Aufzucht einer zahlreichen, gesunden Nachkommenschaft als die höchste Pflicht jeder Generation empfunden wird, und zweitens die Schaffung der für die Aufzucht dieser Nachkommenschaft erforderlichen wirtschaftlichen Bedingungen. Die erste Bedingung für die Aufzucht eines zahlreichen und guten Nachwuchses ist die monogame Dauerehe, diese muss unbedingt erhalten werden, muss mit allen Mitteln gestärkt werden, und dazu gehört vor allem die Schaffung von guten Familienheimstätten. Die heutige Wohnungsnot der städtischen Bevölkerung wirkt auf die Natalität viel stärker wie auf die Mortalität.

Aber wir müssen auch positive Anreize schaffen für eine grössere Kinderproduktion. Wir müssen wirtschaftliche Vorteile und Erleichterungen gewähren, etwa durch Erziehungsbeiträge für jedes dritte gesunde Kind bis zum 14. Lebensjahre, durch Erteilung von Alterspension an die überlebenden Eltern, etwa vom vollendeten 60. Lebensjahre an. Daneben müssten den Eltern kinderreicher Familien auch bürgerliche Ehren zuerkannt werden, dem Vater z. B. das Pluralwahlrecht, der ehelichen Mutter ein ehrender Titel oder eine sonstige Auszeichnung.

Auch gegen die physischen Ursachen der unzureichenden Fort-

pflanzung sind energische Massregeln geboten. Neben der Geschlechtsleiden, dem Alkoholgenuss, sind auch gewerbliche keimschädigende Gifte zu bekämpfen. Aber durch Gesetz und Verwaltungsmassregeln allein ist dem Übel nicht beizukommen. Wir müssen unsere Denkart ändern, müssen uns von der krankhaften Sucht befreien, Vermögen aufzuhäufen, die Lebensansprüche ins Ungemessene zu steigern, unser liebes Ich zu vergöttern und uns als Selbstzweck zu behandeln. Das einzelne Individuum ist nur eine rasch vergängliche Welle im Lebensstrom des Volkes. Nur wenn wir unsere Stellung im Volksganzen richtig auffassen und unsere Pflichten, die uns daraus erwachsen, willig auf uns nehmen, können wir unseren Lebensweg in harmonischem Frieden gehen. Der Mensch ist ein zoon politicon, er ist für ein Gemeinschaftsleben bestimmt, er hat somit auch Pflichten gegen die Gemeinschaft, gegen sein Volk. Volk ist aber nicht die Summe der augenblicklich Lebenden, sondern die ganze Kette der Generationen. Volksgesundheit heisst Gesundheit der Keimstoffe, und ihr einzig verlässliches Kennzeichen ist die ungestörte Erzeugung einer zahlreichen und tüchtigen Nachkommenschaft.

An diesen mit sehr grossem Beifall aufgenommenen Vortrag schloss sich eine kurze Diskussion an, in der zuerst Justizrat Baumert (Spandau) auf die Nachteile der Junggesellenheime hinwies und dann näher auf die Bestrebungen der Bodenreformer einging. Diese Bestrebungen gehen letzten Endes auf die Beseitigung des Privateigentums hinaus, das bedeutet aber eine schwere Gefahr für die Gesellschaft und auch für die Aufzucht von Kindern. Das Wesen der Volksgesundung liegt in der Bekämpfung der Landflucht und in der Dezentralisation der Bevölkerung. Durch die Erleichterungen und Begünstigungen des Bauens in den Grossstädten begünstigten wir aber die Landflucht. Wir müssen aber das Bauen auf dem Lande begünstigen, und daher müssen das Ansiedlungsverbot und das Bauverbot, das sich in den Dörfern ganz empfindlich bemerkbar macht, beseitigt werden. Die Parzellierungserschwerungen, die Bauvorschriften, die nur auf die Mietskasernen zugeschnitten sind, müssen beseitigt werden. Es müssen Pfandbriefinstitute, die kleine Häuser beleihen, gegründet werden. Dann wird es gelingen die Landflucht in etwas zu mildern, und unser Volk wird allmählich wieder gesunden.

Geheimer Sanitätsrat Dr. Bensch (Berlin) forderte, dass sich unsere Gesinnung auf diesem Gebiete umstimme. Wir finden es heute lächerlich, wenn in einer Familie viele Kinder sind, weil wir alle nach einem genussreichen Leben hinarbeiten und Opfer nicht mehr bringen wollen. Das zweite Übel liegt auf intellektuellem Gebiet. Man spricht heute überall von der sexuellen Frage, nicht

aber von der Fortpflanzungsfrage. Das Sexuelle hat aber einen lüsternen Charakter, der der Fortpflanzungsfrage gänzlich fehlt. So muss die Schule diese hochwichtige Frage als Fortpflanzungsfrage behandeln, wissenschaftlich, nicht lüstern. Wir können und müssen diese Dinge früh in die Schule bringen, um die Lusternheit, die dieser Frage anhaftet, zu entfernen. Wir müssen uns wieder der ungeheuren sittlichen Aufgabe, die in der Kindererzeugung liegt, bewusst werden. Wir müssen wieder viel mehr Verständnis haben für den Kinderreichtum, viel mehr Achtung für die Eltern, die viele Kinder haben und sie mit Sorgen und Mühen grossziehen.

Stadtsyndikus und Polizeidirektor Gerland (Hildesheim) teilte mit, dass in Hildesheim eine weibliche Fortbildungsschule errichtet sei, die sämtliche Mädchen der Stadt, die im Gewerbe- oder Handelsbetriebe beschäftigt sind, zwei bis drei Jahre besuchen müssen. Es soll besonders Hauswirtschaft, Kranken- und Säuglingspflege und Lebenskunde gelehrt werden.

Medizinalrat Dr. Riedel (Lübeck) schlägt vor, die Entlohnung der städtischen Arbeiter und Angestellten, nach dem Stande der Ledigen, der Verheirateten und der kinderreichen Verheirateten zu regeln.

Erster Bürgermeister Dr. Glücksmann (Guben) möchte ein Wort zugunsten der Frauenbewegung sagen. Wir sollen nicht die Frauenbewegung zurückweisen und verurteilen, sondern wir müssen sie in die richtigen Bahnen leiten. Wir haben die Frauen im öffentlichen Leben nötig, und diese Frauen neigen immer mehr dazu, den Mutterberuf in den Vordergrund zu stellen. Ganz ausserordentlich wichtig ist die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit, und wenn dadurch auch nicht der Geburtenausfall ausgeglichen werden kann, so können doch viele wertvolle Leben erhalten werden. Was die Abstufung der Gehälter angeht, so wäre es wünschenswert, wenn der Staat mit gutem Beispiel vorangehe und z. B. den Gemeinden gestatten würde, die Gehälter der Lehrer nach dem Familienstand zu differenzieren.

Geheimer Sanitätsrat Dr. Krabbel (Aachen) warnte vor einer Empfehlung des Kondoms und anderer Schutzmittel. Wir müssen die jungen Leute zur Enthaltbarkeit erziehen, ein gesundheitlicher Schaden entsteht dadurch nicht.

Im Schlusswort ging der Referent noch auf einige Punkte, die in der Diskussion berührt wurden, näher ein. Ganz besonders betonte er, dass er keineswegs die Frauenbewegung verurteilen wolle. Er erkenne den guten Kern durchaus an. Er wolle sich nur gegen das Zerrbild dieser Bewegung, die Frauenemanzipation, wenden. Diese sei Feindin der Kinderaufzucht, wie er an mehreren Beispielen nachweisen konnte und daher ein Krebschaden für die Gesellschaft.

Die vom Referenten aufgestellten Thesen lauteten folgendermassen:

1. Der seit mehr als 30 Jahren wahrnehmbare, neuerdings immer auffallender werdende Rückgang der ehelichen Geburten im Deutschen Reiche ist in der Hauptsache willkürlich durch die nunmehr auch in den breiten Schichten des Volkes immer allgemeiner geübte Verhinderung der Empfängnis herbeigeführt.

Einen gewissen, nicht genauer zu bestimmenden Anteil an dem Geburtenrückgang dürfte auch infolge des Anwachsens der Städte, die in diesen stärker als auf dem Lande verbreiteten Übel der Geschlechtskrankheiten und des Alkoholismus haben, welche physische Unfruchtbarkeit zu bewirken vermögen.

2. Die willkürliche Beschränkung der Kinderzahl nimmt mehr und mehr die verderbliche Form des sogenannten „Zweikindersystems“ an, welches das deutsche Volk zunächst mit wirtschaftlichem und politischem Stillstand, dann Rückschritt, endlich mit dem Aussterben in absehbarer Zeit bedroht.
3. Die ausserordentlich geringe, völlig unzureichende Fruchtbarkeit in den Klassen der Besitzenden und Höhergebildeten erweckt die Sorge eines noch rascheren Versiegens des Nachwuchses an Hochbegabten, zur Führung auf den verschiedenen Gebieten des Staats- und Gesellschaftslebens Befähigten, für das Gedeihen der Masse Unentbehrlichen.

Ursachen der willkürlichen Beschränkung der Geburtenzahl.

4. Die Grundlagen dieser Erscheinung bilden unsere wertvollsten Errungenschaften: die Ausbreitung und Vertiefung der Volksbildung, die Zunahme des Nationalreichtums und der politische und wirtschaftliche Aufstieg der breiten Volksmassen.
5. Auf diesen Grundlagen wächst einerseits die Einsicht in den streng gesetzmässigen Verlauf des gesamten Naturgeschehens und die Kenntnis der unerlässlichen Bedingungen für Gesundheit und wirtschaftliches Gedeihen der einzelnen Individuen und einzelnen Familien, andererseits aber auch ein zügelloser theoretischer und praktischer Individualismus, die Überschätzung von materiellem Besitz und Genuss als Lebensgüter und die damit zusammenhängende anscheinend unhemmbar fortschreitende Steigerung der Lebensansprüche, der Lebenshaltung.
6. Insbesondere die letztgenannte geistige Richtung kommt notwendigerweise in tödlichen Widerstreit mit der Kindererzeugung.

7. Zu den einer ausreichenden Kindererzeugung gefährlichsten Auswüchsen des Individualismus gehört das Ideal der sog. Frauenemanzipation mit ihrer Geringschätzung des Mutterberufes.

Weitere in gleichem Sinne wirkende Einflüsse sind:

8. die nicht seltene Scheu der Arbeiterfrau vor Kindern und grösseren Haushaltspflichten, welche in ihrer völligen Unkenntnis in der Haushaltung und Kinderpflege begründet ist; eine Folge der ausserhäuslichen Erwerbstätigkeit des jungen Mädchens.
9. die mit der Erzeugung, Aufzucht und Erziehung von Kindern schier unverträgliche ausserhäusliche Erwerbstätigkeit der verheirateten Frau in ihren heutigen Formen;
10. die fortschreitende Ausschaltung der Kinder als Erwerbsquelle, als Beitragende zum elterlichen Haushalt und als Altersversorger der Eltern;
11. die städtische Wohnnot, welche nicht selten der kinderreichen Familie überhaupt kein Obdach übrig lässt.
Mächtig beschleunigt wird die Bewegung
12. durch die immer kühner auftretende Propaganda des Neomalthusianismus und
13. durch den immer schwunghafter aufblühenden und immer kapitalkräftiger werdenden Handel mit Antikonzeptionsmitteln.

Bekämpfung des „Zweikindersystems“.

14. Die Bekämpfung der Säuglings Sterblichkeit ist durchaus unfähig, den Geburtenausfall des Zweikindersystems auszugleichen.

Es ist höchste Zeit, sich der weiteren Entwicklung des Zweikindersystems mit aller Kraft entgegenzustemmen. Staat und Volk müssen alles daransetzen, um sich einen, mindestens zur unverminderten Erhaltung der Volkszahl genügenden Nachwuchs völlig sicherzustellen.

15. Aus nationalökonomischen, kulturellen und rassenhhygienischen Gründen muss die gesetzlich vorgeschriebene monogame Dauerehe die Grundlage der Kindererzeugung bleiben.
16. Bei den heutigen Sterblichkeits- und Konstitutions-Verhältnissen der Bevölkerung ist es für die Erhaltung der Volkszahl auf ihrer jetzigen Höhe notwendig, dass die fruchtbaren und zur Erzeugung gesunder und tüchtiger Nachkommen geeigneten Ehepaare i. M. mindestens je drei Kinder grossziehen.
17. Das weitaus wichtigste Hindernis für die Erreichung dieses Zieles ist die Steigerung der Lebenshaltung, welche von allen Bevölkerungsschichten ungestüm verlangt wird und für die breiten Schichten der Besitzlosen tatsächlich nur durch enge

Beschränkung der Kinderzahl in ausgiebigem Masse erreichbar ist.

Insoferne die Erfüllung dieser Ansprüche für die Gesundheit und Erziehung des Nachwuchses notwendig ist, müssen sie erfüllt werden, ohne Scheu vor der Grösse der wirtschaftlichen Opfer, die sie der Gesamtheit auferlegen.

18. Die öffentliche Hilfe muss zugleich im allgemeinen derartig eingerichtet werden, dass die von der Gesamtheit zu bringenden Opfer nicht allein die Menge, sondern auch die Güte des Nachwuchses sichern, d. h. dass dadurch die rassenhygienisch gewissenhafte Gattenwahl und die Vermehrung der rassenhygienisch wertvollen Individuen begünstigt, die der minderwertigen gehemmt wird. Dies ist dadurch erreichbar, dass überall die wirtschaftliche Mitarbeit der Familien verlangt und die Gewährung gewisser wichtigen Hilfe an bereits vollbrachte generative Leistungen bzw. an die gute Qualität der Kinder geknüpft wird. Es wäre völlig unsinnig, unterschiedslos für die Vermehrung aller, der brauchbaren wie der unbrauchbaren Varianten, solche grosse Opfer zu bringen.

Hauptmassregeln.

19. Zu dem wichtigsten, was geschehen muss, gehört, dass überall in umfassender Weise für die breiten Schichten des Arbeiter- und Mittelstandes Familien-Heimstätten geschaffen werden, welche der Kinderaufzucht günstig sind. Förderung des gemeinnützigen Kleinwohnungsbaues bei weiträumiger Verbauung, Bau von Einfamilienhäusern, Dezentralisation der Bevölkerung durch innere Kolonisation und gartenstädtische Siedlungen; alles auf Grund eingreifender Bodenreform.
20. Unentbehrlich ist die Gewährung von Erziehungsbeiträgen für solche Ehepaare, bzw. überlebende Elter, welche eine gewisse Mindestanzahl (nach vorläufiger Schätzung etwa drei) lebender und gesunder Kinder erzeugt haben, für diese Mindestzahl während der ganzen Zeit der Aufzucht bis zum 14., in vermindelter Höhe etwa auch bis zum 21. Lebensjahre. Die Höhe der Beiträge ist so zu bemessen, dass sie nur einen Bruchteil der Aufzuchtkosten (z. B. ein Drittel) decken, aber der „Normal-Familie“ doch annähernd die gleichen Lebensbedingungen gestatten, wie der zu kinderarmen.

Die Gewährung dieser Erziehungsbeiträge hätte sich bis hoch in den Mittelstand hinauf zu erstrecken, damit die Vermehrung der begabtesten und daher völkisch wertvollsten Familien nicht zurückbleibt. Z. B. müssten den Offizieren statt ihnen das Heiraten und damit die Erzeugung von Nach-

wuchs durch die Forderung hoher Kationen zu erschweren, beides durch die Aussicht auf entsprechende Erziehungsbeiträge und durch Familienversicherung erleichtert werden.

21. Die Erzeugung einer genügenden Anzahl gesunder und tüchtiger ehelicher Kinder muss als das anerkannt werden, was es ist, als der wertvollste und dauerhafteste Dienst gegenüber Staat und Nation. Dies wird in der wirksamsten Weise geschehen, wenn dem Elternpaare bzw. dem überlebenden Elter, welches die erforderliche Mindestzahl oder mehr Kinder von normaler und sozial vollwertiger Beschaffenheit bis zur Volljährigkeit aufgezogen hat, von einem gewissen Alter (z. B. vom 50. oder vom 60. Jahre an) eine Elternpension gewährt wird, welche wirtschaftlich ins Gewicht fällt und einen gewissen Ersatz bietet für den Entgang der Zinsen jenes Kapitals, das bei geringerer Kinderzahl hätte erspart werden können.
22. Auch durch Zuerkennung von bürgerlichen Ehren müssen die Eltern von kinderreichen Familien ausgezeichnet werden. Von grösstem Nutzen für das gesamte Staatsleben wäre es zugleich, wenn z. B. dem Vater von drei und mehr normalen selbstaufgezogenen Kindern über 14 Jahren bei allen öffentlichen Wahlen zwei oder mehr Stimmen zuerteilt würden. Der sozial wertvollste Teil des Volkes würde dadurch einen massgebenden Einfluss auf die Verwaltung der öffentlichen Dinge gewinnen. Eheliche Mütter von drei und mehr normalen selbstaufgezogenen Kindern müssten ohne Unterschied des Standes gesetzlichen Anspruch auf einen Ehren-Titel bei der Anrede z. B. „Fraumutter“ statt „Frau“ erhalten, welche das öffentliche Bewusstsein wach hält, dass der höchste Beruf und das grösste soziale Verdienst der Frau die Mutterschaft ist.

Ebenso wichtig wie die Befriedigung der berechtigten Lebensansprüche ist die Zurückdämmung der unberechtigten, die aus übermässigem Wohlstand erwachsen.

23. Die gewaltigen Summen, welche für die Sicherung eines ausreichenden und guten Nachwuchses erforderlich sind, wären zum Teil durch eine Sonderbesteuerung der Ledigen, der kinderlosen und kinderarmen (1 Kind) Ehepaare sowie der Militäruntauglichen aufzubringen.

Ein anderer Teil würde aus Besteuerung der Erbschaften fliessen, deren Höhe nach der Zahl der Leibeserben abgestuft werden und besonders ausgiebig das Erbe von Ledigen und Kinderlosen, ferner die Vererbung ausserhalb der Deszendenz treffen müsste. Weitere Beträge wären aus Luxus- und Vergnügungssteuern zu gewinnen sowie aus einer ausgiebigen Besteuerung des arbeitslosen Renteneinkommens überhaupt.

Endlich wäre eine obligatorische Familienversicherung einzurichten, welche allen ehelichen Müttern eine gewisse über die jetzigen Leistungen der Rentenversicherungsordnung hinausgehende Unterstützung für die letzte Zeit vor der Geburt und für die Stillzeit gewährt.

24. Eine über den Rahmen der jetzigen Bestimmungen hinausgehende Unterstützung der unehelichen Mutter ist verwerflich, weil der Erzeugung von unehelichen Kindern soviel als möglich vorgebeugt werden muss. Zum Unterhalt der unehelichen Mutter und ihres Kindes wäre mit grösster Strenge der uneheliche Vater zu zwingen.
25. Durch die vorgeschlagenen Besteuerungen würden bis zu einem gewissen Grade zugleich die krankhaften Suchten: Vermögen anzuhäufen, in Luxus und Genüssen zu schwelgen, die Ansprüche an die Lebenshaltung ins Unbegrenzte zu steigern, eingedämmt werden. Es würde dadurch die sittliche Gesundung von innen heraus angebahnt werden, die Neubildung einer wahrhaft staatsbürgerlichen Gesinnung, die freigewollte Unterordnung der Wünsche des einzelnen unter das Wohl der Gesamtheit und die Rückkehr zu einfacheren Lebensgewohnheiten; Maximen, die den einzig geeigneten Mutterboden für echte Kultur bilden und allein das dauernde gesunde Leben eines Volkes ermöglichen.

Nebenmassregeln.

26. Die Propaganda für das Zweikindersystem ebenso wie
27. Herstellung, Verkauf und Anpreisung der lediglich zur Verhinderung der Konzeption bestimmten Mittel sind zu unterdrücken.
28. Die Beihilfe zur Abtreibung der Leibesfrucht ist drakonisch zu bestrafen. Jene Fälle, wo der ärztliche Eingriff angezeigt ist, sind wissenschaftlich genau festzusetzen und unter wirksame, sachverständige Kontrolle zu stellen.

Bekämpfung der physischen Unfruchtbarkeit und der schlechten Keimbildung.

29. Bekämpfung der Tuberkulose.
30. Bekämpfung des Alkoholismus.
31. Ausrottung der Geschlechtskrankheiten durch frühzeitige und gründliche allgemein leicht zugängliche Behandlung aller Erkrankungsfälle und allgemeinen Gebrauch des Kondoms (und anderer etwa geeigneter besonderer Schutzmittel) beim ausser-ehelichen Geschlechtsverkehr.

Es ist die Hoffnung berechtigt, dass durch die Anwendung der gegen das Zweikindersystem vorgeschlagenen Massregeln, Verminderung der Zahl der Junggesellen, Erniederung des Heiratsalters, Besserung der Wohnungsverhältnisse, Verringerung des Einkommens der Jugendlichen, Stärkung der Festigkeit des Familienverbandes, Wiederbelebung des Pflichtgefühls und damit eine starke Verminderung der Häufigkeit des ausserehelichen Geschlechtsverkehrs, des Hauptverbreiters der Geschlechtskrankheiten erreicht werden könnte.

Damit war die Tagesordnung erschöpft und der Vorsitzende schloss die Tagung mit den üblichen Dankesworten.

In den Ausschuss wurden gewählt: Oberbürgermeister Funck (Elberfeld), Professor Dr. Heim (Erlangen), Baurat Höpfner (Kassel), Oberbürgermeister Dr. Rive (Halle), Obermedizinalrat Dr. Scheurlen (Stuttgart) und Oberbaurat Schwiening (München). Zum Vorsitzenden für 1913/14 wurde Professor Dr. Heim gewählt.

Erwähnt sei noch die sehr schöne Festschrift, die von der Stadt den Teilnehmern überreicht wurde.

Literaturbericht.

Söllner, Die hygienischen Anschauungen des Architekten Vitruvius. (Jenaer med.-hist. Beiträge. Verlag Gust. Fischer.)

Marcus Vitruvius Pollio, um 30 v. Ch. römischer Baumeister, verlangt in seinen Schriften neben Kenntnis der Architektur auch eine gewisse Kenntnis der Medizin: *medicinae non sit ignarus sc. architectus*. Es ist interessant zu lesen, wie der vorchristliche Baumeister dieser seiner Forderung gerecht geworden ist. Seine allgemein naturwissenschaftlich-medizinischen Anschauungen entsprangen den damals herrschenden philosophischen Schulen Griechenlands. Die Materie ist die mannigfache Mischung der vier Grundstoffe Feuer, Erde, Wasser, Luft. Krankheit und Tod, alles wird mit einer Änderung in dem natürlichen Mengenverhältnis der einzelnen Elemente zu erklären versucht. Die Luft ist ihm für die Gesundheit und den Charakter von nicht geringer Bedeutung. Dünne Luft dringt in den Körper ein und schafft den belebenden „Spirtus“, dicke Luft ist feucht, macht trübe Nebel und träge. Die Luft, die von den Sümpfen kommt, ist giftig und fieberbringend — die Ahnung von der Malaria —, die Ansicht, dass heftiger Wind den Körper ausdörft und ihn der Säfte beraubt, bringt uns zum Lächeln, aber was er von Mythilene sagt, dass dort die ungeschickt angelegten Strassen, die grade parallel zur herrschenden Windrichtung laufen, den Bewohnern Kälte und Erkältungskrankheiten bringe, ist vollkommen richtig und gut beobachtet.

Nichts ist unentbehrlicher als das Wasser, darum ist es von der allergrössten Wichtigkeit, weder Mühe noch Fleiss zu sparen, um gesunde Quellen zu suchen und zu wählen. Das Trinkwasser sei frei von gesundheitsschädlichen Substanzen, dann sei es kalt — die Beobachtung, dass das meist gesundheitlich vorzügliche Grundwasser kalt ist —, es sei auch farblos und von angenehmen Geschmack. Zu seiner Zuleitung dürfe man sich nicht bleierner Röhren bedienen, Blei ist gesundheitsschädlich. Schon finden sich bei ihm die ersten Andeutungen der Wasserfiltration: er meint nämlich, wenn es angehe, solle man nicht nur eine Zisterne anlegen, sondern gleich zwei oder drei nebeneinander und zwar so, dass die Wasser der einen Grube in die der anderen sintern könne. Heilquellen spielen bei ihm eine grosse Rolle. Infolge der Schärfe des Wassers mancher Quellen können durch Sauerwasser Leute, die am Blasen-stein leiden, auf natürlichem Wege kuriert werden.

