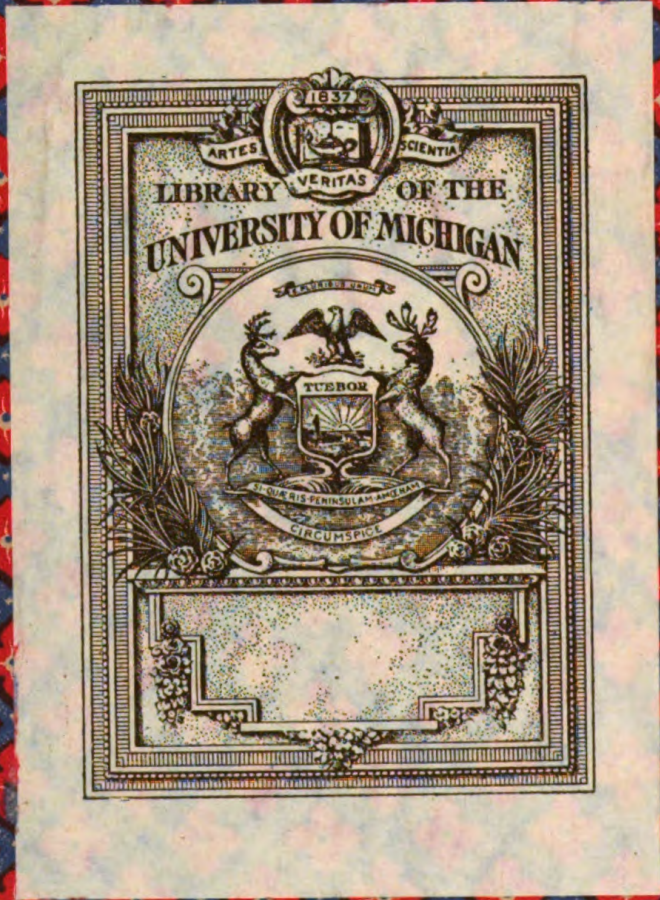


B 3 9015 00215 521 9
University of Michigan - BUHR





610.5
E 49
V 66

Deutsche Vierteljahrsschrift

für

öffentliche Gesundheitspflege

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege

Organ des
„Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“

Herausgegeben von

Oberbürgermeister Dr. **F. Adickes** (Frankfurt a. Main), Oberbürgermeister Dr. med. hon. **P. Fuss** (Kiel), Geh. Ober-Medizinalrat Professor Dr. **G. Gaffky**, Direktor des Institutes für Infektionskrankheiten (Berlin), Ober-Medizinalrat Hofrat Professor Dr. **Max Gruber** (München), Bezirksarzt Dr. **Sigmund Merkel** (Nürnberg), Geh. Ober-Medizinalrat a. D. Dr. **M. Pistor** (Berlin), Professor Dr. **Pröbsting** (Köln), Regierungs- und Geh. Medizinalrat Dr. **Roth** (Potsdam), Geh. Oberbaurat Dr. ing. **J. Stübben** (Berlin)

Redigiert von

Moritz Pistor und **Sigmund Merkel**
Berlin Nürnberg

Dreiundvierzigster Band



Braunschweig

Druck und Verlag von Friedr. Vieweg & Sohn

1911



**Alle Rechte, namentlich das Recht der Übersetzung in fremde Sprachen,
vorbehalten.**

Inhalt des dreiundvierzigsten Bandes.

Erstes Heft:

	Seite
Bericht des Ausschusses über die fünfunddreißigste Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ in Elberfeld am 14., 15. und 16. September 1910. (Tagesordnung)	1

Erste Sitzung.

Eröffnung der Versammlung	2
Rechenschaftsbericht	7
Nr. I. Die Errichtung einfacher Krankenhäuser zur Aufnahme von Leicht- und Chronischkranken	10
Leitsätze des Referenten Prof. Dr. Grober (Essen)	10
Referat von Prof. Dr. Grober	11
Diskussion	29
Nr. II. Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile	55
Leitsätze des Referenten Stadtbaurat Voss (Elberfeld)	55
Referat von Stadtbaurat Voss	55
Diskussion	71

Zweite Sitzung.

Nr. III. Die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs	75
Leitsätze des Referenten Geh. Medizinalrat Dr. Abel (Berlin)	75
Referat von Geh. Medizinalrat Dr. Abel	76
Diskussion	93
Nr. IV. Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwasser	111
Leitsätze des Referenten Geh. Regierungsrat Prof. Dr. König (Münster i. W.)	111
Referat von Geh. Regierungsrat Prof. Dr. König	113
Diskussion	148

Dritte Sitzung.

Neuwahl des Ausschusses	164
Nr. V. Aufgaben und Ziele der Rassenhygiene.	164
Leitsätze des Referenten Dr. A. Ploetz (München)	164
Referat von Dr. A. Ploetz	165
Diskussion	192
Schluß der Versammlung	201

Kritiken und Besprechungen:

Zu dem Referat des Herrn Kisskalt-Berlin über Georg Stickers Pestbuch im 42. Bande dieser Vierteljahrsschrift. (Georg Sticker)	202
Antwort auf vorstehende Erwiderung. (Dr. Kisskalt)	204
Meltzer, P., Dozent an der Nikolai-Ingenieurakademie: Die Bedeutung des Typus der Hospitalbauten im Kampfe mit den Infektionskrankheiten. (Dr. G. von Merkel-Nürnberg)	206
Anleitung zur Durchführung einer wirksamen Milchkontrolle für Stadt- und Landgemeinden. (S. Merkel-Nürnberg)	208
Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. (S. Merkel-Nürnberg)	209

383374

VI Inhalt des dreiundvierzigsten Bandes.

	Seite
Henry Dunant, der Begründer des Roten Kreuzes und Urheber der Genfer Konvention, von Dr. Hermann Federschmidt, Kgl. Bezirksarzt. (S. Merkel-Nürnberg)	210
W. Roths Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte des Militär-Sanitätswesens. (S. Merkel-Nürnberg)	210
Brunnenhygiene. (S. Merkel-Nürnberg)	211
Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (128. Verzeichnis)	212

Zweites Heft:

Die gewerblichen Vergiftungen mit Benzol und seinen Derivaten und ihre Frühdiagnose. Von Dr. Fritz Curschmann (Greppin-Werke)	225
Gesundheitswesen und Volksbildung. Von Dr. Ernst Schultze, Großborstel	243
Die Aufzuchtmenge in den bayerischen Bezirksämtern. (Mit 1 Abbildung.) Von Dr. Grassl in Lindau i. B.	252
Der Fortschritt der Hygiene in Bukarest (1905—1910). Von Dr. N. Burghela, Gemeindefarzt in Bukarest	261
Die Pellagra als Volkskrankheit. Von Dr. Arnold Flinker (Czernowitz) .	271
Eine soziale Studienreise mit der Deutschen Gartengesellschaft nach England. Von Physikus Dr. Sieveking, Hamburg	278
Die Ausbildung der freiwilligen Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz mit besonderer Berücksichtigung bayerischer Verhältnisse. Von Dr. med. Sigmund Merkel, Nürnberg	285
Die öffentliche und private Trinkerfürsorge. Vom Magistratsassessor Dr. Pieper in Dortmund	290
Die Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke in Lauf. Von Dr. Schlier, Kgl. Bezirksarzt in Lauf	316
Die Hauptgrundgesetze der epidemiologischen Typhus- und Choleraforschung in Rücksicht auf die Pettenkofersche und die Kochsche Auffassung der Typhus- und Cholera-genese (Fr. Wolter-Hamburg). Von Dr. E. Roth	328
Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin (und einigen anderen Großstädten). Mit 38 Kurven auf Tafeln. Von H. Liefmann (Privatdozent der Hygiene) und Dr. Alfred Lindemann (Assistent der ersten inneren Abteilung)	333

Kritiken und Besprechungen:

Dr. Pohle, Professor der Staatswissenschaften zu Frankfurt a. M.: Die Wohnungsfrage. (Landsberger-Charlottenburg)	356
Georg Hirth: Der elektrochemische Betrieb der Organismen und die Salzlösung als Elektrolyt. (Landsberger-Charlottenburg)	356
Flugschriften des Bundes für Schulreform, allgemeinen deutschen Verbandes für Erziehungs- und Unterrichtswesen. 1. Aufgaben und Ziele des Bundes. (Altschul-Prag)	357
Prof. Dr. med. M. Ficker: Fortschritte der Schulhygiene nach den Vorführungen auf der Deutschen Unterrichts-Ausstellung zu Brüssel 1910. (Altschul-Prag)	359
Dr. L. Pfeiffer sen., Geheimer Medizinalrat in Weimar. Taschenbuch der Krankenpflege für Krankenpflegeschulen, für Ärzte und für die Familie. (M. P.)	360
Dr. Fritz Kirstein, Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. (M. P.)	360
Hämolyse, Zytotoxine und Präzipitine. (Kisskalt-Berlin)	360
R. Bernstein: Die Berufskrankheiten der Land- und Forstarbeiter. (Kisskalt-Berlin)	361

	Seite
Ernährung und Lebenskraft der ländlichen Bevölkerung. (Spaet-Fürth)	361
Claus Schilling: Die Bekämpfung der Mückenplage im Winter und Sommer. (Merkel-Nürnberg)	364
Vereine und Versammlungen:	
Vorläufiges Programm der Verhandlungen des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Dresden vom 13. bis 15. September 1911	365
Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege (129. Verzeichnis)	366

Drittes Heft:

Lent ψ . Nachruf von J. Stübben. Mit einem Porträt	I—IV
Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin (und einigen anderen Großstädten). Von H. Liefmann (Privatdozent der Hygiene) und Dr. Alfred Lindemann (Assistent der ersten inneren Abteilung). Fortsetzung und Schluß	375
Die sozialhygienischen Zustände in Deutschland nach amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910. Von Dr. med. Alfons Fischer, Karlsruhe i. B.	420
Über Müllbeseitigung und Müllverwertung. Mit Darstellung der Müllabfuhr und des Müllverbrennungsofens in Fürth i. B. (Mit 18 Abbildungen im Text.) Von Dr. Franz Spaet, Kgl. Bezirksarzt in Fürth	466
Wohnungsfrage und Tuberkulose zu H. Von Dr. Sigmund Merkel	535
Kritiken und Besprechungen:	
Emilie Kieslinger und Dr. Karl Wirth: Die Krankenkost. (Federschmidt-Ansbach)	545
Nährwerttafel. (Federschmidt-Ansbach)	545
Arthur Keller, Prof. Dr.: Die Lehre von der Säuglingsernährung, wissenschaftlich und populär. (Federschmidt-Ansbach)	545
A. Cramer: Pubertät und Schule. (A. Ehrhardt-Carlshof)	546
Karl Möller, Turninspektor in Altona: Zehnminuten-Turnen (Atmung und Haltung). (Altschul-Prag)	548
Fritz Kirstein, Dr., Kgl. Kreisarzt in Stettin: Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten. (Altschul-Prag)	548
Abhandlungen über Salvarsan. (C. Bruhns-Charlottenburg)	549
Stokar, K. v.: Die Syphilisbehandlung mit Salvarsan. (C. Bruhns-Charlottenburg)	549

Vereine und Versammlungen:

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege. (36. Versammlung in Dresden)	550
Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege. (130. Verzeichnis)	551

Viertes Heft (Erste Hälfte):

Die sozialhygienischen Zustände in Deutschland nach amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910. Von Dr. med. Alfons Fischer, Karlsruhe i. B. (Schluß)	561
Die gesundheitliche Überwachung des Auswandererverkehrs in Bremen. Von Dr. med. C. Stade, Hilfsarbeiter im Gesundheitsrat in Bremen. Mit 9 Abbildungen im Text	614

	Seite
Neuere Arbeiterwohnungen in Nürnberg. Von Dr. Giuliani, prakt. Arzt in Nürnberg	637
Der Bau von Sanitätskolonnenhäusern und deren Einrichtung. Mit 4 Abbildungen im Text. Von Dr. Sigmund Merkel, Nürnberg	643
Zur Physiologie und Pathologie der Arbeit, mit besonderer Berücksichtigung der Ermüdungsfrage. Von Dr. E. Roth, Regierungs- und Geh. Medizinalrat in Potsdam	651
Jugendfürsorge und Volksgesundheitspflege. Von Landgerichtsarzt Dr. Karl Frickhinger in Nürnberg	675
Fortschritte auf schulhygienischem Gebiete. Schulhygienische Umschau. Von Dr. Theodor Altschul, k. k. Obersanitätsrat (Prag)	693
Kritiken und Besprechungen:	
Neisser: Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis. (C. Bruhns-Charlottenburg)	708

Viertes Heft (Zweite Hälfte):

Kleidung, Mode und Hautkrankheiten. Von Dr. Oskar Scheuer, Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Wien	709
Die Anlage von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen in Stadtgebieten. (§ 18 f. des Sächs. Allgem. Baugesetzes.) Mit drei Abbildungen im Text. Von Dr. med. Hans Franke, prakt. Arzt, medizin. Hilfsarbeiter beim Kgl. Sächs. Landesmedizinalkollegium in Dresden	734
Das Salvarsan in der heutigen Syphilistherapie. Aus der dermatologischen Abteilung des Charlottenburger Krankenhauses. Von Prof. C. Bruhns	763
Der persönliche Staubschutz in der Gewerbehygiene. Von Dr. Arthur Lissauer, Spezialarzt für Lungenleiden in Berlin	777
Kritiken und Besprechungen:	
Der Samariter. (M. Pistor)	783
Kinderpflege-Lehrbuch. (M. Pistor)	784
Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte.	
Bd. XXXIV, Heft 1 bis 4. Bd. XXXV. (M. Pistor)	784
Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. (M. Pistor) .	786
Soziale Medizin. (M. Pistor)	787
Pflege und Ernährung des Säuglings. (M. Pistor)	788
Max Pettenkofer: Bodenlehre der Cholera indica. (K. Kolb-München)	788
Das deutsche Krankenhaus. (Sigmund Merkel-Nürnberg)	796
Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen Frauenkliniken in Wien. (Spaet-Fürth)	797
„Kanalisation der Klein- und Mittelstädte.“ (Spaet-Fürth)	798
Arthur Keller, Prof.: Kinderschutz und Säuglingsfürsorge in Ungarn. (Liefmann-Berlin)	800
Arthur Keller, Prof.: Säuglingsfürsorge und Kinderschutz in England und Schottland. (Liefman-Berlin)	801
Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege. (131. Verzeichnis)	802

Bericht des Ausschusses
über die
Fünfunddreissigste Versammlung
des
**Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege
in Elberfeld**
am 14., 15. und 16. September 1910.

Tagesordnung:

Mittwoch, den 14. September.

Erste Sitzung.

Eröffnung der Versammlung; Rechenschaftsbericht und geschäftliche
Mitteilungen.

**I. Die Errichtung einfacher Krankenhäuser zur Aufnahme von Leicht-
und Chronischkranken.**

Referent: Prof. Dr. Grober (Essen).

II. Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile.

Referent: Stadtbaurat Voss (Elberfeld).

Donnerstag, den 15. September.

Zweite Sitzung.

III. Die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs.

Referent: Geh. Medizinalrat Dr. Abel (Berlin).

**IV. Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der
gewerblichen Abwasser.**

Referent: Geh. Regierungsrat Prof. Dr. König (Münster i. W.).

Freitag, den 16. September.

Dritte Sitzung.

V. Aufgaben und Ziele der Rassenhygiene.

Referent: Dr. A. Ploetz (München).

Erste Sitzung.

Mittwoch, den 14. September 1910, 9 Uhr vormittags.

Vorsitzender, Oberbürgermeister Dr. v. Borscht (München):
 „Meine hochverehrten Damen und Herren! Anlässlich der vorjährigen Tagung zu Zürich hat der Ausschuß unseres Vereines mich in contumaciam als Vorsitzenden für das Jahr 1910 erwählt und mir damit zugleich eine Ehre erwiesen, die mein verstorbener Vorgänger im Amte eines Oberbürgermeisters in München, der um die Gründung und Leitung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege so hochverdiente Herr Dr. v. Erhardt mit Recht zu den höchsten ihm im Leben zuteil gewordenen Auszeichnungen rechnete.

„Kraft der mir übertragenen Funktionen eröffne ich hiermit die 35. Jahresversammlung und heiße Sie alle, meine hochverehrten Damen und Herren, auf das herzlichste in Elberfeld, in der Metropole der deutschen Textilindustrie, willkommen.

„Zugleich gebe ich der lebhaften Freude darüber Ausdruck, daß wir neben unseren ausgezeichneten Ehrenmitgliedern Herrn Geheimrat Dr. Lent und Herrn Geheimrat Dr. Baumeister, die ungebeugt von der Bürde des Alters in bewunderungswürdiger Frische des Körpers wie des Geistes unserem Verein eine geradezu rührende Anhänglichkeit bewahren und fast bei jeder Versammlung gegenwärtig sind, eine stattliche Reihe altbewährter, gewissermaßen die Kerntuppe unserer Organisation bildende Mitglieder hier unter uns sehen, daß aber auch eine große Zahl junger Kräfte durch ihren Eintritt in unseren Verein, durch ihre Teilnahme an unseren Beratungen die Geneigtheit, uns in der Erfüllung unserer Aufgaben zu unterstützen, kundgegeben haben.

„Vor Eintritt in die Tagesordnung erteile ich zunächst das Wort dem Herrn Vertreter der Königlichen Staatsregierung, Herrn Geheimen Medizinalrat Dr. Borntträger aus Düsseldorf.“

Geheimer Medizinalrat Dr. Borntträger (Düsseldorf): „Hochgeehrte Versammlung! Sie haben die Freundlichkeit gehabt, den Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf zu Ihrer Tagung einzuladen. Da der Herr Präsident beurlaubt ist, so bin ich mit seiner Vertretung beauftragt und habe die Ehre, Sie hier im Regierungsbezirk Düsseldorf willkommen zu heißen.

„Sie befinden sich in dem volkreichsten Bezirk der preußischen Monarchie, der jetzt nahezu 3 $\frac{1}{2}$ Millionen Einwohner zählt, und in welchem ein sehr reges Leben auf allen Gebieten herrscht, insbesondere auch auf dem Gebiete der Hygiene, der sozialen Fürsorge, der Armenpflege und anderer verwandter Gebiete.

„Hier speziell in Elberfeld sind Sie in der Mitte des altbekannten bergischen Gewerbfleißes. Was von dem Regierungsbezirk Düsseldorf im allgemeinen gilt, gilt auch ganz besonders von der Stadt Elberfeld. Sie ist weit über die Grenzen des deutschen Vaterlandes bekannt wegen ihrer verschiedenen mustergültigen Einrichtungen. Ich darf Sie nur erinnern an das bekannte Elberfelder System der Armenpflege, an den großen Bergischen Verein für Gemeinwohl, an die industriellen Werke vormals Bayer & Co., an unsere Schwebebahn u. dgl. m. Wenn Sie die Schwebebahn von Barmen nach Vohwinkel entlang fahren, so werden Sie den besten Überblick über alles das gewinnen, was der bergische Fleiß geschaffen hat. Sie werden vielleicht nicht ganz einverstanden sein mit allen Zuflüssen, die Sie der Wupper zufließen sehen, aber Sie werden darauf die Kläranlagen in Burg-hofen zu besichtigen bekommen, wo Sie sehen werden, in welcher Weise man sich bestrebt, diese Schädigungen aufzuheben.

„Sie befinden sich dort an der Grenze des schönen Waldes Burgholz, eines Waldes, welcher dem Fiskus gehört, und Sie werden wahrscheinlich erfahren, daß die Bestrebungen Elberfelds sehr rege sind, diesen Wald zu erwerben, und das wird Sie vielleicht einmal anregen zur Bearbeitung des Themas, welchen Wert derartige Waldgürtel für unsere modernen Großstädte haben. Sie finden in dem Walde die Walderholungsstätten, die Waldschule Burgholz, Gründungen privater Wohltätigkeit. Sie haben dort die Besonderheit, daß eine Baracke geschaffen ist für zehn Schulkinder, welche des Nachts dort bleiben sollen. Das ist auch eine Einrichtung neueren Datums, auch der Privatwohltätigkeit zu verdanken.

„Auch hier lassen sich verschiedene Gesichtspunkte herleiten. Es wird sich fragen, ob man diese Walderholungsstätten nicht überhaupt mehr auf die Nacht ausdehnt, um die Arbeiter von ihren schlechten Wohnungen fernzuhalten und ihnen zu ermöglichen, bei Tage zu arbeiten. Es wird ferner die Aufgabe sein, eine bessere Sonderung der Tuberkulösen und der Nichttuberkulösen in diesen Walderholungsstätten zu ermöglichen, als es bisher geschieht. In Elberfeld ist man bestrebt, das möglichst durchzuführen.

„Kehren Sie nach Elberfeld zurück, so werden Sie das neue Siechenhaus und noch manches andere zu sehen bekommen.

„Sie wollen dann noch das bergische Land aufsuchen. Ich möchte Ihnen empfehlen, nicht vorüberzugehen an einer Eigentümlichkeit, an dem bekannten hübschen bergischen Hause mit seinen reichen Anklängen an französische Vorbilder. Sie werden vielleicht vom hygienischen Standpunkte aus das eine oder andere einwenden: die Schieferbekleidung, den grünen Anstrich der Fensterläden mit Schweinfurter Grün. Aber wenn Sie wissen, daß Elberfeld nebst Barmen mit zu den allergesündesten Städten des deutschen Reiches gehören — es streitet um die Palme nur noch mit Schöneberg und Charlottenburg —, dann werden Sie finden, daß auch diese Besorgnisse unbegründet sind. Sollten Sie sich veranlaßt sehen, das Modell eines solchen bergischen Hauses zu erwerben, so sind Sie dazu, wie ich sagen muß, leider nicht in der Lage. Ich sage: leider. Ihnen allen ist bekannt, daß man in der Schweiz deren reizende Häuschen in kleinen Modellen leicht bekommen kann. Leider hat sich im bergischen Lande bisher keine Industrie gefunden, um

dieses hübsche bergische Haus zu vervielfältigen. Vielleicht kommt das aber noch.