Vitruvs Angaben über die Hygiene des Bodens sind gering. Er stellt den sumpfigen Boden als hochgradig schädlich für den Menschen dar; im übrigen erschöpft sich seine Kenntnis von Boden und Bodenfeuchtigkeit in der Kenntnis der Baumaterialien Sand, Kalk, Steine und der Bodensäfte. Desto mehr weiss der Baumeister von Haus und Hof zu sagen: der Untergrund sei fest, die Lage sei so, dass die Küche nicht nach Süden, der Weinkeller stets nach Norden liege. Der Speisesaal nach Norden, das Schlafzimmer und die Bibliothek nach der Morgenseite. Die Hauskonstruktion selbst hat mehr technisches als hygienisches Interesse. Das Badezimmer, eine der notwendigsten Einrichtungen des Hauses, schaue nach Westen, auf dass dort stets gleichmässige Wärme herrsche. Seine Ansicht über die Wasserversorgung gibt uns die kurze Bemerkung, und die sich unter der Masse der technischen Angaben findet: Nichts in der Welt ist unentbehrlicher als Wasser. Das sind in der Hauptsache die hygienischen Anschauungen des Architekten Vitruv. Manche Gedanken von ihm sind für uns zuweilen kindlich und naiv, manchmal aber wird der Baumeister, von dem uns Völkerwanderung und Mittelalter trennen, modern, sehr modern und das ist das Reizvolle für uns an seinen überlieferten Schriften.

Hilgers (Bonn).

Vortisch-van Vloten, Chinesische Patienten und ihre Ärzte. [Erlebnisse eines deutschen Arztes.] (Gütersloh, Bertelsmann.)

Der Verfasser ist aus dem „Deutschen Institut für ärztliche Mission“ in Tübingen hervorgegangen, das gegründet wurde, um Missionare mit Heilkunde und Krankenpflege, und Mediziner mit Tropenhygiene und Missionsarbeit vertraut zu machen. Er hat sechs Jahre lang einem Hospital der Basler Missionsgesellschaft in der Provinz Kanton in China vorgestanden und vereinigt nun in einem sehr lesenswerten Bändchen eine Anzahl interessanter Studien über chinesische Heilkunst und Patienten.

Die Schilderungen des Verfassers über die chinesischen Ärzte und Apotheker, über ihre Methoden der Diagnosestellung und Heilung, über die hygienischen Verhältnisse bezüglich der Körperpflege, Kleidung, Wohnungen, der allgemeinen Lebensweise usw. des Volkes lassen deutlich erkennen, welcher kultureller Tiefstand in hygienischer Hinsicht noch in China herrscht. Aberglaube, Unwissenheit, Indolenz machen sich breit, so dass manche Volkskrankheiten dort ebenso verbreitet sind, wie bei den Negern Afrikas. Von den vielen interessanten und z. T. wohl noch wenig bekannten Einzelheiten verdienen einige besonderer Erwähnung: z. B. wandte schon im 3. Jahrhundert n. Chr. ein chinesischer Chirurg bei der Ausführung von Bauch- und Knochenoperationen eine Narkose an,

die aus einem Gemisch von Hanf und Alkohol bestand. Im 17. Jahrhundert kam eine chinesische Methode der Diagnose (auch als Heilmethode angewandt) über Japan nach Europa und zwar die sog. „Akupunktur“, d. i. das „Nadelstechen“. Vor allem aber danken wir den Chinesen die Schutzpockenimpfung, die — wie ziemlich sicher feststeht — die an der chinesischen Grenze wohnenden Türken kennen lernten und die dann von Konstantinopel aus durch Lady Montague, die Gattin des englischen Gesandten, nach London gebracht wurde. Schon seit zirka 1000 Jahren wird in China geimpft, und zwar bediente man sich der Lymphe eines an leichten Pocken erkrankten Kindes, die man dann in die Nase oder direkt auf eine Wunde des Impflings übertrug. Oder man nahm auch die Pustelkruste, trocknete und zerrieb sie zu Pulver und verfuhr dann ähnlich damit wie mit der Lymphe. Schon frühzeitig liess die chinesische Regierung durch einen Arzt „zehn Regeln“ über die Bedingungen der Impfung aufstellen, die u. a. fordern, dass der Impfling gesund und ein Jahr alt sein solle, dass die Impfung bei Nichterfolg wiederholt werden müsse.

In der Shansi-Provinz soll die Sterblichkeit der Pockenkranken, die vor Einführung der Impfung 20—60 % betragen haben soll, auf 1 % heruntergegangen sein.

Für denjenigen, der sich der missionsärztlichen Tätigkeit in China widmen will, werden besonders die Kapitel über des Verfassers eigene Tätigkeit als Missionsarzt und seine mancherlei Erlebnisse im Hospital sowie in der „Aussenpraxis“ von Interesse sein.

Vasen (Bonn).

Dix, Die Zukunft des deutschen Volkswachstums, eine nationale Lebensfrage. (Annalen des Deutschen Reiches 1912, S. 501.)

Deutschlands Machtstellung liegt vor allem in der von Jahr zu Jahr sich mehrenden Schaffenslust seiner Bewohner. Unter diesem Gesichtspunkt gewinnt die Frage nach der voraussichtlichen Zukunft des deutschen Volkswachstums den Charakter einer nationalen Lebensfrage, und das Problem lautet, wie dem Sinken der deutschen Volksvermehrung und der massenhaften Zuwanderung fremder Arbeiter vorzubeugen ist. Viel wichtiger wie die Verminderung der Säuglingssterblichkeit ist die stärkere Wiederbevölkerung des platten Landes. Das Programm des Schutzes der nationalen Arbeit ist unvollständig, weil es nicht auch den Schutz des nationalen Arbeiters gegen stark anwachsende Konkurrenz fremdländischer Zuwanderer umfasst. Unsere Sorge muss nicht gerichtet sein auf Vermehrung dieser Zuwanderung, sondern auf die Vermehrung der angesessenen deutschen Bevölkerung auf dem platten Lande. Worauf es ankommt, ist die Sicherung gegen das zunehmende Andrängen

slavischer Arbeiter durch energische Änderung der deutschen Besiedlung in der Ostmark. Auf diesem Wege ist die Erhaltung des deutschen Volkswachstums sicherzustellen und nach und nach die slavische Zuwanderung immer entbehrlicher zu machen. Nur die planmässige Förderung der Innenkolonisation in wachsendem Masse ist geeignet, die Zukunft des deutschen Volkswachstums zu gewährleisten.

W. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Tönnies, Der Rückgang der Geburten im Deutschen Reich. (Soziale Praxis XXII, Nr. 4.)

Tönnies will einige Andeutungen geben, wie Untersuchungen hinsichtlich der Ätiologie der Geburtenabnahme anzustellen sind. Vor allem ist bisher nicht genügend berücksichtigt, dass die Geburten in erster Linie durch die Eheschliessungen bedingt sind. Es sind die jungen Ehen, die den regelmässigsten und sichersten Beitrag zur Vermehrung liefern. Das letzte Jahrzehnt ist nun für die Entwicklung der Eheschliessungen infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse sehr ungünstig gewesen. Dabei ist eine nicht geringe Verschiebung der Altersklassen während des letzten Jahrzehntes eingetreten, und zwar in der Richtung, dass der Anteil der nicht heiratsreifen Altersklassen sich erheblich vermindert hat. Bei den Männern hat sich der Anteil der heiratenden Männer unter 30 Jahren bei den Eheschliessenden ständig vermindert. 1901 betrug er 228 auf Tausend, 1910 214. Bei den Frauen war zwar die relative Vermehrung der Frauen unter 25 Jahren ein günstiges Moment, es wurde aber mehr als aufgewogen durch die Minderung der 25—30jährigen und die Vermehrung der über 30jährigen. Dabei nehmen die konfessionellen Mischehen sechsmal stärker zu als die konfessionell reinen Ehen, was für die Bevölkerungsvermehrung nachteilig ist, da die Mischehen minder fruchtbar sind wie die reinen Ehen. Wenn Tönnies dies auf Rassenunterschiede zurückführt, so möchten wir dem weniger beistimmen, wir glauben vielmehr, dass es sich bei den Mischehen vielfach um Spätehen handelt. Rassenunterschiede dürften doch auch nur bei den jüdisch-christlichen Mischehen in Betracht kommen, nicht aber bei den katholisch-evangelischen. Die Annahme, dass die Rassenmischung namentlich in den Städten einen nicht geringen Anteil an der Abnahme der ehelichen Geburten habe, dürfte daher zunächst noch problematisch sein.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Hillenberg, Geburtenhäufigkeit, Allgemeinsterblichkeit und Säuglingsmortalität in den einzelnen Regierungsbezirken Preussens in den Jahren 1886—1910, nach Stadt und Land getrennt. (Arch. für soziale Hygiene, VIII. Bd., 1. Heft.)

Die Arbeit verfolgt den Zweck, einen Einblick zu erhalten,

in welchen Landesteilen die Gefahr der Entvölkerung besonders drohend und die Notwendigkeit der zu treffenden Massnahmen am gebotensten ist. Die Ausscheidungen erfolgen daher nach den einzelnen preussischen Regierungsbezirken. Die Zahl der Gebiete, in denen die Nativität eine steigende ist, ist ausserordentlich beschränkt. Von den Stadtgemeinden zeigen lediglich diejenigen im Bezirk Münster und Trier, von den bäuerlichen Gemeinden die Bezirke Osnabrück, Aurich und Münster eine Zunahme. Die Ursache der Geburtenzunahme in Münster kann nicht in dem Anwachsen des polnischen Elementes liegen, denn Arnberg und Düsseldorf, die gleichfalls mit einem grossen Bruchteil Polen durchsetzt sind, zeigen keine Zunahme; auch die eigentlichen polnischen Gebietsteile, wie Posen, zeigen eine Abnahme. Die Zunahme liegt vielmehr in Stammeseigentümlichkeiten, an dem zähen Festhalten an überlieferter Art und Sitte. Die ländliche Bevölkerung zeigt sich Bestrebungen abhold, die geeignet sind, die eigene Art zu dezimieren. In Betracht kommt auch die grössere Bodenständigkeit der dortigen ländlichen Bevölkerung. Die Gebiete mit sinkender Geburtenziffer umfassen fast sämtliche Regierungsbezirke, allerdings in recht verschiedenem Masse. Nicht nur Stadt-, sondern auch Landgemeinden sind in gleichem Masse am Geburtenrückgang beteiligt, und zwar Osten und Westen in annähernd gleichem Masse. Auf dem Lande wird durch die Abwanderung der jungen arbeitstüchtigen Elemente in die Stadt die Zahl der fortpflanzungsfähigen Altersklassen nicht unbeträchtlich verringert. Hier kann nur die Förderung der inneren Kolonisation Abhilfe bringen. Trotz des Geburtenrückgangs zeigt der Geburtenüberschuss in den letzten 25 Jahren dank des Sinkens der Mortalität eine steigende Tendenz und in einer nicht unbeträchtlichen Zahl Gleichstand. Immerhin wird in einer Reihe von Regierungsbezirken der Überschuss in den städtischen wie ländlichen Gemeinden allmählich geringer. Leider ist nicht überall ein ständiges Sinken der Sterblichkeit zu verzeichnen, sonst würde hier an Stelle eines Defizits ein Plus zu verzeichnen sein. In Aurich ist letztere seit 1898 nicht mehr gesunken, ähnliches findet man in Hildesheim, Oppeln, Posen, Potsdam, wo die Sterblichkeit seit 1904 eine beträchtliche Zunahme erfahren hat. Die stärkste Abnahme des Geburtenüberschusses zeigt in den letzten Jahren Königsberg-Land, ihm folgt Hannover und Wiesbaden. Zur Erhöhung des Geburtenüberschusses wird ein weiterer Rückgang der Säuglingssterblichkeit erheblich beitragen. Unser Bestreben muss also ganz besonders darauf gerichtet sein. Der Osten ist es, und zwar in einzelnen seiner ländlichen Gebiete, der in den Jahren 1906/10 keine weitere Abnahme, sondern eine geringe Zunahme erkennen lässt.

Hanauer (Frankfurt a. M.).

Pilsky, Über die Frage des Rückgangs der Geburten in Preussen.
(Fortschritte der Medizin 1913, Nr. 46.)

Wann eigentlich die Beschränkung der Kinderzahl begonnen hat, ist kaum festzustellen, da sie bei den sog. besseren Ständen schon immer Prinzip gewesen ist, ohne dass es augenfällig in die Erscheinung getreten wäre. Erst dadurch, dass auch die mittleren und unteren Stände die Geburten beschränken, ist der erkennbare Geburtenrückgang herbeigeführt worden.

Pilsky stellt fest, dass mit dem Fortschreiten der Zivilisation die Geburtskurve fällt, wie dies an allen europäischen Staaten zu beobachten ist.

Die Eheschliessungen haben nicht abgenommen; auch die Zeugungsfähigkeit an und für sich hat nicht gelitten, vor allem nicht beim Manne. Hinsichtlich der Frau muss man allerdings zugeben, dass die infolge der weiblichen Berufstätigkeit gesteigerten Ansprüche, die im Pubertätsalter an das junge Mädchen gestellt werden, vielfach eine Verkümmerng der inneren Geschlechtsorgane zur Folge haben. Der Rückgang der Geburten, der sich auf alle Schichten der Bevölkerung und auf alle Berufe erstreckt, ist die Folge einer gewollten Beschränkung aus vorwiegend sozialen Ursachen. Mit der fortschreitenden Lebensmittelteuerung hat sich auch die Lebensauffassung des Arbeiters verändert: war er früher — unter bescheidenen Existenzbedingungen, im patriarchalischen Verhältnis zu seinem Arbeitgeber — gedanken- und sorglos, so ist er jetzt kritisch und anspruchsvoll geworden. Das Leben ist ein steter Kampf für ihn, er hat erhöhtes Verantwortungsgefühl gegen seine Kinder, denen er eine gute Erziehung und Ausbildung geben will. Eine weitere Ursache der Geburtenbeschränkung ist nach Ansicht des Verfassers die Erwerbstätigkeit der verheirateten Frau. Verfasser geht dann kurz auf die gebräuchlichen Mittel zur Verhütung der Geburten ein; er nennt die „aufklärenden“ Schriften, die käuflichen Mittel. Nach seiner Meinung wird in den Grosstädten zirka 50% aller Schwangerschaften künstlich unterbrochen.

Da die Hauptursache des Geburtenrückgangs der soziale Fortschritt ist, der aber nicht aufgehalten werden kann, so ist es zum mindesten zweifelhaft, ob ihm durch staatliche Massnahmen gesteuert werden kann.

Vasen (Bonn).

Landsberg, Geburtenrückgang und Sozialpolitik. (Annalen für Sozialpolitik, II. Bd., S. 311.)

Für das Deutsche Reich lässt sich für die letzten 30 Jahre bis 1910 ein Rückgang der ehelichen Fruchtbarkeit auf 26%, der unehelichen auf 19%, zusammen auf 24% berechnen. Für den

Geburtenrückgang kommen nach Landsberg in erster Linie soziale Momente in Betracht u. a. die Einschränkung des Arbeiter-einkommens durch Verbot der Kinderarbeit und Einschränkung der Frauenarbeit. Diese Meinung wird u. a. auch von Sidney Webb vertreten. Verfasser verlangt daher vor allem sozialpolitische Massnahmen zur Hebung der Geburtenfrequenz, d. h. der Schaffung versicherungsähnlicher Einrichtungen mit dem Ziel, einen Ausgleich herbeizuführen zwischen den Löhnen der Unverheirateten und der Verheirateten, den kinderarmen und kinderreichen Familienvätern. Eine derartige Einrichtung müsste etwa so gehalten werden, dass von den unverheirateten Arbeitern männlichen Geschlechts zwangsmässige Abzüge gemacht werden, aus denen den unter die Versicherung fallenden Familienvätern mit grosser Kinderzahl Zulagen zu gewähren wären. Dadurch wird auch der Gefahr vorgebeugt, dass der junge Sohn, der ebensoviel oder gar mehr verdient als der Vater, der die übrige Familie zu erhalten hat, sein Verdienst in wenig angemessener Weise vergeudet. Eingewendet kann dagegen werden, dass es sich hier um eine Art Junggesellensteuer handelt, die auf die arbeitenden Klassen beschränkt bleibt. Einfacher werde sich eine Abstufung der Geldbezüge des Arbeiters nach der Grösse der Familie durchführen lassen in den Fällen, in denen an Stelle des fortfallenden Arbeitslohnes die Leistungen der sozialen Versicherung treten. Die gestellte Anforderung ist zurzeit nur bei der Invalidenrente erfüllt, dagegen finden sich in der Kranken- und Unfallversicherung keine ähnlichen Bestimmungen. Nur in der kommunalen Sozialpolitik ist das Moment berücksichtigt, indem bei den städtischen verheirateten Arbeitern in sehr vielen Städten Krankengeldzuschüsse bis zur vollen Lohnhöhe gezahlt werden. Die Abstufung der Leistungen aus der sozialen Versicherung nach der Zahl der zu Ernährenden wird in erster Linie dort gefordert werden müssen, wo die Versicherung Zuschüsse aus öffentlichen Mitteln erhält, damit diese Zuwendungen den Familienvätern in höherem Grade zugute kommen als den Unverheirateten oder Kinderlosen. Daneben ist auf Stärkung des realen Einkommens der Familien grosser Kopfzahl Bedacht zu nehmen durch Gewährung von schulgeldfreiem Unterricht, unentgeltliche Lieferung von Säuglingsmilch, Schulspeisung, Übernahme der Familienversicherung durch die Krankenkassen. Auf dem Gebiete des Wohnungswesens erscheinen positive Massnahmen zugunsten kinderreicher Familien um so notwendiger, als für diese in den Grosstädten die Schwierigkeiten eine Wohnung zu finden, besonders gross sind, die durch die Wohnungsordnungen und Wohnungsinspektion noch vermehrt werden. Die Frage der Herstellung von Wohnungen für die minderbemittelte Klassen durch die Gemeinden ist ja spezialisierte Fürsorge für kinderreiche Familien. Dadurch

werden auch die Einwände der Hausbesitzer am ersten zum Schweigen gebracht werden. Hanauer (Frankfurt a. M.).

Rosenfeld, Einfluss des Wohlhabenheitsgrades auf das Geschlechtsverhältnis der Geborenen in Wien. (Wiener Arb. aus dem Gebiete der sozialen Medizin 1912, Heft II.)

Die immerhin auffallende Tatsache, dass durchweg die Zahl der geborenen Knaben diejenige der Mädchengeburt nicht unbeträchtlich überwiegt, hat mehrfach Veranlassung gegeben, nach einer Ursache für dieses Phänomen zu suchen. In der vorliegenden Arbeit beschäftigt sich Verfasser mit der Frage, inwiefern der Wohlhabenheitsgrad der Eltern einen Einfluss auf das Verhältnis der Knaben- zu den Mädchengeburt ausübt. Er benutzt dazu die amtliche Geburtsstatistik der Stadt Wien. Da diese Statistik nicht ohne weiteres den Vermögensstand der Eltern ersehen lässt, versucht Verfasser aus der Art des Berufs, sowie aus der Selbstständigkeit oder Unselbstständigkeit des Erzeugers auf dessen Vermögensstand zu schliessen, gibt dabei aber selbst zu, dass diese Folgerung trügerisch sein kann. Das Ergebnis dieser Untersuchungen ist, dass ein Einfluss des Wohlhabenheitsgrades auf das Geschlecht der Kinder nicht erwiesen werden kann. Verfasser betont, dass es ja durchaus noch nicht feststehe, ob überhaupt äussere Verhältnisse geschlechtsbestimmend wirksam sind, ob nicht vielmehr jedes sich vom Eierstock ablösende Ei schon lange vorher auf sein Geschlecht hin festgelegt ist. Vasen (Bonn).

Meinshausen, Ist die Auffassung gerechtfertigt, dass die Berliner Bevölkerung körperlich entartet? (Soziale Hygiene und Demographie, IX. Bd., Heft 1.)

Verfasser tritt der allgemein verbreiteten Anschauung entgegen, dass die Wehrfähigkeit der Berliner Bevölkerung und die Wehrtüchtigkeit des in Berlin ausgehobenen Rekrutenersatzes eine äusserst geringe und dabei noch in unaufhaltsamem Abstieg begriffen sei. Bei der Fülle des zur Verfügung stehenden Menschenmaterials werden leicht die Ansprüche an den einzelnen höher gestellt und schon geringe Fehler schärfer beurteilt, als bei weniger zahlreichem Ersatz. Wenn man die Grössenverhältnisse der Jahrgänge 1872 bis 1912 vergleicht, so sieht man, dass die kleineren Leute bis 165 cm abgenommen haben, die mittelgrossen ungefähr gleichgeblieben sind und dass die grossen Leute eine starke Zunahme zeigen. Dabei darf als sicher gelten, dass die Grössenzunahme des Berliner Ersatzes nicht durch Zuwanderung grosser Leute aus der Provinz, sondern aus sich selbst heraus erfolgt. Wenn aber trotz des sehr starken Zustroms kleiner Leute aus der Provinz eine dauernd starke Grössenzunahme der Bevölkerung

nachweisbar ist, so kann man dies nur erklären, dass die Kinder der Zugezogenen, vielleicht aber auch die in den letzten Jahrzehnten geborenen Berliner, grösser sind als ihre Eltern. Auch der Brustumfang und das Gewicht haben in den 20 Jahren 1892 bis 1912 eine erhebliche Verbesserung erfahren.

Allerdings ist der grossstädtische Ersatz im allgemeinen schlechter als der des flachen Landes und der der kleinen Städte.

Jedoch liegt kein Grund vor zu der Annahme, dass der Ersatz Berlins erheblich schlechter sei als der anderer Grossstädte.

Die geringe Wehrfähigkeit des grossstädtischen Ersatzes ist dadurch bedingt, dass die grossstädtischen Berufe in der Hauptsache an geschlossene Räume gebunden sind und keine wesentliche Muskelarbeit erfordern.

Hierdurch erfahren auch die Nachkommen der in die Grossstädte zuziehenden Provinzbewohner höchstwahrscheinlich eine Umbildung in dem Sinne, dass sie zwar grösser, aber schwächer werden als ihre Väter.

Dieser Umbildungsprozess ist unerwünscht. Er kann aber verhindert werden durch stärkere Heranziehung der schulentlassenen Grossstadtjugend zu Turnen und Turnspielen im Freien.

Da eine freiwillige körperliche Betätigung des grössten Teiles der Berliner Jugend nicht zu erreichen ist, erscheint die Einführung des Turnunterrichtes in die Pflichtfortbildungsschule erforderlich.

Wenn die gesamte grossstädtische Bevölkerung an regelmässige Leibesübungen gewöhnt wird, lässt sich eine wesentliche Hebung der Wehrtüchtigkeit des grossstädtischen Ersatzes erreichen.

Verfasser meint zum Schluss, dass nichts schlechter geworden sei, dass aber alles besser werden müsse. Selter (Bonn).

Weiss, Kanäle mit Teilfüllung. [Graphische Darstellung der Abflussvorgänge in geschlossenen Leitungen.] (Cöln, Th. Fuhrmann)

Beim Entwerfen von Entwässerungsanlagen wird allseitig die hiermit verbundene umfangreiche Rechenarbeit als lästig empfunden, besonders da die neueren Rechnungsverfahren noch eine Vermehrung derselben gebracht haben. Es ist daher jedes Mittel dankbar zu begrüssen, das eine Vereinfachung der erforderlichen Rechnungen ermöglicht. Der Verfasser vorliegenden Werkes erreicht dieses durch die gewählte Darstellungsform der Abflussvorgänge in geschlossenen Leitungen und schafft auf diese Weise übersichtliche und leicht zu handhabende Unterlagen für die Bestimmung der erforderlichen Werte bei Verzögerungsberechnungen, Zusammenführung mehrerer Kanäle und Feststellung der Minimal- und Maximalgefälle. Für jedes der dargestellten 36 Profile können von den vier in Frage kommenden Grössen, nämlich Wassermenge,

Gefälle, Fülltiefe und Wassergeschwindigkeit, immer zwei unmittelbar ohne jede Zwischenarbeit abgelesen werden, wenn die beiden anderen gegeben sind. Es bedeutet dieses also eine erhebliche Arbeitersparnis.

Da die Tafeln aus der Praxis hervorgegangen und für diese bestimmt sind, können sie für jedes Entwurfsbureau empfohlen werden.

Steuernagel (Cöln).

Stelz, Schwimmbecken für ländliche Gegenden. (Gesundheit 1912, Nr. 20.)

Um in ländlichen Gegenden, wo Flüsse nicht vorhanden oder infolge Aufnahme industrieller und sonstiger Abwässer nicht zu benutzen sind, die Gelegenheit für Bade- und Schwimmzwecke zu schaffen, empfiehlt Verfasser den Bau von offenen Schwimmbecken aus Beton, die für 2100 M. zu beschaffen sein sollen. Auf den Umfangswänden des Beckens ist eine Umlaufrinne in einer Breite von 0,75 m mit einem leichten Gefälle angeordnet, durch die das Wasser in das Becken so langsam einläuft, dass es durch die Sonnenbestrahlung genügend erwärmt wird. Das Füllen des Beckens soll in der Zeit von acht Uhr vormittags bis drei Uhr nachmittags geschehen. Abends wird das Becken wieder entleert. Liegt ein industrielles Werk in der Nähe, so kann die Umlaufrinne entbehrt werden, indem das Kondenswasser von dem industriellen Werk zugeführt und zum Erwärmen des Badewassers gebraucht wird.

Selter (Bonn).

Sommer, Öffentliche Ruhehallen. [Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiet der Nerven- und Geisteskrankheiten, herausgegeben von Hoche.] (Halle 1913. Marhold.)

Zusammenfassende Darstellung der Bestrebung, die, von Sommer 1902 ausgehend, in den Rahmen der sozialen Prophylaxe besondere Ruhehallen einführen will, um in der Hast und Unruhe des modernen Lebens Ruhegelegenheiten zu kurzdauerndem Ausruhen zu bieten. Nachdem auf der Dresdener Hygieneausstellung 1911 der erste praktische Versuch weitgehende Anerkennung fand (die Einrichtung bot auf jeder Geschlechtsseite je fünf Ruhekabinen und je fünf Liegestühle im Freien und kostete 6600 M.), ist bedauerlicherweise keine der von Sommer angeregten Stadtverwaltungen dem Gedanken praktisch nähergetreten. Es ist Sommer beizupflichten, dass die Einrichtung nicht warm genug Stadtverwaltungen, der Unfall- und Invalidenversicherung ans Herz gelegt werden kann, und dass derartige richtig organisierte Ruheinrichtungen einer Verbesserung der allgemeinen Volksgesundheit dienen.

Sioli (Bonn).

Vollmer, Über Kinderheilstätten und Seehospize im Kampfe gegen die Tuberkulose. (Fortschritte der Medizin 1913, Nr. 37).

Die Kinderheilstätten in Sol- und Seebädern bilden ein hochwichtiges Glied im Kampfe gegen die Tuberkulose als Volkskrankheit. Es werden ihrer immer mehr gegründet und in Anspruch genommen, weil die Zahl der tuberkulösen Kinder in den Grossstädten noch immer steigt. Es ist unbedingt nötig, den Kampf gegen die Initial-Tuberkulose so früh wie möglich aufzunehmen, was auch finanziell von Vorteil ist — denn Kinderheilstätten erfordern geringere Mittel als die Lungenheilstätten für Erwachsene. Die Fürsorge für die tuberkulösen Kinder muss nach Ansicht des Verfassers intensiver und systematischer betrieben werden, als es heute geschieht, und zwar sollen vor allem die Schulärzte und die Fürsorgestellten für die Tuberkulosebekämpfung in erhöhtem Masse zur Mitarbeit herangezogen werden. Der Schularzt sollte die Auswahl der fortzuschickenden Kinder treffen und eine genaue Diagnose festzustellen suchen, denn vor allem müsste in den Heilstätten eine reinliche Scheidung zwischen tuberkulösen und nur skrofulösen Kindern vorgenommen werden, um eine Tuberkuloseinfektion der noch nicht tuberkulösen, aber gerade erhöht empfänglichen Kinder zu verhindern. Eine gründliche Untersuchung bei der Aufnahme in der Anstalt, eventuell zeitweise Isolierung tuberkulos-verdächtiger Kinder, sowie genaue Atteste von Haus- und Schularzt verlangt Verfasser.

Bei Beantwortung der Frage: Seehospiz oder Solbad? gibt der Verfasser letzterem den Vorzug, teils aus ökonomischen Gründen (billigere Reise, milderes Klima, d. h. längere Kurmöglichkeit), teils aus therapeutischen: für die meist schwächlichen Grosstadtkinder sind die warmen Solbäder den rauheren Seebädern vorzuziehen. Nach Ansicht des Verfassers haben die Kinderheilstätten nur den Zweck, die natürlichen Widerstandskräfte der Kinder gegen die Tuberkulose zu steigern, durch Klimawechsel, Herausholen aus ihrer ungesunden Umgebung, durch ordentliche Anstaltspflege. Die spezielle Tuberkulinbehandlung ist nicht Sache der Kinderheilstätten, sondern besonderer Kinderkrankenhäuser, die allerdings noch nicht in genügender Zahl vorhanden sind.

Vasen (Bonn).

Manteufel, Zwölf Jahre Malariabekämpfung nach dem von Robert Koch angegebenen Verfahren. (Zeitschr. f. Hyg., Bd. 76, S. 350.)

Das Kochsche Verfahren der Malariabekämpfung besteht darin, die Malariaparasiten im menschlichen Blut ausfindig zu machen und durch Chiningaben zu behandeln, um den Malaria- moskitos, die ihrerseits die Parasiten nicht von einer Generation

zur andern zu vererben vermögen, die Gelegenheit zur Infektion und zur Weiterverschleppung der Krankheit zu nehmen.

Alle infiziert befundenen erwachsenen Personen erhalten dann vier bis sechs Tage lang je 1 g Chinin und weiterhin zwei bis drei Monate lang jede Woche 2 g an zwei aufeinanderfolgenden Tagen. Nach diesem Prinzip wurde in Dar es Salaam von 1901 und in Tanga von 1905 ab eine Bekämpfung der Malaria in Angriff genommen. Es hat sich nun gezeigt, dass der Prozentsatz der Erkrankungen weder in Dar es Salaam noch in Tanga geringer geworden ist. Die Malariabekämpfung mittels Chinin ist bei den Farbigen von Jahr zu Jahr unbeliebter geworden. Da gesetzliche Zwangsmittel zum Chininnehmen nicht anwendbar sind, kann es nicht ausbleiben, dass die Durchführung der Kochschen Methode unter dem aktiven und passiven Widerstand der Bevölkerung leidet.

Es wird deshalb die Frage aufzuwerfen sein, ob die grossen für die Malariabekämpfung ausgegebenen Geldmittel nicht zweckmässiger zu Sanierungsarbeiten verwandt würden, die der Moskitoplage entgegenarbeiten und ausserdem dauernden kolonisatorischen Wert haben.

Für die Malariabekämpfung in Dar es Salaam sind bis 1912 in zehn Jahren rund 193 000 M. ausgegeben, für Tanga würde man in sieben Jahren etwa auf 80 000 M. kommen. Verfasser hat deshalb 1912 den Vorschlag gemacht, den Bereich der medikamentösen Malariabekämpfung zu beschränken auf die in und um die Europäerviertel wohnenden Farbigen, weil durch sie den benachbarten Europäern die meiste Gefahr droht, im übrigen aber den Nachdruck der Malariabekämpfung mehr als bisher auf die Abwehr und Vernichtung der Malaria moskitos zu legen. Als praktisch durchführbar dabei hat sich nur die von Giemsa empfohlene Ausspritzung der Eingeborenenhütten, Ställe, Magazine usw. mit einer mückentötenden Lösung „Mückenfluid“ erwiesen.

Selter (Bonn).

Verzeichnis der bei der Schriftleitung eingegangenen neuen Bücher etc.

- Krankheit und soziale Lage. Hrsg. von Prof. Dr. M. Mosse und Dr. G. Tugendreich. Lief. 4. München 1913. J. F. Lehmann's Verlag. Preis cplt. 22.—, gbd. 25.— M.
- Lichtenfeld, Prof. Dr., Die Geschichte der Ernährung. Berlin 1913. Georg Reimer. Preis 9.—, gbd. 10.— M.
- Lorentz, Fr., Die Tuberkulosesterblichkeit der Lehrer nach den Erfahrungen der „Sterbekasse Deutscher Lehrer“ zu Berlin. Charlottenburg 1913. P. Johannes Müller. Preis 75 Pf.
- National-Flugspende. Jahresbericht für 1913. Gbd.
- Osborne, W., Die Gefahren der Kultur für die Rasse und Mittel zu deren Abwehr. Würzburg 1913. Curt Kabitzsch. Preis 1.80 M.
- Rubner, Max, Über moderne Ernährungsreformen. München 1911. R. Oldenbourg. Preis 1.80 M.
- Sobernheim, Prof. Dr. G., Leitfaden für Desinfektoren. 3. Aufl. Halle 1913. Carl Marhold. Preis 50 Pf.
- State Board of Health of Massachusetts. Forty-Forth annual report. Boston 1913.
- Stekel, Dr. Wilh., Das liebe Ich. Grundriss einer neuen Diätetik der Seele. Berlin 1913. Otto Salle. Preis 3.— M.
- Surva, G. W., Schlangenbiss und Tollwut. Eine Sammlung wenig bekannter aber äusserst wirksamer Heilmethoden dagegen. Leipzig 1913. Max Altmann. Preis 1.50 M.
- Sternberg, Dr. W., Das Nahrungs-Bedürfnis. Der Appetit und der Hunger. Eine diätetische Studie. Leipzig 1913. Joh. Ambr. Barth. Preis 5.— M.
- Taschen-Notizkalender für Badefachleute 1914. Mit 21 Abbild. und 1 Kartenbeilage. Berlin 1914. Alfr. Weber Nf. Preis 1.50 M.
- Vortisch-van Vloten, Chinesische Patienten und ihre Ärzte. Erlebnisse eines deutschen Arztes. Gütersloh 1913. C. Bertelsmann. Preis 3.—, gbd. 3.60 M.
- Weyl's Handbuch der Hygiene. 2. Aufl. Lfg. 15: Dr. M. Berlowitz und Ing. M. Hottinger, Lüftung und Heizung. Leipzig 1913. Joh. Ambr. Barth. Subskriptionspreis 8— M., Einzelpreis 10.— M.

NB. Die für die Leser des „Centralblattes für allgemeine Gesundheitspflege“ interessanten Bücher werden seitens der Schriftleitung zur Besprechung an die Herren Mitarbeiter versandt und Referate darüber, soweit der beschränkte Raum dieser Zeitschrift es gestattet, zum Abdruck gebracht. Eine Verpflichtung zur Besprechung oder Rücksendung nicht besprochener Werke wird in keinem Falle übernommen; es muss in Fällen, wo aus besonderen Gründen keine Besprechung erfolgt, die Aufnahme des ausführlichen Titels, Verlegers und Preises an dieser Stelle den Herren Einsendern genügen.

Die Verlagsbuchhandlung.

Nachweisung über Krankenaufnahme in den Krankenhäusern aus 44 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Januar 1913.

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand	
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatarrh	Brechdurchfall
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	13	12	3	3	..	3	..	..	..	..	..	2	250	24	310	342
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus	2	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2	180	12	130	159
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	1	..	3	..	..	1	..	..	..	..	..	3	108	2	63	87
Herford . . .	Friedrich-Wilhelm-Hospital . . .	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	120	5	132	121
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital	1	..	3	..	3	..	..	..	..	..	1	4	263	10	170	214
Witten . . .	Diakonissenhaus	1	1	..	6	..	1	1	..	..	..	..	6	227	12	195	227
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . . . .	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	148	3	93	..
Siegen . . .	städt. Krankenhaus . . . . .	..	1	..	5	..	..	..	..	..	..	..	3	136	8	84	85
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	3	43	1	11	..	2	1	..	..	..	..	16	730	31	544	606
Altena . . .	Johanniter- u. St.Vincenz-Hosp.	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	87	4	83	89
Düsseldorf . .	evangelisches Krankenhaus . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	191	..
" . . .	Marienhospital . . . . .	..	9	..	5	..	4	..	..	..	..	..	18	388	22	364	399
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus	1	20	10	6	5	2	5	1	..	..	..	35	613	36	441	450
" . . .	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus . . . . .	..	1	..	13	1	2	8	..	..	..	..	50	118	23	542	593
Elberfeld . . .	St. Josephhospital	1	1	1	3	..	2	..	..	..	..	..	3	243	20	223	258
" . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	7	4	4	1	..	3	9	21	..	..	16	444	13	367	448
Créfeld . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	6	1	10	..	..	3	..	..	1	..	8	278	31	281	289
Remscheid . . .	" . . . . .	..	1	..	9	..	..	3	..	..	..	..	1	191	10	118	122
M.-Gladbach . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	..	..	2	7	..	1	2	..	..	..	..	3	393	24	275	349
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	167	..
Viersen . . .	allgemeines . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	76	11	96	103
Rheydt . . .	städtisches . . . . .	..	..	3	3	..	3	1	..	..	..	..	1	140	8	116	107
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kaiser Wil- helm-Krankenhaus . . . . .	..	1	..	4	..	8	3	..	..	..	..	29	344	6	193	224
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	2	2	4	..	..	..	..	..	..	..	3	104	11	90	101
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . . . .	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	85	..	47	62
Odenkirchen . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	24	..	17	19
Hochemmerich .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	20	..	16	16
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	..	5	3	12	4	11	..	..	..	..	..	4	611	32	483	486
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	4	219	5	132	214
Düren . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	1	..	12	1	..	2	..	..	..	..	6	159	13	128	127
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	4	97	4	101	110
Eupen . . .	St. Nikolaus-Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	49	3	69	88
Stolberg . . .	Bethlehemshospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	42	2	92	96
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . . . .	..	..	16	3	8	..	..	..	..	..	..	8	900	70	763	805
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	156	3	146	147
Cöln-Ehrenfeld .	St. Franziskushospital . . . . .	..	..	..	..	5	..	3	..	..	..	..	5	80	11	177	180
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital . . .	1	4	..	22	1	..	2	..	..	..	..	27	464	29	345	352
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . . . .	..	..	..	11	..	..	6	..	..	..	..	10	232	12	210	245
Trier . . .	städt. Hospital . . . . .	..	..	11	3	..	..	1	2	..	..	..	1	153	11	121	119
Saarbrücken . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	1	2	..	3	..	6	..	..	..	..	1	1	295	15	232	257
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .	2	1	2	9	..	2	1	..	..	..	..	5	325	26	206	216
Kreuznach . . .	" . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	47	2	47	50
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . .	..	3	1	10	1	..	..	..	..	..	..	2	211	5	120	162
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	22	3	21	5	..	1	..	..	..	..	14	422	35	326	372
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . . . .	..	6	..	7	..	..	1	..	..	..	..	..	389	24	350	385
Fulda . . .	" . . . . .	..	2	..	8	..	1	1	..	..	..	..	..	226	9	227	238
Rinteln . . .	" . . . . .	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	51	3	39	43

Generated on 2019-12-14 23:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/fau.31858045687054
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

**Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau
pro Monat Januar 1913.**

Monat Januar 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hhrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder			
Münster . . .	94000	213	27,6	117	22	15,2	..	..	4	..	2	1	..	..	3	1	..	..	2
Bielefeld . . .	81750	122	18,3	71	11	10,6	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1	..	..	2
Paderborn . . .	30381	103	38,3	49	9	18,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Minden . . .	27414	44	19,0	28	5	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Dortmund . . .	238339	688	33,9	289	82	14,2	1	..	1	11	17	4	2	..	1	13	5	1	9
Gelsenkirchen . . .	172000	654	45,8	218	66	15,2	3	..	3	..	6	3	..	..	..	14	..	1	11
Bochum . . .	142778	478	40,2	223	68	19,4	1	..	2	1	7	1	..	..	..	12	1	..	8
Hagen . . .	93000	251	35,1	96	18	13,4	..	..	..	4	3	1	1	..	..	4	1	2	1
Herne . . .	62518	204	39,1	80	25	15,3	..	..	2	..	1	..	..	..	..	7	..	..	5
Hamm . . .	46583	131	32,7	62	18	15,5	1	..	1	..	2	..	..	..	..	5	..	..	5
Witten . . .	38500	84	26,2	43	10	13,4	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	..	2
Lüdenscheid . . .	33800	59	20,9	36	5	12,8	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1
Iserlohn . . .	31294	64	27,4	26	9	9,9	1	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..	..
Siegen . . .	29385	66	26,9	40	7	16,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	3
Schwelm . . .	21062	47	26,0	20	1	11,9	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Lippstadt . . .	16789	29	17,4	19	2	15,4	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..
Altena . . .	15330	27	19,6	18	4	14,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	2
Düsseldorf . . .	395650	887	26,4	419	103	12,5	..	..	1	7	2	5	1	..	..	9	8	..	11
Essen a. d. Ruhr	308397	819	31,8	338	103	13,1	..	..	9	5	7	2	2	..	5	25	2	1	18
Duisburg . . .	245600	628	32,9	266	86	12,7	1	..	3	1	8	5	..	..	3	12	2	..	19
Elberfeld . . .	171372	358	25,1	203	35	14,2	1	..	2	1	2	1	..	..	..	5	3	..	8
Barmen . . .	171900	299	20,5	160	37	10,9	2	..	3	3	2	1	..	..	1	3	5	..	2
Crefeld . . .	130000	245	22,6	159	31	14,7	..	..	..	2	2	4	1	..	4	3	..	..	1
Mülheim a. d. R.	118788	281	28,3	125	40	12,6	..	..	2	..	2	1	..	..	..	10	5	..	5
Remscheid . . .	75971	175	29,7	73	14	12,4	..	..	..	..	2	1	..	..	..	..	..	..	2
M.-Gladbach . . .	68632	164	29,5	116	17	20,8	..	..	..	4	2	..	1	..	..	1	2	..	2
Oberhausen . . .	94142	252	30,8	99	39	10,5	..	..	..	10	1	..	..	..	..	7	..	..	3
Solingen . . .	54027	93	21,5	52	9	12,0	..	..	1	3	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Rheydt . . .	45438	111	29,3	61	17	16,1	..	..	..	2	1	1	..	..	..	1	2	..	..
Neuss . . .	40193	98	29,2	63	13	18,8	..	..	1	5	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Viersen . . .	30172	61	24,3	47	7	18,7	..	..	..	1	..	1	..	..	..	2	..	..	..
Hamborn . . .	110676	438	43,8	157	16	15,7	1	..	1	1	10	1	1	..	..	24	..	..	5
Wesel . . .	24453	52	25,4	39	8	19,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Mörs . . .	25194	75	35,7	32	13	15,1	1	..	..	..	2	1	..	..	..	2	1	..	3
Wermelskirchen	16380	20	14,6	15	1	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Ronsdorf . . .	15775	24	18,2	8	1	6,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennepe . . .	13588	30	27,0	17	1	15,3	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Aachen . . .	159914	332	24,9	225	49	16,9	1	1	..	..	3	1	2	..	..	10	1	..	6
Düren ¹⁾ . . .	33861	75	26,1	48	10	16,7	..	..	..	..	1	1	..	..	..	3	1	..	..
Eschweiler . . .	25065	53	25,9	35	7	17,1	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..	1
Stolberg . . .	15870	47	36,0	16	3	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Eupen . . .	13540	20	10,3	19	3	16,7	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln . . .	538847	1287	28,1	667	114	14,5	3	..	1	7	8	17	..	..	7	22	12	2	17
Bonn ²⁾ . . .	89871	221	28,7	143	29	18,5	..	..	..	..	5	3	..	..	..	1	3	1	2
Mülheim a. Rh. . .	55741	125	26,8	75	15	16,2	1	..	..	4	7	1	..	..	..	1	1	1	5
Saarbrücken . . .	109981	260	26,0	118	32	11,8	2	..	..	..	..	1	..	..	..	4	2	..	2
Trier . . .	55749	117	28,0	92	15	22,0	..	..	1	2	1	..	..	..	..	1	1	..	1
Cöblenz . . .	57307	86	17,0	79	11	16,0	..	..	..	..	6	1	..	..	..	3	..	..	2
Kreuznach ³⁾ . . .	23800	46	23,1	42	8	21,1	..	..	..	4	1	..	..	..	..	1	..	..	2
Neuwied . . .	19104	39	24,5	37	11	23,2	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	1
Wiesbaden . . .	106730	144	15,9	150	15	16,5	..	..	1	..	2	1	..	..	1	4	5	1	..
Kassel . . .	155200	289	21,9	188	31	14,3	2	..	3	1	2	..	..	..	4	5	..	..	3

1) Düren: darunter 3,82‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 4,94‰ Geburten und 5,07‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 2,25‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 44 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Februar 1913.