„Meine Damen und Herren! Ich wünsche, daß Ihre Verhandlungen für Sie alle einen befriedigenden Ausgang und Fortgang nehmen möchten, und daß bei der Bedeutung, welche Ihr Verein hat, auch der Segen für das deutsche Vaterland und speziell für unseren Regierungsbezirk nicht fehlen möge.“

Oberbürgermeister Funck (Elberfeld): „Hochansehnliche Versammlung! Im Namen der Stadt und der Bürgerschaft heiße ich die 35. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege in Elberfeld herzlich willkommen.

„Als langersehnter Gast kehrt der Verein zum erstenmal in das Wuppertal ein, und zu besonderem Danke sind wir ihm verpflichtet, daß er uns die Ehre seines Besuches gerade in dem Jahre schenkt, in dem Elberfeld sein 300 jähriges Stadtjubiläum hat feiern dürfen.

„Wenn aus diesem Anlaß sich unsere Blicke auf die Entwicklung unserer Stadt rückwärts wendeten, und das prüfende Auge die Fortschritte und Errungenschaften, die die verflossenen Jahrhunderte unserem Gemeinwesen gebracht haben, überschaute, so hat kaum ein anderes Gebiet kommunaler Tätigkeit einen solchen Wandel, eine solche Entwicklung aufzuweisen, wie das Gebiet, dem die Arbeit Ihres Vereins gilt.

„In der Ihnen überreichten Festschrift haben wir versucht einen kurzen Überblick zu geben über die auf dem Gebiete der öffentlichen Wohlfahrtspflege im allgemeinen und auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege im besonderen bei uns bestehenden Einrichtungen, auf deren Entstehung und Ausgestaltung die mannigfachen Belehrungen und Anregungen von größtem Einfluß gewesen sind, die wir den Arbeiten und Verhandlungen Ihres Vereins zu danken haben.

„Wenn wir uns auch bewußt sind, daß Ihr sachverständiges Auge noch gar manches vermissen, anderes als verbesserungsbedürftig erkennen wird, so erhoffen wir doch von Ihrem wohlwollenden und nachsichtigen Urteil das Zeugnis, das unsere Stadt, die sich mit Stolz rühmen darf, auf dem Gebiete der Armenfürsorge bahnbrechend vorangegangen zu sein, auch auf den übrigen Gebieten der öffentlichen Wohlfahrtspflege und der Hygiene nach dem Maße ihrer Kräfte bemüht gewesen ist, den Anforderungen gerecht zu werden, die an ein großstädtisches Gemeinwesen heutzutage gestellt werden müssen. Mit welchen Schwierigkeiten wir dabei zu kämpfen gehabt haben, möge nur als Beispiel das erst vor kurzem vollendete große Werk der Kanalisation dartun, das infolge der schwierigen örtlichen Verhältnisse bei einer Einwohnerzahl von 170 000 Seelen über 16 Millionen verschlungen hat. Daß aber auch unsere Bemühungen nicht ohne Erfolg gewesen sind, beweist der ehrenvolle Platz, den sich unsere Stadt in der Statistik der ansteckenden Krankheiten und der Sterbefälle, insbesondere auch der Säuglingssterblichkeit unter den deutschen Städten erworben hat.

„Zu besonderer Freude gereicht es mir, aus dem Munde des Vertreters der Staatsregierung Anerkennung dafür gehört zu haben. Ich möchte nicht verfehlen, ihm unseren Dank dafür auszusprechen, um so mehr, als ich dadurch der Mühe enthoben werde, vielleicht in ruhmrediger Weise die Vor-

züge unserer Stadt anzupreisen. Wirkungsvoller als aus dem Munde des Vertreters der Staatsregierung konnte das ja nicht erfolgen.

„Besonders dankbar bin ich ihm aber dafür, daß er die unser aller Herzen bewegende Frage: die Erhaltung der fiskalischen Wälder in der Nähe der großen Städte in so vortrefflicher Weise in den Kreis seiner Betrachtungen gezogen hat. Ich würde eine Kundgebung im Sinne dieser Wünsche, dieser Aussichten, die er speziell uns Elberfeldern erfreulicherweise eröffnet hat, von ganzem Herzen dankbar begrüßen.

„Meine Damen und Herren! Im vorigen Jahre haben Sie in der herrlichen Schweiz, im schönen Zürich getagt, und manchem von Ihnen, der unser Wuppertal noch nicht kannte und mit ihm lediglich die Vorstellung von rauchenden Schloten, rasselnden Webstühlen, stampfenden Hämmern verbunden hat, wird der Kontrast reichlich groß erschienen sein, als die Einladung zur Fahrt nach Elberfeld erging. Nun, wenn wir Ihnen auch nicht mit schneebedeckten himmelanstrebenden Bergriesen und lachenden Seen aufwarten können, so birgt doch unsere bergische Heimat mit ihren waldgekrönten Bergen und lieblichen Tälern eine Fülle von landschaftlichen Schönheiten, die unserer arbeitsfrohen Bevölkerung Erhebung und Erholung von fleißigem Schaffen bieten, und, wenn der Himmel uns gnädig ist, auch Ihnen nach der ernsten Arbeit Erfrischung und Freude bereiten werden. Nehmen Sie freundlich vorlieb mit dem, was wir Ihnen bieten können und seien Sie uns nochmals von ganzem Herzen willkommen.“

Vorsitzender, Oberbürgermeister Dr. v. Borscht. „Meine hochgeehrten Damen und Herren! Solange der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege besteht, und so oft er im Gebiete der preußischen Monarchie tagt, hat es die Königliche Staatsregierung als nobile officium angesehen, durch Abordnung von Vertretern zu unseren Beratungen Zeugnis für die engen Beziehungen abzulegen, die sie mit unserem Verein verbinden. Dem Festhalten an dieser geradezu zu einem öffentlichen Rechtsverhältnis gewordenen Tradition haben wir es zuzuschreiben, daß wir Sie, hochverehrter Herr Geheimrat Dr. Borntäger diesmal in der Eigenschaft eines staatlichen Kommissärs bei uns begrüßen dürfen. Ich danke Ihnen auf das herzlichste für die warmen Worte, die Sie an uns gerichtet haben. Wir freuen uns darüber aus einem doppelten Grunde: einerseits, weil sie aus dem Munde eines Mannes kommen, der mit der staatlichen Fürsorge für die öffentliche Gesundheitspflege in diesem reich gesegneten Land betraut ist, der auf diesem Gebiete selbst eine überaus ersprißliche Tätigkeit entfaltet und langjähriges Mitglied unseres Vereins ist, andererseits aber auch deshalb, weil Sie uns eine Bürgschaft dafür sind, daß unser Verein nach wie vor das Vertrauen der Regierung des größten deutschen Bundesstaates genießt, daß auf unsere Mitarbeit auf dem weiten Felde der öffentlichen Gesundheitspflege von der preußischen Staatsverwaltung wie bisher so auch künftighin Gewicht gelegt wird. Ich bitte Sie, hochverehrter Herr Medizinalrat, dem Herrn Regierungspräsidenten in Düsseldorf den wärmsten Dank abstaten zu wollen.

„Und nun wende ich mich zu Ihnen, hochverehrter Herr Collega, dem Oberbürgermeister der Stadt, die uns so überaus herzlich zu sich eingeladen hat.

„Als es sich in der Ausschußsitzung vom 20. Februar dieses Jahres darum handelte, den Ort der diesjährigen Tagung zu bestimmen, da war uns die Wahl, unbeschadet der Wärme, mit der auch von anderer Seite die Einladungen an uns gerichtet waren, keineswegs schwer. Sie fiel, ohne daß irgend welche besonderen Meinungsverschiedenheiten obwalteten, auf die Jubiläumstadt Elberfeld, die in diesem Jahre die 300. Wiederkehr des Tages ihrer Erhebung zur Stadt feiert.

„Mit vollem Rechte haben Sie zu unserer großen Genugtuung, hochverehrter Herr Collega, hervorgehoben, daß der gewaltige Aufschwung, den Elberfeld besonders in den letzten Dezennien genommen hat, nicht zum geringsten Teile auf die Durchführung und, ich darf aus eigenem gleich beifügen, auf die mustergültige Durchführung der Aufgaben zurückzuführen ist, in deren Erfüllung unser Verein gerade mit den deutschen Städten besonders eng zusammenarbeitet. Wir dürfen uns daher wohl für berechtigt halten, in Ihrer freundlichen Einladung mehr als einen Akt der Courtoisie, vielmehr die Aufforderung zu erblicken, daß wir uns hier nicht als fremde Gäste, sondern als Freunde, als Mitarbeiter an der allgemeinen Wohlfahrt betrachten dürfen. Ich glaube daher, Ihre liebenswürdigen, uns zu warmem Danke verpflichtenden Worte nicht besser erwidern zu können als damit, daß ich bei dieser ersten sich mir darbietenden Gelegenheit im Namen unseres Vereines der Stadt Elberfeld, ihrer Bürgerschaft und ihrer Vertretung die herzlichsten Glückwünsche zu ihrem Stadtjubiläum darbringe und die aufrichtigen Glück- und Segenswünsche für das künftige Blühen und Gedeihen dieses in so herrlicher Entwicklung begriffenen städtischen Gemeinwesens damit verbinde.

„Auf besonderen Wunsch erteile ich nunmehr, ehe wir zur Bildung des Bureaus übergehen, das Wort zu einer kurzen Mitteilung und Einladung dem Herrn ersten Beigeordneten der Stadt Düsseldorf Herrn Dr. Wülffing.“

Erster Beigeordneter Dr. Wülffing (Düsseldorf): „Sehr geehrte Damen und Herren! Ihnen allen wird wohl bekannt sein, daß sich zurzeit in Düsseldorf eine internationale Städtebauausstellung befindet. In ihr sind die meisten Objekte ausgestellt, die in der Berliner Ausstellung für Städtebau zu sehen gewesen sind. Mit wenigen Ausnahmen sind sie alle dort vereinigt. Hinzugekommen sind aber noch eine Reihe von Materialien, die die rheinisch-westfälischen Städte unserer Ausstellung gesandt haben. Insbesondere aber — ich darf das wohl besonders betonen — sind zur Ausstellung gelangt Pläne und Abbildungen von Groß-Chicago.

„Präsident dieser internationalen Städtebauausstellung in Düsseldorf 1910 ist Herr Oberbürgermeister Marx. In seinem Namen habe ich die hohe Ehre, die Herrschaften, Damen und Herren, zu bitten, nach Schluß Ihrer Tagung doch auch unserer Stadt einen kurzen Besuch abzustatten und die Städtebauausstellung einer Besichtigung unterziehen zu wollen. Wir zweifeln nicht daran, daß Sie eine Reihe von interessanten und anregenden Dingen dort zu sehen bekommen und gern in unseren Mauern weilen werden. Ein Besuch in der nächsten Woche, der Städtebauwoche ist aus dem Grunde noch besonders empfehlenswert, weil in ihr eine größere Zahl von Fachmännern auf dem Gebiete des Städtebaus, der Verkehrstechnik und der

Volkswirtschaft zu Worte kommen werden, und eine Reihe von städtebaulich interessanten Besichtigungen unternommen werden sollen. Das Programm dieser Städtebauwoche habe ich in einer größeren Anzahl von Exemplaren mitgebracht, die verehrlichen Damen und Herren können sie im Bureau des Kongresses entnehmen; Sie werden sehen, daß Sie eine Fülle von anregenden Darbietungen und Vorträgen zu hören bekommen werden.

„Kommen Sie recht zahlreich zu uns hinüber; Sie sind uns von Herzen willkommen!“

Vorsitzender, Oberbürgermeister Dr. v. Borscht. „Im Namen unseres Vereines spreche ich dem Herrn Beigeordneten Wülffing den herzlichsten Dank für die liebenswürdige Einladung aus. Ich glaube, eine große Anzahl von Mitgliedern unseres Vereines wird dieser Einladung um so lieber folgen, als einerseits der Weg von hier nach Düsseldorf nicht sehr weit ist, außerdem aber auch die Städtebauausstellung in Düsseldorf in sehr engen Beziehungen zu den Tendenzen steht, die wir in unserem Vereine verfolgen.

„Wir schreiten nunmehr zur Bildung des Bureaus.

„Es ist üblich, für den ersten Vorsitzenden jeweils Stellvertreter, und zwar einen ersten stellvertretenden Vorsitzenden und einen zweiten stellvertretenden Vorsitzenden, außerdem für unseren Herrn Schriftführer einen stellvertretenden Schriftführer aufzustellen.

„Ich mache Ihnen auf Grund eines in der gestrigen Sitzung gefaßten Beschlusses des Ausschusses den Vorschlag, zum ersten stellvertretenden Vorsitzenden zu wählen den Herrn Oberbürgermeister Funck in Elberfeld, zum zweiten stellvertretenden Vorsitzenden den Vorsitzenden des Ärztevereins in Elberfeld, Herrn Dr. Loewenstein und zum stellvertretenden Schriftführer den Herrn Bauinspektor Lehmann.

„Wenn keine Erinnerung gegen diese Vorschläge geltend gemacht wird, so nehme ich an, daß die hohe Versammlung damit einverstanden ist und lade die Herren, deren Namen ich genannt habe, ein, an meiner Seite Platz nehmen zu wollen.

„Zur Erteilung des Rechenschaftsberichts für das Jahr 1909/10 erteile ich nunmehr das Wort unserem ständigen Sekretär Herrn Professor Dr. Pröbsting.“

Rechenschaftsbericht

des Ausschusses des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege für das Geschäftsjahr 1909/10.

Gemäß Beschluß der Versammlung in Zürich setzte sich der Ausschuß folgendermaßen zusammen:

Oberbürgermeister Dr. v. Borscht (München),
 Stadtbaurat Bredtschneider (Charlottenburg),
 Professor Dr. Erismann (Zürich),
 Geh. Regierungsrat Pütter (Berlin),
 Regierungs- und Geh. Medizinalrat Dr. Roth (Potsdam),
 Stadtbaurat v. Scholz (Breslau),
 Professor Dr. Pröbsting (Cöln), ständiger Sekretär.

Nach Schluß der Versammlung wählte der Ausschuß gemäß § 7 der Satzungen Herrn Oberbürgermeister Dr. v. Borscht zum Vorsitzenden für das Geschäftsjahr 1909/10.

Der Ausschuß trat satzungsgemäß am 19. und 20. Februar zu einer Sitzung in Cöln zusammen, erledigte die laufenden Geschäfte, beschloß, die Einladung der Stadt Elberfeld für die diesjährige Versammlung anzunehmen, bestimmte als Zeit die Tage vom 14. bis 16. September und stellte die Tagesordnung in der den Mitgliedern zugegangenen Fassung auf.

Die Rechnungsablage für das Jahr 1909 wurde von dem Ausschuß geprüft und richtig befunden.

Es betrug danach:

Kassenbestand am 1. Januar 1909	7 388,20 <i>M</i>
Einnahmen durch Beiträge und Zinsen	9 620,39 "
Mithin zusammen	17 008,59 <i>M</i>
Ausgaben	7 110,87 "
Somit Kassenbestand für 1910	9 897,72 <i>M</i>

Die Mitgliederzahl betrug am Ende des Jahres 1909: 1645. Von diesen sind im Laufe des Jahres ausgeschieden 165, davon 22 durch Tod. Es sind dies die Herren:

Herzog Karl Theodor in Bayern Kgl. Hoheit (München),
 Geh. Rat Dr. Buschbeck (Dresden),
 Direktor W. Beissenherz (Breslau),
 Medizinalrat Dr. Camerer (Urach),
 Geh. Rat Professor Dr. Curschmann (Leipzig),
 Oberbürgermeister Ehler (Danzig),
 Stadtbaurat Friese (Duisburg),
 Direktor O. Greuner (Grasleben),
 Stadtrat Gronau (Danzig),
 Bezirksarzt Dr. Hess (Wunsiedel),
 Ingenieur Hoffmann (Berlin),
 Professor Dr. Hulwa (Breslau),
 Dr.-Ing. Kaftan (Prag),
 Wirkl. Geh. Rat Professor Dr. Rob. Koch (Berlin),
 Fabrikdirektor Krell (Bruchhausen),
 Professor Dr. Lenhartz (Hamburg),
 Geh. Kommerzienrat Lucius (Erfurt),
 Magistratsrat Karl Michel (Augsburg),
 Sanitätsrat Dr. Schulze (Schönebeck),
 Rechtsrat Sebald (Nürnberg),
 Dr. Tiedemann (Bremen),
 Geh. Sanitätsrat Dr. Zenker (Bergquell-Frauendorf).

Neu eingetreten sind bis heute 113 Mitglieder, so daß der Verein zurzeit 1593 Mitglieder zählt, von denen 357 in Elberfeld anwesend sind.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Dr. von Borscht:** „Wie Sie, meine hochverehrten Damen und Herren, aus dem Vortrage unseres Jahresberichts entnommen haben, hat der Tod auch in dem abgelaufenen Jahre eine reiche Ernte unter unseren Mitgliedern gehalten und eine Anzahl von Männern dahingerafft, die unserem Verein nahe standen, die der Erfüllung seiner Aufgaben sich mit warmem Interesse angenommen haben.

„Ohne den Verdiensten der übrigen zu nahe treten zu wollen, glaube ich aus der Reihe der Dahingeshiedenen nur zwei erwähnen zu dürfen, deren Tod uns besonders nahe geht. Kurz nach Vollendung des 70. Lebensjahres ist unser langjähriges Mitglied, Seine Königliche Hoheit Dr. med. Herzog Karl in Bayern, der Urenkel des letzten kurpfälzischen Statthalters der Jülich-Bergischen Lande, des Herzogs Wilhelm von der Pfalz-Zweibrücken, aus dem Leben geschieden. Als einer der ersten deutschen Augenärzte unserer Zeit, der seine Kunst ausschließlich in den Dienst der mit Glücksgütern nicht Gesegneten stellte, hat Herzog Karl in Bayern in allen wissenschaftlichen Kreisen hohes Ansehen genossen. Allen humanitären Bestrebungen mit Tatkraft und Hingebung zugetan, brachte er insbesondere unserem Vereine das lebhafteste Interesse entgegen. Als Ehrenpräsident leitete er im Jahre 1881 die in Wien abgehaltene Jahresversammlung, und nur sein geschwächter Gesundheitszustand hielt ihn im Jahre 1902 ab, auch bei der in München stattfindenden Tagung zu erscheinen. Aus seinem eigenen Munde weiß ich es, wie lebhaft Herzog Karl es bedauerte, unserem Kreise fernbleiben zu müssen und nicht mit so vielen Herren, denen er hohe Verehrung entgegenbrachte, verkehren zu dürfen. Dem großen Wohltäter der Menschheit, dem vornehmen schlichten Charakter wird in unserem Kreise stets ein treues Andenken gesichert bleiben.

„Genau ein halbes Jahr nach dem Ableben dieses Fürsten von Geburt ist ein Fürst im Reiche der Wissenschaft ins Grab gesunken, der mit unserem Verein in engen Beziehungen stand: Seine Exzellenz Herr Geheimrat Dr. Robert Koch. Vermessen wäre es wohl, wollte ich als Laie in diesem Kreise, dem so viele begeisterte Schüler des Altmeisters der Bakteriologie angehören, die unermeßlichen Verdienste schildern, die sich Koch als Forscher wie als Gelehrter und als Lehrer um die Menschheit erworben hat. Allein das glaube ich wohl sagen zu dürfen, daß es keinen Verein gibt, der mit seinen Tendenzen dem Führer im Kampfe wider die bittersten Feinde der Menschheit nähergestanden hätte als gerade der unsrige. Mit unserem unvergeßlichen Pettenkofer zusammen bildete Robert Koch ein Zweigestirn, das in ehemals dunkle Gebiete der Infektionslehre lichtpendend und lebenserhaltend auch dann noch hineinleuchtet, wenn ihre irdische Hülle längst zu Staub geworden ist. Dem ausgezeichneten Gelehrten, der die bakteriologische Wissenschaft in unermüdlichem Schaffen von Entdeckung zu Entdeckung, von Erfolg zu Erfolg führte, der zu der Belehrung des Volkes über den Ursprung, das Wesen und die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten mehr beigetragen hat als vielleicht irgend jemand vor ihm, wird allseits unser treuestes Andenken, aufrichtige Dankbarkeit bewahrt bleiben.

„Ich möchte Sie bitten, sich zum Zeichen der Zustimmung zu meinen Worten, zum Zeichen der Trauer über das Hinscheiden so vieler ausgezeichnete Mitglieder von den Sitzen erheben zu wollen. Ich danke Ihnen.

„Wir treten nunmehr in die Tagesordnung ein und ich bitte Herrn Professor Dr. Grober das Wort zu nehmen über:

Die Errichtung einfacher Krankenanstalten für Leicht- und Chronischkranke.

Es lauten die von dem Referenten Prof. Dr. J. Grober (Essen) aufgestellten

Leitsätze:

1. Die natürlicherweise gestiegenen Kosten der Errichtung und des Betriebes von allgemeinen Krankenanstalten und ihre mögliche weitere Steigerung weisen auf die Notwendigkeit hin, dieselben von denjenigen Kranken zu entlasten, die die kostspieligen Einrichtungen derselben nicht nötig haben. Dies sind vorwiegend Leichtkranke bestimmter Art, namentlich Genesende, und chronisch Kranke, Sieche, für die besonders einfachere Anstalten errichtet werden können.
2. Neben vielen Gründen für die Errichtung solcher Anstalten sprechen eine Reihe gewichtiger Gründe dagegen: die schwierige Leitung größerer Mengen halbgesunder und lange kranker Individuen, die Gefahr der psychischen Übertragungen von Krankheitssymptomen bei nervösen Menschen, die mögliche Verlängerung des Krankenhausaufenthaltes durch die Aufnahme in zwei Anstalten, die sozial vielfach traurigen Zustände der Sichenanstalten.
3. Die bisher bestehenden Anstalten dieser Art, die in verschiedenen Ländern sehr verschieden sind, genügen namentlich deshalb den an sie zu stellenden Ansprüchen nicht, weil sie sich zum Teil in nicht mehr hygienisch einwandfreiem Zustande befinden; außerdem wird ihre zweckmäßige Benutzung dadurch erschwert, daß sie sich in verschiedenen Händen befinden. Einheitlichkeit des gesamten Krankenhauses der Kommune oder einer staatlichen Einheit durch einen hierzu geeigneten Arzt ist dringend wünschenswert.
4. Bei der Errichtung einfacher Krankenanstalten für Leicht- und Chronischkranke ist es Aufgabe des Arztes, anzugeben, welche Einrichtungen und hygienische Vorschriften für diese Kranken notwendig, welche entbehrlich sind. Danach werden Architekt und Verwaltung sich richten.
5. Die Frage ob derartige Anstalten sich räumlich an vorhandene oder zu erbauende Krankenanstalten anschließen, oder ob sie entfernt von denselben und außerhalb der Großstädte auf dem Lande errichtet werden sollen, muß nach örtlichen Verhältnissen entschieden werden. Bei größerem Bettenbedarf ist das letztere Verfahren vorzuziehen; dazu schließen sich vorteilhaft mehrere — besonders kleinere — Kommunen genossenschaftlich zusammen.
6. Die notwendigen Bauten sollen einfach, dauerhaft, geeignet zu dauernder Sauberhaltung hergestellt werden, bei den Häusern für Leichtkranke mehr als Wohnbauten, bei denen für Chronischkranke als Pflegehaus. Mehrstöckige Kastenbauten im Sinne des modernen Korridorsystems sind durchaus zulässig. Von den in allgemeinen Krankenanstalten notwendigen Räumen sind eine ganze Reihe hier entbehrlich. Zentralisation der Behandlung für alle Kranken der ganzen Anstalt in besonderen ärztlichen Räumen ist vorteilhaft. Nur für chronisch Tuberkulöse müssen in einem besonderen Hause Desinfektionseinrichtungen einfacher Art geschaffen werden.
7. Besondere wissenschaftliche Einrichtungen neben den Behandlungsräumen sind entbehrlich. Dringend empfehlenswert ist die sorgfältige pathologisch-anatomische Untersuchung der Verstorbenen durch eine besondere Prosektur, die jedoch gegebenenfalls mit derjenigen der zugehörigen allgemeinen Krankenanstalten verbunden werden kann.

8. Voraussetzung für die Vereinfachung des ärztlichen Dienstes in diesen Anstalten für Leicht- und Chronischkranke ist, daß alle dort Aufgenommenen die allgemeinen Krankenanstalten als Durchgangs- bzw. Untersuchungsstation passiert haben. Die Verbindung beider Anstalten kann nicht eng genug gestaltet werden. Am zweckmäßigsten ist der Leiter der allgemeinen Krankenanstalten, der, wenn irgend möglich, Arzt sein soll, gleichzeitig Leiter der Anstalten für Leicht- und Chronischkranke, so daß Behandlungsart, Dauer des Aufenthaltes, Kontrolle des Personals und Disziplinierung des Betriebes gleichmäßig in einem Sinne erfolgen kann. Es bedarf dazu einer vorgebildeten und besonders geeigneten ärztlichen Persönlichkeit.
9. Der enge Zusammenhang zwischen beiden Anstalten ist auch wirtschaftlich bei der Beschaffung der Materialien, Nahrungsmittel usw. von großem Vorteil. Es ist anzustreben, daß sowohl Leicht- wie Chronischkranke zu Arbeiten für die Anstalten angehalten werden.
10. Die Kosten der Anstalten für Leicht- und Chronischkranke werden unter der Voraussetzung der Vermeidung jeden Luxus erheblich geringer sein, als die heute für die allgemeinen Krankenanstalten anzusetzenden. Man wird je nach dem Bodenwert mit einem Bettpreis von 3000 bis höchstens 4000 \mathcal{M} nebst Einrichtung zu rechnen haben. Die Betriebskosten werden ebenfalls erheblich sinken.
11. Die Errichtung von einfachen Anstalten für Leicht- und Chronischkranke wird die Herstellung und Beibehaltung der allgemeinen Krankenanstalten nicht überflüssig machen, aber sie wird ihnen diejenigen Kranken, die ihrer kostspieligen Einrichtungen nicht bedürfen, entziehen, so daß eine langdauernde Entlastung der allgemeinen Krankenanstalten zu erwarten ist. Unter der Voraussetzung, daß die letzteren die modernen Anforderungen der Wissenschaft und Hygiene erfüllen, werden somit Kosten für Neubauten und Betrieb erheblich vermindert werden können.

Referent, Prof. Dr. J. Grober (Essen):

„Meine Herren! Ich gehe wohl in der Annahme nicht fehl, wenn ich den Grund für das an mich gerichtete Ersuchen, Ihnen ein Referat über die Errichtung von einfachen Krankenanstalten für Leicht- und Chronischkranke zu erstatten, in den großen Kosten suche, die alljährlich in Deutschland von Staat und Gemeinden zur Errichtung neuer, zur Ausdehnung bestehender und zum Betrieb von Krankenanstalten überhaupt aufgewendet werden müssen. In der Tat sind die Summen, die moderne Krankenhausbauten verschlingen, in den letzten Jahrzehnten ganz erheblich gestiegen. Es ist hier nicht der Ort, die Gründe hierfür ausführlich darzulegen. Wenn man aber bedenkt, daß vor kaum zwanzig Jahren das damals vorbildliche Nürnberger Krankenhaus für einen Bettpreis von etwas mehr als 4000 \mathcal{M} erbaut worden ist, heute aber Krankenhäuser in Deutschland bestehen, bei denen mehr als die doppelte Summe hat aufgewendet werden müssen, und wenn wir hören, daß im Auslande auch diese Summe bereits erheblich überschritten worden ist, so kann es als nötige und lohnende Aufgabe erscheinen, diese Lasten zu verringern. Es muß zugegeben werden, daß die Kaufkraft des Geldes in den letzten zwei Jahrzehnten bedeutend gesunken ist, die Löhne in die Höhe gegangen sind, das kann aber an der Tatsache nichts ändern, daß die Forderungen der ärztlichen und hygienischen Wissenschaft sowohl, wie solche der Architekten den Bau von Krankenanstalten erheblich verteuert haben. Man darf wohl mit Wahrscheinlichkeit aussprechen, daß eine Verminderung dieser Kosten nicht eintreten wird, eher nach der bisherigen Entwicklung das Gegenteil, und zwar bezieht sich das sowohl auf

den Bau wie den Betrieb von Krankenhäusern; man kann deshalb den Wunsch der Staats- und Gemeindevertreter wohl verstehen, hier eine Mäßigung herbeizuführen.

„Diesen Wünschen kommen diejenigen der Krankenhausärzte entgegen. Denn je kostspieliger die Anstalten werden, um so schwieriger wird die Erhaltung der bestehenden und die Erbauung neuer Anstalten, um so schwerer wird es aber auch den Ärzten, mit den verfügbaren Mitteln den Anforderungen zu genügen, die die fortschreitende Wissenschaft an die Erkennung und Behandlung der Krankheiten stellt.

„Schon seit langer Zeit habe ich, wenn ich die tägliche Visite auf den Krankensälen in Jena und in Essen machte, mir vorhalten müssen, daß eigentlich doch nicht alle der auf ihnen untergebrachten Kranken wirklich alle die Hilfsmittel oder auch nur einen Teil von ihnen benötigten, die eine moderne Krankenanstalt so reichhaltig und so kostspielig machen. Leute mit leichten Erkrankungen, die durch einfache Schonung oder durch eine lokale Behandlung alsbald wieder hergestellt werden können, auf der anderen Seite aber diejenigen Kranken, deren Leiden einer Besserung überhaupt nicht oder erst nach sehr langer Zeit, nach Monaten oder Jahren zugänglich sind, bedürfen des Aufenthalts in diesen kostspieligen Anstalten nicht, ihre Behandlung und Verpflegung kann vielmehr in anderen, einfacher zu errichtenden Anstalten erfolgen. Sie nehmen in den jetzigen Krankenanstalten den Leuten mit schweren und rasch heilenden Zuständen den Platz weg. Ihre Verwahrung in den Anstalten erfolgt zu einem für die nötigen Maßnahmen viel zu hohem Preise. Mit anderen Worten, die Zahl der in Krankenanstalten notwendigen Betten könnte verringert werden, wenn es gelänge, für diese Art Kranken eine ihren Leiden entsprechende Unterkunft zu schaffen. Von einer Differenzierung der Krankenanstalten sind also wesentliche Vorteile zu erwarten.

„Wir werden uns im folgenden mit der Frage zu beschäftigen haben, auf welche Weise die Errichtung von einfachen Krankenanstalten für Leicht- und Chronischkranke am besten zu fördern ist, und welche Vorteile dabei zu erwarten sind.

„Zunächst seien noch einige weitere Gründe aufgeführt, die auch neben der Aussicht, die Kosten zu verringern, die Errichtung solcher Anstalten befürworten. Aus eigener Erfahrung kann ich mitteilen, daß in den heutigen allgemeinen Krankenanstalten durch die hier in Betracht kommenden Kategorien von Kranken die Zeit und die Kraft der Ärzte denen, die ihrer wirklich und dringend bedürfen, den Schwerkranken, oft und in großem Umfange entzogen wird. Eine ungleiche Behandlung der Kranken aber läßt sich häufig nicht durchführen.

„Durch die große Anzahl der Leicht- und Chronischkranken wird die Infektionsgefahr in den heutigen Anstalten gesteigert; denn die Leichtkranken kommen, ihrer Beweglichkeit wegen, viel eher mit ansteckenden Krankheiten, wozu ich in diesen Fällen neben den eigentlichen Infektionskrankheiten auch einmal sonst weniger verdächtige Leiden, wie die akute Halsentzündung, den akuten Gelenkrheumatismus und auch die Lungenentzündungen rechnen möchte, in Berührung. Die Schwer- und Chronischkranken dagegen gefährdet in dieser Beziehung wiederum die lange Dauer ihres Aufenthalts.

„In vielen Krankenanstalten ist es bereits Sitte, die Schwer- von den Leichtkranken zu trennen und sie auf verschiedenen Abteilungen unterzubringen. Hat man doch vielfach die Beobachtung machen müssen, daß die Lebhaftigkeit, um nicht zu sagen Lebensfreude der Leichtkranken und Rekonvaleszenten das objektive und subjektive Wohlbefinden der schwerer Kranken störten, vor allem die ihnen notwendige ärztliche und pflegerische Versorgung erschwerten, ja unmöglich machten. So tröstlich es einerseits für Schwerkranke sein mag, durch die Gemeinschaft mit Genesenden oder nur leicht Erkrankten in Hoffnung auf Genesung gehalten zu werden, und so wünschenswert es andererseits ist, daß große Kategorien von Leicht- und Chronischkranken, namentlich solche mit nervösen Veränderungen, hysterische und neurasthenische Personen durch die Gegenwart von Schwerkranken immer wieder auf die verhältnismäßig geringe objektive Bedeutung ihrer Klagen hingewiesen werden, so kann aus der Erfahrung der Ärzte an den Erholungsheimen doch mit Sicherheit geschlossen werden, daß die Genesung Leichtkranker hier unter den meist günstigeren klimatischen Verhältnissen und ohne die schweren psychischen Eindrücke, die der Aufenthalt in einem allgemeinen Krankensaale mit sich bringt, rascher vor sich geht als dort. Die einfacheren Verhältnisse, unter denen sich die Kranken hier befinden, der reichliche Aufenthalt in der freien Natur, zum Teil bei von ihnen geleisteter Arbeit und andere ähnliche Umstände wirken hier mit. Nebenbei mögen die Seltenheit des Besuchs von Angehörigen, die Entfernung von den Verlockungen des Stadturlaubs, namentlich auch vom Alkohol, eine wichtige Rolle spielen.

„Diejenigen Kranken aber, bei denen eine genaue Beobachtung und Untersuchung lehrt, daß ihr Leiden einer Besserung überhaupt nicht zugänglich ist oder eine Mäßigung nur durch die heilende Kraft der Jahre und eine diese unterstützende dauernde Behandlung geändert werden kann, bedeuten für jede allgemeine Krankenanstalt eine dauernde Inanspruchnahme von Kraft und Platz, namentlich wenn es sich um unheilliche Kranke handelt, was beides von akut und schwer Erkrankten viel nötiger gebraucht würde. Daß hier eine übermäßige Belastung und eine unzumutbare Verteilung der Leistungen stattfindet, ist von alters her erkannt worden. Die Siechen- und Pflegeanstalten, Alters- und Invalidenheime sind dafür Beweise; die Überbelegung der Krankenhäuser mit solchen Kranken, namentlich in den Städten, beweist aber die Notwendigkeit der Errichtung neuer Anstalten für diesen Zweck. Wir werden später sehen, daß die Errichtung von Anstalten gemeinsam für beide Arten Kranke von besonderem Vorteil sein wird.

„Es darf indessen nicht verschwiegen werden, daß gegen die Errichtung solcher Anstalten von ärztlicher und anderer Seite eine Reihe von Einwendungen gemacht werden können, die wir wenigstens kurz erwähnen wollen. Die Ansammlung von Kranken der genannten Kategorien in großen Mengen an einer einzelnen Stelle bietet insofern Schwierigkeiten, als die Aufrechterhaltung der Disziplin unter ihnen häufig schwer ist. Die Untätigkeit der halb- und dreiviertelgesunden Menschen weckt häufig allerlei Gedanken und Instinkte, die der Wohlfahrt der Anstalt, ihrer Insassen, und der ihrer Umgebung nicht günstig sind, die zu beherrschen der großen Masse

wegen besonders schwer ist, und die sich wie eine ansteckende Seuche von Mensch zu Mensch verbreiten können. Der Gedanke liegt nahe, diese Gefahr durch Arbeitsleistung seitens der Kranken zu beseitigen. Ein Zwang zu solcher Arbeit kann, wie heute noch die Dinge liegen, nicht ausgeübt werden. Die Erfahrung lehrt leider, daß die Arbeitsleistung jeglicher Art meistens abgelehnt wird, auch wenn sie zum Nutzen der Kranken höchstlich angebracht wäre.

„Ärztliche Beobachtung zeigt, daß bei nervösen Kranken, also solchen, die für unsere Anstalten besonders mit in Betracht kommen, der Aufenthalt unter vielen gleich und ähnlich Kranken eine gefährliche und bedeutsame Rolle spielt, insofern nämlich, als die psychische Ansteckung ihnen die abnormen Gedankengänge und Empfindungen ihrer Leidensgenossen mitteilt und auf sie überträgt. Dieser Umstand spielt auch heute schon auf unseren Krankensälen eine sehr wichtige Rolle.

„Von ärztlicher Seite ist mir wiederholt die Befürchtung ausgesprochen worden, daß die Dauer des Krankenhausaufenthalts dadurch eine Verlängerung erfahren könnte, daß Kranke, nachdem sie sich eine Zeitlang in einer allgemeinen Krankenanstalt aufgehalten haben, später einem Hause für Genesende zugeführt werden, weil nämlich jeder der behandelnden Ärzte erst eine gewisse Zeit brauche, um die Besonderheiten der Krankheit und des Kranken kennen zu lernen. Diese Befürchtung läßt sich ebenso wie diejenige, daß eine erheblich größere Anzahl von Ärzten durch die Errichtung derartiger Anstalten erforderlich würde, durch eine geschickte Organisation vermeiden.

„Gegen die Errichtung von Siechenhäusern ist von alters her der Einwand gemacht worden und wird, wie ich vielfach erfahren habe, auch heute noch gemacht, daß der Aufenthalt in einem solchen für die Kranken wegen der Umgebung mit zahlreichen Unheilbaren sehr unerfreulich und sehr wenig beliebt sei, daß die Kranken häufig einer derartigen Anstalt, die ihnen den Stempel des unheilbar Kranken aufpräge, eine häusliche Pflege zweifelhafter Güte vorzögen und sich nicht aufnehmen lassen wollten. Jeder, der Siechenhäuser genauer kennen gelernt hat, wird sich davon überzeugt haben, daß die Abneigung nur vor dem Eintritt in dieselben besteht. Die Kranken fühlen sich im Gegenteil schon nach kurzem Aufenthalt dort wohl und verlieren das Gefühl von der Unheilbarkeit ihrer Leiden, die sie vielmehr sich gewöhnen, als chronische, aber auch besserungsfähige anzusehen. Es ist selbstverständlich Ziel und Aufgabe des leitenden Arztes dafür zu sorgen, daß von dieser Hoffnung auf Besserung, jedenfalls auf Linderung der Beschwerden, der ganze Geist des Hauses getragen werde, und daß der für diese Häuser viel zitierte Dantesche Spruch, *lasciate ogni speranza*, seine Bedeutung verliert. Zu diesem Zwecke vermag auch besonders und wesentliches die gemeinsame Unterbringung von Leicht- und Chronischkranken beizutragen, wenn auch nicht in denselben Sälen, so doch in den gleichen Anstalten, da ihnen auf diese Weise auch äußerlich das Stigma der Unheilbarkeit als Voraussetzung zur Aufnahme entzogen wird. Auch die Wahl der Bezeichnung wird in dieser Beziehung von großer Bedeutung sein. Die Worte „chronisch“ und „unheilbar“ sind dabei zu vermeiden.

„Eine Reihe von wirtschaftlichen Gründen, die sich auf den Betrieb beziehen, spricht ebenfalls für die Errichtung derartiger Anstalten. Gerade

diese Kranken lassen sich viel gleichmäßiger ernähren, der Wäschewechsel ist erheblich geringer wie bei akuten Schwer- und Infektionskranken. Liegen die Anstalten auf dem Lande, so lassen sich in vielen Fällen die Lebensmittel bestimmter Art billiger beschaffen, zum Teil deshalb, weil es möglich ist, sie, namentlich die landwirtschaftlichen Produkte, in eigener Regie zu erzeugen, in gewissen günstigen Fällen, die hoffentlich mit der Zeit immer häufiger werden, sogar mittels Arbeit der verpflegten Kranken selbst. Aber auch wenn die Pflegeanstalten auf dem Areal des allgemeinen Krankenhauses errichtet werden, lassen sich wirtschaftliche Vorteile durch den gemeinsamen Bezug der notwendigen Objekte in größeren Mengen erzielen.

„Der Gedanke an die Errichtung von einfachen Krankenhäusern für Leicht- und Chronischkranke ist nicht neu, wenn er auch in Verbindung mit der Errichtung von allgemeinen Krankenanstalten in einer Organisation etwas Besonderes darstellt. In Deutschland sowohl wie in anderen Ländern sind Einrichtungen zur besonderen Verpflegung von Genesenden und namentlich von Siechen und Chronischkranken seit langem bekannt. Ja, man darf mit Recht den Ursprung des modernen Krankenhauses in dem alten Siechenhause der Städte erblicken, das sich seinerseits aus den noch älteren Pest- und Aussatzhäusern entwickelt hat. Als diese Krankheiten ausgestorben waren, belegte man die Häuser mit Siechen und Chronischkranken, denen häusliche Pflege nicht zuteil wurde. Während in Deutschland durch die Folgen der sozialen Gesetzgebung, d. h. wegen der größeren Anzahl derjenigen Personen, die zur Behandlung von Krankheiten in öffentlichen Anstalten untergebracht werden mußten, die Krankenhäuser immer stärker vermehrt und Siechenhäuser zu solchen umgestaltet wurden, blieben in anderen Ländern Mitteleuropas die Verhältnisse vielfach auf dem alten Standpunkt. So bestehen in England noch zahlreiche, auch kleine Verpflegungsstätten für Sieche, zum Teil allerdings als Anhänge an Krankenanstalten. Diese Anstalten habe ich bei früheren Besuchen in England kennen gelernt; ihre Einrichtungen sind manchmal wenig einwandfrei, auch im Sinne einer einfachen Verpflegungsstätte für Kranke. Die entsprechenden Anstalten Hollands, der Schweiz und Österreichs habe ich auf einer, mit Unterstützung seitens des Herrn Ministers des Kultus, des Unterrichts und der Medizinalangelegenheiten und seitens der Stadtgemeinde Essen unternommenen Studienreise im vergangenen Sommer kennen gelernt. Ich erlaube mir, auch an dieser Stelle Sr. Exzellenz, dem Herrn Minister, den vortragenden Räten Geheimrat Kirchner und Dietrich, sowie dem Herrn Oberbürgermeister der Stadt Essen meinen aufrichtigen Dank für diese Unterstützung zu sagen. Der Bericht über diese Studienreise wird an anderer Stelle veröffentlicht werden. Hier sollen nur diejenigen Resultate der Reise, die zum Zwecke der eingehenderen Erstattung dieses Referats unternommen wurde, mit in den Gang der Darlegung eingeflochten werden, die für das Thema von wesentlicher Bedeutung sind. Vorweg sei bemerkt, daß diese Anstalten, je nach den einzelnen Ländern vielfach oder durchweg einen kirchlichen, zum Teil, namentlich in Holland, einen konfessionellen Charakter tragen, während andererseits die auch in diesen Ländern vielfach vorhandenen Einrichtungen für Leichtkranke und Genesende von privaten Vereinigungen wohltätiger Richtung gebaut sind und in Betrieb gehalten werden.