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand		
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Krupph.	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatarrh Brechdurchfall	
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	1	5	7	4	2	1	3	.	.	.	.	2	346	21	342	360
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . .	.	4	16	1	.	.	.	.	.	.	.	1	185	13	159	174
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	.	1	.	3	.	1	.	.	.	.	.	2	98	4	87	84
Herford . . .	Friedrich Wilhelm-Hospital . . .	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	4	87	7	121	93
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	214	.
Witten . . .	Diakonissenhaus . . .	1	2	2	5	.	.	1	.	.	.	.	3	225	16	227	235
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . .	.	.	4	3	.	.	.	.	.	.	.	.	111	10	138	103
Siegen . . .	städt. Hospital . . .	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.	.	6	102	7	85	79
Gelsenkirchen . . .	Marienhospital u. ev. Krankenh.	5	26	.	15	.	1	.	.	.	.	.	19	611	29	606	627
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	.	.	.	1	.	1	.	.	.	.	.	1	98	4	89	102
Düsseldorf . . .	evangelisches Krankenhaus . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
" . . .	Marienhospital . . .	.	13	.	14	.	.	1	.	.	.	.	8	353	24	399	422
Essen a. d. Ruhr . . .	städt. Krankenhaus . . .	5	15	3	7	.	.	5	1	.	.	.	12	575	31	450	481	
" . . .	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus . . .	.	1	7	11	2	1	13	.	.	.	.	32	104	24	593	601
Elberfeld . . .	St. Josephshospital . . .	.	3	1	1	.	3	2	.	.	.	.	5	232	25	258	286
" . . .	städtisches Krankenhaus	5	6	2	1	.	5	3	.	.	4	40	1	456	13	448	439
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .	.	2	.	12	.	.	1	.	.	.	.	9	263	20	289	315
Remscheid . . .	" . . .	.	1	.	5	.	.	4	.	.	.	.	1	200	9	122	116
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	.	2	4	4	.	.	.	.	.	.	.	3	338	17	349	343
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Viersen . . .	allgemeines . . .	.	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	45	5	103	88
Rheydt . . .	städtisches . . .	.	1	.	4	.	2	1	.	.	.	.	.	111	5	107	116
Duisburg-Meide- rich . . .	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.- Krankenhaus . . .	.	10	.	4	.	.	3	1	.	.	.	10	275	14	224	231
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .	.	4	.	5	.	.	.	.	.	.	.	.	104	6	101	117
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . .	.	1	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	89	.	62	80
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . .	.	.	1	1	.	.	.	.	.	.	.	.	10	.	19	16
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	35	.	16	16
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs. . .	.	3	.	14	5	5	2	.	.	.	.	2	518	32	486	477
Aachen-Burtscheid . . .	St. Marienhospital . . .	.	.	.	.	.	1	3	.	.	.	.	6	210	9	214	236
Düren . . .	städtisches Hospital . . .	.	.	.	5	1	.	.	.	.	.	.	.	202	11	127	170
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . .	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.	3	78	1	110	113
Eupen . . .	St. Nikolauskrankenhaus . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	1	36	2	86	81
Stolberg . . .	Bethlehemhospital . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	58	2	98	108
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . .	.	.	20	3	8	.	6	.	.	.	.	15	891	64	805	846
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . .	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.	3	142	4	147	165
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital . . .	.	.	.	.	3	.	.	.	.	.	.	7	117	10	180	169
Mülheim a. Rh. . .	städt. u. Dreikönigenhospital . . .	.	1	.	15	1	.	2	.	.	.	.	24	388	26	352	374
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . .	.	.	.	6	.	.	1	.	.	.	.	8	192	19	245	241
Trier . . .	städt. Hospital . . .	1	.	8	2	2	.	1	.	.	.	.	1	135	6	119	144
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift. . .	1	2	1	1	.	3	2	.	.	.	.	.	269	14	257	245
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .	.	1	.	11	3	.	1	.	.	.	.	5	298	27	216	248
Kreuznach . . .	" . . .	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	44	1	50	47
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . .	.	4	.	15	.	.	2	.	.	.	.	.	205	6	162	175
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	.	21	6	21	11	.	4	.	.	.	.	10	434	36	372	394
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . .	.	6	2	8	.	.	1	.	.	.	.	.	289	21	385	384
Fulda . . .	" . . .	.	.	.	13	.	.	.	.	.	.	.	3	207	14	238	232
Rinteln . . .	" . . .	.	2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	23	2	43	46

Generated on 2019-12-14 23:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

**Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau
pro Monat Februar 1913.**

Monat Februar 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen											Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten											Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Krup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder				
Münster . . .	94000	184	23,9	127	28	16,5	2	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1		
Bielefeld . . .	80416	132	19,8	75	11	11,2	1	1	3	2	1	1	1	1	1	1	1	2		
Paderborn . . .	30381	100	38,0	46	12	17,4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
Minden . . .	27414	31	14,0	28	11	12,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1		
Dortmund . . .	239863	627	34,1	294	67	16,0	1	2	12	21	1	3	2	9	1	1	1	12		
Gelsenkirchen . . .	175000	498	34,8	204	56	14,2	3	6	1	4	4	1	1	21	1	1	1	14		
Bochum . . .	142778	450	37,8	193	48	16,2	1	2	1	3	1	1	1	15	1	1	1	14		
Hagen . . .	92101	195	27,3	114	17	15,9	1	1	7	1	1	1	1	4	2	1	1	3		
Herne . . .	63000	215	40,9	76	23	14,4	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	9		
Hamm . . .	46986	126	31,5	52	13	13,0	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	4		
Witten . . .	38500	89	27,7	49	10	15,3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2		
Lüdenscheid . . .	33800	47	16,7	21	5	8,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3		
Iserlohn . . .	31294	65	24,9	29	7	11,1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2		
Siegen . . .	29385	47	19,2	41	9	18,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2		
Schwelm . . .	21062	33	18,2	23	4	13,2	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1		
Lippstadt . . .	16789	42	29,4	20	2	14,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Altena . . .	15330	27	21,1	17	1	13,3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Düsseldorf . . .	397100	896	29,4	383	82	12,6	2	1	6	5	2	1	2	16	12	3	1	16		
Essen a. d. Ruhr	309239	743	28,8	296	78	11,5	9	2	2	4	4	1	2	13	1	2	1	16		
Duisburg . . .	246800	644	34,0	266	86	14,0	1	2	1	7	4	2	1	12	3	1	1	13		
Elberfeld . . .	173096	323	22,4	169	25	11,1	1	1	1	1	1	1	3	4	3	1	1	3		
Barmen . . .	171900	306	23,2	173	37	13,1	1	2	2	4	2	1	2	3	2	1	1	2		
Crefeld . . .	130000	235	21,7	134	24	11,6	1	1	1	3	1	1	1	6	2	1	1	2		
Mülheim a. d. R.	119172	249	25,0	142	31	14,2	1	1	1	3	2	1	1	5	5	2	1	11		
Remscheid . . .	76174	151	27,2	76	18	13,6	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	5		
M.-Gladbach . . .	68743	157	28,2	86	23	15,4	1	1	1	1	1	1	1	5	1	1	1	6		
Oberhausen . . .	80746	233	34,6	114	30	16,9	1	1	8	1	1	1	1	5	1	1	1	6		
Solingen . . .	51071	95	22,0	57	12	13,2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	3		
Rheydt . . .	45436	95	25,1	57	18	15,1	1	1	1	1	3	1	1	1	2	1	1	1		
Neuss . . .	40193	90	26,8	55	15	16,4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Viersen . . .	30172	68	27,1	32	5	12,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Hamborn . . .	111136	377	37,7	148	67	14,7	1	1	2	4	1	1	1	34	1	1	1	3		
Wesel . . .	24453	47	22,9	28	7	13,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Mörs . . .	25151	70	33,3	31	9	14,8	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2		
Wermelskirchen . . .	16380	23	16,8	15	1	11,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Ronsdorf . . .	15775	32	34,3	12	4	9,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Lennepe . . .	13600	31	31,0	18	4	18,0	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1		
Aachen . . .	160031	288	21,6	192	34	14,4	1	1	1	3	2	1	1	7	5	1	1	6		
Düren ¹⁾ . . .	33899	105	40,3	50	13	19,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Eschweiler . . .	24498	58	28,4	22	4	10,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Stolberg . . .	15870	32	24,0	21	6	16,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Eupen . . .	13540	17	22,4	18	4	15,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Cöln . . .	539391	1151	27,8	624	164	15,0	5	1	9	4	16	1	9	33	13	1	1	16		
Bonn ²⁾ . . .	89871	251	32,6	159	29	20,6	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1		
Mülheim a. Rh. . .	56003	125	26,7	64	8	13,6	1	1	4	2	1	1	1	1	1	1	1	4		
Saarbrücken . . .	109981	233	25,6	107	33	11,7	1	1	1	1	1	1	1	7	3	1	1	4		
Trier . . .	54749	103	25,7	82	15	20,5	1	1	1	3	1	1	1	3	1	1	1	1		
Coblenz . . .	59000	107	21,7	86	15	17,0	1	1	1	4	1	1	1	3	2	1	1	1		
Kreuznach ³⁾ . . .	23800	39	19,6	29	2	14,6	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Neuwied . . .	19104	44	27,8	24	5	15,1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
Wiesbaden . . .	106719	139	16,9	118	17	14,4	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1		
Kassel . . .	155500	266	22,3	177	34	14,8	1	1	2	2	1	1	1	8	1	1	1	6		

1) Düren: darunter 2,69‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 5,98‰ Geburten und 7,15‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 1,35‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 44 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1913.**

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand			
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Krupp	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatarrh Brechdurchfall		
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	1	9	4	2				1						13	296	22	360	288
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . .	1		1											4	164	17	174	142
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . .						1								4	71	4	84	62
Herford . . .	Friedrich Wilhelm-Hospital . . .	2		1		2	1								1	106	3	93	112
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	1		1	1	1	4	1							2	208	19	198	192
Witten . . .	Diakonissenhaus . . .	2		4				2							4	229	21	235	232
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . .			4				2								109	13	103	105
Siegen . . .	städt. Hospital . . .				6											132	7	79	71
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	41		6		7	4								9	674	26	627	602
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.															82	5	102	80
Düsseldorf . . .	evangelisches Krankenhaus . . .																		
"	Marienhospital . . .		9		6		1								5	346	37	422	361
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus . . .	3	15	1	14		3	3				1			21	516	34	481	397
"	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus																	601	
Elberfeld . . .	St. Josephshospital . . .	1	6		2		1	3							5	211	17	236	212
"	städtisches Krankenhaus . . .		1	6	5	4		8	15				18			456	23	439	479
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .		4		13			1							9	283	20	315	298
Remscheid . . .	"		3		3			2							4	167	11	116	128
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	1	1		8	2	1	1								323	20	343	274
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . . .																		
Viersen . . .	allgemeines "		4		1										1	50	1	88	88
Rheydt . . .	städtisches "		2		3			1							2	112	5	116	93
Duisburg-Meide- rich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.- Krankenhaus		8		4										9	256	9	231	210
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .		2		2								1		8	91	6	117	84
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . .							1							6	75	5	80	50
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus															21	1	16	17
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte															20	1	16	13
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.		6		11	9	1	3							4	472	42	477	411
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . .														10	207	8	236	210
Düren . . .	städtisches Hospital . . .		1		4	1									3	146	12	170	119
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . .							1							2	82	1	113	97
Eupen . . .	St. Nikolauskrankenhaus															32	4	81	69
Stolberg . . .	Bethlehemhospital . . .				1			1							2	48	4	108	92
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . .		16		6	14		8							7	837	66	846	742
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . .							1							2	153	8	165	149
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital . . .						1								2	97	7	169	123
Mülheim a. Rh. . .	städt. u. Dreikönigenhospital . . .				21	1									11	385	13	374	334
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . .	1			5		1								6	153	10	241	187
Trier . . .	städt. Hospital . . .			4	2										1	124	13	144	102
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	2	2		5			3							3	239	19	245	202
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .		1	1	9	1		6							2	266	28	248	178
Kreuznach . . .	"															36	1	47	38
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins		1		8			1							2	175	10	175	135
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	34	1	17	1		2								10	409	35	394	399
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . .		8	3	15			1								341	21	384	391
Fulda . . .	"				6										3	233	12	232	219
Rinteln . . .	"		2	3												41	1	34	41

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat März 1913.

Monat März 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen											Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten											Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Krup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder				
Münster . . .	94000	219	28,4	121	27	15,7	..	1	1	1	1	3	..	..	1	4	..	..	2
Bielefeld . . .	81800	131	19,6	87	16	13,0	..	..	..	..	..	1	..	..	3	3	..	..	3
Paderborn . . .	30381	100	38,7	40	12	15,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Minden . . .	27414	37	16,0	35	6	15,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	2	1
Dortmund . . .	240415	688	33,7	345	89	16,9	..	..	4	11	35	4	..	..	1	19	1	..	14
Gelsenkirchen . . .	175000	587	41,0	183	61	12,8	1	..	7	1	4	..	..	..	1	21	1	1	11
Bochum . . .	142778	523	43,9	170	39	14,3	1	..	4	1	..	..	..	..	..	8	3	..	7
Hagen . . .	92101	241	33,7	113	26	15,8	1	..	..	4	1	..	..	..	..	7	1	..	..
Herne . . .	63000	223	42,4	79	35	14,8	..	..	3	..	1	..	..	..	..	5	2	..	3
Hamm . . .	46921	134	33,5	61	18	15,2	..	..	..	1	2	..	..	..	1	4	..	..	1
Witten . . .	38500	89	27,7	56	9	17,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	..	3
Lüdenscheid . . .	33800	63	22,4	45	6	16,0	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..	..	..
Iserlohn . . .	31294	70	26,8	31	6	11,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Siegen . . .	29385	63	25,7	24	4	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	1
Schwelm . . .	21000	53	30,6	30	8	17,3	..	..	..	..	2	..	1	..	..	2	..	..	..
Lippstadt . . .	16734	54	37,2	27	5	18,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Altena . . .	15330	39	30,5	12	5	9,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Düsseldorf . . .	397100	864	25,6	410	81	12,2	..	1	2	2	5	3	..	..	4	10	10	..	16
Essen a. d. Ruhr	309261	796	30,8	302	90	11,7	..	..	2	1	3	2	1	..	2	12	3	1	13
Duisburg . . .	247300	728	34,6	293	86	12,9	2	..	1	4	3	4	1	..	1	15	3	1	12	
Elberfeld . . .	172762	325	22,6	183	26	12,7	..	..	..	2	1	..	..	..	1	2	4	..	6
Barmen . . .	171100	316	21,7	181	31	12,5	1	..	3	1	3	..	..	..	..	2	2	..	5
Crefeld . . .	130000	217	23,5	144	20	13,3	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	3	..	1
Mülheim a. d. R.	119341	278	27,9	112	20	11,2	..	..	..	..	1	1	1	..	..	3	2	1	3
Remscheid . . .	76161	169	28,7	82	21	13,9	..	..	..	2	1	1	..	..	..	..	1	1	1
M.-Gladbach . . .	68760	182	32,7	92	12	16,5	1	..	..	1	2	1	..	..	..	1	..	..	1
Oberhausen . . .	80777	253	38,6	113	32	16,8	..	..	1	..	2	..	1	..	..	4	3	..	5
Solingen . . .	54671	106	24,6	61	9	14,1	..	..	..	1	..	2	..	..	..	1	..	1	3
Rheydt . . .	45369	102	27,0	58	19	15,3	..	..	..	1	2	1	..	..	..	1	..	..	..
Neuss . . .	40193	104	37,0	53	10	15,8	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Viersen . . .	30172	72	28,6	34	6	13,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Hamborn . . .	110731	452	45,0	139	52	13,8	..	..	1	5	6	1	..	..	..	32	..	2	9
Wesel . . .	24453	47	23,1	33	5	16,9	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Mörs . . .	25317	77	37,4	30	12	17,3	2	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	1
Wermelskirchen	16380	25	18,3	11	1	8,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Ronsdorf . . .	15775	32	34,3	13	5	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Lennepe . . .	13600	26	26,0	7	1	7,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen . . .	159887	332	24,9	219	37	16,4	1	..	1	..	4	2	1	1	..	6	..	..	7
Düren ¹ . . .	34028	81	28,0	50	7	17,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Eschweiler . . .	24498	69	33,8	39	9	19,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	6	..	..	1
Stolberg . . .	15870	49	37,0	19	5	14,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Eupen . . .	13540	30	27,3	28	8	24,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln . . .	541025	1300	28,3	692	177	15,1	1	..	2	17	12	13	1	..	..	38	17	2	24
Bonn ² . . .	89871	236	30,6	132	23	17,2	..	..	..	..	4	..	..	..	..	2	1	..	..
Mülheim a. Rh..	56003	121	25,9	57	19	12,2	..	..	..	..	4	2	..	..	..	1	..	..	3
Saarbrücken . . .	109981	285	30,4	121	41	12,9	1	..	..	1	1	..	..	..	..	2	2	1	..
Trier . . .	55749	117	25,7	94	22	20,6	..	..	2	2	2	1	..	..	..	5	1	..	7
Coblenz . . .	59000	96	19,5	83	19	16,8	..	..	..	2	2	3	1	..	..	1	1	..	1
Kreuznach ³ . . .	23800	48	24,2	37	7	18,6	..	..	..	..	..	2	..	..	1	..	1	..	..
Neuwied . . .	19104	33	20,7	25	5	15,7	..	..	..	..	..	1	..	..	1	1	1	..	1
Wiesbaden . . .	106525	162	13,9	136	20	15,0	1	..	1	..	2	..	..	..	2	..	2	..	..
Kassel . . .	155500	316	23,9	179	36	13,4	..	..	2	5	3	2	..	..	..	4	8	..	3

1) Düren : darunter 3,46‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 7,15‰ Geburten und 6,63‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 5,4‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Generated on 2019-12-14 23:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
 Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nachweisung über Krankenaufnahme in den Krankenhäusern aus 45 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1913.

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand		
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatarrh	Brechdurchfall
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	1	6	3	1	..	..	..	..	..	..	..	..	6	294	24	288	311
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . . . .	..	2	..	6	..	..	2	..	..	..	..	..	..	184	8	142	145
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	78	3	62	68
Herford . . .	Friedrich-Wilhelm-Hospital . . . . .	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	103	6	112	103
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . . . .	..	3	..	3	..	3	3	..	..	1	..	..	12	213	8	191	178
Witten . . .	Diakonissenhaus	2	1	..	1	..	3	1	..	..	..	..	..	6	208	8	232	238
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . . . .	..	..	..	1	1	..	1	..	..	..	..	..	3	114	7	105	99
Siegen . . .	städt. Krankenhaus . . . . .	..	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	82	9	71	60
Gelsenkirchen . . .	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	4	19	..	4	..	2	2	..	..	..	1	..	17	659	34	598	535
Altena . . .	Johanniter- u. St.Vincenz-Hosp. . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	84	2	80	81
Düsseldorf . . .	evangelisches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
"	Marienhospital . . . . .	..	10	..	6	..	..	6	..	..	..	..	..	14	354	18	361	381
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus	3	23	..	14	..	1	3	..	..	1	..	..	18	585	43	397	437
"	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Elberfeld . . .	St. Josephshospital . . . . .	..	1	..	1	..	..	3	..	..	..	..	..	6	199	9	212	197
"	städtisches Krankenhaus	2	6	19	5	1	5	5	..	17	4	5	..	13	459	33	479	480
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	2	1	16	..	..	..	..	..	..	..	..	16	248	23	298	305
Remscheid . . .	"	..	..	3	7	..	1	1	..	..	1	..	..	6	193	9	131	132
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf-Hosp. . . . .	..	3	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	7	355	18	274	292
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen . . .	allgemeines "	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	62	7	88	80
Rheydt . . .	städtisches "	..	1	..	6	..	1	1	..	..	..	..	..	..	118	4	93	111
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	2	3	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	18	272	11	210	201
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	2	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	11	88	5	84	88
Sterkrade . . .	St. Josephshospital und Johanniter-Krankenhaus . . . . .	..	5	..	7	..	1	..	..	..	..	..	..	3	274	8	768	948
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . . . .	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	69	3	50	42
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	8	..	17	15
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	23	..	13	15
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs. . . . .	..	..	2	9	2	1	..	..	..	..	..	..	3	559	28	411	454
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	6	203	7	214	205
Düren . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	1	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	4	195	14	119	149
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . . . .	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	2	83	1	97	102
Eupen . . .	St. Nikolaus-Krankenhaus	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	42	4	69	73
Stolberg . . .	Bethlehemshospital . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	2	69	4	92	90
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . . . .	..	..	27	13	8	1	4	..	..	..	..	..	11	970	74	762	831
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	162	3	149	157
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital	2	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	6	117	9	123	136
Mülheim a. Rh. . . .	städt. u. Dreikönigenhospital . . . . .	..	3	..	15	..	..	4	..	..	..	..	..	14	435	20	334	343
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . . . .	..	..	..	6	..	..	2	..	..	..	..	..	2	192	8	185	266
Trier . . .	städt. Hospital	1	..	1	..	..	1	1	..	..	..	..	..	5	145	11	102	120
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	2	1	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	242	19	202	235
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . . . .	..	..	..	8	..	..	2	..	..	..	..	..	2	290	13	178	200
Kreuznach . . .	"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	37	5	38	30
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . . . .	..	1	..	6	2	..	..	..	..	..	..	..	3	158	7	135	122
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	25	1	17	4	..	3	..	..	..	..	..	14	397	34	399	377
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . . . .	..	3	2	11	..	2	2	..	..	..	..	..	..	365	23	391	358
Fulda . . .	"	..	..	..	8	..	..	..	..	..	..	..	..	3	238	23	219	223
Rinteln . . .	"	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	43	3	41	45

Generated on 2019-12-14 23:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat April 1913.

Monat April 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Krupp	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder			
Münster	94000	182	23,6	107	10	13,9	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	
Bielefeld	81800	154	23,1	76	13	11,4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Paderborn	30381	116	44,9	47	10	18,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Minden	27414	38	19,0	27	2	12,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Dortmund	241594	656	33,0	316	87	17,2	1	3	7	14	8	1	1	2	16	6	1	16	
Gelsenkirchen	175000	605	42,3	207	61	14,4	1	9	2	3	2	2	2	13	1	1	1	1	
Bochum	142778	466	39,2	172	51	14,4	1	3	1	1	1	1	1	16	3	1	1	1	
Hagen	92101	201	28,1	38	25	10,9	1	1	4	4	1	1	1	6	6	1	1	1	
Herne	63377	197	38,0	58	13	11,0	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	1	1	
Hamm	47438	113	32,5	67	16	16,7	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	
Witten	38500	85	26,5	48	12	15,0	1	1	1	1	1	1	1	4	3	1	1	1	
Lütdenscheid	33400	63	22,4	41	10	14,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Iserlohn	31294	50	19,1	44	12	16,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Siegen	29385	69	28,2	36	3	14,7	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
Schwelm	21000	42	24,0	30	5	17,3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	
Lippstadt	16734	37	22,2	14	1	8,4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Altena	15330	82	25,1	7	1	5,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Düsseldorf	399000	852	26,0	340	85	10,4	1	2	2	2	1	1	4	16	10	1	1	9	
Essen a. d. Ruhr	309513	797	30,9	330	84	12,8	4	2	2	6	1	1	1	14	4	1	1	12	
Duisburg	247700	713	35,0	263	73	12,9	1	2	1	5	1	1	2	16	6	1	1	16	
Elberfeld	172670	350	24,3	177	38	12,3	3	1	1	1	1	1	2	2	3	1	1	1	
Barmen	171100	283	20,1	168	32	11,9	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	5	
Crefeld	130000	259	23,9	145	26	13,4	1	1	1	8	1	1	2	7	1	1	1	3	
Mülheim a. d. R.	120171	298	29,0	128	26	12,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	
Remscheid	76161	158	26,8	64	12	10,8	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	
M.-Gladbach	69037	171	30,7	87	25	15,6	1	1	1	3	1	1	1	5	1	1	1	2	
Oberhausen	81591	253	37,2	117	40	17,2	1	1	1	4	1	1	1	3	1	1	1	5	
Solingen	54671	72	16,7	57	5	13,2	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	2	
Rheydt	45423	105	27,7	46	66	12,1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	
Neuss	40193	106	31,6	46	5	13,7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Viersen	30172	78	31,0	39	7	15,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Hamborn	110731	449	48,0	163	70	17,4	1	1	2	4	1	2	1	31	3	1	1	16	
Wesel	25559	51	23,9	24	4	11,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Mörs	25641	86	39,7	30	12	13,2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	6	
Wermelskirchen	16380	28	20,5	13	3	9,5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ronsdorf	15775	22	16,7	9	2	6,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Lennepe	13600	34	30,6	22	5	19,8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	
Aachen	160479	319	23,8	187	34	13,9	1	1	1	2	1	1	1	7	2	1	1	5	
Düren ¹⁾	34013	79	28,2	39	9	13,9	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
Eschweiler	24498	56	27,4	36	9	17,6	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	
Stolberg	15974	41	39,0	21	5	16,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Eupen	13540	22	19,4	19	4	16,9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Cöln	542133	1165	26,1	608	136	13,6	7	2	15	9	8	1	2	38	9	2	1	20	
Bonn ²⁾	89871	231	30,0	130	22	16,9	1	1	1	3	1	1	1	3	2	1	1	1	
Mülheim a. Rh.	56148	137	29,3	66	18	14,1	2	1	1	6	1	1	1	3	1	1	1	2	
Saarbrücken	109981	245	24,6	102	31	10,3	1	1	1	1	2	1	1	3	2	1	1	1	
Trier	55749	118	28,3	93	12	22,3	1	1	1	2	3	1	1	5	1	1	1	2	
Coblenz	59000	109	22,0	66	9	13,4	1	1	1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	
Kreuznach ³⁾	24200	29	14,3	44	6	21,8	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	2	
Neuwied	19104	38	23,9	23	4	17,0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Wiesbaden	106518	149	17,0	130	22	14,8	1	1	2	2	1	1	1	1	4	1	1	3	
Kassel	155800	273	21,8	168	32	13,1	3	3	1	2	2	1	1	5	8	1	1	2	

1) Düren: darunter 2,86‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

2) Bonn: darunter 6,37‰ Geburten und 6,63‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

3) Kreuznach: darunter 3,15‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme in den Krankenhäusern aus 54 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Mai 1913.