„Die großen Krankenhaushygieniker des vergangenen Jahrhunderts, Virchow, Ziemssen und Curschmann, haben bereits mehrmals in Wort und Schrift, darunter auch auf den Tagungen dieser Gesellschaft die Notwendigkeit der Differenzierung der Krankenanstalten und der getrennten Unterbringung von Schwer- und Leicht-, von Akut- und Chronischkranken betont. Ziemssen hat die Verlegung der Genesenden aus den Krankenhäusern in Rekonvaleszentenheime in seinem Wirkungskreise in München ausgeführt. Aber erst in den letzten Jahren ist der Gedanke in Deutschland in größerem Maße in die Tat umgesetzt worden. Dosquet hat in seinem Krankenhaus für Leichtkranke Nordend in Niederschönhausen, das er mit finanzieller Unterstützung der Stadt Berlin betreibt, recht günstige Erfolge erzielt. Gottstein hat schon in seinem wichtigen Aufsatz über die Frage, ob die Berliner Kommune die notwendigen Forderungen auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheits- und Krankenpflege erfüllt, im Jahre 1905 den gleichen Gedanken ausgesprochen, und die von ihm beratene Kommune Charlottenburg führt auf ihrem Krankenhausgelände jetzt Bauten auf, die zur Unterbringung von Leichtkranken dienen sollen. Auch von Nagelschmidt in Berlin ist der Versuch mit Glück durchgeführt worden, ein einfaches Krankenhaus für Leichtkranke zu errichten und zu betreiben. Die Sarasonschen Terrassenbauten gehören wohl auch hierher.

„Aber das sind nur einzelne Versuche; die Notwendigkeit einer Änderung bezieht sich ohne Zweifel auf alle allgemeinen Krankenanstalten, wie aus meinen Darlegungen hervorgeht.

„Bevor wir uns mit der Frage beschäftigen, in welcher Art diese Krankenanstalten einfach gestaltet werden können, oder auf welche Forderungen, die sonst an Krankenanstalten gestellt werden müssen, die medizinische und hygienische Wissenschaft bei diesen Anstalten verzichten kann, bedarf es einer kurzen Erörterung derjenigen Klassen von Kranken, die sich überhaupt für die geplanten Anstalten eignen. Darüber werden vermutlich im einzelnen die Anschauungen der Ärzte weit auseinander gehen; im allgemeinen aber glaube ich, daß die meisten mit dem folgenden Vorschlag einverstanden sein werden. Als nicht geeignet für die geplanten Anstalten kommen zunächst alle rasch heilbaren Fälle in Betracht, wie z. B. die einfache Entzündung irgend welcher Schleimhäute: die akute Mandelentzündung, die akute Bronchitis und viele andere. Ferner gehören nicht dorthin: alle Schwerkranken, auch nicht diejenigen, bei deren Aufnahme von vornherein die Unheilbarkeit feststeht, die aber rasch verlaufen. Gewisse unheilbare Fälle auch von längerer Dauer sind gleichfalls oft nicht geeignet, einen längeren Transport zu ertragen, und müssen deshalb den allgemeinen Krankenanstalten vorbehalten bleiben. Alle Schwerkranken, mögen sie der inneren oder der äußeren Behandlung zufallen, gehören ebenfalls nicht dorthin, am allerwenigsten schließlich die Infektionskrankheiten jeglicher Art, wie überhaupt alle diejenigen Leiden, die durch fremde und übertragbare Organismen hervorgerufen werden. Eine Ausnahme bildet nur, wie wir sehen werden, unter besonderen Voraussetzungen die Lungentuberkulose in ihrem chronischen Stadium.

„In die Abteilung für Leichtkranke gehören hinein alle diejenigen, die nach überstandener schwerer Krankheit in der Genesung begriffen sind,

ferner diejenigen länger dauernden Erkrankungen, die außer einer bestimmten Schonungsdauer und leicht anzuwendenden ärztlichen Maßnahmen keine besonderen medizinischen Bedürfnisse haben, so z. B. die anämischen Zustände, die Bleichsucht, länger dauernde, leichtere Entzündungen der Schleimhäute, chronische organische Erkrankungen des Körpers, soweit sich dabei nicht eine besondere Diät notwendig macht, die nervösen Erkrankungen einzelner Organe, z. B. des Herzens und des Magens, ferner rheumatische Erkrankungen der Gelenke und der Muskeln, schließlich und nicht zum wenigsten das Heer der Neurastheniker und Hysteriker. Inwieweit Fälle der einzelnen Spezialgebiete, z. B. der Frauenheilkunde, der Ohren- oder Augenkrankheiten in diesen Anstalten unterzubringen sind, mag dem Urteil des einzelnen Spezialisten nach Lage der Sache überlassen bleiben. Man kann z. B. zweifelhaft sein, ob es nicht vorteilhaft wäre, die Kranken mit Haut- und Geschlechtsleiden etwa in diesen Anstalten für Leicht- und Chronischkranke unterzubringen. Auch gewisse chirurgische Fälle, solche sowohl, bei denen langdauernde Wund- oder Fistelbehandlung notwendig ist, wie auch orthopädische Fälle würden, wenn auch mit Aufwendung größerer Mittel für die ärztliche Behandlung, hier vielleicht mit Vorteil unterzubringen sein. Ob die Begutachtung von Fällen aus der Invaliditäts- und Unfallversicherung hier stattfinden kann, wird von dem Urteil des Leiters der gesamten zueinander gehörigen Anstalten abhängig gemacht werden müssen.

„Im vorhergehenden sind im wesentlichen diejenigen Fälle aufgeführt worden, die sich zur Unterbringung in der Abteilung für Leichtkranke eignen. Was die Chronischkranke anlangt, so gehören in die für diese bestimmte Abteilung zunächst einmal alle diejenigen Kranken, bei denen nach ärztlicher Wissenschaft angenommen werden kann, daß eine Heilung nicht mehr möglich ist, und eine Besserung nur vorübergehender Natur sein kann. Dahin sind zu rechnen die Altersbeschwerden höheren Grades, die chronischen Krankheiten der Gelenke, der Lunge und des Herzens, soweit sie Anstaltspflege nötig machen. Will man diesen Siechenhäusern einen weniger traurigen Eindruck verleihen, so lassen sie sich zweckmäßig etwa mit den schon von einigen Landesversicherungsanstalten errichteten Invalidenheimen vereinigen. Selbstverständlich wird man diese Anstalten auch benutzen, um die schweren chronischen und zum Teil zum Tode führenden Nervenkrankheiten zu verpflegen. Geisteskranke sind hingegen von diesen Anstalten auszuschließen; sie gehören in die Provinzialirrenanstalten. Einen großen Teil der Kranken werden die an bösartigen Neubildungen (wie Krebs, Sarkom) und chronischen endzündlichen, dabei unheilbaren Erkrankungen des Knochensystems (wie Tuberkulose und Osteomyelitis) Leidenden bilden. Ebenso gehören die Lungentuberkulösen des dritten Stadiums in solche Anstalten, wobei natürlich vorausgesetzt werden muß, daß sie in getrennten Abteilungen, besser in besonderen Häusern untergebracht werden.

„Aus dieser Zusammenstellung geht auch für den Laien überzeugend hervor, daß eine sehr große Anzahl und viele Kategorien von Kranken heute in unseren kostspieligen Krankenanstalten untergebracht sind, die derjenigen Einrichtungen und Vorsichtsmaßregeln, die dort vorhanden sind, nicht oder wenig bedürfen und die folglich in einfacheren Krankenanstalten für Leicht- und Chronischkranke untergebracht werden könnten.

„Nach der Bejahung der Bedürfnisfrage, wenn ich so sagen darf, werden wir uns zunächst mit der Wahl des Bauplatzes zu beschäftigen haben. Zwei Möglichkeiten nur kommen wesentlich in Betracht. Entweder man verbindet die einfacheren Anstalten auch räumlich mit dem allgemeinen Krankenhaus oder man legt sie weitab von demselben in die Umgebung der Großstädte, also aufs Land. Der erstere Modus hat den Vorteil einer besseren Leitbarkeit und Übersicht der ganzen Anlage, aber es besteht die Gefahr, daß die an und für sich schon enorm wachsenden Krankenanstalten noch mehr an Größe zunehmen. Selbst der besten Leitung bei bestgeschultem Personal wird die Übersicht und Leitung über eine Krankenanstalt von mehr als 1500 Betten nur in Ausnahmefällen bei ganz besonders ausgeprägten organisatorischen Eigenschaften möglich sein. Für die Verlegung auf das Land sprechen neben billigeren Bodenpreisen auch die geringeren Preise der Lebensmittel, die günstige klimatische Lage namentlich für die Genesenden, die Entfernung von den Verlockungen der Städte für die Urlaubszeit und die Möglichkeit des Betriebes eigener Acker- und Tierwirtschaft. Handelt es sich darum, für ein großes Gemeinwesen oder für mehrere eine Anstalt für Leicht- und Chronischkranke zu errichten, so dürfte unter allen Umständen die Verlegung auf das Land praktisch sein. Will man jedoch nur Raum für eine kleine Anzahl, etwa zwei- bis dreihundert derartiger Kranker dauernd oder vorläufig schaffen, so mag es angehen, die dazu notwendigen Räume auf dem Gelände des allgemeinen Krankenhauses herzustellen. Indessen wird man wahrscheinlich sehr bald nach früheren Vorgängen die Erfahrung machen, daß diese Räume auch zur Belegung mit andersartigen Kranken, als für die sie ursprünglich bestimmt waren, herangezogen werden. Ferner kann es gar nicht ausbleiben, daß sich die dort untergebrachten Kranken der einfacheren Kost und der weniger eingehenden ärztlichen Behandlung wegen gegenüber den anderen Kranken des allgemeinen Hauses zurückgesetzt fühlen und Beschwerde darüber führen. Die Entwicklung wird daher meines Erachtens unter allen Umständen dahin führen, daß man diese Anstalten aufs Land verlegt.

„Bei der Wahl des Bauplatzes hier wird man immerhin einige, aber lange nicht alle Forderungen erfüllen müssen, die an den Bauplatz einer allgemeinen Krankenanstalt gestellt werden. Wetter- und Windlage muß man berücksichtigen, ebenso die Art des Untergrundes wegen der Fundamentierung und Unterkellerung der Gebäude sowie wegen der Art der Wegeanlagen. Die Nähe des Waldes wird unter allen Umständen gern begrüßt werden. Etwa zur Verfügung stehende Wasserkräfte mit auch noch so geringem Gefälle können bei sorgfältiger Ausnutzung eine beträchtliche Ersparnis an Krafterzeugnis bedingen. Daß die Wasserverhältnisse auch sonst wegen der Versorgung mit Trinkwasser eine wichtige Rolle spielen, versteht sich von selbst; endlich ist die Art des Bodens wegen der erstrebenswerten eigenen Land-, d. h. Acker- und Gemüsewirtschaft, wohl auch der Viehzucht, von großer Bedeutung. Die Verbindung mit dem Gemeinwesen, aus dem die Kranken stammen, erfordert besondere Aufmerksamkeit. Neben einer guten Fahrbananlage ist ein bei jedem Wetter passierbarer Fußsteig selbstverständlich. Die Anstalt bedarf einer schnellen und regelmäßigen Verbindung mit der allgemeinen Krankenanstalt, aus der ihr die Kranken zuge-

wiesen werden: elektrische Straßenbahn oder Automobilomnibus kommen wohl allein in Betracht. Die Wagen müssen so eingerichtet sein, daß sowohl Leicht- wie Schwerkranke darin zu mehreren transportiert werden können.

„Bei der Erbauung der Anstalten müssen sich die errichtenden Faktoren von vornherein darüber klar sein, auf wie lange Zeit mit dem Bestehen der Einrichtung gerechnet wird. Handelt es sich nach menschlicher Voraussicht um 10, 20 oder höchstens 30 Jahre, so werden die Krankenzimmer aus Materialien hergestellt werden können, die zwar billiger sind, aber auch dem Verderben in dieser Zeit mit Sicherheit unterliegen. Derartige Bauten stehen uns in verschiedenen, von der Industrie angebotenen Ausführungen, die zum Teil sogar transportabel sind, zur Verfügung; ich erinnere an die Döcker-schen Baracken und an diejenigen der Deutschen Barackenbaugesellschaft in Cöln. Ich meine, daß diese Baulichkeiten nur dazu bestimmt sein können, einen vorübergehenden Ersatz für eigentliche Krankenzimmer zu schaffen, worin sie zweifellos Vorzügliches geleistet haben. Man wird sich ihrer z. B. vorteilhaft bedienen können, wenn es sich darum handelt, wie oben erwähnt, aus einem größeren allgemeinen Krankenhaus die Leicht- und Chronisch-kranken in besondere, auf dem gleichen Grund und Boden errichtete Gebäude zu evakuieren. Übrigens wird jeder Architekt der Meinung sein, daß es ihm mit gewissen leichten Materialien gelingen wird, derartige Kranken-gebäude, wenn sie nur eine bestimmte Zahl von Jahren aushalten sollen, ebenfalls zu sehr billigen Preisen herzustellen.

„Handelt es sich aber um eine dauernde Einrichtung, von der man voraussetzt, daß sie mehr als drei Jahrzehnte in Benutzung bleibt, so muß solider und in anderer Weise gebaut werden. Die Siechenhäuser älterer Zeit blicken zum Teil auf ein sehr hohes Alter zurück; namentlich in Holland habe ich solche gefunden, die drei und mehr Jahrhunderte ihren Dienst erfüllt hatten. Wenn wir heute daran gehen, besondere, aber einfache Häuser für Genesende und Sieche zu errichten, so können wir erwarten, daß die Forderungen der ärztlichen und hygienischen Wissenschaft an ihnen nicht sobald Änderungen verlangen werden, daß sie viel länger als die allgemeinen Krankenanstalten ihrem Zweck dienen können; denn in ihrer Einfachheit liegt eine Versicherung gegen neue hygienische Forderungen, die gerade die komplizierten Einrichtungen am ersten treffen. Wir dürfen also, wenn wir uns einmal von der Notwendigkeit des Baues überzeugt haben, im wahren Sinne des Wortes „für Jahrhunderte bauen“. Die Verwendungsmöglichkeit der zu errichtenden Anstalt wird darunter nicht leiden. Der Bau selbst soll einfach sein und darf, wie wir gleich genauer sehen werden, in seiner Raumdisposition und seiner Ausführung vieles vermissen, was wir für Krankenanstalten verlangen müssen. Aber er soll dauerhaft und solide errichtet werden. Es versteht sich von selbst, daß man diejenigen Erfahrungen, die man bei Gebäuden ähnlicher Art gemacht hat, hier verwenden muß, und daß mit zweckentsprechenden Änderungen die modernen Grundsätze des Krankenhausbaues auch hier Verwendung finden können. Die Frage, ob man sich zu mehr- oder eingeschossigen Bauten entschließen soll, die bei den Errichtungen von Krankenanstalten in den letzten Jahren immer wieder aufs neue debattiert worden ist, kommt, wenn man einmal beabsichtigt, dauerhaft und billig zu bauen, nicht in Betracht; denn dann wird man unter

allen Umständen das mehrgeschossige System der größeren Ersparnis wegen wählen können¹⁾. Baracken oder ihnen in der Konstruktion ähnliche Pavillons kämen eben nur für provisorische Bauten von kurzer Lebensdauer in Betracht. Da eine größere Anzahl von Individuen in den beiden Abteilungen dieser Krankenabteilungen untergebracht werden sollen, wird es der Raum-, der Einrichtungs- und der Personalersparnis wegen zweckmäßig sein, nicht kleine Zimmer mit wenig Betten, sondern große Säle zu errichten, in denen man 30 bis 40 Betten unterbringen kann. Baut man die einzelnen Gebäude dreistöckig, so lassen sich in einem Hause bequem 200 Kranke unterbringen. Natürlich muß mit der Raumdisposition auf die Art der zu verpflegenden Kranken Rücksicht genommen werden. Bei den Leichtkranken, wo der Charakter der Anstalt mehr der einer Wohnkolonie sein kann, sind Nebenräume nur in sehr beschränkter Anzahl notwendig. Man wird sich mit einem Tageraum von entsprechender Größe, der auch als Eßsaal dient und dem vielleicht ein Zimmer für die rauchlustigen Kranken anzuschließen wäre, den notwendigen Klosettanlagen, einer kleineren Teeküche, die zur Verteilung der Speisen bestimmt ist, begnügen können, und auch diese Räumlichkeiten entweder für das ganze Haus gemeinsam oder etwa für ein Stockwerk erbauen können. Der reichliche Aufenthalt im Freien ist dringend erwünscht, weshalb die Errichtung einer Liegehalle, von Holz gezimmert, wertvoll ist. Alle anderen Räume, die wir sonst zur Krankenstation dazu rechnen, können hier fehlen, so das Dienstzimmer, Einzelzimmer, Untersuchungsräume, Laboratorien, Baderäume, für die natürlich an anderer zentraler Stelle gesorgt sein muß (siehe unten), die Desinfektionsanlage für Wäsche und Abwässer und endlich die Aufzüge, soweit sie nicht durch die Speisebeförderung bedingt sind. Selbst die Teeküche ließe sich in den Häusern für Leichtkranke in mehr büffetähnlicher Weise durch einen Teil des gemeinsamen Speiseraumes ersetzen.

„Hieraus geht schon hervor, daß ein derartiges Haus nur einen Teil eines größeren Ganzen darstellen kann. Und die Idee, die diesen Vorstellungen zugrunde liegt, ist denn auch darauf gerichtet, daß aus einer Anzahl derartiger Häuser, die zum Teil für Leicht-, zum anderen Teil für Chronischkranke bestimmt sind, sich eine einfache ländliche Anstalt zusammensetzt.

„Bei den Häusern für Schwerkranke wird man auf einige der eben genannten Räume nicht verzichten können. So wird man z. B. zu jedem Saal eine Stationsküche, einen Baderaum und ein Isolierzimmer haben müssen, in dem man die ganz Schwerkranken und die Sterbenden von den übrigen zu trennen vermag. Gerade bei diesen Kranken wird der Gedanke, wie schon so häufig, wieder auftauchen, ihnen zu kleinen Gesellschaften von vier bis sechs Personen Räume von geringerem Umfange zur Verfügung zu stellen. Ich habe schon oben hervorgehoben, daß dies Verfahren nicht nur die Bau-, sondern auch die Betriebskosten erheblich vermehrt, namentlich aber erschwert es die Übersicht ganz außerordentlich. Wenn ich einen Saal betrete, in dem 20 bis 40 Kranke ordnungsgemäß untergebracht sind, so kann ich mich mit wenigen Blicken davon überzeugen, ob Sauberkeit, Ordnung

¹⁾ Korridorkrankenhäuser sind durchaus nicht immer billiger als Pavillonbauten. Es kommt dabei ganz auf die Art des Baues an.

und Ruhe unter diesen Kranken herrscht, die sich dazu dauernd unter Aufsicht des in dem großen Saale beschäftigten Personals befinden, alles Vorteile, die kleine Räume nicht bieten. Diese führen vielmehr dazu, daß die Kranken sie als Tag- wie als Schlafräume benutzen. Übrigens habe ich in Holland Einrichtungen gesehen, die den Wunsch jedes Kranken, ein kleines Stück Raum für sich allein zu besitzen, erfüllten. Um jedes Bett nämlich waren mit Hilfe von Stangen, die sich in 2 m Höhe befanden, waschbare Leinenvorhänge gezogen, deren Entfernung durch Zurückschieben leicht möglich war, so daß eine Übersicht fast ebenso gut wie auf anderen Sälen stattfinden konnte. Bei den Häusern für Chronischkranke wird man übrigens auch dafür zu sorgen haben, daß eine ziemlich große Anzahl von Pflegepersonen, am besten auch ein Arzt in jedem Hause wohnt.

„Es steht mir naturgemäß nicht zu, mich hier über die Bauausführung im einzelnen zu verbreiten. Das wäre die Sache des Architekten. Wohl aber möchte ich kurz darauf hinweisen, daß auch mit sehr einfachen Mitteln hygienisch gebaut werden kann. Fliesen sind durch Ölfarbenanstrich, ja auch bei häufiger Erneuerung durch Kalkfarbe zu ersetzen. Die Leitungen in Schlitzfenstern in der Wand zu führen, halte ich nicht für nötig; sie mögen 10 bis 15 cm vor der Wand geführt werden. Künstliche Ventilation würde ich bei Vorhandensein genügend großer, bis zur Decke reichender, mit Kippflügeln ausgestatteter Fenster nicht anraten. Auf warmes Wasser, auf Dampf, auf andere Kraftträger kann an vielen Orten, an denen man sie in den allgemeinen Krankenanstalten unbedingt braucht, verzichtet werden.

„Was die Einrichtungsgegenstände anlangt, so wird man sich auf das Notwendige und gleichzeitig Einfache beschränken können. Daß dabei die Dauerhaftigkeit nicht außer acht gelassen werden darf, versteht sich von selbst. Jeder Kranke erhält im Saal sein Bett und seinen Bettisch, in dem sich ein mit Glas bedeckter verschließbarer Kasten befindet. Ein Stuhl für jeden Kranken ist nur im Tageraum notwendig. Den Chronischkranken wird man für ihren langen Aufenthalt einen verschließbaren Schrank zur Aufbewahrung von Kleidern und anderen Habseligkeiten gern zugestehen. Es bestehen keine Bedenken, in einen ausgebauten Erker des Saales, wie es auch in der Cölnener Lindenburg geschehen ist, die einfachen Waschgelegenheiten unterzubringen. Wählt man Bett und Bettisch zweckmäßig auch aus Eisen — ein eisernes Bett ist heute kaum teurer als ein hölzernes — so kann die übrige Einrichtung eines solchen Hauses, insbesondere die Wohnmöbel, aus Holz einfach angefertigt sein. Im ganzen wird man natürlich den Häusern für Chronischkranke eher die Einrichtung der allgemeinen Krankenanstalten zubilligen müssen. Von besonders kostspieligen Einrichtungen derselben können aber die heutzutage wohl an keiner größeren modernen Krankenanstalt mehr fehlenden Häuser für Operations- und Badezwecke wegfallen, also gerade diejenigen, die wohl den größten Aufwand mit verursachen. An ihre Stelle tritt bei den Anstalten für Leicht- und Chronischkranke ein zentral gelegener Komplex von Räumlichkeiten, die man entweder zusammen mit anderen Räumen oder, je nach der Größe der Anstalt in einen besonderen Bau verlegt, der etwa als Behandlungshaus zu bezeichnen sein würde. Hier sollen sich alle ärztlichen Maßnahmen, soweit sie an beweglichen Patienten stattfinden, abspielen. Hier würden also alle die-

jenigen Einrichtungen, die man in einem allgemeinen Krankenhaus für jede Krankenstation oder für jedes einzelne Gebäude besonders schaffen muß, einmal herzustellen sein, was naturgemäß die Kosten erheblich verringert. Hier würde das Aufnahmebad die Kranken erwarten, hier würden sie ihre erste Untersuchung erfahren, auch alle weiteren Untersuchungen würden hier stattfinden und ebenso die notwendige Behandlung. Auch die regelmäßigen Bäder der Leichtkranken ließen sich in Form von Brausebädern hier unterbringen. Abgesehen von den Baderäumen wäre neben einem Wartezimmer ein Raum zur Untersuchung und Behandlung, ein Operationsraum und Laboratorium notwendig, um alle erforderlichen Gegenstände unterzubringen. Es versteht sich von selbst, daß je nach der Größe der Anstalten, d. h. nach der Zahl ihrer Patienten, diese Räume entweder vermehrt oder vergrößert werden müßten. Zweckmäßig ließen sich in diesem Raume auch die Einrichtungen zur pathologisch-anatomischen Untersuchung der Verstorbenen unterbringen. Ein entsprechender Sektionsraum und ein Laboratorium für die mikroskopische Diagnostik wären besonders herzustellen, da ein Aufbewahrungsraum für die Leichen unter allen Umständen geschaffen werden muß.

„Ein Haus, welches bei einiger Größe der Anstalt ebenfalls nicht zu umgehen sein würde, ist das für die Bureaus der Leitung und Wirtschaftsverwaltung bestimmte, meist sogenannte „Verwaltungsgebäude“, in dem Ärzte- und Beamtenwohnungen in größerer Zahl je nach Bedarf untergebracht werden können, das aber sowohl mit dem eben besprochenen Behandlungshaus, wie mit der Koch- und der Waschküche sowie dem Maschinenhaus im Notfall in einem Baukomplex vereinigt werden kann. Werkstätten für die Anstalt, Wohnungen für die angestellten Arbeiter und, bei dem sehr wünschenswerten eigenen landwirtschaftlichen Betrieb, die hierfür nötigen Gebäude runden den Plan einer solchen Anstalt ab.

„Will man auch Chronisch-Tuberkulöse in den Anstalten unterbringen, so bedarf man dazu der Errichtung besonderer Häuser, die sich in der Anlage nicht von der der anderen Häuser zu unterscheiden brauchen, in denen nur Vorkehrungen getroffen werden müssen, daß alle bazillenhaltigen Dinge das Haus erst nach Desinfektion verlassen. Unter allen Umständen sind die Chronisch-Tuberkulösen den Chronisch-, nicht den Leichtkranken zuzurechnen.

„Eine Trennung der gesamten Anlage nach Geschlechtern und zwar im weitesten Umfange ist unerläßlich. Disziplinargründe sprechen gerade bei dieser Art Kranken besonders entschieden dafür.

„Handelt es sich um eine größere Anlage, aber auch schon um Anstalten von 200 bis 400 Betten, so scheint mir nach Analogie der neueren Irrenanstalten die Einrichtung eines Festhauses wünschenswert; ein rein sozialer und humaner Wunsch. Von kostspieligen Bauten kann da abgesehen werden. Eine große Halle mit einem leicht zur Bühne umzuwandelnden Podium, dazu einige Nebenräume genügen. Das Haus soll dazu bestimmt sein, den Bewohnern der gesamten Anstalt, soweit sie bewegungsfähig sind, zu festlichen Anlässen als Versammlungsort zu dienen, außerdem können kirchliche Feiern, unterhaltende und belehrende Vorträge, Konzerte usw. dort abgehalten werden, auf die ein einsichtsvoller Leiter der Anstalt nicht verzichten darf,

namentlich wenn sich die Anstalt in ländlicher Abgeschlossenheit befindet. Auch als Speiseraum für die beweglichen Leichtkranken kann der Raum von Nutzen sein, wobei dann die Nebenräume von Vorteil sind, wenn man nicht vorzieht, das ganze Gebäude in die Nähe der Kochküche zu verlegen.

„Die Raumeinteilung der einzelnen Häuser ist im angenommenen Fall so zu denken, daß auf jedes der drei Stockwerke zwei Säle mit je 30 Betten kommen; ihnen schließen sich bei den Chronischkranken Tageräume, ein Raum zur Unterbringung von zwei bis drei Schwerkranken, die Stationsküche, ein Schwesternzimmer und die Klosettanlagen mit Vorraum an. Die Mitte des Hauses nimmt das Treppenhaus ein, in dem zum Speisetransport Aufzüge angebracht werden können, die aber nicht unbedingt nötig sind. Bei den Leichtkranken können die Tageräume bei Vorhandensein von gedeckten Liegehallen und einer großen Halle im Festhause wegfallen, ebenso das Isolierzimmer; Klosettanlagen und Schwesternzimmer sind notwendig.

Auf die Herrichtung der Gartenanlagen außerhalb der Reihe der Gebäude lege ich gar keinen Wert. Je größer sie sind, desto schwerer sind die Kranken zu kontrollieren, was dringend erforderlich ist. Strecken Waldes ohne Möglichkeit einer leichten Kontrolle in den Umfang der Anstalten einzubeziehen möchte ich, so erfreulich derartiges auch empfindsamen Gemütern sein würde, auf das Entschiedenste — auch nach eigenen Erfahrungen an ausgedehnten Parkanlagen — widerraten. Die auf meinen Plan eingezeichneten Anlagen genügen bei sonst günstiger Lage der Anstalten durchaus. Damit hängt auch die Frage der Beurlaubung der Kranken außerhalb der Anstalten zusammen, die unter der Form von Kirchenbesuchen, Spaziergängen usw. äußerst beliebt ist, aber meistens zu Unzuträglichkeiten führt, denen die Beschränkung des Urlaubs auf das Notwendigste, sowie die möglichste Fernhaltung alkoholischer Getränke am wirksamsten zu steuern geeignet ist.

„Der Vorteil einer solchen Anstalt liegt unter anderem auch darin, daß sie außerordentlich leicht durch einfache Nachbauten ergänzt werden kann. Noch einfacher wäre natürlich die Vergrößerung, wenn jedes Haus seine eigene Kochküche besäße, was ich aber in verwaltungstechnischem Sinne für ein Unding, jedenfalls für eine gewaltige Steigerung der Bau- und Betriebskosten halte.

„Ich gehe nunmehr zur Besprechung der Organisation derartiger Anstalten über.

„Da ist zunächst die Zahl des Personals zu besprechen. Von dem reinen Verwaltungs- und Wirtschaftspersonal will ich absehen; das muß sich nach der Größe der Anlage richten und wird sich nur wenig von den Zahlen allgemeiner Krankenanstalten unterscheiden. Die Zahl der Ärzte dagegen kann meines Erachtens wesentlich eingeschränkt werden. Man wird ohne Schaden der notwendigen Behandlung sagen können, daß 100 Leicht- und Chronischkranke von einem Assistenzarzt gut versorgt und übersehen werden können; für je fünf bis sechs Assistenzärzte wird ein Oberarzt genügen, so daß man selbst bei großen Anstalten mit einem erheblich geringeren ärztlichen Personal auskommen kann, als in den allgemeinen Krankenanstalten. Die Zahl läßt sich bei ausschließlich Leichtkranken und Rekonvales-

zenten, die vielleicht nur alle Woche zweimal eine ärztliche Beratung benötigen, vielleicht noch weiter verringern.

„Auch das Pflegepersonal — Schwestern — ist bei den Leichtkranken nur in geringer Zahl nötig, ihre Aufgabe ist eine mehr wirtschaftlich-administrative, die Disziplin der Station angehende. Zwei Säle Leichtkranker werden von einer Schwester zu übersehen sein. Anders bei den Chronischkranken; hier wird je nach der Art der Krankheiten eine ältere mit einer oder zwei jüngeren Schwestern einen Saal von 30 Betten übernehmen müssen. Gerade bei den Schwerchronischkranken bewährt sich ja weibliche Krankenpflege besonders gut; die Benutzung der Anstalt zur Ausbildung im Schwesternberuf ist deshalb wünschenswert. Eine Schwesternschule fände hier ihren Platz.

„Je nach der Zahl der Schwestern wird die Zahl der Wärter, besser des Hauspersonals abzustufen sein. Die Räume für die Leichtkranken sollen so einfach eingerichtet sein, daß diese selbst Reinhaltung und Ordnung derselben übernehmen können; auch den beweglichen Chronischkranken fällt diese Aufgabe zu.

„Auf die Anhaltung zu nützlicher Arbeit als etwas selbstverständliches lege ich bei diesen Anstalten einen ganz ausdrücklichen Wert. Diese Bewertung berücksichtigt neben dem günstigen Einfluß der Arbeit auf die Kranken selbst, obwohl von ihnen bisher fast nie verstanden, auch die Interessen der Krankenanstalt. Rechtlich kann nichts dagegen eingewendet werden, daß — die ärztliche Erlaubnis, die sich in diesem Falle sogar zum Wunsche steigert, vorausgesetzt — diejenigen Personen, für deren körperliches Wohlergehen gesorgt wird, dafür durch die Verwendung ihrer schon oder noch vorhandenen Arbeitskraft aufkommen und so ein geringes Entgelt dem Besitzer der Anstalten, der sie verpflegt, mag es Stadt oder Kommune oder sonst jemand sein, entrichten. Daß z. B. die zahlreichen Erholungsheime von Ortskrankenkassen sich noch nicht auf diesen auch finanziell so fruchtbaren Standpunkt gestellt haben, ist mir unbegreiflich, wenn ich nicht andere sachlich unwesentlichen Momente in Betracht ziehe. In der Schweiz und in Österreich traf ich vielfach folgende Begründung der Arbeitsforderung verbreitet: Der für die Kranken entrichtete Satz reicht nicht für ihren Unterhalt aus. Der Besitzer der Anstalt muß zuzahlen. Jeder Kranke sei ehrenhalber verpflichtet, diesen zugezahlten Betrag durch Arbeit zu verringern. Eine Auffassung, die Nachahmung verdiente.

„Hausarbeit sowohl wie der landwirtschaftliche Betrieb geben Gelegenheit zur reichlichen Verwendung von Kranken. Dem landwirtschaftlichen Betrieb und seiner Einbeziehung in den Kreis einer solchen Anstalt möchte ich ganz besonders das Wort reden: ich verstehe darunter sowohl Feldwirtschaft, wie Viehzucht nebst Milchverwertung, Geflügelzucht und auch den Obst- und Gemüsebau. Alle Zweige der Landwirtschaft müssen dem Boden angepaßt sein. Sie sollen in erster Reihe die Erfordernisse der Anstalt selbst befriedigen, im übrigen aber dazu herangezogen werden, die Bedürfnisse anderer, dem gleichen Besitzer gehöriger Anstalten nach den landwirtschaftlichen Erzeugnissen zu decken. Der Zulassung zu der freien Konkurrenz bin ich aus allgemeinen und sozialen Gründen abgeneigt, obgleich ein prinzipielles Verbot töricht wäre.

„Da sich unter den Kranken Arbeiter der verschiedensten Berufe befinden, so macht es gar keine Schwierigkeiten, auch die verschiedenen, dem Haushalt und der Landwirtschaft dienenden Handwerksarbeiten in einfachen Werkstätten selbst auszuführen.

„So möchte man sich dann bei großer Ausdehnung der Anstalt denken, daß ein für sich bestehendes soziales Gemeinwesen entsteht, daß einen großen Teil seiner Bedürfnisse — einmal auf eigene Füße gestellt — selbst beschaffen kann, das von außenstehenden Faktoren wenigstens soweit unabhängig sein kann und müßte, daß es in seinem Betriebe auch in Notfällen nicht zu versagen braucht, ein Ideal, das ich in viel schärferem Maße für die allgemeinen Krankenanstalten, die „Notfällen“ viel eher ausgesetzt sind, aufgestellt habe.

„Meine Herren! Lassen sie mich nun noch eine medizinische Frage von Bedeutung zur Sprache bringen. Die Abteilung für Chronischkranke einer solchen Anstalt wird mit einer ganz bedeutenden Mortalität rechnen müssen. Chronischkranke weisen an ihren Organen häufig sehr vielseitige und verschiedene Veränderungen auf. Daher ist die pathologisch-anatomische Untersuchung der Verstorbenen von großer Bedeutung für die Erforschung des Sitzes und der Ursachen der Krankheiten, die wieder zu ihrer Bekämpfung und Behandlung die wesentlichen Grundlagen bilden. Ich halte deshalb die regelmäßige Vornahme von Sektionen und von mikroskopischen Untersuchungen nach denselben für dringend erforderlich. Bei größeren Anstalten mögen dieselben in etwa im Behandlungshaus befindlichen Räumen von einem besonderen Prosektor, von kleineren von dem des dazugehörigen allgemeinen Krankenhauses vorgenommen werden. Die eben gesprochenen Worte mögen für das große Publikum bestimmt sein. Auf die allgemeine hygienische Wichtigkeit derselben brauche ich vor diesem Kreise nicht besonders hinzuweisen.

„Die Verbindung mit einer allgemeinen Krankenanstalt — um nunmehr auf die engeren Fragen der Organisation einzugehen — halte ich für unerlässlich, und zwar so eng als möglich, in ärztlicher wie in wirtschaftlicher Beziehung. Personalunion im Amte des Leiters ist von großem Werte. Es wird manchen von ihnen bekannt sein, daß ich den Standpunkt vertrete, daß die gesamte Leitung einer Krankenanstalt — die eine ausgesprochene Zweckanstalt ist — nur einem Arzt unterstellt sein darf. Man wird mir, wie so häufig schon, einwenden, daß die ärztliche Arbeit dieser Person die Zeit zur Gesamtleistung nicht gewährt. Darauf habe ich zu bemerken, daß durchaus nicht jeder Arzt sich zu einer derartigen, höchst mühevollen Arbeit eignet, sondern nur Persönlichkeiten mit besonderer organisatorischer Begabung, und daß solchen die ärztliche Tätigkeit als Stations- und Abteilungsleiter, die sie als echte Ärzte nie werden missen wollen, nach Möglichkeit durch Verkleinerungen ihrer Abteilungen oder durch Zuordnung von Hilfskräften erleichtert werden kann. Medizinische Fachkenntnisse, hygienische Schulung im weitesten Maße, Umsicht bei der Auswahl und Beurteilung von Mitarbeitern und Angestellten, Fähigkeit zu rascher Orientierung, zu energischer Durchführung organisatorischer Aufgaben, Verständnis für die finanziellen Grundlagen und Aufgaben einer solchen Anstalt und grenzenlose Liebe zum Berufe werden die notwendigen

Eigenschaften eines solchen Leiters sein müssen. Nur bei Bestellung eines obersten Leiters in Person eines Arztes und zwar in der des Leiters auch der zugehörigen allgemeinen Krankenanstalten können, glaube ich, die Schwierigkeiten überwunden werden, die sonst bei Zuweisungen, Entscheidungen, Behandlungen und Entlassungen von Kranken eintreten werden und müssen. Wir wollen nur bedenken, wie außerordentlich schwer es für einen Kranken ist, wenn er, etwa als Leichtkranker eingeliefert, aber als Schwerkranker beurteilt wird, nun noch einmal in die erste Anstalt für Schwerkranke aufgenommen werden soll, oder wie bedeutsam doch für sein ferneres Leben die Entscheidung ist, ob er in einer Anstalt für Chronischkranke untergebracht werden soll. Die Möglichkeit, daß darüber von verschiedenen Ärzten verschieden geurteilt wird, ist im einzelnen Falle nicht ausgeschlossen.

„Der oder die Oberärzte einer Anstalt für Leicht- und Chronischkranke, die unter dem Leiter beider Anstalten als Abteilungsärzte stehen, würden sich, wie das bei den Provinzialirrenanstalten jetzt schon der Fall ist, aus dem Stabe der übrigen Krankenhausärzte, sei es von der einen oder der anderen Anstalt, rekrutieren, wie ich überhaupt überzeugt bin, daß allmählich diejenigen Ärzte, die sich für die Tätigkeit im Krankenhause besonders eignen und dazu neigen, diese Art des ärztlichen Berufes als eine besondere Laufbahn ansehen werden, auf der Anlage, Neigung und Geschick, aber auch eifrige Betätigung und Selbstbelehrung in speziellen und doch umfassenden Fragen, von großem Erfolg sein kann.

„Die hygienischen und ärztlichen Aufgaben der Anstalten für Leicht- und Chronischkranke müssen unter allen Umständen an erster Stelle stehen. Die Gefahr des »Versorgungshauses« wird sonst zu groß; sie tritt bei diesen Anstalten überhaupt schon leicht bedenklich hervor. Nicht umsonst wird dieses Referat über die Errichtung einfacher Krankenanstalten erstattet. Nichts liegt uns ferner, als hier etwa eine Zwangsanstalt, Armenversorgung oder Strafarbeiterkolonie erstehen zu lassen, wie das durch die Übertragung der Leitung einer solchen Anstalt an einen Verwaltungsbeamten oder an den oder die Vorsteher einer kirchlichen Genossenschaft leicht geschehen kann. Die Sorge für die ärztliche Betreuung der Kranken ist der erste und alleinige Gesichtspunkt, von dem wir aus an die Frage herantreten sind, in dem entschiedenen Bewußtsein, daß andere Ausgangspunkte nicht möglich sind. Dem entspricht die ärztliche Leitung.

„Die Zuführung der Kranken zu derartigen Anstalten — einerlei wo und wie man sie errichtet — erfolgt am besten durch eine mit ihr in organischem Zusammenhang befindliche allgemeine Krankenanstalt. Nehmen wir den einfachsten Fall, daß eine Stadt Besitzer beider Anlagen ist. Alle Kranken werden dem allgemeinen Krankenhause zunächst zugeführt. Befindet sich hier die sehr empfehlenswerte Einrichtung einer Ambulanz, so wird sie in der Lage sein, manche Kranke nach ihrer poliklinischen Beobachtung bereits von vornherein als geeignet für die eine oder andere Anstalt zu bezeichnen. Werden die Kranken aber in die Beobachtungsabteilung der allgemeinen Anstalten aufgenommen, die dann für jeden Kranken für einige Tage als Durchgangsstation zu dienen hat, bis die Diagnose entschieden ist, so wird sich auch hier schon Gelegenheit bieten,

eine größere Anzahl von Kranken der zweiten Anstalt zuzuführen. Endlich wird die Behandlung auf den Stationen der allgemeinen Anstalt bald eher, bald später eine Sichtung der Kranken veranlassen, die immer davon auszugehen hat, daß die kostspieligen und im Betrieb teuren Einrichtungen der ersten Anstalt für diejenigen Kranken allein verwendet werden, die ihrer wirklich bedürfen. So muß sich mit Notwendigkeit ein Strom von Leicht- und Chronischkranken durch die eine in die andere Anstalt ergießen, wobei die von mir vorgeschlagene Einheit in der Person des Leiters, wie schon betont, die dauernde Herstellung des Gleichgewichts zwischen beiden Anstalten in der Beurteilung über die Notwendigkeit einer Verlegung und in der Ausnutzung der vorhandenen Betten durch geschickte Verteilung der Kranken gewährleistet.