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)										Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand	
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr					Genickstarre	Magen- und Darmkatarrh Brechdurchfall
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	..	8	2	8	..	1	..	..	..	..	11	299	21	311	293
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . .	..	1	..	..	..	1	..	..	..	..	4	182	10	145	147
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	..	2	2	..	1	..	..	..	..	..	..	90	7	68	71
Herford . . .	Friedrich-Wilhelm-Hospital . . .	..	2	..	1	..	1	..	..	..	..	4	82	5	103	81
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	1	2	..	2	..	2	1	..	..	..	5	203	13	180	177
Witten . . .	Diakonissenhaus . . .	..	..	..	3	..	1	1	..	..	..	5	200	10	238	206
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . .	..	1	..	5	..	..	..	..	..	..	..	123	8	98	86
Siegen . . .	städt. Krankenhaus . . .	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	1	80	11	60	55
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	3	45	..	6	..	1	6	..	..	..	1	668	36	536	533
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	81	3	81	80
Düsseldorf . . .	evangelisches Krankenhaus . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
"	Marienhospital . . .	..	6	1	3	..	..	1	..	..	..	16	340	12	381	367
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus . . .	1	14	9	15	..	2	3	2	..	1	2	568	28	437	417
"	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus . . .	..	..	..	11	..	2	4	..	..	..	45	1033	30	596	594
Elberfeld . . .	St. Josephhospital . . .	..	7	2	..	..	3	..	..	..	..	7	143	14	197	168
"	städtisches Krankenhaus . . .	..	9	7	1	..	5	..	..	..	..	11	511	21	480	505
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .	1	2	..	10	..	1	..	..	..	..	6	247	17	305	289
Remscheid . . .	"	..	1	5	9	..	2	..	..	..	..	3	166	8	132	115
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	..	6	..	3	1	1	..	..	..	..	9	338	26	292	325
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Viersen . . .	allgemeines	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	48	1	80	87
Rheydt . . .	städtisches	1	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	94	6	111	101
Duisburg-Meide- rich	St. Elisabeth- und Kaiser Wil- helm-Krankenhaus . . .	..	2	..	..	3	..	..	..	..	..	12	222	7	201	181
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	9	68	7	88	81
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	62	1	42	48
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	15	..	15	14
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . .	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	22	..	15	15
Sterkrade . . .	St. Josefhospital . . .	..	4	..	4	..	3	..	..	..	..	7	161	4	815	926
"	Johanniter-Krankenhaus . . .	1	5	..	1	..	1	..	..	..	..	2	112	2	133	126
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	..	11	24	6	1	3	2	..	..	1	6	544	35	454	497
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . .	..	..	..	..	1	1	..	..	..	..	4	198	5	203	224
Düren . . .	städtisches Hospital . . .	..	4	..	1	2	..	..	..	..	..	9	160	10	149	138
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	68	1	102	92
Eupen . . .	St. Nikolaus-Krankenhaus . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	46	6	73	79
Stolberg . . .	Bethlehemshospital . . .	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	1	53	2	90	99
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . .	..	..	37	1	4	1	..	..	..	..	10	902	64	831	776
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	133	4	157	162
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital . . .	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	7	133	5	136	150
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital . . .	1	1	..	25	..	4	..	..	..	..	9	437	22	343	330
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . .	..	..	..	5	..	1	1	..	..	..	4	193	11	206	200
Trier . . .	städt. Hospital . . .	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	2	117	18	120	111
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	..	..	1	..	4	1	..	..	..	..	4	234	19	235	213
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .	..	1	1	3	1	2	1	..	..	..	7	231	18	200	170
Kreuznach . . .	"	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	28	2	30	37
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins	..	1	..	3	..	1	..	..	..	..	..	152	8	122	134
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	..	16	4	14	..	1	2	..	..	..	17	421	41	377	354
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . .	..	1	3	..	..	1	..	..	..	..	1	342	23	358	324
Fulda . . .	"	..	..	..	6	..	3	..	..	..	..	1	238	26	223	225
Rinteln . . .	"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	33	3	42	33

**Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau
pro Monat Mai 1913.**

Monat Mai 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfeber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder			
Münster . . .	94000	204	24,5	122	69	15,8	1	2	..	5	7	1	..	3
Bielefeld . . .	82000	160	24,0	63	12	9,4	4	4
Paderborn . . .	30381	108	41,0	39	8	14,8	1
Minden . . .	27414	34	15,0	28	4	12,0	1	1
Dortmund . . .	243320	706	34,2	282	88	13,6	4	..	6	14	2	27	1	..	16	
Gelsenkirchen . . .	175000	504	35,2	201	56	14,0	1	7	1	2	2	23	12	
Bochum . . .	142778	481	40,5	181	64	15,2	2	2	..	1	10	2	..	7	
Hagen . . .	92000	210	29,4	98	25	13,7	3	4	1	..	7	
Herne . . .	63684	201	37,6	64	24	12,0	1	1	6	3	
Hamm . . .	47447	101	25,2	45	11	11,2	3	4	
Witten . . .	38500	83	25,9	52	14	16,2	..	1	2	4	
Lüdenscheid . . .	33800	46	16,3	28	1	9,6	1	
Iserlohn . . .	31294	61	23,3	38	8	15,3	2	1	..	2	
Siegen . . .	29385	65	26,5	31	9	12,6	1	
Schwelm . . .	21000	54	30,1	24	1	13,1	1	
Lippstadt . . .	16850	41	28,7	12	5	8,4	1	
Altena . . .	15330	81	24,3	16	1	12,5	1	
Düsseldorf . . .	401200	838	24,6	341	84	10,0	..	2	4	..	1	..	3	29	6	..	11		
Essen a. d. Ruhr	310136	722	27,9	296	69	11,4	3	1	1	4	1	..	1	18	2	..	18		
Duisburg . . .	248700	689	32,6	261	70	12,3	2	4	2	..	1	..	1	27	8	..	16		
Elberfeld . . .	173095	315	21,8	171	46	11,9	1	2	2	1	..	..	..	8	3	..	9
Barmen . . .	171300	294	20,2	160	31	11,0	3	..	..	2	2	..	1	3	2	..	7
Crefeld . . .	130000	207	19,1	96	12	8,9	..	1	..	1	..	..	..	5	1	..	2
Mülheim a. d. R.	120759	292	24,1	115	19	9,5	..	..	..	1	1	..	1	6	2	1	9
Remscheid . . .	77089	148	25,3	77	21	13,1	..	..	..	1	1	..	..	2	..	..	2
M.-Gladbach . . .	69093	146	26,2	63	12	11,3	..	..	..	1	1	..	1	2	..	..	6
Oberhausen . . .	81831	257	36,5	103	31	15,1	..	..	..	..	..	..	..	8	2	..	10
Solingen . . .	51671	91	21,1	54	7	12,5	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..	3
Rheydt . . .	45485	104	27,4	51	12	13,4	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Neuss . . .	40193	109	32,5	58	18	17,3	..	..	..	2	..	..	..	3	1	..	..
Viersen . . .	30172	63	25,0	28	6	11,1	..	..	1	..	2	..	..	..	..	..	1
Hamborn . . .	111697	409	43,7	159	65	17,1	1	2	..	1	..	..	..	39	1	..	11
Wesel . . .	25559	57	26,7	33	11	15,4	..	..	..	..	1	..	..	2	..	..	4
Mörs . . .	25815	78	36,2	26	11	12,3	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	1
Wermelskirchen . . .	16380	30	22,0	14	2	10,3	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Ronsdorf . . .	15775	26	19,8	14	4	10,6	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..
Lennepe . . .	13600	25	25,0	11	1	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Aachen . . .	160458	303	22,7	202	27	15,1	1	1	3	1	5	1	..	20	4	..	4		
Düren ¹⁾ . . .	34069	78	26,9	38	7	13,1	..	..	..	1	1	..	..	2	..	..	1
Eschweiler . . .	24498	67	32,8	28	1	13,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Stolberg . . .	15974	38	28,0	11	2	8,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Eupen . . .	13540	27	23,9	18	2	15,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln . . .	543146	1179	25,5	645	186	13,9	3	4	17	8	14	1	8	62	13	..	22		
Bonn ²⁾ . . .	89871	228	29,6	139	29	18,0	1	..	..	2	1	1	..	2	3	..	3
Mülheim a. Rh. . .	56073	124	26,5	76	17	16,2	1	..	..	1	..	..	..	4	1	1	3
Saarbrücken . . .	109981	262	28,8	104	27	11,4	..	..	..	..	..	..	..	9	2	..	3
Trier . . .	55749	105	25,2	78	17	18,7	..	..	3	..	..	..	..	2	..	..	7
Coblenz . . .	59000	102	20,5	77	15	15,4	..	..	..	..	2	1	..	5	1	..	2
Kreuznach ³⁾ . . .	25000	42	20,1	30	2	14,4	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Neuwied . . .	19104	34	21,4	23	3	14,5	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Wiesbaden . . .	106719	161	17,7	132	11	14,5	..	..	..	2	..	..	..	4	4	..	1
Kassel . . .	156400	282	21,2	173	39	13,0	..	2	4	..	2	..	1	9	7	..	8		

1) Düren; darunter 3,11‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

2) Bonn; darunter 4,29‰ Geburten und 5,98‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

3) Kreuznach; darunter 4,10‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 45 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1913.**

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand	
		Kindbettfeber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Krupp	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfeber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatarrh Brechdurchfall
Münster . . .	Clemenshosp. u. Jöhanisstift	10	2	2	1	2	1					9	265	19	293	281	
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . .	1		1			1					6	172	12	147	153	
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . .			1								3	81	4	71	78	
Herford . . .	Friedrich Wilhelm-Hospital . . .	1				1						4	107	4	81	110	
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	1		2		1	4					1	192	10	177	178	
Witten . . .	Diakonissenhaus . . .	4		2		4						213	13	206	219		
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . .			1	1							1	96	6	86	76	
Siegen . . .	städt. Hospital . . .			1									82	8	55	64	
Gelsenkirchen . . .	Marienhospital u. ev. Krankenh.	1	30		4		4	4			1	25	638	12	644	585	
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.			1								2	76	3	80	76	
Düsseldorf . . .	evangelisches Krankenhaus . . .																
" . . .	Marienhospital . . .	14	1	2								17	338	13	367	379	
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus . . .	1	17	16	12			2		1	1	3	23	608	33	417	418
" . . .	Huyssenstift und Kruppsches Krankenhaus . . .				6		1	1				41	998	34	594	547	
Elberfeld . . .	St. Josephhospital . . .		4		2			2				6	169	12	168	185	
" . . .	städtisches Krankenhaus . . .	1		8	7							5	473	26	505	507	
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .	1	2		1		1	4				16	256	20	289	305	
Remscheid . . .	" . . .			4	5		2	1				3	180	6	115	118	
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf-Hosp.			1	7		1	1				6	352	13	325	307	
Solingen . . .	städtisches Krankenhaus . . .																
Viersen . . .	allgemeines " . . .											1	58	3	87	82	
Rheydt . . .	städtisches " . . .	2	2		4		1	1				1	114	10	90	103	
Duisburg-Meide- rich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.- Krankenhaus . . .		2		6		1					8	197	4	181	187	
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .		2					1				9	77	5	81	83	
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . .		2									12			48		
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . .						3						15	2	14	16	
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . .											1	24		15	16	
Sterkrade . . .	St. Josefhospital . . .		1		9			2				10	200	4	976	116	
" . . .	Johanniter-Krankenhaus . . .		2		2							7	101	8	126	137	
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.		1	13	2		1	3				5	570	36	497	489	
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . .												214	6	224	226	
Düren . . .	städtisches Hospital . . .		5		1							9	195	13	138	147	
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . .				2			2				2	74		92	82	
Eupen . . .	St. Nikolauskrankenhaus . . .						4						35	3	79	75	
Stolberg . . .	Bethlehemhospital . . .												51	2	99	91	
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . .		34	5	22	1	8					9	912	58	776	797	
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . .												161	3	162	146	
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital . . .					3						8	127	11	150	112	
Mülheim a. Rh. . .	städt. u. Dreikönigenhospital . . .		2		8			1				32	450	14	330	353	
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . .				3		1					12	176	10	200	182	
Trier . . .	städt. Hospital . . .	1			1	1						6	133	12	111	104	
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	1	1									2	223	10	213	218	
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .				6	1	2					5	269	23	170	193	
Kreuznach . . .	" . . .												25	2	37	29	
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . .	1			2			1				4	152	3	134	122	
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	17	20	22		4	1					18	471	29	354	399	
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . .	2	3	3	1		2					1	303	19	324	330	
Fulda . . .	" . . .				5		3					5	204	17	225	209	
Rinteln . . .	" . . .												31		33	39	

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juni 1913.

Monat Juni 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen											Gewaltsamer Tod			
						Infektions-Krankheiten											Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung	
						Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Krup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder					
Münster . . .	94000	178	23,1	101	27	13,1	..	1	..	1	7	1	..	5
Bielefeld . . .	82000	116	17,4	51	13	7,6	2	1	1	..	1	..	5	1
Paderborn . . .	30381	95	36,1	35	12	13,3	1	4
Minden . . .	27414	40	18,0	20	3	9,0	1
Dortmund . . .	243956	645	32,2	266	83	13,3	3	..	3	6	11	4	..	1	5	37	7	..	13	
Gelsenkirchen . . .	175000	547	38,2	181	69	12,7	1	..	3	1	1	3	..	2	1	28	..	..	15
Bochum . . .	142778	463	38,8	166	52	13,9	2	..	3	..	..	..	..	..	..	20	..	1	9
Hagen . . .	92101	185	25,9	96	25	13,4	..	..	..	5	2	..	..	..	..	9	1	..	5
Herne . . .	63800	225	42,2	69	17	12,9	1	..	..	2	1	5	..	..	..	10	2	..	10
Hamm . . .	47405	117	16,3	48	12	6,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3
Witten . . .	38500	86	26,8	52	12	16,2	..	..	1	1	..	..	..	..	..	6	5	..	1
Lüdenscheid . . .	34000	58	20,5	25	3	8,8	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	1	1
Iserlohn . . .	31294	62	23,7	29	9	11,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Siegen . . .	29385	71	28,9	26	4	10,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	3
Schwelm . . .	21000	44	25,8	16	2	9,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1
Lippstadt . . .	16872	46	27,6	15	3	9,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Altena . . .	15330	30	23,5	15	3	11,7	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..
Düsseldorf . . .	402250	795	24,1	320	73	9,7	..	..	3	2	..	..	1	..	1	33	8	..	15
Essen a. d. Ruhr . . .	309951	735	28,4	269	65	10,4	2	..	..	5	6	1	..	1	1	27	5	3	10
Duisburg . . .	248900	645	31,5	220	74	10,7	3	..	2	5	3	4	..	..	1	29	3	1	21
Elberfeld . . .	173038	286	19,8	147	29	10,2	3	..	3	..	..	..	..	..	1	6	2	..	4
Barmen . . .	171200	275	19,5	136	18	9,7	..	..	1	..	..	3	..	..	2	1	4	..	3
Crefeld . . .	130000	234	21,6	110	18	10,2	1	..	..	1	1	..	..	1	2	6	1	..	9
Mülheim a. d. R. . .	120941	274	26,3	106	30	10,5	..	..	..	1	2	1	..	..	..	8	3	..	6
Remscheid . . .	77002	157	26,6	63	17	10,7	1	..	..	1	..	..	..	..	2	2	1	..	4
M.-Gladbach . . .	69037	141	25,3	81	14	14,5	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5	..	1	3
Oberhausen . . .	81790	239	35,3	73	29	10,7	..	..	1	..	3	2	..	..	..	10	3	1	4
Solingen . . .	81671	77	17,8	48	11	11,1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	5	..	..	4
Rheydt . . .	45541	96	25,3	43	8	11,3	2	..	..	..	1	..	1	..	..	1	..	..	2
Neuss . . .	40193	86	25,6	35	8	10,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	3
Viersen . . .	30172	83	33,0	31	6	12,3	..	..	..	..	1	..	..	..	..	1	..	1	..
Hamborn . . .	111734	412	42,3	139	58	14,0	1	..	1	4	9	..	..	..	..	35	..	..	6
Wesel . . .	25559	50	27,1	26	7	12,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	3
Mörs . . .	26060	72	24,8	26	7	10,9	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	1	..	1
Wermelskirchen . . .	16380	25	18,3	11	2	9,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Ronsdorf . . .	15775	23	17,4	16	4	12,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	1	1	1	..
Lennepe . . .	13600	20	20,0	12	1	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Aachen . . .	160369	303	22,7	180	25	13,5	..	..	..	6	2	1	..	..	..	10	1	2	7
Düren ¹ . . .	34236	80	28,4	49	12	17,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	..	..	4
Eschweiler . . .	24498	64	31,4	26	6	12,7	1	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	2
Stolberg . . .	15974	46	35,0	19	10	14,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	2
Eupen . . .	13540	22	19,4	14	1	12,4	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..
Cöln . . .	542081	1101	24,7	585	145	13,6	6	..	5	18	3	9	1	2	3	60	10	1	26	
Bonn ² . . .	89871	212	27,5	107	21	13,9	1	..	..	..	2	..	..	..	..	2	3	..	1
Mülheim a. Rh. ³ . . .	56135	118	25,2	52	12	11,1	..	..	..	1	..	1	..	..	..	11	1	..	2
Saarbrücken . . .	109981	226	22,6	94	25	9,4	1	..	..	..	..	2	..	..	..	8	2	..	5
Trier . . .	55749	108	25,9	72	18	17,2	..	..	..	1	1	1	..	..	..	7	2	2	2
Coblenz . . .	59000	83	17,0	74	15	15,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	4	..	3
Kreuznach ³ . . .	26000	40	18,4	28	1	12,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Neuwied . . .	19104	34	21,4	25	4	15,7	1	..	..	..	..	..	..	..	..	3	2	..	2
Wiesbaden . . .	106565	134	15,3	113	11	12,9	..	..	1	..	4	..	..	..	..	1	6	1	1
Kassel . . .	156600	269	20,9	183	37	13,4	3	..	..	9	..	1	..	1	2	15	6	..	3

1) Düren: darunter 2,84‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 5,85‰ Geburten und 5,20‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 5,40‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Generated on 2019-12-14 23:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
 Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

**Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 44 Städten
der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1913.**

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand
		Kindbettfeber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Krupp	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfeber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darm- katarrh Brechdurchfall
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	10	2	2		2						16	299	24	281	251
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus	2		1								2	176	21	153	144
Minden . . .	städtisches Krankenhaus			1		1							94	9	78	82
Herford . . .	Friedrich Wilhelm-Hospital	2	3	1		5						6	110	5	110	95
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital	3				9	1					6	225	10	178	203
Witten . . .	Diakonissenhaus	2		2		2	1					5	236	4	219	246
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus			1	2								109	8	76	83
Siegen . . .	städt. Hospital			1									86	4	64	70
Gelsenkirchen	Marienhospital u. ev. Krankenh.	1	35	1	3	2	3			1		34	671	26	585	563
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.						1						61	2	76	63
Düsseldorf . .	Marienhospital	3		4		1	1					11	329	7	379	397
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus	12	8	6	2	2	4			2	1	31	534	28	418	401
"	Kruppsches Krankenhaus	1		4		5	2					33	794	15	297	283
Elberfeld . . .	St. Josephshospital	4					2					5	166	8	185	188
"	städtisches Krankenhaus	1	21	14	5	6						6	510	37	507	539
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus	2		4			1					3	234	16	305	296
Remscheid . . .	" "	4	1	7								8	161	5	118	123
M.-Gladbach . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	3	2	6		1						6	328		307	
Viersen . . .	allgemeines "			1		1						4	71	4	82	87
Rheydt . . .	städtisches "	2		1		1	1					2	106	3	103	111
Duisburg-Meide- rich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.- Krankenhaus	5		5								11	259	6	187	207
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus	2		1		1	1					10	67	4	83	65
Ruhrort . . .	Hanielstiftung	13		8			1					8	87		59	72
Odenkirchen . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus					1							12		16	7
Hochemmerich .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte												20		16	16
Sterkrade . . .	St. Josefshospital	1	7	10		1	2					2	184	9	176	160
"	Johanniter-Krankenhaus	2		3			1					5	103	1	137	133
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	5	19	8	3		2					11	388	30	489	
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital											4	207	7	226	218
Düren . . .	städtisches Hospital	1	1	5								10	208	10	147	148
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital						1					3	84	2	82	89
Eupen . . .	St. Nikolauskrankenhaus			1		1							45	1	75	74
Stolberg . . .	Bethlehemhospital						1					3	63	5	91	102
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital		25	1	10	2	4					8	991	60	797	781
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital						2					2	158	5	146	158
Cöln-Ehrenfeld .	St. Franziskushospital				2	1						3	120	7	156	154
Mülheim a. Rh. .	städt. u. Dreikönigenhospital		2	5								17	458	15	353	354
Cöln-Kalk . . .	St. Josefshospital			4		1	1					7	192	10	182	186
Trier . . .	städt. Hospital	1										5	120	7	104	119
Saarbrücken . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	5				8						7	247	22	218	196
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches)	2		3	1		1					4	217	8	193	215
Kreuznach . . .	" "											5	46	3	29	42
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins	1				1						2	173	3	122	137
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus	28	8	20	1	3	1					6	398		399	
Kassel . . .	Landkrankenhaus	5		8			2					2	344	21	330	352
Fulda . . .	"			3		6						6	236	15	209	205
Rinteln . . .	"					1							29	3	39	27

Generated on 2019-12-14 23:28 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Juli 1913.

Monat Juli 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Krupp	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder			
Münster . . .	94000	203	26,3	98	20	12,7	..	..	..	3	..	1	..	..	..	10	2	..	3
Bielefeld . . .	82000	125	18,7	74	18	11,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	3	..	2
Paderborn . . .	30381	100	38,7	36	6	10,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	1
Minden . . .	27414	45	20,0	24	..	11,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	1	3
Dortmund . . .	244722	704	33,8	303	118	14,6	..	..	4	6	7	2	..	..	..	61	3	..	22
Gelsenkirchen . . .	175000	540	37,8	217	103	15,2	..	..	8	..	3	2	..	..	..	68	2	..	9
Bochum . . .	142778	455	38,2	175	59	14,1	..	..	4	1	3	1	..	..	..	32	3	..	13
Hagen . . .	95000	224	35,3	72	16	10,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	7	1	..	6
Herne . . .	64000	252	45,4	76	28	14,1	..	..	2	..	1	1	1	..	..	11	..	..	4
Hamm . . .	47609	131	32,7	36	11	9,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	..	..	4
Witten . . .	38500	94	29,3	38	16	11,8	1	..	2	1	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Lüdenscheid . . .	34000	29	13,8	15	3	5,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1	..
Iserlohn . . .	31294	60	23,7	47	11	18,2	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4	1	..	2
Siegen . . .	29385	72	29,4	34	7	13,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	1	..
Schwelm . . .	21000	46	26,6	24	6	13,1	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	..	..	..
Lippstadt . . .	16874	39	27,3	15	6	10,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Altena . . .	15330	35	27,4	11	2	8,6	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..
Düsseldorf . . .	403300	913	26,6	358	101	10,4	1	..	1	5	2	2	..	..	1	52	8	1	13
Essen a. d. Ruhr	310145	759	29,4	300	85	11,6	1	..	3	17	2	4	1	..	..	31	1	2	15
Duisburg . . .	249300	708	33,4	256	102	12,1	..	..	2	5	5	2	..	1	..	46	5	..	10
Elberfeld . . .	172837	344	23,9	173	34	12,0	1	..	5	..	3	..	..	..	..	11	5	1	2
Barmen . . .	171200	276	19,0	155	22	10,7	..	..	..	..	2	..	..	..	..	2	4	..	6
Crefeld . . .	130000	227	21,0	107	16	9,9	..	..	1	..	1	1	..	..	..	8	..	..	2
Mülheim a. d. R.	121066	274	27,1	83	24	8,2	..	..	..	2	1	..	1	..	..	7	4	..	5
Remscheid . . .	77050	154	26,1	80	22	12,6	..	..	..	2	..	1	..	..	..	2	5	..	5
M.-Gladbach . . .	69114	186	23,4	80	20	14,4	..	..	..	..	1	2	..	..	..	4	..	..	4
Oberhausen . . .	81646	226	33,2	76	28	11,2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	18	1	1	6
Solingen . . .	51671	94	21,8	46	8	10,6	..	..	4	..	..	2	..	..	..	3	..	..	1
Rheydt . . .	45585	106	27,9	32	6	8,4	1	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	1
Neuss . . .	40193	98	29,2	33	11	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	2
Viersen . . .	30172	79	31,4	27	6	10,7	1	..	..	..	1	1	..	..	..	2	..	..	1
Hamborn . . .	112177	473	50,6	133	74	14,2	..	..	3	6	1	..	..	..	..	52	..	1	5
Wesel . . .	25559	55	25,8	21	9	9,8	..	..	..	..	..	..	..	..	..	6	1	..	..
Mörs . . .	26211	83	38,0	33	11	14,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	6	..	..	2
Wermelskirchen	16380	26	19,0	10	1	7,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Ronsdorf . . .	15775	18	13,7	14	..	10,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Lennepe . . .	13600	26	26,0	12	1	12,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2
Aachen . . .	160207	298	22,3	188	39	14,1	..	..	1	4	2	1	..	..	..	17	1	..	6
Düren ¹ . . .	34248	90	30,6	39	14	13,2	..	..	..	..	..	2	..	1	..	7	..	..	4
Eschweiler . . .	24498	65	31,8	33	9	16,2	..	..	..	..	1	..	..	..	..	5	..	..	..
Stolberg . . .	15983	33	25,0	15	1	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	3
Eupen . . .	13540	26	23,0	14	..	12,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Cöln . . .	543039	1189	25,8	620	175	13,4	3	..	12	4	13	4	..	7	83	13	2	23	
Bonn ² . . .	87960	201	26,1	109	18	14,1	1	..	1	2	2	2	1	..	..	3	3	1	3
Mülheim a. Rh. ³	56136	122	26,0	59	21	12,6	1	..	2	3	1	..	..	..	..	8	..	..	2
Saarbrücken . . .	109981	247	26,4	124	31	13,2	1	..	2	..	..	..	..	..	..	22	1	..	8
Trier . . .	55000	109	26,1	70	11	11,8	..	..	..	..	..	1	..	..	..	8	1	..	4
Coblenz . . .	59000	106	21,0	64	14	13,0	..	..	..	..	1	..	..	..	..	5	2	1	3
Kreuznach ³ . . .	26200	44	20,1	32	7	16,0	..	..	..	..	..	..	2	..	..	2	1	..	1
Neuwied . . .	19104	25	13,2	20	4	13,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Wiesbaden . . .	106120	115	12,7	119	15	13,2	..	..	1	..	1	1	..	..	..	3	2	..	..
Kassel . . .	156800	284	21,3	159	21	11,9	..	..	3	..	..	..	..	..	..	11	5	..	3