„Zur Errichtung solcher Anstalten sind die Gemeinden nur dann in der Lage, wenn sie eine bestimmte Größe besitzen und für genügend Kranke Unterkunft verlangen. Ich habe allerdings schon vorher der Anschauung Ausdruck gegeben, daß derartige Anstalten so klein als es beliebt, begonnen werden können. Ihre Arbeit lohnt sich aber nur von einer bestimmten Größe an. Kann diese von einer Gemeinde nicht erreicht werden, so wird sich auf genossenschaftlichem Wege ein Zweckverband mehrerer kleiner Gemeinden bilden dürfen, der derartige Anlagen auf gemeinsame Kosten und zum gemeinsamen Gebrauch schafft. Namentlich für ländliche Gemeinden oder für solche mit einer dichten industriellen Besiedelung wäre hier ein Erfolg versprechender Ausweg gezeigt, der auch bei kleinen Mitteln große Ziele erreichen ließe. Das Wachstum der Anstalten ist jawohl an und für sich unbegrenzt zulässig, wenn auch in der Schwierigkeit der Speiserversorgung und in der bedeutend erschwerten Übersicht des Betriebes eine Grenze gezogen werden kann, die nach meiner bereits erwähnten Anschauung unter nicht besonders günstigen Verhältnissen bei etwa 1500 Kranken liegt. Was hindert uns aber schließlich, etwa in recht bevorzugter Gegend eine derartige Krankenansiedelung neben die andere zu setzen, so daß daraus schließlich eine Art Krankenstadt entstehen mag. Man wird diesen Gedanken voraussichtlich zunächst nicht sehr begrüßen, denn es muß zugegeben werden, daß eine derartige Anstalt von nur leistungsbeschränkten Menschen im Anfang nichts Verlockendes hat. Stellt man sich jedoch die großen Vorteile vor Augen, die eine derartige Unterbringung im großen Maßstabe wirtschaftlich vor den zahlreichen kleinen Anstalten voraus hat, die sich etwa über eine ganze Stadt oder gar Provinz zerstreuen, so scheint mir auch in Anbetracht unserer so erfreulichen dauernden Bevölkerungszunahme der Gedanke solcher gemeinschaftlich errichteter Krankenstädte nicht mehr so abweisbar. Die wirtschaftlichen Vorteile würden vielleicht sogar dahin führen, noch andere Anstalten mit ähnlichen Aufgaben hierher zu verlegen, so z. B. Trinkerheilstalten, Erholungsstätten für Kinder, Krüppelheime und etwa Genesungsheime auch für andere Kreise als gerade Arbeiter, die bisher in dieser Beziehung recht stiefmütterlich behandelt worden sind.

„Zur Frage der Beschaffung des notwendigen Kapitals scheint mir wichtig zu bemerken, daß zu den Kosten zur Errichtung solcher Anstalten nicht nur Staat und Gemeinde, sondern auch die Träger der sozialen Versicherung, und zwar alle drei Arten herangezogen werden können, denn

die Errichtung der Anstalten liegt durchaus in ihrer aller Interesse. Die Kranken-, die Alters-, Invaliden- und Unfallversicherung haben ein Interesse an den Abteilungen für Leichtkranke; die beiden letztgenannten für die Abteilungen der Chronischkranken. Übrigens sind einzelne Versicherungsanstalten, so z. B. die von Thüringen unter der tatkräftigen Initiative ihres Leiters Elle, bereits zur Errichtung eigener Invalidenheime übergegangen, in denen sie Invalidisierte gegen Inanspruchnahme ihrer Rente verpflegen. Daß die private Wohltätigkeit geneigt ist, sich gerade den Anstalten für Chronischkranke besonders freundlich zu erweisen, ist eine bekannte Tatsache und wird noch durch die zahlreichen Stiftungen dieser Art aus privaten Mitteln verdeutlicht.

„Die Kosten solcher Anstalten werden im allgemeinen erheblich hinter denen von allgemeinen Krankenanstalten zurückbleiben; es ist sicher nicht schwierig, mit einer Summe von höchstens 3000 bis 4000 *M* den Bettpreis einer vollausgebauten Anstalt zu bestreiten, einschließlich Grunderwerb und Einrichtung, vom Kaufvertrag bis zum Betriebsbeginn. Über die täglichen Verpflegungskosten, worunter ich die sämtlichen Ausgaben des Hauses, bezogen auf einen Kranken und einen Tag, verstehe, läßt sich im voraus nur schwierig etwas berechnen. Sie sind abhängig von der Größe der Anstalt, der Zahl des Personals und von den Lebensmittelpreisen. Je größer die Anstalt ist, um so geringer werden die einzelnen und gesamten Verpflegungskosten sein können. Das Personal kann als geringer als in Krankenhäusern notwendig angesehen werden. Die Preise von Nahrungsmitteln sind bei größerer Beschaffung gleicher Mengen, wie das für diese Anstalten geboten ist, geringer als sonst, die Ausgaben für sie werden durch die Beschaffung im eigenen landwirtschaftlichen Betriebe noch weiter verringert. Kaufmännische Grundsätze bei der Betriebsverwaltung vorausgesetzt, müssen diese Anstalten erheblich billiger arbeiten als die allgemeinen Krankenhäuser. Ich schätze ihre Verpflegungs- bzw. Betriebskosten auf 50 bis 60 Proz. der allgemeinen Krankenanstalten. Ein weiterer Grund für eine bedeutende Verbilligung liegt in der durchgehenden Gleichmäßigkeit der Kranken. Hier gibt es keine Extradät, der Schrecken unserer Speisezettel. Alle differenzierten Kranken, die nicht gleichmäßig zu behandeln sind, bleiben ja dieser Anstalt fern. Da über die Lieferung von Materialien jeder Art, am besten gemeinsam mit den allgemeinen Krankenanstalten, sehr große Abschlüsse gemacht werden können, so wird es nur von der Geschäftsfähigkeit des hier tätigen Personals abhängen, der Anstalt große Vorteile einzubringen.

„Wird die Anstalt in einer bisher wenig oder gar nicht kultivierten Gegend errichtet, so wächst durch sie der Bodenwert; den Umwohnern wird mannigfach Gelegenheit zum Erwerb geboten. Andererseits bietet der Verkauf der Abfälle und sonstiger Abgänge der Anstalt Gelegenheit zur Aufbesserung des jährlichen Etats.

„Meine Herren! Als ich das Referat über dieses Thema übernahm, war ich mir wohl bewußt und habe es im Laufe meiner Arbeiten für dasselbe erst recht erfahren, daß es sich dabei um Zukunftspläne handele; denn Anstalten für Leicht- und Chronischkranke in dem Sinne, wie wir sie heute brauchen, gibt es zurzeit weder in Deutschland noch in Mitteleuropa sonst. Es sind Ansätze dazu vorhanden, weiter nichts. Aus diesem Grunde habe

ich im wesentlichen, wenn ich auch an einiges Bestehende anknüpfen konnte, Ihnen Zukunftspläne gebracht und dargelegt. Ich habe es als meine Aufgabe betrachtet, Ihnen nicht nur die Einrichtungen anzugeben, auf die der Arzt und Hygieniker in solchen Anstalten verzichten kann, sondern ich habe, gemäß meiner Auffassung von der Aufgabe des Leiters von Krankenanstalten, der Arzt ist, versucht, Ihnen die Entwicklungsmöglichkeiten dieser Anstalten, ihre günstigen und ungünstigen Aussichten nach allen Richtungen hin zu beleuchten.

„Es war das vielleicht für den Leiter einer großen allgemeinen Krankenanstalt eine etwas eigentümliche Aufgabe, als wenn es etwa heißen sollte, die kostspieligen Anlagen meiner von mir selbst eingerichteten Anlagen in Essen seien überflüssig. Nichts, meine Herren, liegt mir ferner als das! Sie werden aus meinen Worten herausgehört haben, daß ich die allgemeinen Krankenhäuser nicht etwa beseitigt oder verkleinert wissen will, sondern daß ich sie für eine *Conditio sine qua non* für die anderen Anstalten halte, die gewissermaßen Ableger von ihnen darstellen, jedenfalls in enger organischer Verbindung mit ihnen stehen sollen und daß ich ihnen ihre schwierige Aufgabe durch die Errichtung von einfachen Anstalten für Leicht- und Chronischkranke gerade erleichtert wissen möchte. Ich glaube und nehme nach eigener Erfahrung an, daß niemand mehr über die Errichtung von Anstalten für Leicht- und Chronischkranke erfreut sein wird, als die vielbeschäftigten und gerade von diesen Kranken stark in Anspruch genommenen Ärzte der allgemeinen Krankenhäuser. Durch eine Differenzierung der Anstalten, entsprechend der Art der Kranken, wird sich eine weitgehende Entlastung der kostspieligen allgemeinen Krankenhäuser erreichen lassen, und damit glaube ich, meine Herren, ist nicht nur den Wünschen und Interessen der Ärzte, sondern gleichzeitig denen der staatlichen und städtischen Verwaltungen, denen die steigenden Kosten jener Krankenhäuser Sorgen für die Beschaffung der Geldsummen bereitet, endlich aber auch und nicht zum wenigsten den Interessen der Kranken selbst nach jeder Richtung hin Rechnung getragen. Daß gerade mir diese gemeinsame Wahrung sonst so verschiedener Interessen und gerade auf diesem Gebiete zugefallen ist, dessen freue ich mich besonders.

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Diskussion.

Direktor der Königlichen Charité Geheimer Regierungsrat Pütter (Berlin): „Meine Damen und Herren! Es ist mir zweifelhaft, ob wir uns dem Vorschlage des Herrn Referenten anschließen sollen. Der Krankenhausbau ist, kann man wohl sagen, das jüngste Kind unserer Baukunst. Er besteht in der Art, wie wir ihn jetzt haben, erst seit ungefähr 30 bis 40 Jahren und hat unter den enormen Anforderungen der Mediziner auf hygienischem und wissenschaftlichem Gebiete eine rapide Entwicklung genommen. Der Baumeister ist ja in der Lage gewesen, den medizinischen Wünschen, die in den letzten drei Jahrzehnten entstanden sind zu entsprechen, aber nur unter sehr hohen Kosten. Man stellte früher das Bett einschließlich der dazugehörigen Nebenbedürfnisse mit rund 2000 *M* her. Dann kam eine Periode, in der 3000 bis 6000 *M* die Norm war, und heute sind wir bei 8000 bis 10000 *M* pro Bett angekommen.

„Dabei ist der Drang der Bevölkerung, ins Krankenhaus zu gehen, gegen früher erheblich gestiegen; das hat zwei Gründe: erstens sind die Krankenhäuser nicht mehr wie früher Armenhäuser, in denen man mehr als dürftig verpflegt und ärztlich behandelt wurde, sondern brillant ausgestattete Anstalten mit tüchtigen Ärzten besetzt, und zweitens ist es die soziale Versicherung, die den Besuch der teureren Krankenanstalten überhaupt erst ermöglicht hat. Wenn wir die Krankenkassen, die Unfallversicherungen und die loyalen Armenverwaltungen nicht hätten, ständen unsere teuren Krankenhäuser heute leer bzw. wir wären nicht in der Lage gewesen, diese großen, schönen Krankenhäuser zu bauen. Denn das ist ja sicher, daß von unserer Handarbeiterbevölkerung und von dem kleinen Mittelstand niemand in der Lage wäre, die hohen Kosten zu tragen, die heute pro Tag für die Verpflegung in einem Krankenhause notwendig sind. Diese Kosten betragen bei den Krankenhäusern durchschnittlich 4 *M* pro Tag. Bezahlt werden für die Verpflegung 2 bis 3 *M* in den großen Städten und zugesetzt werden von den Verwaltungen mindestens 2 *M*, vielfach auch 3 *M*.

„Ich habe mich in den letzten Wochen mit der Finanzierung von Krankenhäusern beschäftigt und gesehen, daß kein großes Krankenhaus in Deutschland und auch wohl in Österreich unter 4 *M* pro Tag und Bett zu arbeiten imstande ist. Viele brauchen mehr, und es handelt sich hauptsächlich um größere Krankenhäuser von 800 Betten an aufwärts. Die meisten modernen kleinen Krankenhäuser arbeiten heute ebenso teuer.

„Es sind nun schon die erdenklichsten Anstrengungen gemacht worden, die Kosten herunterzudrücken, aber vergeblich. Das Resultat ist bei allen Untersuchungen dasselbe. Die Naturalverpflegung des Kranken kostet durchschnittlich 0,90 bis 1,30 *M*, die Verwaltungskosten belaufen sich durchschnittlich auf 1,80 bis 2,50 *M* pro Tag und Bett. Der letztere Umstand gibt besonders zu denken. Ich kann hier nicht auf Einzelheiten eingehen, aber die Versuche, die Verwaltungskosten zu vermindern, sind vergeblich gewesen, und das liegt meines Erachtens nach der Untersuchung, die ich angestellt habe, an der Bauart und der zerstreuten Disponierung der Gebäude, und an dem massenhaften Personal, das man dazu nötig hat. Ich bin der Überzeugung, daß, je größer das Krankenhaus ist, desto teurer der Betrieb wird.

„Nach den Statistiken, die u. a. auch Dr. Grotjahn in seinem sehr schätzenswerten Buche aufgestellt hat, arbeiten am billigsten Krankenhäuser mit einer Belegung von 100 bis 150 Betten. Sie brauchen die Riesenküchen nicht, die wir in großen Krankenhäusern haben. Die Aufsicht kann durch die Ärzte allein geführt werden ohne Inspektoren. Das Bureau ist ganz klein, weil der Wechsel der Kranken nicht so groß ist wie in großen Krankenhäusern, und so drängt sich der Gedanke auf, ob man nicht gut tut, statt eines großen Krankenhauses z. B. von 900 Betten sechs kleine Krankenhäuser zu 150 Betten zu bauen. Man kann ja die inneren Kranken in das eine Krankenhaus, die chirurgischen Kranken in das zweite Krankenhaus, die Infektiösen in das dritte Krankenhaus geben und wiederum eine Trennung von Männern, Frauen und Kindern herbeiführen. Es könnte, wenn es sich um einen größeren Betrieb handelt, eine Zentralwaschküche eingerichtet werden. Es müßte ein Zentralbureau da sein, von wo aus die Verteilung

der Kranken in der Stadt nach den einzelnen Krankenhäusern stattfindet. Nun ist aber noch ein Haken dabei. Wenn wir mit unserem jetzigen Krankenhaustypus, dem Korridorsystem, dem Pavillonsystem oder dem aus beiden gemischten System weiterbauen, so werden wir meines Dafürhaltens nicht viel Seide spinnen. Diese Krankenhäuser sind zu teuer, und da kommt uns jetzt ein neuer Typ zu Hilfe, der vorhin schon von dem Herrn Referenten erwähnt worden ist, das ist ein Pavillon, den der Sanitätsrat Dr. Dosquet in Nordend-Berlin jetzt neu errichtet hat und der in nächster Zeit bezogen werden soll. Es ist ein Haus, das aus den Arbeiten dieses Herrn, der sechs Jahre seine kleine Anstalt von 20 Betten dort leitet, entstanden ist, und das nach der Besichtigung, die ich dort vorgenommen habe, meines Erachtens allen hygienischen Anforderungen entspricht, die wir heute an ein Krankenhaus stellen. Er hatte bisher eine Anzahl Baracken noch neben diesem neuen Hause und hatte ursprünglich die ganze Anlage darauf eingerichtet, nur Leichtkranke dorthin zu nehmen. Aber es hat sich gezeigt, daß auch eine ganze Anzahl Schwerkranker dort verpflegt worden sind, und zwar mit gutem Erfolge, und es steht meines Erachtens kein Bedenken entgegen, Schwerkranke in dieses Haus hinein zu verlegen, sowohl chirurgisch Kranke, wie innerlich Kranke, Kinder, Männer, Frauen. Allerdings ist es bei dem Typus des Hauses, das er geschaffen hat, ausgeschlossen, Geisteskranke hinzuzuverlegen.

„Das Haus ist, um es kurz zu schildern, so gebaut, daß die Kranken von ihrem Krankenhausbett aus direkt ins Grüne sehen können. Er hat die Liegehallen, die wir ja jetzt vielfach in den Krankenhäusern anbringen, dadurch erspart, daß er Doppelfenster, die zum Verschieben sind, vom Fußboden bis oben an die Decke angebracht hat, so daß die Kranken jeden Augenblick in der Lage sind, sowohl in Betthöhe wie oben an der Decke Luft zu schaffen und jederzeit in der Lage sind, ins Grüne zu sehen, was auf den psychischen Zustand der Kranken einen außerordentlich günstigen Einfluß ausübt. Die Baukosten dieses Hauses belaufen sich inklusive aller Nebenkosten auf ungefähr 2000 *M* für das Bett. Er hat die weitere, meines Erachtens zweckmäßige Einrichtung geschaffen, daß er die Kranken nicht in einzelne Zimmer unterbringen will, wie dies nur unter bestimmten Umständen notwendig ist, sondern er hat den vorhin erwähnten holländischen Typus sich zu eigen gemacht oder vielmehr selbst erfunden, er hat eine schöne hohe Halle gebaut und darin 9 bis 10 Betten aufgestellt, die voneinander durch Scheidewände getrennt sind. Er hat Bretterwände genommen, die unten 20 cm von der Erde abstehen, und hat diese Kojen, die nun entstanden sind, und in denen nur das Bett und der Nachttisch steht, an der Rückseite durch Gardinen verschlossen. Es ist eine Kleinigkeit, die Gardinen aufzuziehen und man hat dann den Überblick über den ganzen Saal. Es wird dadurch erreicht, daß die Pflege in diesem einen Raum durch weniger Personen erfolgen kann, als es in mehreren Zimmern möglich ist. Es wird ferner erreicht, daß die Kranken, die aufstehen können, sich gegenseitig kleine Hilfsdienste leisten können, was sehr schätzenswert ist. Es wird weiter erreicht, daß die Kranken nicht ganz allein liegen, was ja von Vielen nicht gewünscht wird. Herr Dr. Dosquet ist in der Lage gewesen, mit 2,50 *M* oder 3 *M* Kurkosten noch einen Überschuß zu erzielen. Wenn wir nun dahin kommen, Anstalten zu

bauen, die sich für den Pflegesatz, der in der betreffenden Stadt üblich ist, selbst erhalten, so können wir ganz zufrieden sein. Ich muß das besonders betonen, weil ich gesehen habe, daß das subjektive Befinden der Kranken in dieser Anstalt außerordentlich gut war.

„Nun kommt die Beziehung meiner Ausführungen auf das spezielle Thema. Ich meine, wenn es uns gelingt, billigere Krankenhäuser zu bauen, die sich selbst erhalten, oder annähernd selbst erhalten, so brauchen wir keine sogenannte einfachen Krankenhäuser, wir brauchen keine Genesungsheime, und wir brauchen auch nur einen kleinen Teil von Siechenhäusern. Jedenfalls brauchen wir keine Siechenhäuser für Chronischkranke. Was heißt denn chronisch krank? Chronischkranke sind Leidende, deren Leiden wir heute noch nicht heilen können, aber die Fortschritte auf medizinischem Gebiete schließen es keineswegs aus, daß wir früher oder später dahin gelangen, die chronisch Kranken zum Teil noch zu heilen und wieder erwerbsfähig zu machen, und deshalb soll man bei der Verlegung sogenannter Chronischkranker in Siechenhäuser große Vorsicht walten lassen. Man kann, wenn man diese neue Art von Krankenhäusern an die Peripherie der Stadt und in das Freie legt, auch Lungenkranke dort unterbringen. Überhaupt scheint mir die ausgiebige Benutzung des Gartens von großem Wert. Denn wir haben die Erfahrung gemacht, daß der Aufenthalt auf Balkons und in Loggien viel kälter ist als im Garten selbst. Die Genesungsheime, die in letzter Zeit gebaut worden sind, sowohl von Städten wie von den Krankenkassen, weisen im Bau wie im Betrieb fast dieselben Kosten auf wie die Krankenhäuser.

„Ich resümiere mich also dahin: wir sollen versuchen, in erster Linie billigere Krankenhäuser zu bauen, die selbständig sind, und die sich selbst erhalten und die Dependenzen, die jetzt Mode werden, möglichst ersparen.“

Stadtrat Sanitätsrat Dr. Rabnow (Schöneberg): „Meine Herren! Im Gegensatz zu dem vorigen Herrn Diskussionsredner muß ich mich mit den Grundgedanken der Ausführungen des Herrn Referenten einverstanden erklären. Eine Entlastung unserer allgemeinen Krankenhäuser ist eine brennende Frage für die großen Städte geworden, zunächst in finanzieller Hinsicht. Auch Herr Geheimrat Pütter hat ja wiederholt angeführt, daß der Betrieb eines Krankenhauses für jeden Kranken einen Aufwand von 4 *M* täglich erfordert. Ich kann ihnen mitteilen, daß bei uns in Schöneberg in der dritten Klasse der Zuschuß der Stadt zu den Verpflegungskosten eines Kranken rund 6 *M* täglich beträgt. Das macht eine jährliche Ausgabe von etwa 3 *M* pro Kopf der Einwohner.

„Der Herr Referent hat in dankenswerter Weise aber nicht allein die finanzielle Seite in Frage gezogen, sondern auch die Technik der Behandlung und Pflege, und auch da stimme ich ihm zu, daß hinsichtlich der Technik der Behandlung und Pflege eine Entlastung durchaus notwendig ist, und wenn unsere Wissenschaft immer mehr spezialisiert und sozialisiert wird, was wir ja alle schließlich wünschen — wenigstens das letztere — so ist anzunehmen, daß die Krankenhausleistungen noch größer werden, und daß die Technik der Leitung eines Krankenhauses immer größere Schwierigkeiten mit sich bringen wird.

„Der Vorschlag, den Herr Geheimrat Pütter gemacht hat, eine Zersplitterung der Krankenhäuser in sogenannte Zwergkrankenhäuser, und eine Reduzierung der Kosten auf das Minimum bei der entsprechenden Einfachheit, ist meines Erachtens vielleicht nicht ganz akzeptabel. Meine Herren! Wir werden alle nicht vergessen dürfen, daß wir solche Fragen auch nicht allein vom finanziellen, und auch nicht allein vom wissenschaftlichen, und auch nicht allein vom technischen Standpunkt aus zu beurteilen haben. Wir wollen die Krankenhäuser auch im Geiste der Humanität einrichten, und es muß bei dem jetzigen Komfort der allgemeinen Lebenshaltung im Volke ein angemessener Komfort, ohne Luxus, auch im Krankenhause bestehen bleiben, der auch eine Forderung der Hygiene ist, darauf werden wir nicht verzichten können.

„Aber in einzelnen Ausführungen möchte ich doch einige Bedenken gegen die Aufstellungen des Herrn Referenten äußern.

„Schon die Einteilung: Leichtkranke und Chronischkranke wird ja manche Bedenken erregen. Meine Herren! Für uns Ärzte ist es ja ganz selbstverständlich, daß ein Tuberkulöser mit einem beginnenden Spitzenkatarrh einerseits ein Chronischkranker und andererseits, nach dem üblichen Terminus, ein Leichtkranker ist — also dasselbe Individuum.

„Für die Leichtkranken will der Herr Referent die sogenannten Genesungsheime haben, die er mit Erholungsheimen identifiziert, und für die Schwerverkranken, für die Chronischkranken, die Siechenhäuser. Wenn wir nun eine Evakuierung unserer Krankenhäuser bewerkstelligen, womit ich, wie gesagt, ganz einverstanden bin, so glaube ich, daß wir die Differenzierung noch weiter treiben können und sollen. Ich befinde mich da allerdings auch im Gegensatz zu Herrn Geheimrat Pütter. Ich sage mir, daß Genesungsheime und Erholungsheime, die der Herr Referent identifiziert hat, doch nicht dieselben Anstalten sind, und das ist nicht reine Theorie. Meine Herren! Ein von Typhus Genesender ist wochen- und monatelang Infektionsträger, also der muß natürlich ganz anders behandelt werden hinsichtlich der Krankenhausverpflegung als ein bleichsüchtiges Mädchen. Und so werden sich manche Bedenken gegen diese — wollen wir sagen — Verallgemeinerung des Begriffes von Leichtkranken und gegen den Vorschlag der Genesungsheime ergeben.

„Viel bedenklicher ist es mit den Chronischkranken. Was der Herr Referent unter Chronischkranken versteht, das hat er hier eigentlich nicht gesagt. Er versteht ohne Zweifel unter Chronischkranken solche, die dauernd invalidisiert sind. Nun gibt es aber doch eine große Anzahl, und vielleicht die größte Zahl, von Kranken, die nach unseren medizinischen Vorstellungen chronisch krank sind, wohl aber nur zeitweise erwerbsunfähig sind. Wollen wir tatsächlich diese Leute ins Siechenhaus stecken? Wollen wir ihnen sagen, ihr seid zeitlebens von der Gemeinschaft der Gesunden und Erwerbstätigen ausgeschlossen? Nein, meine Herren! Darein werden sich die Kranken nicht fügen, und das werden wir auch nicht über das Herz bringen; das geht nicht. Wir werden zu dem Auskunftsmittel greifen müssen, welches der Herr Referent ja angedeutet, aber leider nicht ausführlich geschildert hat, d. h. wir werden für eine ganze Reihe von Kranken Spezialanstalten bauen müssen, wie wir sie in den Lungenheilstätten, in den Tuber-

kulose-Krankenhäusern und in den Heimstätten bereits haben, und wir können solche Anstalten verhältnismäßig billig bauen und auch billig betreiben. Nur möchte ich vor der eigenen Produktion der Nahrungsmittel zur wirtschaftlichen Entlastung warnen, das ist eine gefährliche Geschichte.

„Weiter, meine Herren, nur ein paar Kleinigkeiten noch.

„Der Herr Referent hat eine Prosektur an den Anstalten verlangt. Gemeint ist ja wohl nur das Siechenhaus, denn an Genesungsheimen werden wir doch selbstverständlich nicht Prosekturen errichten, das würde unschicklich sein. Also am Siechenhaus eine Prosektur — und nun möchte ich da auch einige Bedenken vortragen. Ich sage mir, daß derjenige, der von uns ins Siechenhaus verbannt wird, um so mehr wird verlangen können, daß wir seine Gefühle schonen. Die Wissenschaft kann sich mit den allgemeinen Krankenhäusern behelfen, dort gibt es genügend reiches Material zu Sektionen. In unseren Siechenhäusern, wo wir den Leuten ihre letzten Lebens-tage so angenehm wie möglich gestalten möchten, wollen wir keine Prosektur haben. Jedenfalls sehe ich die Notwendigkeit dafür nicht ein.

„Eine zweite Frage ist die, daß alle diese Leute, welche nach den Spezialanstalten oder nach den Filialanstalten, wie Herr Geheimrat Pütter sagt, geschickt werden, das allgemeine Krankenhaus als Durchgangs- und Beobachtungsstation passieren sollen. Auch das ist eine Forderung, die meines Erachtens nicht absolut geboten ist, und die wiederum dem Zweck des Gedankens der Verbilligung des Krankenhauses Abbruch tun könnte. Ich möchte Sie darauf hinweisen, daß die durch Herrn Geheimrat Pütter ins Leben gerufenen Auskunfts- und Fürsorgestellen für Tuberkulose, für diese wohl größte Kategorie von Kranken als Beobachtungs- und Auslesestation vollständig ausreichen, vorausgesetzt, daß sie gut geleitet sind. Verallgemeinern möchte ich also diese Frage nicht, doch muß die einheitliche Leitung auf alle Fälle gewahrt bleiben.

„Nun, meine Herren, noch zwei Worte. Wir sind erstens verantwortlich für die Finanzen der Gemeinden, soweit wir in kommunalen Diensten tätig sind, wir sind ferner als Ärzte den Kranken verantwortlich, und das ist noch viel wichtiger. Die Billigkeit allein soll eigentlich auch nicht den Hauptausschlag geben. Was wir wollen, ist, daß wir im Sinne der Humanität und nach den Grundsätzen unserer Wissenschaft allen Kranken, den Leichtkranken, wie den Chronischkranken helfen. Kein Luxus, keine übertriebenen Ausgaben, aber das, was wir als Ärzte — das betone ich in erster Reihe — unseren Kranken schuldig sind, wollen wir auch voll und ganz erfüllen.“

Geh. Medizinalrat Dr. Borntträger (Düsseldorf): „Der Herr Referent hat seine Ausführungen damit begonnen, daß er auf die kostspieligen modernen Krankenhäuser hinwies. Ich glaube, es ist doch am Platze hervorzuheben, daß diese Kostspieligkeit nicht unter allen Umständen den Kranken zugute kommt und von der Hygiene gefordert wird. Es wird so manches ausgegeben, was nebenher geht, und was jedenfalls nicht den Kranken zum Vorteil gereicht.

„Ich nehme z. B. einmal die Bodenpreise an. Das ist ja ein natürlicher Grund, weswegen die Krankenhäuser teuer werden. Aber auch schon die monumentalen Bauten, manche soziale Forderung der Wärter und

Wärterinnen und anderes mehr bedingt eine größere Kostspieligkeit der Krankenhäuser, die den Kranken selbst kaum nützt.

„Dann nehme ich an, daß der Herr Referent natürlich nur von den großen Krankenhäusern gesprochen hat; denn, meine Herren, die Anforderungen, welche kleine Krankenhäuser häufig an die Hygiene stellen, sind noch weit unter dem Niveau, und ich habe ein Interesse daran, auch hier zu betonen, daß wir um Gotteswillen den Gedanken nicht aufkommen lassen dürfen, als ob man mit den Anforderungen an Krankenhäuser allgemein zurückgehen könnte. Wer die Verhältnisse in den kleinen Krankenhäusern kennt, wird mir zustimmen.

„Es wird demnächst eine Arbeit aus unserem Bezirk erscheinen, wo ein Kreisarzt sich in der ganzen preußischen Monarchie über die Mißstände in den Krankenhäusern erkundigt hat, und da sind ganz unglaubliche Zustände zutage gekommen, z. B. daß der Weg zum Abort durch das Operationszimmer geht, oder daß er zum Operationszimmer durchs allgemeine Badezimmer geht, oder daß Infektionsräume in Ställen liegen. Also ich meine, wir wollen keinesfalls die Forderungen zurückschrauben.

„In bezug auf das, was der Referent will, habe ich ihn eigentlich etwas anders verstanden als der Vorredner. Ich habe ihn so verstanden, als ob er Häuser bauen wollte, welche sowohl für Genesende, Leichtkranke als auch für Chronischkranke bestimmt sind. Aber darin liegt meines Erachtens eben eine ganz erhebliche Gefahr, und ich finde die Schwierigkeit darin, daß ich mir sage: was ist chronisch krank und was gehört alles dahin? Ich möchte in den Appell des Herrn Vorredners durchaus einstimmen, daß wir uns ja hüten sollen, die Forderungen an die Humanität zurückzustellen. Wenn wir dahin kommen wollten, jetzt Genesungsheime und Siechenhäuser so ungefähr zu verbinden, so fürchte ich, daß gerade doch eigentlich die Ärmsten unter den Armen, die Chronischkranken, die lange in den Krankenhäusern liegen müssen und einer besonders sorgfältigen Pflege und Behandlung bedürfen, sehr leicht zu kurz kommen werden. Der Herr Referent sagte z. B. es würde vielleicht ein Assistenzarzt für 100 Kranke genügen. Ja, das kann doch nur dann der Fall sein, wenn unter diesen 100 vielleicht 80 Genesende, keiner eigentlichen Behandlung Bedürftige sind. Sonst würden eben die wirklich Chronischkranken darunter leiden. Wenn nun gar gesagt wird, man könnte eventuell Krankenpflegeschulen hier anschließen, so dürfte das doch recht bedenklich sein. Was sollen sie da lernen, wenn der Assistenzarzt 100 Kranke zu versorgen hat, und wer soll sie unterrichten? Ich glaube, das geht nicht, und wenn ich auch dem Herrn Referenten gern beistimme, daß ich sage, es wird gut sein, die Krankenhäuser von einer gewissen Kategorie von Kranken zu entlasten, so glaube ich doch nicht, daß man so weit gehen darf, wie es hier wenigstens als möglich geschildert worden ist, und daß doch manches dagegen spricht, besondere Sammelkrankenhäuser dieser Art zu errichten, wo eben — ich wiederhole — ganz Leichtkranke und Schwerkranke, d. h. also schwer Chronischkranke zusammengebracht werden sollen. Es wird sehr schwer sein, zu unterscheiden, was unter diesen letzten Begriff fällt, und ich fürchte auch, daß, wenn da besondere Krankenhäuser errichtet werden, ein Hin- und Herschieben der Kranken bei irgendwelchen interkurrenten Krank-

heiten und dergleichen sich nicht vermeiden läßt. Ich glaube daher, im allgemeinen werde es doch zunächst vorzuziehen sein, besondere einfache Häuser oder Baracken an größere Krankenanstalten anzuschließen, zumal solche in günstiger Lage. Derartige Einrichtungen gibt es schon. Ich erinnere mich an die Charité, die vorhin erwähnt wurde, in Berlin. Da sind längst derartige Baracken für Leichtkranke gewesen, und wir haben hier im Bezirk auch eine Anzahl derartiger Krankenhäuser mit Baracken. In Essen wird jetzt ein katholisches Krankenhaus gebaut, ich selbst habe gleiches dem Vorstand empfohlen, man wollte es auch machen. Jedenfalls halte ich für zweckmäßig, wenn größere Krankenhäuser sich in einer guten Lage Baracken schaffen, wohin sie die Leute, die nicht mehr der großen Behandlung, wollen wir einmal sagen, bedürfen, evakuieren können, und ich glaube, daß das im allgemeinen, wenn man nicht dadurch auf zu große Krankenhäuser kommt, vorzuziehen sein dürfte.

„Dann noch eine Bemerkung, die hiermit lose zusammenhängt. Es ist ja davon gesprochen worden, daß Leichtkranke und Genesende nicht immer leicht im Zaum zu halten sein werden. Ich glaube, es würde hier nach mancher Richtung hin besser werden, wenn die Krankenhäuser sich mehr als bisher um die Beschaffung ausreichender, guter Bibliotheken kümmern würden. Auch fehlt es noch sehr an der Möglichkeit des Spielens im Freien. Wenn man Krankenhäuser häufiger besichtigt, so findet man, daß die Leute eigentlich nichts anderes spielen können, als mit Karten, oder sie machen sich selbst Bewegungsspiele in der primitivsten Form. Wenn Sie diesen Leuten entgegenkommen, sich zweckmäßig zu beschäftigen, dann werden Sie damit etwas sehr Gutes stiften. Und für Genesende, wie Chronischkranke sind solche Beschäftigungsmöglichkeiten von ganz besonderem Werte.“

Beigeordneter Dr. Krautwig (Köln): „Meine Herren! Wir haben uns in Köln mit den Ideen, die Herr Professor Grober so gründlich und sachverständig vorgebracht hat, auch befaßt und stehen augenblicklich vor der Aufgabe, sie in die Wirklichkeit zu übersetzen. Dabei sind wir allerdings zu Erfahrungen gekommen, die doch von dem Optimismus des Herrn Professor Grober und seiner Ausführungen etwas abweichen. Wir sind nämlich zu der Überzeugung gekommen, daß diese Genesungsheime, oder wie Sie sie nennen wollen, tatsächlich im Bau und Betrieb nicht wesentlich billiger werden, als heute gute und nicht übertriebene Krankenanstalten.

„Was zunächst das Gelände angeht, so werden Sie diese Genesungsheime in der Peripherie der Städte anlegen müssen, da, wo Sie auch ungefähr unsere Krankenhäuser einrichten. Sie werden aber in bezug auf die Größe des Geländes ganz erheblich weitergehen müssen, gerade bei Genesungsheimen und auch bei Anstalten für Chronischkranke. Ich will da nicht gerade verlangen, daß man große Waldparzellen, wie es Herr Professor Grober anführte, hinzunimmt, aber daß man reichlich viel mehr Platz für den Garten zum freieren Ergehen in Anspruch nehmen muß, wird doch wohl zugegeben werden müssen.

„Was nun den Bau angeht, so ist es ja möglich, daß wir nicht nur bei Genesungsheimen, sondern auch bei anderen Krankenanstalten allmählich

von den etwas übertriebenen Forderungen zurückkommen, daß wir das Korridorsystem, eventuell das gemischte System nicht unter allen Umständen perhorreszieren, daß es auch nicht unter allen Umständen einstöckige Gebäude sein müssen, sondern auch zweistöckige und sogar auch dreistöckige Gebäude sein können. Eines ersparen wir sicher bei den Genesungsheimen: eine Reihe von ärztlichen Räumen; aber da wäre zu überlegen, ob wir nicht auch bei Krankenanstalten etwas von ärztlichen Räumen sparen können, ob es nötig ist, daß wir für jede Abteilung einer größeren Anstalt Laboratorien, Röntgenräume u. dgl. schaffen müssen.

„Immerhin gebe ich zu, daß in solchen Anstalten an ärztlichen Räumen zu sparen ist. Aber in einem Punkte möchte ich Herrn Professor Grober doch widersprechen. Ich glaube, daß wir in solche Anstalten nicht große Säle hineinbauen können mit etwa 30 Betten. Meine Herren! Das wäre doch wohl ein Rückschritt. Bedenken Sie, daß man neuerdings kleinere, wohnliche Räume einzurichten pflegt, zwar durchaus nicht jedem Kranken eine Stube geben wird, aber doch die Zimmer nur zu fünf oder sechs Betten herrichtet. Wie wollen Sie auch die Disziplin aufrecht erhalten in einem Krankenhause mit Genesenden, wo Sie vielleicht 30 Leute in einem Raum unterbringen. Ich gebe zu, es wird für Ärzte und Schwestern erheblich bequemer und auch etwas billiger. Aber wie sollen die Leute zufrieden sein bei schlechtem Wetter, und wie wollen Sie die Disziplin bei diesen Leuten aufrecht erhalten, die, wie auch Herr Professor Grober sagt, soviel Lebenslust und Lebenskraft entwickeln. Denken Sie nur an die Erfahrungen bei Lungenheilstätten. Die Sache ist doch nicht so einfach.

„Also, meine Herren, die Räume werden kleiner sein müssen. Sie werden aber auch kleiner sein müssen bei Siechen. Gerade in einem Siechenhause mit den Übeln, die ihm anhaften, verlangt der Mensch eine gewisse Wohnlichkeit.

„Ich möchte noch darauf hinweisen, daß wir gründliche Studien nicht nur theoretischer Art gemacht haben, sondern auch besichtigt haben, was zu besichtigen ist. In Deutschland gibt es wenig. Wir haben uns auch an ausländische Adressen gewandt, ich habe mit erfahrenen Ärzten, wie mit dem Charlottenburger Stadtarzt, der zu meiner Freude sich auch zum Worte gemeldet hat, gesprochen, und wir waren alle der Überzeugung, daß Genesungs- und Siechenheime, so auch Tuberkulosespitäler, besonders billig nicht herzustellen sind.

„Der Betrieb ist meines Erachtens nach der ärztlichen Seite zweifellos billiger. Ich glaube auch, daß man Assistenz sparen kann, daß man ferner an Medikamenten und dergleichen sparen kann. Das macht aber auf den Krankenverpflegungstag umgerechnet nach meiner Schätzung höchstens 30 bis 40 $\frac{1}{2}$ weniger gegenüber einem modernen Hospital.

„Was die Speisung angeht, so mag es richtig sein, daß man bei siechen Kranken wohl etwas sparen kann, daß man aber bei Genesenden erheblich mehr an Speisungskosten aufwenden muß, als in einem allgemeinen Krankenhause. Ich will Ihnen sagen, daß wir in Köln durchschnittlich 1 \mathcal{M} Speisungskosten ausgeben, daß wir aber in unserer Walderholungsstätte mindestens 1,80 \mathcal{M} berechnen müssen, neuerdings bei einigermaßen wirtschaftlichem Arbeiten 1,60 \mathcal{M} . Und so wird ganz bestimmt bei Genesenden,

die guten Appetit entwickeln und entwickeln sollen, und die dann auch Gott sei Dank weniger Medikamente bekommen, an der Speisung erheblich zugesetzt werden müssen.

„Was die Arbeit betrifft, so ist gar keine Frage, daß sie aus ethischen und aus ärztlichen Gründen dringend notwendig ist. Aber mit Herrn Rabnow bin ich der Ansicht, daß aus der Arbeit wirtschaftlich gar nichts herauszuholen ist. Auch wir denken Gartenarbeit und vielleicht sonstige Werkstättenarbeit einzuführen, sind uns aber darüber klar, daß wir da nichts herausholen wollen.

„Meine Herren! Wir sparen vielleicht etwas, aber längst nicht an den Bankkosten die Hälfte und an den Betriebskosten die Hälfte. Wenn wir $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{6}$ sparen, dann wären wir schon froh. Aber ich glaube doch, daß wir die Frage ernstlich ins Auge fassen und auch in dem Sinne des Referenten vorgehen sollen, nicht wesentlich aus finanziellen Gründen, sondern aus sachlichen Gründen, weil der ärztliche Betrieb und die Behandlung der Kranken besser und sachgemäßer zu differenzieren ist. Ich möchte nur wünschen, daß die Krankenanstalten nicht teurer werden; daß sie billiger werden, daran glaube ich nicht.“

Dr. Paul Croner, Dirigierender Arzt des Elisabeth-Kinderheims (Berlin): „Meine Herren! Herr Professor Grober und alle anderen Herren Vorredner haben bisher nur über Erwachsene gesprochen. Ich glaube, daß auch ein Bedürfnis vorliegt, ähnliche Leichtkrankenhäuser für Kinder zu bauen.

„Bei der ziemlichen Beschränktheit der Bettenzahl für Kinder, die nicht im Säuglingsalter sind, an öffentlichen oder Privatanstalten, können zur Aufnahme nur solche Kinder in Betracht kommen, die an einer schweren Krankheit leiden, oder die sich einer Operation unterziehen müssen. Wenn man die Verwaltungsberichte dieser Anstalten durchsieht, so wird man hauptsächlich schwere Krankheitsbezeichnungen finden, wie Pneumonien, Herzkrankheiten, Nephritiden usw. und die große Menge der Infektionskrankheiten. Dagegen ist für die zahlreichen Kinder, die an den Geißeln der Großstadtverhältnisse, der Rachitis, der Skrophulose, der chronischen Bronchitis leiden, gewöhnlich kein Platz. So wurden im K. K. F. K. in der inneren Abteilung im Jahre 1907 2939 Kinder, im Jahre 1908 2646 Kinder behandelt. Von diesen litten 1907: 6 an Skrophulose, 6 an Rachitis, 10 an Chlorose oder Anämie; im Jahre 1908: 17 an Skrophulose, 8 an Rachitis, 14 an Chlorose oder Anämie; es wurde also eine verschwindend geringe Anzahl dieser Erkrankungen aufgenommen.

„Wie ungeheuer trotzdem diese Krankheiten verbreitet sind, zeigt sich, wenn man bedenkt, daß unter den 3009 Kindern, die im Jahre 1908 in der Poliklinik des Krankenhauses behandelt wurden 188 an Bleichsucht, 196 an reiner Rachitis erkrankt waren. Bei den Kindern, die noch eine andere Krankheit hatten, ist die Feststellung an Rachitis nicht eingetragen, aber jeder Pädiater in der Stadt weiß, daß wenn ich die Zahl der rachitische Merkmale aufweisenden Kinder auf 80 Proz. der zur Behandlung kommenden einschätze, ich nicht zu hoch gegriffen habe.

„Für die Kinder in schulpflichtigem Alter, welche an Anämie oder Skrophulotuberkulose leiden, haben wir nun in den zahlreichen Kinderheil-

stätten und Erholungsheimen auf dem Lande, im Gebirge und an der See, in den Ferienkolonien und Halbkolonien Einrichtungen, die unendlichen Segen spenden und vielen Tausenden die Gesundheit zurückgeben.

„Nur für die unglücklichen mit offener Tuberkulose müssen diese Heilstätten verschlossen sein. Hier hat man andere Institute gegründet, wie das Cäcilienheim in Hohenlychen.