1) Düren: darunter 2,38‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 4,29‰ Geburten und 5,98‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 4,56‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

**Nachweisung über Krankenaufnahme in den Krankenhäusern aus 44 Städten der Provinzen
Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat August 1913.**

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand		
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darm- katarrh Breachdurchfall	
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	..	4	5	2	..	3	2	..	..	..	..	..	18	241	12	251	249
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . . . .	..	1	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	10	184	15	144	140
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	5	98	4	82	80
Herford . . .	Friedrich-Wilhelm-Hospital	1	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	4	102	6	95	106
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital	1	1	..	1	..	10	1	..	..	..	..	..	1	262	15	203	219
Witten . . .	Diakonissenhaus . . . . .	..	3	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	3	248	9	246	219
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus	1	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	2	114	2	83	89
Siegen . . .	städt. Krankenhaus . . . . .	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	78	6	70	62
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh.	4	28	..	3	..	5	3	..	..	..	..	1	27	618	25	561	526
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	3	97	2	63	88
Düsseldorf . .	Marienhospital . . . . .	..	3	1	1	..	1	1	..	..	..	..	..	30	330	10	397	343
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus	1	10	9	6	1	3	3	2	..	3	..	..	20	576	30	401	400
"	Kruppsches Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	1	2	..	..	..	..	..	41	765	17	283	304
Elberfeld . . .	St. Josephshospital . . . . .	..	3	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	5	148	12	188	170
"	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	8	..	3	4	1	2	..	..	..	..	..	10	442	30	539	471
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus	1	2	..	1	..	..	2	..	..	..	..	..	20	256	24	296	263
Remscheid . . .	"	1	2	1	6	..	1	3	..	..	..	..	..	4	152	5	123	124
M.-Gladbach . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	1	2	6	4	1	5	1	..	..	..	..	..	4	345	27	334	292
Viersen . . .	allgemeines "	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	54	2	87	82
Rheydt . . .	städtisches "	..	2	..	..	..	3	..	..	..	..	..	..	..	98	1	111	89
Duisburg-Meide- rich	St. Elisabeth- und Kaiser Wil- helm-Krankenhaus . . . . .	..	9	..	8	..	..	..	..	..	..	..	1	11	249	13	207	194
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	2	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	45	3	65	59
Ruhrort . . .	Hanielstiftung	1	5	..	1	..	1	1	..	..	..	..	..	11	65	5	72	58
Odenkirchen . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	11	..	7	6
Hochemmerich .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	16	3	16	16
Sterkrade . . .	St. Josefhospital . . . . .	..	2	..	13	..	..	1	..	..	..	..	..	6	194	6	136	154
"	Johanniter-Krankenhaus . . . . .	..	4	..	3	..	..	..	..	..	..	..	..	1	90	5	133	120
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	..	5	17	4	1	4	4	..	..	..	..	4	30	380	41	..	..
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	193	5	218	207
Düren . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	2	..	2	1	..	..	..	..	..	..	..	9	203	12	148	164
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . . . .	..	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	1	81	1	89	90
Eupen . . .	St. Nikolaus-Krankenhaus . . . . .	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	52	5	74	76
Stolberg . . .	Bethlehemshospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	56	6	102	99
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . . . .	..	..	17	4	23	..	4	..	..	..	..	..	5	929	69	781	748
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	138	3	158	148
Cöln-Ehrenfeld .	St. Franziskushospital . . . . .	..	..	..	..	2	..	1	..	..	..	..	..	9	125	4	154	160
Mülheim a. Rh.	städt. u. Dreikönigenhospital . . . . .	..	3	1	9	..	1	1	..	..	..	..	..	16	414	18	354	316
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . . . .	..	..	..	5	..	1	..	..	..	..	..	..	7	184	13	186	171
Trier . . .	städt. Hospital . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	115	14	119	110
Saarbrücken . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	..	..	..	..	..	6	2	..	..	..	..	..	9	232	14	196	202
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . . . .	..	1	4	9	4	2	1	..	..	..	1	..	8	256	34	205	241
Kreuznach . . .	"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	34	2	42	36
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . . . .	..	1	..	6	..	..	..	..	..	..	..	..	5	155	3	137	128
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . . . .	..	13	7	10	..	1	..	..	..	..	..	..	22	401	38	377	362
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . . . .	..	4	1	7	..	4	..	..	..	..	..	..	5	330	14	352	322
Fulda . . .	"	..	..	..	5	..	1	..	..	..	..	..	..	4	212	11	205	220
Rinteln . . .	"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	23	3	27	25

**Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau
pro Monat August 1913.**

Monat August 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen											Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten											Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder				
Münster . . .	94000	208	27,0	99	35	12,9	1	..	4	..	1	..	..	..	12	..	..	1
Bielefeld . . .	82000	135	20,2	53	12	7,8	1	..	..	..	1	..	..	..	3	..	..	3
Paderborn . . .	30381	98	41,1	35	8	14,7	..	..	..	..	1	..	..	..	1	..	..	1
Minden . . .	27414	43	19,0	17	2	8,0	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	4
Dortmund . . .	245808	734	35,2	305	123	14,6	..	..	3	6	13	4	1	..	61	4	..	11
Gelsenkirchen . . .	175000	613	42,9	247	116	17,2	1	..	4	4	2	4	1	..	88	5	..	8		
Bochum . . .	142778	430	38,7	188	71	16,9	2	..	6	1	1	3	..	..	34	..	..	9
Hagen . . .	92101	189	26,4	94	23	13,1	..	..	..	1	1	1	..	..	15	..	..	2
Herne . . .	64171	218	40,8	94	46	17,5	..	..	1	..	2	3	..	..	23	3	..	6
Hamm . . .	47681	124	31,0	53	20	13,2	..	..	..	..	..	..	1	..	8	..	..	2
Witten . . .	38500	91	28,4	39	9	12,2	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Lüdenscheid . . .	34000	49	17,3	27	8	9,5	..	..	..	..	..	1	..	..	3	..	1	1
Iserlohn . . .	31294	55	21,9	28	10	17,3	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Siegen . . .	29385	63	25,7	36	13	14,7	..	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..	2
Schwelm . . .	21000	40	22,1	22	4	12,1	..	..	1	..	1	..	..	..	..	..	..	1
Lippstadt . . .	16765	30	21,0	18	5	12,6	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Altena . . .	15330	32	25,1	13	3	10,2	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Düsseldorf . . .	404150	882	25,7	405	165	11,8	1	..	1	6	1	1	1	..	98	4	1	13		
Essen a. d. Ruhr	311057	207	31,1	325	105	12,5	1	..	1	13	3	3	1	..	65	6	1	15		
Duisburg . . .	249800	677	32,9	300	122	14,6	..	..	1	2	4	2	..	..	70	5	1	16
Elberfeld . . .	172732	289	20,1	147	26	10,2	..	..	5	..	1	1	..	5	9	3	..	8
Barmen . . .	171200	247	17,0	128	19	8,8	1	..	..	..	2	3	..	1	2	1	1	4
Crefeld . . .	130000	235	21,7	140	32	12,9	..	..	..	..	1	..	..	1	21	2	1	3
Mülheim a. d. R.	121325	262	25,9	95	22	9,3	..	..	1	1	..	..	..	..	9	4	..	6
Remscheid . . .	77093	128	21,7	47	13	8,0	..	..	..	..	2	..	..	..	2	1	..	2
M.-Gladbach . . .	69091	203	36,5	90	20	16,2	..	..	..	..	2	5	1	..	9	..	..	1
Oberhausen . . .	82022	305	44,9	82	36	10,8	1	..	1	1	1	..	..	..	15	..	..	2
Solingen . . .	51671	74	17,1	43	8	9,9	..	..	1	..	..	..	..	..	3	1	..	3
Rheydt . . .	45651	95	25,0	39	15	10,2	..	..	..	..	1	..	..	..	6	..	..	..
Neuss . . .	40193	93	27,7	57	25	17,0	..	..	..	..	..	1	..	..	17	1	..	4
Viersen . . .	30172	73	29,0	34	7	13,5	..	..	..	..	1	..	..	..	2	..	..	1
Hamborn . . .	113690	428	42,8	142	64	14,2	..	..	..	..	..	..	..	..	48	..	1	8
Wesel . . .	25559	46	21,6	23	5	10,8	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	1	..
Mörs . . .	26201	78	25,0	26	13	11,4	..	..	..	..	..	..	..	..	10	..	..	4
Wermelskirchen . . .	16380	21	15,4	11	2	8,0	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	1
Ronsdorf . . .	15775	21	15,9	11	2	8,4	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Lennepe . . .	13600	25	25,1	9	2	9,0	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Aachen . . .	160019	278	20,8	192	45	14,4	..	..	..	..	..	1	..	..	29	..	..	7
Düren ¹⁾ . . .	34370	76	21,0	50	16	17,1	..	..	..	..	1	..	..	..	5	..	..	1
Eschweiler . . .	24498	48	23,1	21	2	10,2	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Stolberg . . .	15748	38	27,0	27	9	19,0	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	1
Eupen . . .	13540	22	18,0	25	4	22,1	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Cöln . . .	543560	1154	25,0	598	202	12,9	5	3	14	1	..	5	124	7	2	18	
Bonn ²⁾ . . .	89471	243	31,5	114	48	20,6	..	..	..	..	1	1	..	..	19	1	..	..
Mülheim a. Rh. . .	56174	114	24,3	49	21	10,5	..	..	..	..	..	1	..	..	8	..	..	2
Saarbrücken . . .	109981	247	24,7	104	41	10,4	..	..	..	..	..	1	1	..	31	2	..	5
Trier . . .	55749	119	29,7	96	21	14,0	..	..	..	..	..	2	..	..	20	1	..	2
Coblenz . . .	59000	118	24,0	88	12	17,0	..	..	..	..	..	1	1	..	5	1	..	4
Kreuznach ³⁾ . . .	26300	47	20,9	44	8	20,0	1	..	..	..	..	..	..	..	7	3	..	2
Neuwied . . .	19104	34	21,3	25	6	15,7	..	..	..	..	..	..	..	..	2	1	..	4
Wiesbaden . . .	105811	141	18,7	123	18	13,7	..	..	1	2	..	..	1	..	5	4	..	1
Kassel . . .	157100	25,8	19,3	126	34	9,4	1	3	2	..	2	..	1	19	3	1	4	

1) Düren: darunter 2,89‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

2) Bonn: darunter 4,55‰ Geburten und 4,91‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

3) Kreuznach: darunter 3,47‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat September 1913.

Monat September 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbettfieber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Krupp	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder			
Münster	94000	201	26,1	107	41	13,9			2	2	3					15			4
Bielefeld	82000	137	20,5	72	22	10,8										3	3		4
Paderborn	30381	97	37,6	41	17	15,9					1					2			
Minden	27414	45	20,0	16	5	7,0										3			2
Dortmund	246433	621	30,7	297	130	14,7		4	1	14	10	1		4	81	3		15	
Gelsenkirchen	175000	537	37,1	260	123	18,2	1	3	2		3	2			104	2		9	
Bochum	142778	489	41,1	215	81	11,7		5	2	2	2				51			11	
Hagen	95000	222	31,0	76	22	10,6				1					11			3	
Herne	64284	198	36,0	114	58	20,3	1		2		5	1	1		40			4	
Hamm	47557	116	29,0	64	20	14,0	2	1		2	1		1		10			2	
Witten	38500	86	26,8	45	8	14,0			1						4	1		4	
Lüdenscheid	34000	47	17,0	26	7	9,1		1							4			2	
Iserlohn	31294	55	21,9	26	4	9,9				1					2			1	
Siegen	29385	62	25,3	35	12	14,3									6	1		1	
Schwelm	21000	45	25,2	27	5	15,2			1				1		1	1		1	
Lippstadt	16874	48	32,0	18	9	15,0									5				
Altena	15330	29	22,7	14	6	11,0				1					3			2	
Düsseldorf	404850	840	25,3	401	160	12,1				3	2				103	6		22	
Essen a. d. Ruhr	311413	785	30,2	323	126	12,4	2	2	12		9	1			74	4	1	10	
Duisburg	249800	640	31,1	319	166	15,5		4	2	5	1				116	3	2	20	
Elberfeld	172687	312	21,7	141	33	9,8			1	1		1	2		14	2	1	7	
Barmen	171400	270	19,1	111	25	7,9				1	4		1		7	1		3	
Crefeld	130000	227	20,9	155	61	14,3				1	3		1		42	2		2	
Mülheim a. d. R.	121450	314	31,0	119	41	11,7			1	1	3	1			26	4		6	
Remscheid	77033	139	13,6	58	17	7,5				2					9	1	1	2	
M.-Gladbach	68953	197	35,4	96	45	17,3					3	2			12			5	
Oberhausen	81990	299	43,5	120	60	17,5				2	3	1			45	2		4	
Solingen	51671	83	21,2	44	11	10,2		1				1			5	2		1	
Rheydt	45692	108	28,3	46	25	12,1						1			11				
Neuss	40193	107	36,9	68	34	20,3						1			24			1	
Viersen	30172	66	26,2	40	14	18,9			1		1							1	
Hamborn	115151	435	43,6	207	113	20,8		1	1	1	2	4			97	2		6	
Wesel	25559	46	21,9	22	4	10,3									4		1	2	
Mörs	26210	97	36,8	39	19	16,8						2	1		25				
Wermelskirchen	16380	23	16,8	6		4,4													
Ronsdorf	15775	16	12,2	10	2	7,6					1					1			
Lennep	13600	18	15,9	9	3	7,3									1				
Aachen	159774	252	18,9	220	39	16,5			3	3	1	1			63	2		5	
Düren ¹⁾	34378	78	27,6	49	12	17,3									10				
Eschweiler	24498	51	24,9	26	9	12,7					1				6				
Stolberg	16723	53	38,0	21	13	15,0									8				
Eupen	13544	26	23,0	17	5	15,0									2				
Cöln	543798	1173	26,7	652	274	14,6	6		5	3	11	1		9	176	6		21	
Bonn ²⁾	87960	203	26,3	136	49	17,6			11		1				22	1		1	
Mülheim a. Rh.	56044	110	23,5	52	27	11,1				3	1			1	10	1	1	2	
Saarbrücken	109981	289	28,9	100	46	10,1			1		3				20		1	3	
Trier	55000	125	30,0	77	24	18,4				1	2				20		1	2	
Coblenz	59000	116	23,0	65	17	13,0				1					4	1		3	
Kreuznach ³⁾	25000	34	16,3	37	7	17,7						1			3	1			
Neuwied	19104	37	23,2	23	2	14,4				2		1		1	2	1			
Wiesbaden	105747	117	13,4	132	17	15,1		1		2		1			7	3		3	
Kassel	157200	283	21,9	137	33	10,6		2	1		1	1		1	19	2		6	

1) Düren: darunter 3,89‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 5,59‰ Geburten und 5,59‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 3,19‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 44 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Oktober 1913.

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)										Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand	
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Kroup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr					Genickstarre	Magen- und Darmkatarrh	Brechdurchfall
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	16	5	3	2	2	13	337	17	248	314
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . .	3	6	2	3	173	18	158	152
Minden . . .	städtisches Krankenhaus	3	4	101	8	84	86
Herford . . .	Friedrich Wilhelm-Hospital	1	1	3	83	5	86	94
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	2	7	2	5	1	..	..	..	1	9	227	10	178	218
Witten . . .	Diakonissenhaus . . .	1	4	4	4	..	..	..	..	..	8	260	20	207	247
Iserlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . .	..	..	4	4	..	..	..	..	..	1	95	6	77	86
Siegen . . .	städt. Hospital . . .	..	3	2	1	..	..	..	..	..	1	107	3	70	78
Gelsenkirchen . . .	Marienhospital u. ev. Krankenh.	49	3	13	..	..	..	..	..	2	17	662	33	551	550
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	87	4	105	99
Düsseldorf . . .	Marienhospital . . .	1	9	9	4	..	..	..	..	..	11	356	18	332	358
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus . . .	17	2	16	1	4	4	..	1	1	16	586	30	412	401	
"	Kruppsches Krankenhaus . . .	..	1	9	1	4	..	..	..	..	23	775	17	293	297
Elberfeld " . . .	St. Josephshospital . . .	1	3	2	4	..	..	..	..	..	3	176	9	191	207
"	städtisches Krankenhaus . . .	8	2	3	11	1	4	..	1	..	11	490	34	478	516	
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .	1	2	4	3	5	1	..	..	..	9	288	24	273	290
Remscheid . . .	"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	125	..
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf- Hosp.	1	4	3	1	..	..	..	..	..	6	366	20	295	308
Viersen . . .	allgemeines	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	36	1	72	64
Rheydt . . .	städtisches	1	1	2	1	..	..	..	..	..	4	110	12	89	86
Duisburg-Meide- rich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.- Krankenhaus . . .	17	7	..	..	..	..	..	..	..	12	225	7	196	232
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .	1	4	3	..	..	..	..	..	..	11	87	7	69	69
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . .	23	4	1	2	..	..	..	..	..	7	99	..	86	91
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . .	..	1	..	..	..	..	..	..	..	..	15	..	20	12
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	23	2	16	16
Sterkrade . . .	St. Josefhospital . . .	1	4	..	1	..	..	..	..	..	2	197	4	173	195
"	Johanniter-Krankenhaus . . .	2	4	..	..	..	..	..	..	..	3	99	2	118	127
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	2	3	12	6	22	3	..	..	..	18	433	37	..	..
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	11	213	9	194	187
Düren . . .	städtisches Hospital . . .	3	4	3	2	3	..	..	..	..	11	226	11	152	167
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	1	91	1	90	101
Eupen . . .	St. Nikolauskrankenhaus . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	37	3	78	81
Stolberg . . .	Bethlehemhospital . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	65	7	91	107
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . .	..	32	1	20	..	..	..	..	..	5	989	68	736	758
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	147	5	135	155
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital . . .	..	..	4	..	..	..	..	..	..	12	137	11	153	164
Mülheim a. Rh. . .	städt. u. Dreikönigenhospital . . .	1	1	22	1	1	..	..	..	..	7	452	24	328	343
Cöln-Kalk . . .	St. Josefhospital . . .	1	..	8	..	..	..	..	..	..	16	220	21	177	201
Trier . . .	städt. Hospital . . .	1	..	2	..	..	..	..	..	..	..	99	8	116	123
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.	1	4	1	2	2	..	..	..	..	3	224	18	193	209
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .	1	4	1	2	..	..	..	..	..	8	255	7	170	212
Kreuznach . . .	"	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	39	3	33	40
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . .	1	5	1	..	..	..	..	..	..	..	127	4	112	118
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	6	32	4	2	3	..	..	..	..	14	379	32	323	353
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . .	1	5	8	1	..	..	..	..	..	2	294	13	282	338
Fulda . . .	"	..	..	4	1	..	..	..	..	1	6	227	15	215	220
Rinteln . . .	"	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	21	2	39	32

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Oktober 1913.

Monat Oktober 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod			
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hilbrichtung	Verunglückung	
							Kindbetreiber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Kroup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Dar- mkatarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder				
Münster . . .	95000	164	21,3	94	22	12,2			2							2	5			1
Bielefeld . . .	82000	115	17,2	78	14	11,7						4	1				1	6		2
Paderborn . . .	30381	76	28,8	28	10	10,6	1										3			
Minden . . .	27414	38	17,0	19	3	8,0											1			
Dortmund . . .	248030	651	30,9	293	108	13,9		1	6	7	6	1				2	55	2		16
Gelsenkirchen . . .	175000	617	43,1	254	109	17,8	2		10	4	3	4	3				56	2	1	9
Bochum . . .	142778	439	36,8	207	74	17,3			7		6						30	2	2	7
Hagen . . .	95000	215	30,1	77	21	10,7	2		2								10	1		4
Herne . . .	65000	243	44,8	94	47	17,2					1	5					25	1		5
Hamm . . .	47730	120	30,0	62	20	15,5	1										7	1	1	7
Witten . . .	38500	84	26,2	58	12	18,5	1			1	1	1					10	2		2
Lüdenscheid . . .	34000	55	19,4	21	5	7,3							1				3			2
Iserlohn . . .	31294	62	23,7	31	5	11,8	1										2			
Siegen . . .	29385	55	22,4	30	12	12,2						1					2	1		3
Schwelm . . .	21000	29	16,2	30	5	17,2											1	1		
Lippstadt . . .	16712	38	31,0	12	5	14,0											3			1
Altena . . .	15330	30	23,5	13	5	10,2											1			
Düsseldorf . . .	406300	797	23,1	402	132	11,6	1		5	3	5	4				1	71	5		9
Essen a. d. Ruhr	311952	818	31,4	353	135	13,6	1		9	4	6	10				6	75	3	2	14
Duisburg . . .	250800	677	31,7	296	120	13,9			4	3	2	3	1			1	56	8		19
Elberfeld . . .	172919	318	22,1	170	41	11,8					2						7	5		8
Barmen . . .	171500	253	17,4	135	30	9,2			1	1							7	5		3
Crefeld . . .	130000	238	22,0	123	36	11,4	1		1		1	1					21			3
Mülheim a. d. R.	121536	262	25,8	113	36	11,1			1	2	1						19	2		1
Remscheid . . .	77038	134	22,7	74	11	12,6			1	1	1						3	2		5
M.-Gladbach . . .	69304	170	30,6	86	29	15,4			1		1	1	1				10			1
Oberhausen . . .	82230	246	35,9	102	39	14,9	2					1	1				26			6
Solingen . . .	51671	88	20,2	49	8	11,3			2		2		3				4	2		1
Rheydt . . .	45744	113	29,6	73	23	19,1					1	2	1	1			10			4
Neuss . . .	40193	96	28,6	54	13	16,7					1		1				8			4
Viersen . . .	30172	70	31,1	35	13	13,9											8	1		2
Hamborn . . .	116946	437	43,7	175	89	17,5	3				13	5	2				60	1		11
Wesel . . .	25559	43	20,2	25	9	11,7			1								2	1		
Mörs . . .	26397	85	38,6	21	8	9,5						1					6			2
Wermelskirchen	16380	18	17,2	8	3	5,9														1
Ronsdorf . . .	15775	28	21,7	20	5	15,2						1					2			
Lennep . . .	13600	22	19,8	11		9,9												1		1
Aachen . . .	159992	308	23,1	200	66	15,0	1			2	1						39			5
Düren ¹⁾ . . .	34371	52	17,3	49	14	16,8											5	1		1
Eschweiler . . .	24498	58	28,4	31	8	15,1											19			1
Stolberg . . .	16723	35	25,0	27	13	19,8	1										11			
Eupen . . .	13544	25	22,1	29	9	25,7						1					5			
Cöln . . .	545506	1280	26,1	651	208	14,1	2			6	8	9	1			8	103	5		17
Bonn ²⁾ . . .	87960	234	30,4	137	33	17,8				1		1					12	2		3
Mülheim a. Rh.	55884	102	21,9	66	11	14,2					2	3					7	1		3
Saarbrücken . . .	110168	251	27,3	111	34	12,1							3				15	3		6
Trier . . .	55000	93	22,3	87	16	20,9			1	1	2	1					9			1
Coblenz . . .	59000	115	23,0	54	7	11,0			1	6							5	1		1
Kreuznach ³⁾	23800	39	19,6	26	2	13,1	1													1
Neuwied . . .	19104	52	20,0	21	7	13,2							1							
Wiesbaden . . .	105992	130	14,4	112	15	12,4					4					1	6	2	1	
Kassel . . .	157500	232	17,4	135	23	10,1	2			3	2						14	1		3

1) Düren: darunter 3,76‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 5,72‰ Geburten und 5,98‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 1,36‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 44 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1913.

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand		
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Croup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatarrh Brechdurchfall	
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	8	1	3	3	2	2							12	312	23	314	313
Bielefeld . . .	städt. Krankenhaus . . .	7		4										21	185	12	152	146
Minden . . .	städtisches Krankenhaus . . .			4											83	5	86	91
Herford . . .	Friedrich Wilhelm-Hospital . . .	2		2	1		1								98	6	94	78
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital . . .	3	5		8	1	5	4						7	170	9	218	193
Witten . . .	Diakonissenhaus . . .	1	5		2		2							2	228	11	247	217
Serlohn . . .	Bethanien-Krankenhaus . . .						1								108	4	86	95
Siegen . . .	städt. Hospital . . .			1	3									1	89	3	78	80
Gelsenkirchen . . .	Marienhospital u. ev. Krankenh.	1	35		5		8	2						17	604	32	550	550
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp.													1	69		99	86
Düsseldorf . . .	Marienhospital . . .	15		10		1	1							7	347	13	388	412
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus . . .	18	15	22	2	2	8							10	670	40	401	476
"	Kruppsches Krankenhaus . . .				8	1	3	1						28	664	18	297	278
Elberfeld . . .	St. Josephshospital . . .	1	3		7									9	190	11	207	217
"	städtisches Krankenhaus . . .		4		6	2		5						7	486	42	516	540
Crefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .	2		2	7	1	1							7	236	17	290	307
Remscheid . . .	"		4		2			3							133	1		
M.-Gladbach . . .	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs.	7		5		10	2							4	386	18	308	323
Viersen . . .	allgemeines Krankenhaus . . .	1													62	4	64	77
Rheydt . . .	städtisches	3		4										4	120	5	86	110
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kais. Wilh.-Krankenhaus . . .	7	1	3		1								14	277	4	232	247
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .	3	3	2										9	98	6	69	91
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . .	2	1	2	1									7	79	1	91	62
Odenkirchen . . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . .														13		12	10
Hochemmerich . . .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . .														32		16	16
Sterkrade . . .	St. Josefshospital . . .	1		5										7	174	3		
"	Johanniter-Krankenhaus . . .			2			1							4	88	4	127	119
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	4	2	23	2	15	1							6	498	33		
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital . . .						3							3	210	4	187	228
Düren . . .	städtisches Hospital . . .	8		4			1							14	209	14	167	155
Eschweiler . . .	St. Antoniushospital . . .			1										6	89	1	101	102
Eupen . . .	St. Nikolauskrankenhaus . . .			1		1									43	2	81	88
Stolberg . . .	Bethlehemhospital . . .													2	65	2	107	113
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . . .		7	4	10		4							12	923	57	758	799
Cöln-Deutz . . .	städtisches Hospital . . .						1							3	119	3	155	141
Cöln-Ehrenfeld . . .	St. Franziskushospital . . .	1			3		2							8	116	11	164	166
Mülheim a. Rh. . .	städt. u. Dreikönigenhospital . . .	2	1		44		1							8	428	21	343	359
Cöln-Kalk . . .	St. Josefshospital . . .			4		2	1							7	171	9	201	203
Trier . . .	städt. Hospital . . .													1	130	14	123	139
Saarbrücken . . .	Neues Krkhs. der Hospitalstift.				1	1	5							2	223	12	209	206
Coblenz . . .	Bürgerhospital (städtisches) . . .	1			3		3							5	226	10	212	193
Kreuznach . . .	"													1	41	2	40	48
Neuwied . . .	Krankenhaus d. Frauenvereins . . .				9		2							1	148	7	118	115
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	11	6	29	6		1							16	347	38	353	359
Kassel . . .	Landkrankenhaus . . .	3		11		1	1							1	308	13	338	372
Fulda . . .	"			6							1			6	179	9	220	225
Rinteln . . .	"					2									34	1	32	46

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat November 1913.

Monat November 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod		
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung
							Kindbetreiber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Andere Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Brech- durchfall, Atrophie der Kinder			
Münster . . .	94000	182	23,6	109	25	14,1	..	..	..	1	..	..	1	..	3	8	2	..	1
Bielefeld . . .	82000	107	16,0	71	8	10,6	1	..	2	..	1	1	..	..	1	3	..	..	2
Paderborn . . .	30381	92	37,0	43	11	13,8	..	..	..	1	1	..	..	..	..	..	..	..	2
Minden . . .	27414	32	14,0	21	5	9,0	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..
Dortmund . . .	250148	628	30,5	297	89	14,4	1	..	7	7	19	5	1	..	5	36	3	1	13
Gelsenkirchen . . .	175000	572	45,8	191	71	15,3	..	..	1	2	4	6	1	..	..	26	1	1	11
Bochum . . .	142778	465	39,5	217	74	18,2	1	..	5	2	6	1	..	..	..	21	1	..	9
Hagen . . .	95000	211	29,0	102	22	14,2	1	..	3	..	3	2	1	..	..	1	2	..	2
Herne . . .	65000	219	40,4	67	21	12,2	1	..	..	4	3	1	..	..	..	10	1	..	3
Hamm . . .	47850	100	25,0	56	19	14,0	..	..	..	..	2	3	..	..	..	8	..	..	2
Witten . . .	38500	83	25,9	53	13	16,5	..	..	..	..	..	1	..	..	..	4	..	..	2
Lüdenscheid . . .	34000	45	16,0	29	6	10,2	1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..
Iserlohn . . .	31294	48	18,4	35	16	13,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..	..
Siegen . . .	29385	56	22,8	31	7	12,6	..	..	2	..	4	..	1	..	..	1	..	..	1
Schwelm . . .	21000	52	29,5	12	1	6,6	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	..
Lippstadt . . .	16589	37	38,0	11	4	13,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	4	..	..	..
Altena . . .	15330	31	24,3	12	2	9,4	..	..	..	..	1	..	..	..	..	2	..	..	..
Düsseldorf . . .	408250	832	24,8	372	101	11,1	1	..	..	14	8	3	..	..	1	32	7	..	9
Essen a. d. Ruhr	313403	695	26,6	291	103	11,1	3	..	3	12	5	4	..	..	2	30	4	1	4
Duisburg . . .	252000	669	32,3	256	88	12,3	1	..	9	6	3	2	1	..	..	30	1	1	9
Elberfeld . . .	173366	313	21,7	176	34	12,2	..	..	4	..	1	..	..	..	..	6	9	1	7
Barmen . . .	171900	227	16,1	117	17	8,3	..	..	..	1	3	1	..	..	4	1	1	..	2
Crefeld . . .	130000	203	18,7	114	18	10,5	..	..	..	..	1	..	..	..	..	6	4	..	3
Mülheim a. d. R.	121785	297	29,1	85	28	8,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	12	3	..	9
Hamborn . . .	116322	388	38,8	121	45	12,1	1	..	..	1	6	3	..	..	1	23	..	..	9
Remscheid . . .	77159	142	24,2	65	12	11,0	2	..	..	..	..	..	..	..	..	1	2	..	2
M.-Gladbach . . .	69569	139	25,2	73	20	13,2	..	..	1	1	2	..	..	..	..	..	..	..	1
Oberhausen . . .	83000	282	40,8	101	36	14,6	1	..	1	..	..	..	..	..	..	18	1	..	5
Solingen . . .	51671	88	20,2	43	11	9,9	..	..	1	..	..	..	..	..	1	3	1	..	..
Rheydt . . .	45846	96	25,1	32	6	8,4	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	1	..	1
Neuss . . .	40193	91	27,2	40	8	11,9	..	..	..	..	1	1	..	..	..	1	..	..	..
Viersen . . .	30172	71	28,2	30	10	11,9	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	..	..	..
Wesel . . .	25559	54	25,3	38	9	17,8	..	..	..	4	..	..	..	..	..	2	1	..	..
Mörs . . .	26372	68	30,8	32	11	14,5	..	..	..	1	..	..	..	..	..	3	..	1	1
Wermelskirchen	16380	16	11,7	16	5	11,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	1
Ronsdorf . . .	15775	28	21,3	12	1	9,1	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Lennepe . . .	13600	28	28,0	11	3	11,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen . . .	160346	288	21,7	188	40	14,1	..	..	1	1	5	..	3	..	4	15	1	1	7
Düren ¹ . . .	34613	57	20,0	47	10	16,5	..	..	..	2	1	1	1	..	..	4	..	..	2
Eschweiler . . .	24498	61	29,9	30	8	14,7	..	..	..	..	..	..	..	..	..	7	..	..	..
Stolberg . . .	16723	30	22,0	10	3	7,0	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	2
Eupen . . .	13544	23	20,4	24	5	21,3	..	..	..	..	..	..	..	..	..	2	..	..	..
Cöln . . .	548339	1087	24,1	620	196	13,7	3	..	1	5	5	6	1	1	..	65	5	2	15
Bonn ² . . .	87960	228	29,6	140	32	18,2	..	..	..	1	2	1	..	..	..	8	3	..	5
Mülheim a. Rh..	55918	99	21,2	65	15	13,7	1	..	1	..	10	..	..	..	..	7	..	..	..
Saarbrücken . . .	109981	196	19,7	100	36	10,1	..	..	..	..	..	1	..	..	..	10	7	..	2
Trier . . .	55000	117	28,0	73	19	17,5	..	..	..	..	..	2	2	..	..	7	1	1	1
Coblenz . . .	59000	90	18,0	60	8	12,0	..	..	..	..	..	..	1	..	..	3	..	..	1
Kreuznach ³ . . .	23800	43	21,6	21	4	10,5	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Neuwied . . .	19104	23	14,4	16	2	10,0	..	..	..	..	2	..	..	..	..	1	..	..	1
Wiesbaden . . .	106212	124	14,2	114	13	13,1	..	..	1	..	6	1	..	..	3	..	3	..	..
Kassel . . .	158000	283	21,8	137	23	10,5	..	..	2	1	1	1	2	..	2	2	3	..	6

1) Düren: darunter 4,21‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 2) Bonn: darunter 6,11‰ Geburten und 8,32‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.
 3) Kreuznach: darunter 3,88‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

**Nachweisung über Krankenaufnahme in den Krankenhäusern aus 44 Städten der Provinzen
Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1913.**

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)											Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand
		Kindbettfieber	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphther. u. Croup	Keuchhusten	Typhus	Rose (Erysipel)	Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre					Magen- und Darmkatharrh	Brechdurchfall
Münster	Clemenshosp. u. Johannisstift	7	3	1	1	..	..	..	..	..	..	10	412	14	313	316
Bielefeld	städt. Krankenhaus	4	3	1	..	1	..	..	..	..	..	..	206	8	146	160
Minden	städtisches Krankenhaus . . . .	..	..	1	..	3	1	..	..	..	..	1	99	6	91	85
Herford	Friedrich-Wilhelm-Hospital	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	100	4	78	84
Hagen i. W. . . .	städtisches Hospital	10	1	..	3	..	..	..	..	..	..	6	170	7	190	160
Witten	Diakonissenhaus	4	2	..	3	..	1	1	..	..	..	3	224	15	217	236
Iserlohn	Bethanien-Krankenhaus . . . .	..	..	1	..	1	1	..	..	..	..	1	92	3	92	92
Siegen	städt. Krankenhaus	7	2	..	..	..	..	..	..	..	..	2	117	4	80	77
Gelsenkirchen	Marienhosp. u. ev. Krankenh. . . .	25	5	4	1	9	4	..	..	1	..	29	646	34	550	538
Altena	Johanniter- u. St. Vincenz-Hosp. . . .	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	81	2	86	94
Düsseldorf	Marienhospital	12	1	12	1	..	3	..	..	..	..	14	368	14	412	410
Essen a. d. Ruhr	städt. Krankenhaus	27	10	16	1	4	3	..	..	1	..	23	673	89	476	503
"	Kruppsches Krankenhaus . . . .	..	..	6	..	1	3	..	..	..	..	23	661	20	278	299
Elberfeld	St. Josephshospital	7	..	4	..	..	..	..	..	..	..	3	195	18	217	234
"	städtisches Krankenhaus	28	1	5	1	..	1	..	..	..	..	8	436	21	540	532
Crefeld	städtisches Krankenhaus . . . .	..	..	4	..	..	1	..	..	..	..	5	231	16	307	262
Remscheid	"	4	..	14	..	..	..	..	..	..	..	..	247	13	..	..
M.-Gladbach	Bethesda- u. Mariahilf-Krkhs. . . .	5	..	7	..	9	1	..	..	..	..	9	380	16	323	328
Viersen	allgemeines Krankenhaus . . . .	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	4	40	1	77	67
Rheydt	städtisches . . . .	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	2	112	3	106	103
Duisburg-Meiderich	St. Elisabeth- und Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	2	..	14	..	2	2	..	..	..	..	12	295	8	247	254
Neuss	städtisches Krankenhaus	7	..	2	..	..	..	..	..	..	..	6	128	8	95	134
Ruhrort	Hanielstiftung	1	..	..	1	..	..	..	..	..	..	3	68	1	62	68
Odenkirchen	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	16	2	10	12
Hochemmerich	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	23	..	16	16
Sterkrade	St. Josefhospital . . . .	..	2	7	..	..	..	..	..	..	..	6	188	5	..	..
"	Johanniter-Krankenhaus	1	..	7	..	..	..	..	..	..	..	2	88	3	119	130
Aachen	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs. . . .	3	1	26	2	6	3	..	..	..	..	4	436	24	..	..
Aachen-Burtscheid	St. Marienhospital	2	..	2	..	..	1	..	..	..	..	3	158	8	228	208
Düren	städtisches Hospital . . . .	..	..	1	8	..	1	..	..	..	..	3	184	10	155	156
Eschweiler	St. Antoniushospital . . . .	..	..	1	..	..	..	..	..	..	..	8	97	2	102	105
Eupen	St. Nikolaus-Krankenhaus	1	..	2	..	..	1	..	..	..	..	..	49	2	88	88
Stolberg	Bethlehemhospital . . . .	..	..	1	..	..	1	..	..	..	..	..	76	2	113	134
Cöln	Bürger- u. Augustahospital . . . .	..	16	8	7	..	4	..	..	..	..	9	814	58	799	795
Cöln-Deutz	städtisches Hospital . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	3	130	2	141	159
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital . . . .	..	..	..	4	..	3	..	..	..	..	4	135	9	166	183
Mülheim a. Rh. . . .	städt. u. Dreikönigenhospital	1	..	42	..	1	2	..	..	..	..	12	446	15	359	351
Cöln-Kalk	St. Josefhospital . . . .	..	..	3	..	..	2	..	..	..	..	7	180	20	203	225
Trier	städt. Hospital . . . .	..	..	..	1	..	..	..	..	..	..	1	121	13	139	132
Saarbrücken	Neues Krkhs. der Hospitalstift. . . .	..	..	2	..	5	1	..	..	..	..	2	201	14	206	194
Coblenz	Bürgerhospital (städtisches)	1	..	5	..	..	2	..	..	..	..	8	237	4	193	177
Kreuznach . . . .	" . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	31	2	48	39
Neuwied	Krankenhaus d. Frauenvereins	3	..	12	..	2	..	..	..	..	..	1	165	5	115	140
Wiesbaden	städtisches Krankenhaus	1	9	10	34	3	1	1	..	..	..	15	360	37	359	321
Kassel	Landkrankenhaus	2	..	2	..	2	1	..	..	..	..	2	343	17	372	393
Fulda . . . .	" . . . .	..	..	4	..	..	..	..	..	..	..	5	169	15	225	186
Rinteln . . . .	" . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	29	2	45	45

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rhein-

Städte	Einwohnerzahl	Zahl der Lebendgeborenen	Verhältn.-Zahl der Geborenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Totgeborenen	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Verhältn.-Zahl der Gestorbenen auf 1000 Einwohner und auf 1 Jahr	Lebensalter d. Gestorbenen					Die Gestorbenen						
							bis 1 Jahr	über 1 bis 5 Jahre	über 5 bis 20 Jahre	über 20 bis 40 Jahre	über 40 bis 60 Jahre	über 60 Jahre alt	Alter unbekannt	Augb. Lebensschwäche und Bildungsgef.	Altersschwäche (über 60 Jahre)	Kindbettfeber	Pocken	Scharlach
Münster	94000	2306	24,5	41	1297	13,8	322	108	63	171	227	406	113	121	5	1	8	
Bielefeld	82000	1594	19,4	51	843	10,3	162	69	58	123	164	267	68	33	2	..	6	
Paderborn	30381	1078	35,6	41	476	15,7	127	26	34	81	81	127	46	33	1	..	..
Minden	27414	414	15,1	9	295	10,8	52	20	27	59	49	88	23	36	..	..	1
Dortmund	250397	8017	32,0	244	3566	14,2	1142	555	267	498	466	638	308	102	11	..	37	
Gelsenkirchen	175000	6836	39,0	183	2611	14,9	959	450	194	340	311	354	3	195	75	14	..	70
Bochum	142778	5581	39,3	170	2327	16,3	743	335	205	400	353	291	..	..	11	..	51
Hagen	94000	2522	26,8	66	1107	11,7	263	124	92	168	195	265	94	66	4	..	9	
Herne	65500	2621	40,3	73	958	14,6	361	143	76	132	117	129	92	25	7	..	8	
Hamm	47813	1445	30,7	47	671	14,2	198	77	49	100	97	150	64	26	4	..	3	
Witten	38500	1042	27,4	39	582	15,3	137	83	33	112	110	147	87	35	4	..	4	
Lüttdenscheid	34000	608	17,8	26	343	10,0	66	16	34	63	59	102	24	36	2	..	1	
Iserlohn	31733	707	22,3	17	395	12,3	103	35	17	50	84	104	36	14	3	..	..
Siegen	29552	760	26,2	18	395	13,6	94	37	25	60	84	95	29	22	..	..	2
Schwelm	21000	530	25,2	13	285	13,6	49	30	22	32	53	99	20	16	..	..	1
Lippstadt	16593	481	29,9	19	203	12,3	52	14	15	21	30	71	11	18	..	..	..
Altena	15330	368	24,0	6	162	10,6	32	14	13	24	28	52	13	16	..	..	..
Düsseldorf	409250	10251	25,0	270	4484	10,9	1273	392	275	673	767	1113	317	271	6	1	19	
Essen a. d. Ruhr	321057	9130	28,4	289	3779	11,7	1173	474	320	551	539	722	336	125	28	..	37	
Duisburg	252100	8173	32,3	229	3293	13,0	1173	393	233	441	478	535	269	91	11	..	39	
Elberfeld	173857	3822	22,1	128	2032	11,8	390	125	152	285	410	672	140	77	9	..	28	
Barmen	172000	3262	19,0	124	1789	10,4	326	131	104	232	338	658	143	82	10	..	12	
Crefeld	133000	2764	20,8	88	1567	11,8	327	117	95	177	280	611	77	140	2	..	2	
Mülheim a. d. R.	121831	3419	28,2	100	1327	10,9	347	128	103	200	236	313	102	91	..	..	3
Hamborn	117974	5209	44,5	137	1853	15,9	835	338	165	235	152	122	147	32	9	..	10	
Remscheid	77000	1798	23,4	74	847	11,0	192	61	66	116	185	227	88	47	4	..	1	
M.-Gladbach	69646	2020	29,9	57	1075	15,0	255	118	102	131	163	266	75	97	2	..	2	
Oberhausen	83209	3125	37,6	73	1195	14,3	435	147	88	181	173	167	94	44	5	..	6	
Solingen	51671	1031	20,0	36	616	11,9	110	56	47	87	144	172	38	34	..	..	5
Rheydt	45920	1221	26,9	34	570	12,9	174	50	40	65	87	154	25	39	3	..	..
Neuss	40193	1185	29,5	35	623	15,5	185	69	45	53	101	170	33	34	..	..	1
Viersen	30172	874	29,1	31	404	13,4	89	38	24	47	54	152	20	37	1	..	..
Wesel	25559	583	22,8	11	340	13,6	90	26	22	48	49	105	25	24	..	..	1
Mörs	26370	994	37,9	31	350	13,5	136	35	29	40	42	66	37	22	3	..	..
Wermelskirchen	16380	281	17,2	9	139	8,5	21	10	9	18	19	62	6	22	..	..	..
Ronsdorf	15775	296	18,8	11	155	9,8	31	9	10	18	31	56	10	8	..	..	1
Lennepe	13600	355	23,2	9	154	11,3	23	10	10	24	25	62	7	21	..	..	..
Aachen	160407	3580	22,3	129	2377	14,8	506	167	143	261	417	881	2	145	193	6	1	6
Düren ¹⁾	34613	915	26,4	31	550	15,9	134	49	29	54	104	180	28	42	..	..	..
Eschweiler	24498	720	30,0	12	356	14,9	79	21	17	32	59	148	20	54	1	..	..
Stolberg	16723	470	28,9	15	230	13,8	75	11	16	18	40	70	17	18	1	..	..
Eupen	13544	279	20,6	8	245	18,1	47	8	12	19	36	123	18	31	..	..	..
Cöln	550061	14190	25,8	481	7652	13,9	2213	726	391	1020	1403	1889	565	214	48	..	17	
Bonn ²⁾	87960	2677	30,8	120	1637	18,9	360	101	85	209	282	499	1	128	90	3	..	3
Mülheim a. Rh.	55947	1428	26,0	50	734	13,3	191	78	80	111	123	151	34	35	6	..	1	
Saarbrücken	109981	3015	27,6	91	1300	12,0	396	134	115	183	203	266	3	120	65	6	..	4
Trier	55000	1344	24,4	42	1008	18,3	211	101	69	120	171	336	58	133	..	..	4
Coblenz	59000	1267	21,4	54	859	14,6	156	55	65	135	180	268	53	77	..	..	1
Kreuznach ³⁾	23800	492	20,6	25	407	17,1	60	46	40	43	79	139	14	37	4	..	..
Neuwied	19104	404	21,1	14	228	11,9	57	13	29	37	63	89	12	25	2	..	..
Wiesbaden	106049	1641	15,4	79	1523	14,3	203	64	95	179	334	642	56	57	2	..	9	
Kassel	158100	3299	20,8	124	1907	12,0	367	156	141	249	355	639	87	74	12	..	16	

1) Düren: darunter 3,15‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten auf 1000 Einwohner.
 2) Bonn: darunter 6,07‰ Geburten und 6,56‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten auf 1000 Einwohner.
 3) Kreuznach: darunter 4,03‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten auf 1000 Einwohner.

land und Hessen-Nassau während des Jahres 1913.

nach den Gruppen des Kurzen Deutschen Todesursachenverzeichnisses

Masern und Röteln	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Typhus	Uebertragbare Tierkrankheiten	Rose	Ruhr	Andere Infektionskrankheiten	Tuberkulose der Lungen	Tuberkulose anderer Organe	Lungenentzündung	Influenza	Andere übertragbare Krankheiten	Krankheiten der Atmungsorgane	Krankheiten der Kreislauforgane	Gehirnschlag	And. Krankheiten d. Nervensystems	Magen- u. Darmk. Brechdurchf. Atrophie d. Kinder	And. Krankheiten d. Verdauungsorg.	Krankh. d. Harn- u. Geschlechtsorg.	Krebs	And. Neubildungen	Selbstmord	Mord, Totschl., Hinrichtung	Verunglückungen	Andere benannte Todesursachen	Todesursache nicht angegeben	
17	8	17	2	..	2	..	9	124	13	139	..	1	40	91	46	42	75	68	23	63	5	7	1	25	226	65	
4	9	6	1	..	4	..	7	73	26	74	2	..	71	89	51	44	43	32	40	66	11	21	..	24	31	5	
..	7	4	52	36	30	2	..	6	8	17	..	15	8	..	26	5	157	1
1	3	2	..	..	..	..	..	32	5	16	..	..	8	6	9	..	9	..	..	20	..	6	3	18	95	..
77	189	88	11	..	11	..	30	237	75	350	16	36	253	254	100	206	431	124	65	158	32	40	4	166	152	19	
23	36	48	12	1	5	..	5	187	34	333	4	..	149	101	28	86	468	21	22	67	11	18	8	119	402	69	
8	31	8	4	..	..	..	..	210	..	331	..	..	28	..	..	..	261	..	..	..	..	17	3	109	123	..
28	15	6	3	..	3	..	..	115	17	125	8	..	68	76	40	38	82	..	27	54	6	16	2	41	164	..
16	11	25	4	..	..	4	1	68	17	122	30	..	28	9	20	9	145	9	4	42	14	13	..	60	163	12
3	16	5	1	..	..	..	10	49	14	79	2	8	43	63	16	51	62	21	17	32	6	2	2	37	34	6
7	7	4	2	..	1	..	..	59	15	46	4	1	37	54	12	25	44	20	22	40	4	12	..	26	59	1
..	3	..	5	..	2	..	..	29	13	26	1	..	20	39	8	..	17	17	11	19	..	2	4	10	39	12
..	5	1	..	..	..	..	..	30	16	31	..	12	36	48	12	22	26	17	7	33	1	4	..	11	24	3
1	6	2	1	..	..	..	..	29	10	66	2	..	14	..	12	..	25	..	1	24	..	3	3	19	123	1
3	9	1	1	..	1	..	..	22	15	35	1	2	17	6	9	..	13	..	1	16	..	5	..	4	87	..
..	3	2	1	..	..	..	..	9	4	15	1	..	14	11	4	3	23	4	..	12	..	1	..	6	61	..
1	5	1	..	..	..	..	..	17	7	15	..	..	3	26	4	9	10	9	2	5	1	2	1	7	4	..
61	45	29	3	..	12	1	17	393	86	421	9	17	205	538	160	399	445	199	133	279	29	85	5	150	146	8	
94	66	46	8	..	14	..	24	382	61	369	10	15	248	354	142	303	394	156	100	180	18	37	15	151	100	12	
50	48	32	5	..	12	1	14	262	56	362	1	9	244	269	78	317	417	98	66	158	12	47	7	172	105	12	
7	15	2	2	..	10	..	48	224	69	244	3	3	82	279	106	71	76	51	60	180	25	44	3	66	101	13	
50	21	19	..	..	8	..	19	188	45	200	7	4	72	224	78	78	36	93	54	190	9	29	1	42	89	16
4	20	10	2	..	5	..	11	134	36	157	9	2	51	227	77	116	132	67	33	147	10	18	1	34	40	3	
7	16	11	3	..	3	1	1	100	26	133	9	..	42	83	41	10	114	19	13	67	3	38	4	79	269	9	
22	71	16	9	..	6	3	2	147	14	236	2	..	81	137	1	..	510	16	15	30	..	8	8	99	220	2	
7	18	5	..	..	2	1	5	91	18	100	..	..	38	72	37	59	32	45	28	58	3	15	2	27	54	..
6	16	14	6	..	..	..	1	128	38	102	1	..	38	96	27	90	52	42	34	88	..	4	1	34	44	2
21	14	8	5	..	3	1	..	70	20	164	1	..	58	47	26	112	165	21	2	48	12	14	3	61	163	3	
11	10	..	8	..	2	..	..	58	13	61	1	..	27	..	24	18	30	16	..	47	..	11	2	25	9	166
4	11	8	4	..	..	1	..	35	9	34	..	..	40	12	19	..	35	1	1	34	..	6	..	9	250	..
10	5	4	2	..	..	..	..	56	8	62	2	..	23	68	17	33	60	19	16	39	4	2	1	20	104	..
3	2	6	1	..	1	..	..	35	5	29	1	..	42	50	13	20	21	11	2	35	..	1	1	6	61	..
6	3	..	1	..	1	..	..	35	9	38	..	..	13	12	16	2	27	4	..	25	..	4	2	17	71	..
2	3	6	2	..	1	..	..	19	5	23	2	..	17	1	12	1	67	10	..	10	6	4	2	24	71	..
..	..	..	..	..	..	..	..	16	4	16	2	..	..	13	10	..	6	1	1	7	..	3	1	6	24	1
..	1	3	..	..	..	..	4	12	4	14	..	1	2	15	5	5	7	3	..	5	..	3	3	2	44	3
..	..	3	..	..	1	..	2	28	..	13	1	2	2	16	10	7	4	..	3	16	..	2	1	7	8	..
21	31	14	13	..	3	1	..	137	37	197	7	5	108	373	122	62	219	92	39	203	12	24	5	70	247	24	
2	6	7	1	..	1	1	..	43	11	67	1	..	24	..	9	..	44	..	..	36	..	2	..	20	205	..
..	2	4	..	..	1	..	..	21	10	26	7	..	11	37	23	10	55	5	3	31	..	..	1	7	23	4
1	..	1	..	..	2	..	1	9	2	11	1	..	11	32	15	22	32	11	..	19	3	..	..	12	7	2
1	1	1	1	..	..	..	..	16	4	17	..	..	11	44	22	26	11	13	..	13	1	..	1	1	11	1
135	77	135	13	..	21	1	69	678	220	780	43	48	263	664	347	487	851	292	270	537	69	119	13	239	388	44	
24	27	12	2	..	2	..	1	119	23	151	8	..	111	216	54	199	79	92	58	102	..	26	2	19	82	4	
12	43	11	1	..	1	..	1	83	21	63	..	..	29	29	23	20	61	28	7	35	..	7	3	29	147	14
3	5	13	5	1	1	..	..	118	21	143	..	..	43	157	32	41	133	34	17	71	11	26	5	44	177	4
11	11	17	4	..	..	..	..	91	40	91	2	1	28	115	55	22	90	27	13	49	8	4	5	31	86	8
8	16	11	5	..	3	..	..	55	13	65	3	..	26	113	44	32	42	25	11	79	5	18	2	23	166	3
7	2	2	1	1	..	..	4	53	11	35	..	11	16	46	10	19	16	25	15	20	13	23	..	9	18	5
..	8	3	2	..	2	..	2	15	11	31	..	2	17	29	12	15	12	18	12	17	2	7	..	12	13	4	
2	35	7	3	..	..	..	13	119	43	119	9	8	80	354	94	67	30	88	63	140	14	42	4	10	53	6
34	15	10	5	..	8	..	16	146	66	172	16	4	164	203	105	95	120	99	58	141	27	50	2	49	108	5	

Generated on 2019-12-14 23:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Nachweisung über Krankenaufnahme und Bestand in den Krankenhäusern aus 43

Städte	Krankenhäuser	Krankheitsformen												
		Angeb. Lebensschwäche u. Bildungsfehler (im ersten Lebensjahre)	Alterschwäche (über 60 Jahre)	Kindbettfieber	Andere Folgen der Geburt (Fehlgeb.) oder des Kindbettes	Scharlach	Masern u. Röteln	Diphtherie u. Croup	Keuchhusten	Uebertragbare Krankheiten				
										Typhus	Tollwut	Milzbrand	Rotz	Trichinose	Rose (Erysipel)
Münster . . .	Clemenshosp. u. Johannisstift	1	5	3	13	101	39	42	17	11	..	..	1	20
Bielefeld . . .	städtisches Krankenhaus . . .	..	..	..	..	28	17	28	1	..	..	..	..	8
Minden . . .	"	..	8	..	1	2	2	20	..	8	..	..	..	3
Herford . . .	Friedrich-Wilhelm-Hospital . . .	3	4	1	109	14	4	9	2	14	..	..	..	2
Hagen i. W. . .	städtisches Hospital	26	2	9	22	35	1	24	2	52	..	..	..	18
Witten . . .	Diakonissenhaus	2	9	11	69	24	2	34	..	19	..	..	..	10
Iserlohn . . .	Bethanien-	3	2	2	52	1	4	23	4	7	..	..	..	5
Siegen . . .	städtisches Hospital	3	1	..	4	11	4	26	..	1	..	..	..	..
Gelsenkirchen	Marien hosp. u. ev. Kranken h.	5	11	25	7	408	8	66	1	62	..	1	..	29
Altena . . .	Johanniter- u. St. Vincenz-Krkh.	..	5	..	3	3	2	2	..	2	..	..	..	3
Düsseldorf . .	Marien hospital	3	1	1	62	107	4	79	1	3	..	..	..	26
Essen a. d. Ruhr	städtisches Krankenhaus . . .	1	12	17	176	203	88	141	20	27	..	..	..	49
"	Kruppsches Krankenhaus . . .	1	17	..	93	3	..	61	4	18	..	..	..	17
Elberfeld . . .	St. Joseph hospital	3	8	3	21	43	4	27	..	7	..	..	..	22
"	städtisches Krankenhaus . . .	3	4	6	7	96	77	43	33	8	..	..	..	40
Crefeld . . .	"	17	24	5	55	25	4	83	8	2	..	1	..	15
Remscheid . .	"	3	2	1	11	29	14	83	..	8	..	..	..	19
M.-Gladbach . .	Bethesda- und Mariahilf-Krankenhaus	2	14	2	58	31	15	63	4	35	..	..	..	10
Viersen . . .	allgemeines Krankenhaus . . .	1	8	..	4	6	..	3	1	3	..	..	..	2
Rheydt . . .	städtisches	4	2	4	12	16	3	32	..	14	..	..	..	6
Duisb.-Meiderich	Elisab.- u. Kaiser Wilh.-Krkhs.	2	13	2	25	92	1	60	..	17	..	..	..	10
Neuss . . .	städtisches Krankenhaus . . .	5	..	..	1	27	5	25	..	7	..	..	..	5
Ruhrort . . .	Hanielstiftung . . . . .	..	..	1	3	80	1	19	2	4	..	..	..	5
Odenkirchen . .	Kaiser Wilhelm-Krankenhaus	..	..	..	..	4	3	2	..	6	..	..	..	..
Hochemmerich .	Krankenhaus der Friedr. Alfr. Krupp-Hütte . . . . .	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..
Aachen . . .	Elisabeth- u. Mariahilf-Krkhs.	15	9	..	145	47	89	141	37	78	..	..	..	27
Aachen-Burtscheid	St. Marien hospital . . . . .	..	1	..	18	2	..	2	..	4	..	..	..	9
Düren . . .	städtisches Hospital . . . . .	..	8	..	2	30	6	47	7	6	..	..	..	4
Eschweiler . .	St. Antoniushospital . . . . .	..	15	..	4	1	..	9	..	4	..	..	..	5
Eupen . . .	St. Nicolaushospital . . . . .	..	9	4	2	2	..	5	..	10	..	..	..	3
Stolberg . . .	Bethlehem hospital . . . . .	..	18	..	..	2	..	2	..	..	..	..	..	4
Cöln . . .	Bürger- u. Augustahospital . .	3	29	..	8	..	259	55	151	6	..	..	..	42
Cöln-Deutz . .	städtisches Hospital . . . . .	..	2	..	36	..	..	..	..	..	..	..	..	7
Cöln-Ehrenfeld	St. Franziskushospital	42	44	3	50	..	..	..	34	1	..	..	..	9
Mülheim a. Rh. .	städt. u. Dreikönigenhospital .	6	22	5	34	14	6	240	3	3	..	2	..	21
Cöln-Kalk . . .	St. Joseph hospital	4	14	3	36	..	..	63	..	8	..	..	..	15
Trier . . .	städtisches Hospital	3	30	3	24	2	26	8	7	1	..	..	..	3
Saarbrücken . .	Neues Krkhs. d. Hospitalstift.	27	9	10	52	22	2	14	4	50	..	..	3	10
Coblenz . . .	städtisches Bürgerhospital . .	16	38	4	51	8	10	77	11	10	..	..	..	20
Kreuznach . . .	Bürgerhospital	1	5	..	12	..	..	..	..	..	..	..	..	1
Neuwied . . .	Kranken h. des Frauenvereins	1	10	1	16	17	1	81	3	5	..	..	..	7
Wiesbaden . . .	städtisches Krankenhaus . . .	22	52	1	8	214	69	260	35	15	..	..	..	21
Kassel . . .	Landkrankenhaus	1	8	1	10	47	14	82	1	10	..	2	..	14
Fulda . . .	"	8	..	1	4	2	..	71	1	14	..	..	..	1
Rinteln . . .	"	2	15	..	5	9	3	1	..	3	..	..	..	..

Generated on 2019-12-14 23:29 GMT / http://hdl.handle.net/2027/iau.31858045687054
Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau während des Jahres 1913.

		der Aufgenommenen (nicht auch Bestand)																										
Andere Wund- infektionskrankheiten	Tuber- kulose		akute allgemeine Miliartuberkulose	Lungenentzündung (Pneumonie)	Influenza	Andere über- tragbare Krankheiten				Krankheiten der Atmungsorgane	Krankheiten der Kreis- lauforgane (Herz usw.)	Gehirn- schlag	Andere Krankheiten des Nervensystems	Magen- u. Darmkatarrh, Brechdurchfall	Andere Krankheiten der Verdauungsorgane	Krankheiten der Harn- u. Geschlechtsorgane	Krebs	Andere Neubildungen	Alle übrigen Krankheiten (auch Aktinomykose, Lepra und andere)	Verletzungen	Im ganzen	Darunter Sterbefälle	Anfangsbestand	Endbestand				
	der Lungen (Lun- genswindsucht)	anderer Organe				Pocken	Fleckfieber	Ruhr	Genickstarre																Venerische Krankheiten			
30	206	89	3	61	17	1	1	152	198	108	16	214	130	126	64	56	125	1526	357	3733	240	310	316					
..	36	16	4	27	4	..	..	36	64	22	2	26	57	64	11	23	..	1552	162	2188	162	130	160			
..	18	11	..	9	..	..	..	26	24	2	..	3	22	1	..	3	..	782	128	1082	59	63	85		
3	22	30	..	14	13	..	..	..	27	51	2	30	33	7	24	21	13	673	77	1202	64	132	84		
110	93	104	10	52	7	..	..	1	2	89	138	72	10	159	67	276	68	47	13	693	253	2555	135	170	160	
..	106	18	13	53	62	..	..	..	..	53	29	..	72	53	21	70	27	1	1557	424	2739	146	195	236	
33	15	21	1	17	5	..	..	..	..	12	46	51	..	12	8	40	54	16	12	787	126	1309	74	93	92
7	38	12	..	30	17	..	..	..	..	22	69	19	4	34	15	63	29	3	3	498	283	1196	76	84	77
46	103	18	1	136	199	..	..	4	5	199	301	55	4	119	257	133	164	22	..	3873	1379	7741	345	544	538	
1	27	31	1	13	15	..	..	..	..	6	15	14	..	5	11	4	8	11	..	577	236	995	33	83	94
85	111	89	3	53	54	..	..	..	..	215	243	127	12	230	177	296	228	43	65	1383	496	4177	202	364	410
2	141	19	..	125	50	8	..	11	9	998	391	128	14	525	249	208	426	16	18	2772	239	7075	453	441	503			
..	83	55	..	123	85	..	..	1	175	524	331	7	207	332	365	286	35	58	3299	278	8898	205	276	299		
4	115	40	1	44	17	..	..	..	..	13	123	54	15	85	63	237	132	40	35	843	231	2230	167	223	234
88	235	4	2	111	334	27	38	27	45	440	222	69	22	121	112	135	44	21	20	2620	457	1381	317	367	532			
9	112	76	..	53	11	..	..	1	..	147	139	92	14	191	130	138	105	31	14	1311	276	3089	254	281	262	
7	62	75	..	47	5	..	..	1	..	11	59	14	8	74	31	197	91	30	35	854	330	2111	95	118	..	
104	880	107	..	50	21	..	..	..	..	121	92	60	16	82	63	246	396	91	121	1190	323	4197	217	275	328
53	27	32	..	8	16	..	..	..	..	16	19	23	3	36	10	95	29	10	17	135	105	662	42	96	67
2	94	30	2	11	2	..	..	..	..	39	31	27	3	19	18	90	57	11	23	672	84	1308	66	116	103
57	58	18	..	55	193	..	..	..	..	57	206	55	..	86	148	141	14	9	161	709	688	2878	92	193	254
1	27	4	1	52	49	1	2	..	..	7	37	37	4	12	87	28	36	10	6	406	228	1090	70	90	134	
..	20	3	..	11	30	..	..	..	..	55	44	7	6	19	70	16	15	7	3	294	227	942	19	47	68
3	16	2	..	3	..	..	..	..	..	5	2	1	..	2	2	8	24	6	5	64	28	186	6	17	12
..	..	..	..	2	..	..	..	..	..	..	..	..	..	..	1	..	..	..	..	3	245	251	7	16	16
4	244	88	8	169	..	..	..	9	205	277	165	40	295	123	507	334	136	97	1800	694	5793	415	483	..	
3	28	39	..	33	8	..	..	..	..	34	63	34	12	67	61	267	153	41	46	1058	442	2425	82	132	208
1	49	56	1	32	9	..	..	..	..	121	100	96	12	145	92	97	180	31	89	800	245	2266	136	128	156
..	16	5	..	14	16	..	..	..	..	27	27	9	2	4	33	4	57	12	8	469	265	1006	16	101	105
..	155	1	..	7	2	..	..	..	..	8	2	4	5	7	1	3	2	2	..	228	46	508	38	69	88
..	4	..	1	8	46	..	..	..	..	16	6	5	3	5	17	21	35	3	..	371	126	693	39	92	114
..	157	6	1	183	15	..	..	..	..	15	215	275	37	198	113	111	108	5	..	6149	1701	11042	755	763	795
2	17	9	..	47	85	..	..	..	..	181	44	30	1	23	31	62	56	12	12	480	542	1679	47	146	159
8	89	54	9	54	81	..	..	..	..	34	87	73	26	37	76	38	50	34	14	111	383	1441	100	177	183
22	93	43	3	67	93	..	..	..	..	214	223	142	13	142	187	111	156	48	35	2354	941	5243	224	345	351
..	41	14	..	60	44	..	..	..	..	70	86	23	7	20	95	10	55	7	..	1137	426	2268	147	210	225
29	43	14	..	30	..	2	..	..	..	4	80	42	..	47	42	21	19	9	2	992	57	1540	139	121	132
25	120	58	4	35	9	..	..	1	379	72	61	6	64	36	197	199	40	5	1171	248	2929	187	232	194		
..	89	51	1	56	28	..	..	1	103	196	88	20	97	64	63	45	65	..	1692	252	3156	221	206	177		
6	23	18	..	6	10	..	..	..	..	12	17	7	2	4	9	54	6	10	3	164	66	436	26	47	39
..	11	4	..	19	36	..	..	..	..	8	88	30	1	39	21	18	5	4	..	1321	193	1903	67	120	140
1	202	40	5	81	49	..	..	..	..	409	421	160	26	377	170	83	143	42	131	990	730	4757	396	326	321
..	338	1	..	38	..	..	..	..	..	110	97	103	9	152	18	74	47	75	2	2237	397	3878	229	350	392
12	45	23	3	18	57	..	..	..	..	21	58	77	..	65	54	72	59	31	42	1631	131	2544	178	227	186
2	8	24	..	2	5	2	..	..	..	5	3	5	..	8	7	8	6	15	9	132	118	397	24	39	45

Sterblichkeits-Statistik von 52 Städten der Provinzen Westfalen, Rheinland und Hessen-Nassau pro Monat Dezember 1913.

Monat Dezember 1913	Einwohner-Zahl	Zahl der Lebend- geborenen	Verhältn.-Zahl der Ge- borenen auf 1000 Einw. und auf 1 Jahr	Zahl der Sterbefälle ausschl. Totgeborenen	Darunter Kinder unter 1 Jahr	Verhältn.-Zahl der Ge- storbenen auf 1000 Ein- wohner u. auf 1 Jahr	Todesursachen										Gewaltsamer Tod			
							Infektions-Krankheiten										Selbstmord	Mord u. Tot- schlag, sowie Hinrichtung	Verunglückung	
							Kindbetreiber	Pocken	Scharlach	Masern und Röteln	Diphtheritis und Croup	Keuchhusten	Typhus	Ruhr	Anderer Infek- tionskrankh.	Magen- u. Darm- katarrh, Hrech- durchfall, Atrophie der Kinder				
Münster . . .	94000	168	21,8	95	26	12,3				1							5		1	
Bielefeld . . .	82000	160	24,0	72	12	10,8		2									4			4
Paderborn . . .	30381	93	37,2	37	12	14,8				2							1			
Minden . . .	27591	47	21,2	32	6	14,4														3
Dortmund . . .	250797	669	31,4	279	78	13,1		5	4	17	3	2		6			20	4		9
Gelsenkirchen . . .	175000	562	41,8	248	68	18,1		9	5	4	7	2		1			21	4	2	10
Bochum . . .	142778	492	41,3	220	62	18,5		7		2		2					12	1		7
Hagen . . .	91000	178	24,9	91	23	12,7		3			2						4			2
Herne . . .	65500	226	41,6	88	24	16,2	2		1	6	2	3		1			3	1		4
Hamm . . .	47813	117	29,2	65	20	16,2		1		3		1		1			6			2
Witten . . .	38500	88	27,4	49	12	15,3				2	1	1					3			1
Lüdenscheid . . .	34000	47	16,6	23	7	8,1						1					2			
Iserlohn . . .	31733	60	18,9	27	5	8,5						1								1
Siegen . . .	29553	71	28,8	35	7	14,2				1	1						1			
Schwelm . . .	21000	45	25,5	27	7	15,3											2			
Lippstadt . . .	16593	40	31,0	22	6	13,0					1						4			1
Altena . . .	15330	28	21,8	13	2	10,2												1		
Düsseldorf . . .	409250	855	24,6	380	103	10,9		2	10	9	5	1					24	1		6
Essen a. d. Ruhr	321057	754	28,1	356	110	12,3	2		3	20	10	5	2				20	2		11
Duisburg . . .	252100	765	35,7	290	101	13,5	1		5	19	3	3					22			7
Elberfeld . . .	173557	289	20,0	135	23	12,1		7		2							2	2		3
Barmen . . .	172000	286	19,7	135	27	9,0	2		1	1	3	1					4	2		
Crefeld . . .	133000	241	25,7	140	33	12,6											6	2		3
Mülheim a. d. R.	121831	335	32,9	107	36	10,5				2	2	1					9			8
Hamborn . . .	117934	511	51,1	170	38	13,0	1		2	3	11	2	1				31	1	1	10
Remscheid . . .	77000	143	24,3	66	16	11,2					2						3	1		2
M.-Gladbach . . .	69646	164	29,5	79	18	14,2			1		2	1					1			3
Oberhausen . . .	83209	282	40,7	91	35	13,1			1	2	1			1			6	1	1	5
Solingen . . .	51671	75	17,4	62	11	14,3					1		1				1	2		3
Rheydt . . .	45920	99	28,0	32	9	8,4						2								
Neuss . . .	40193	107	31,9	61	25	18,2				3	1	1					4			1
Viersen . . .	30172	88	34,9	27	2	10,7					1									
Wesel . . .	25559	36	16,4	33	12	15,4				2	2						2			1
Mörs . . .	26370	125	56,8	24	10	10,9											3	1	1	1
Wermelskirchen . . .	16380	26	19,0	9		6,6				1										
Ronsdorf . . .	15735	26	19,7	16	1	12,1						1					1			
Lennepe . . .	13600	30	30,0	15	2	15,0														
Aachen . . .	160407	279	20,9	184	31	13,8					5	2	2				6	4	1	5
Düren ¹⁾ . . .	34613	64	21,7	42	10	14,2											3			3
Eschweiler . . .	24498	70	34,3	29	7	14,2											2			
Stolberg . . .	16723	25	18,0	23	5	17,0						1					2			
Eupen . . .	13544	19	16,8	20	2	17,7						1						1		
Cöln . . .	550061	1180	25,3	659	196	14,1	4		1	9	10	5	2				47	9		15
Bonn ²⁾ . . .	87960	189	24,6	166	42	21,6			2	1	5						2	2		
Mülheim a. Rh. . .	55947	131	28,5	50	7	10,7					5	1					1	1		1
Saarbrücken . . .	109981	274	27,4	115	25	11,5			2		2	2	1				2		2	6
Trier . . .	55000	113	27,1	94	21	22,5				1		3					3		1	2
Coblenz . . .	59000	139	22,0	64	14	13,0					1	1					5	2	1	1
Kreuznach ³⁾ . . .	23800	42	21,5	37	6	18,0						1						1		1
Neuwied . . .	19104	35	21,3	22	4	13,8						1						1		
Wiesbaden . . .	106049	125	13,8	132	11	14,7	1				4	1						6		1
Kassel . . .	158100	264	19,7	158	24	11,8	2					1					9	6	1	2

1) Düren: darunter 3,06‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

2) Bonn: darunter 0,85‰ Geburten und 7,54‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

3) Kreuznach: darunter 3,65‰ Sterbefälle Auswärtiger in Anstalten.