„Für die Kinder vom ersten bis fünften Jahre dagegen, die ja besonders an Rachitis und Skrophulose erkranken, und bei denen die exsudative Diathese oft erschreckende Formen annimmt, ist wenig getan. Wie wichtig es ist, für diese Kinder zu sorgen, brauche ich hier wohl kaum zu betonen. Nur hinweisen möchte ich auf die Erfahrung, die wir der Pirquetschen Reaktion verdanken, daß bis zum vierten Jahre 60 bis 75 Proz. der Kinder noch frei von der Aufnahme von Tuberkelbazillen sind, während vom vierten Jahre an der Prozentgehalt der Infizierten rasch ansteigt. Diese Kinder in der von der Tuberkulose noch völlig freien Zeit zu kräftigen, ihren Ernährungszustand zu heben, heißt sie ausrüsten zum Kampfe mit diesem erbittertesten Feind unseres Volkes.

„Und welche Kinder wären ihm mehr preisgegeben, als die kleinen Rachitiker und die Kinder mit exsudativer Diathese? Da biegen sich die kleinen Rippen durch die Mechanik der Atmung, der Brustkorb verengt sich, die Sauerstoffaufnahme leidet, die Blutzirkulation der Lungen ist behindert, die Gärungen des Magendarmkanals stören die Ernährung, die mit Exsudationsflüssigkeit getränkten Gewebe der Exzeme, die veränderten Drüsenorgane öffnen der Infektion Tor und Tür.

„Hier ist es Pflicht einzugreifen, und die Hilfe muß so schnell wie möglich kommen. Im Beginn der Tuberkulose, im floriden Stadium der Rachitis und der exsudativen Diathese sollen die Kinder aus der häuslichen Umgebung genommen werden und in eine Anstalt gebracht werden.

„Diese Anstalten sollen außerhalb der Stadt liegen, aber sie sollen keine eigentlichen Heilstätten oder Erholungsstätten sein, sondern sie sollen Krankenhauseinrichtungen und Krankenhausrechte haben.

„Daß es nicht genügt, diese Kinder in die gewöhnlichen Krankenhäuser zu bringen, ist klar. Im Krankenhaus fehlen ihnen die Haupttheilelemente: die Luft des Waldes, der See und die Kraft der direkten Insolation fern von der kohlenstaubgeschwängerten, keimreichen, sauerstoffärmeren Luft, dem nervenerschütternden, dauernden Brausen der Großstadt. Dann bedürfen sie besonderer Behandlungsarten, die im Krankenhausbetrieb schwer zu ermöglichen sind. Miniaturarbeit muß hier geleistet werden, jedes Kind bedarf des genauen Eingehens auf seine Individualität in bezug auf Diät, Hydrotherapie, Medikation und Massage, Aufenthalt im Freien, kleinen gymnastischen Übungen nach der modifizierten Anleitung von Neumann-Neurode. Streng sind von den anderen Kindern die an offener Tuberkulose erkrankten zu trennen. Auch ihrer, nur bei langdauerndem Aufenthalt Erfolge garantierenden Behandlung kann sich das Krankenhaus aus Zeit- und Platzmangel nicht annehmen.

„Andererseits genügen die gewöhnlichen Kinderheilstätten nicht hierfür. Für den Sommeraufenthalt der Pflinglinge hergerichtet, entbehren sie

der Möglichkeit Winterkuren durchzuführen. Schon an kühlen Frühlings- und Herbsttagen kommen unliebsame zu starke Abkühlungen der Räume vor. Die Crux der Anstalten für junge Kinder, die Infektionskrankheiten, bedingen besondere Quarantänemaßregeln, die in Anstalten mit Sommerbetrieb nicht oder schwer durchgeführt werden können.

„Die Anstalten außerhalb der Stadt müssen also krankenhausmäßig eingerichtet sein. Sie müssen in unterkellerten Räumen liegen, müssen sehr gut heizbar sein und im allgemeinen den betreffenden baupolizeilichen Vorschriften genügen. Nur der Luftcubus für jedes Kind darf statt 25 cbm, 15 cbm betragen. Es müssen Maßregeln vorgesehen werden, bzw. müssen genügend isolierte Räume vorhanden sein, um die Kinder einer Quarantäne zu unterwerfen oder sie im Falle eines Katarrhes oder einer verdächtigen Erkrankung schnell und sicher absperrern zu können. Eine Veranda mit Glasdach muß die Möglichkeit geben, auch bei schlechtem Wetter ausgedehnte Luftkur treiben zu können, ein Garten, eine Wiese oder ein Wald muß in einem abgegrenzten Stück Gelegenheit zum Aufenthalt im Schatten oder in der Sonne bieten.

„So stark diese Forderungen auch klingen, man kommt dabei noch billiger weg als bei den Krankenhäusern. Während im K. K. F. K. im Jahre 1908 jedes Kind der Stadt täglich 5,34 *M* kostete und 89,4 Proz. der Kosten ungedeckt blieben, kann bei einer genügenden Anzahl Kinder und zwar von 26 Kindern an sich der Selbstkostenpreis auf 2 *M* ermäßigen, und diese Kosten können daher ohne weiteres voll gedeckt werden.

„Ich führe Ihnen hier keine Theorien an, sondern spreche aus der praktischen Erfahrung. Ein derartiges Leichtkrankenhaus für Kinder ist bereits im Betriebe. Es ist das von mir gegründete und geleitete Elisabeth-Kinderheim in Borgsdorf, einem Vorort von Berlin. Ich machte dort als Erster den Versuch, für Kinder von neun Monaten an den Winterbetrieb einzuführen und richtete es nach den eben besprochenen Grundsätzen ein. Der Erfolg hat gezeigt, daß auch bei diesen schwächlichsten Kindern im zarten Alter sehr viel zu erreichen ist und daß sie speziell den Aufenthalt im Winter nicht nur gut vertragen, sondern daß sogar der Hämoglobingehalt des Blutes im Winter stärker ansteigt als im Sommer. Während alles krankenhausmäßig eingerichtet ist — eine genauere Beschreibung des Betriebes läßt die Kürze der Zeit nicht zu — verbilligen ihn folgende Punkte: Grund und Boden sind billiger. Alle für Schwerkranke notwendigen Einrichtungen, auch komplizierte Untersuchungs- und Behandlungsapparate, Zimmer für Operationen und Sterilisationen, große Milchküchen fallen weg. Die Zahl des Personals ist einzuschränken. Während man sonst auf 4 kranke Kinder eine Pflegerin rechnet, kann man hier 6 einer Person anvertrauen. Für 12 genügt eine ausgebildete Schwester, unter der junge Mädchen als zahlende Schülerinnen arbeiten. Nachtwachen sind nicht nötig, es genügt, daß in jedem Schlafsaal oder neben diesem eine Pflegerin schläft, die aufsteht, wenn ein Kind unruhig wird. Diese Schlafwachen wechseln im Turnus ab. Der Gebrauch an Wäsche ist ein viel geringerer.

„Auf diese Weise ist es bei 26 Kindern möglich, den Etat glatt auszubalanzieren. Damit ist die Lebensfähigkeit derartiger „Leichtkrankenhäuser“ durch meinen Versuch wohl bewiesen.

„Aber diesen Krankenhauseinrichtungen fehlen noch die Krankenhausrechte, deren grundlegender Unterschied zur Heilstätte darin besteht, daß die Heilstätte die Patienten erst durch einen Antrag bewilligt erhält, der eine Anzahl Instanzen passieren muß. Dadurch verliert man kostbare Zeit. Der Aufenthalt zwischen Antrag und Aufnahme des Kindes beträgt im Durchschnitt vier Monate. Für Kinder mit florider Rachitis oder exsudativer Diathese (z. B. Gesichtsekzem) und für beginnende Tuberkulosen ein sehr langer Aufschub. Denn gerade im Aufhalten des Fortschreitens der Krankheit liegt ja unser Erfolg. Da müßte es gestattet sein, genau wie eine Pneumonie ohne weiteres aufgenommen wird, und die Sanktion später erfolgt, auch diese Art Kinder sofort aufnehmen zu dürfen. Dazu wäre es aber vor allem erforderlich, daß nicht die Fonds der Armendirektion für das Heilstättenwesen, sondern die Krankenhausfonds der entsprechenden Deputation die Kosten übernehmen.

„Die Saat würde gute Frucht tragen. Es wird uns durch konzentriertere Erfahrung und Technik gelingen, den Kindern gerade Glieder, geräumige Brustkörbe, einen besseren Gewebkörper zu geben und beginnende Erkrankung im Keime zu ersticken, und dann werden alle die Kosten gespart, die chronische Krankheit oder Verkrümmungen durch Pflege, Medikamente, Schienen und Apparate, ja Operationen später erfordern würden.“

Sanitätsrat Dr. Kleinschmidt (Elberfeld): „Meine verehrten Herren! Wenn der Gedanke, den der Herr Referent ausgeführt hat, auch nicht neu ist, so hat doch der Herr Referent das große Verdienst, diesen Gedanken in ein klares System gebracht zu haben. Ob allerdings die gemachten Vorschläge, die der Herr Referent gemacht hat, praktisch durchgeführt werden können, das möchte ich aus verschiedenen Gründen bezweifeln.

„Es ist bekannt, daß eine große Anzahl von Gemeinden, Stadtgemeinden besonders, schon Veranstaltungen und Einrichtungen getroffen hat, um die Krankenhäuser zu entlasten, und diese Einrichtungen sind zwar nicht in der Form dasselbe, was der Herr Referent vorgeschlagen hat, aber wohl in der Sache durchaus zweckmäßig. Ich meine die Erholungsheime für die Leichtkranken und die Pflegeheime für die Chronischkranken.

„So haben wir auch hier in Elberfeld keine Veranlassung, von den bewährten Einrichtungen, die wir zum Teil erst jüngst getroffen haben, abzugehen. Es bestehen hier Walderholungsstätten, die mit Leichtigkeit noch weiter ausgestaltet werden können, die vollkommen genügen zur Aufnahme von Erholungsbedürftigen, und es besteht hier seit kurzem ein Pflegeheim, welches Chronischkranke, die als Sieche zu bezeichnen sind, aufnehmen soll, und welches vorläufig allerdings nur zum kleinen Teil besetzt ist.

„Als es sich vor kurzem für mich als Leiter einer größeren Krankenhausabteilung darum handelte, die Kranken auszusuchen, welche in dieses Pflegeheim hineinkommen sollen, da war ich überrascht, wie wenige meiner Kranken sich eigentlich dazu eigneten. Wie der Herr Vorredner schon bemerkte, sind es ja natürlicherweise nur chronische Nervenranke oder chronische Gichtkranke und Altersschwache, welche als geeignet zunächst bestimmt werden. Infektionskranke sind ja von vornherein ausgeschlossen, und so haben wir auch die Tuberkulösen ausgeschlossen, weil wir diese

doch auch in erster Linie als infektiöse Kranke betrachten müssen. Aber meine Herren, ich glaube der Prozentsatz der Kranken, welche in Pflegeheimen untergebracht werden sollen, müßte dadurch erhöht werden, daß man auch solche Chronisch-Tuberkulöse, vorgeschrittene Tuberkulöse, die einerseits arbeitsunfähig sind, andererseits keine ausreichende Wohnung haben, und außerdem einer direkten, ständigen ärztlichen Bewachung nicht bedürfen, die Bazillenhuster sind, und die also aus ihren Wohnungen entfernt werden müssen, besonderen Abteilungen der Pflegeheime überantwortet. Wenn sich das durchführen ließe, meine Herren, dann würde das ein gewaltiger Schritt vorwärts sein, im Kampf gegen die Tuberkulose. Das Wort Kochs hat ja bekanntlich recht, daß für die Infektion mit Tuberkulose immer der tuberkulöse Mensch am meisten in Frage kommt. Und wenn auch im Kampf gegen die Tuberkulose die Wohnungsfrage der eigentliche Kernpunkt ist, so müssen wir doch auch alle anderen Einrichtungen, die wir treffen können, zur Verminderung der Infektionsmöglichkeiten gern annehmen.

„Als Leiter einer Krankenpflegeschule, möchte ich mich noch mit den Worten des Herrn Geheimen Medizinalrates Bornträger einverstanden erklären, daß ich die Ansicht des Herrn Referenten, diese Krankenhäuser für Chronischkranke als Krankenpflegeschulen einzurichten, doch nicht teilen kann. Denn wenn auch die Pflege der Chronischkranken außerordentlich viel Ansprüche an die Kraft der Pflegerinnen stellt, und wenn auch die Pflegerinnen gerade bei den Chronischkranken ungeheuer viel lernen können, so ist es doch unbedingt erforderlich, wie ich glaube, die große Zahl der Infektionskrankheiten und der akuten Erkrankungen als Lehrmittel für die Krankenpflegerinnen zu benutzen.

„Noch einen Punkt möchte ich berücksichtigen. Einer der Herren Vorredner meinte, es wäre inhuman, wenn man in Pflegeheimen Sektionen ausführte. Nun, meine Herren! Dann würde es gerade so gut inhuman sein, wenn man in Universitätskliniken oder in allgemeinen Krankenanstalten Sektionen ausführte. Ich meine die Sektionen dienen doch nur der wissenschaftlichen Fortbildung der Ärzte, und da, glaube ich, wird man nicht vor Pflegeheimen oder Siechenhäusern Halt machen können.“

Bürgermeister Held (Zabrze): „Meine Herren! Es liegt im Wesen unseres Vereins, daß die Herren Ärzte in der Regel die Fordernden sind, und die Verwaltungsbeamten, gleichsam in der Defensive, diejenigen sind, die oft Bedenken haben, sehr einfach: weil sie die Steuern dafür bringen müssen. Die dargebotenen Anregungen nehmen ja natürlich wir alle mit; aber diejenigen befinden sich in einer schwierigen Lage, die erst vor kurzem ein Krankenhaus gebaut haben. Sie können unmöglich an ihre Gemeinde oder an ihre Stadt in der nächsten Zeit wieder herantreten: nun bitte aber, auch noch ein besonderes Krankenhaus für Leichtkranke. Das ist nicht durchzuführen, das geht nicht. Da möchte ich mir eine Frage gestatten: ist es nicht vom ärztlichen Standpunkt aus durchaus statthaft, ein Siechenhaus, das man bisher als Krankenhaus mitbenutzt hat, gerade zu dem hier vorgeschlagenen Zweck mitzuverwenden?

„Die Frage liegt ja sehr nahe. Wir haben auch in einer Gemeinde mit rascher Entwicklung oder sagen wir mit besonders rapider Entwicke-

lung ein mittleres Krankenhaus gehabt, recht und schlecht wie es da war. Das Bedürfnis tritt heran jetzt ein neues zu bauen. Man tut das, man behält dann das alte und benutzt es als Siechenhaus weiter. Aber es ist Platz vorhanden. Bestehen nun Bedenken, dort Leichtkranke unterzubringen? Wenn das möglich wäre, so wäre das selbstverständlich eine Ersparnis und würde auch einer Anregung des Herrn Referenten, die ja zum großen Teil auch hier von den Herren Ärzten gebilligt wurde, folgen. Man könnte es jedenfalls im Übergangsstadium verwenden und erst später einen besonderen Pavillon für Leichtkranke bauen. Es wäre also eine Übergangsstation zur Kostenersparung, immerhin ein Mittelweg, der sich jedenfalls aus den beiden Standpunkten, die sich in diesem Verein zusammenfinden, als empfehlenswert bezeichnen lassen könnte.“

Stadtrat Dr. Gottstein (Charlottenburg): „Meine Herren! Herr Professor Grober hat in seinem Schlußsatze ausgeführt, daß er im wesentlichen nur Zukunftspläne entwickelt habe. Für einen Mann, der so große Erfahrungen auf dem Gebiete des Krankenhauswesens hat, ist diese Äußerung bezeichnend. Er wird mir wohl nicht widersprechen, wenn ich sage, daß die Richtlinien seiner Pläne sich im wesentlichen mit denjenigen Vorschlägen decken, die ich schon in meiner von ihm zitierten Arbeit 1905 entwickelt habe, daß also die ganze Frage in den letzten fünf Jahren auch nicht um eine Kleinigkeit weiter vorwärts gekommen ist. Es empfiehlt sich daher, auf Einzelheiten nicht zu sehr sich festzulegen, weil meiner Überzeugung nach diese Einzelheiten noch nicht spruchreif sind.

„Ich bin von zwei Seiten, vom Herrn Vortragenden und dann vom Kollegen Krautwig, aufgefordert worden, über die Charlottenburger Projekte, Leichtkrankenhäuser auf dem Gebiete des Westender Krankenhauses zu errichten, mich zu äußern.

„Die Idee für diese Leichtkrankenhäuser entstammt der Anregung der dirigierenden Ärzte, Herrn Professor Bessel-Hagen und Herrn Professor Grawitz. Ich selbst habe nur als Deputationsmitglied mitgewirkt.

„Es handelt sich in diesem Falle nicht darum, Rekonvaleszenten oder Leichtkranke, die der Behandlung im Hauptkrankenhause nicht mehr bedürftig sind, zu verlegen, sondern es handelt sich um solche Kranke, wie sie Professor Grober im Anfange seines Vortrages von seiner früheren Jenenser Station uns geschildert hat, die nicht mehr täglich besucht und beraten zu werden brauchen, die aber unbedingt nach wie vor unter der Behandlung des ersten behandelnden Arztes stehen müssen, ebensosehr chirurgische als innere Kranke, die verbunden werden müssen, am besten von demjenigen Arzt, der die Operation gemacht hat, die mit Bädern usw. behandelt werden müssen, am besten durch denjenigen Arzt, der den ganzen Heilplan aufgestellt hat.

„Diese Kranken können aber unter einfacheren Bedingungen untergebracht werden, es sind im wesentlichen Unterkunftsräume für die Nacht ohne besondere Einrichtungen für die Behandlung, da diese Kranken den Arzt selbst aufsuchen können und nicht von ihm besucht werden brauchen. Ich kann Herrn Kollegen Krautwig mitteilen, daß das Bett sich hier um mehrere tausend Mark niedriger stellen wird, als die Betten in der Hauptabteilung in Westend.

„Gegen diese Einrichtung hat der Vortragende drei Einwendungen erhoben. Erstens liege die Gefahr vor, daß das Krankenhaus zu groß werden könne. Es ist möglich, daß diese Gefahr anderwärts droht, für uns besteht sie nicht, denn es ist nicht projektiert, über 1000 Betten hinauszugehen. Diese Leichtkrankenpavillons sind in dem Rahmen des ursprünglichen Projektes von 1000 Betten eingefügt.

„Ein zweiter Einwand ist der, daß diese Räume im Falle einer Epidemie für Infektionskrankheiten benutzt werden könnten. Bei der ganzen Bauart, den kleineren Räumen, den engeren Korridoren, würde das die Aufsichtsbehörde gar nicht zulassen, und wir haben auch nicht einmal an die Möglichkeit einer derartigen Verwendung denken können, weil sie gänzlich ausgeschlossen ist.

„Eine andere Möglichkeit liegt vor — in der ich aber keine Gefahr sehe —, daß diese Pavillons im Falle einer Epidemie, für etwas schwerere, nicht infektiös Erkrankte benutzt werden, um andere Pavillons für epidemische Kranke frei zu bekommen. Dagegen liegen aber gesundheitliche Bedenken nicht vor.

„Der dritte Einwand, daß die Unterschiede der Ernährung Widerspruch bei den Kranken hervorrufen könnten, erscheint mir theoretisch konstruiert, und ich gehe auf ihn nicht näher ein.

„Im übrigen denkt die Charlottenburger Gemeinde gar nicht daran, die Verlegung von Kranken auszuschließen, denn gerade der Pavillon, von dem Herr Geheimrat Pütter sprach, der von Herrn Kollegen Dosquet errichtete Pavillon in Nordend, ist auf Veranlassung der Charlottenburger Gemeinde von ihm erbaut worden, um dorthin Tuberkulose zu legen.

„Nun komme ich auf einen letzten Punkt. Herr Professor Grober hat unter die Kategorie der Kranken, von denen er spricht, auch die Tuberkulösen des dritten Stadiums eingereiht. Ich bitte ihn, sich dazu nochmals zu äußern und dann Tuberkulose des dritten Stadiums aus seinen Vorschlägen auszuschalten. Wie schon von Herrn Sanitätsrat Kleinschmidt ausgeführt worden ist, werden diese weniger aus medizinischen als aus sozialen Gründen in die Krankenanstalt gebracht. Die Zahlen beweisen, daß diese Kranken nach der Invalidisierung, wenn sie also nicht mehr arbeitsfähig sind und in eine Notlage kommen, ungefähr noch durchschnittlich 1000 Tage leben. In dieser Zeit sind sie zeitweise überhaupt nicht krankenhausbedürftig, ein anderes Mal wieder einige Wochen oder Monate bettlägerig. Es ist aber dringend erforderlich, zumal sie eine Crux für die Armenverwaltung und eine Gefahr für die Bevölkerung bilden, diese Kranken aus ihren Wohnungen zu entfernen. Wenn man sie aus diesen, ich möchte sagen aus ihren Höhlen, heraushaben will, muß man ihnen etwas bieten, damit sie nicht nach vier Wochen wieder dorthin zurückkehren, sondern damit sie ein Heim haben, in dem es wohnlich genug ist, da sie für das Opfer, das man von ihnen verlangt, auch das andere Opfer unsererseits erwarten, in wohnliche Verhältnisse zu kommen, die ihnen ein Ausharren ermöglichen.

„Ähnliches gilt für die Ärzte, die aufs Land hingehen, in eine gewisse Einsamkeit, und die eine Anregung haben müssen zu wissenschaftlichen Untersuchungen durch bequeme Räume, Bibliotheksanlagen usw. Für

Tuberkulöse des dritten Stadiums — so sehr ich selbst den Standpunkt veretrete, die Einrichtungen so billig wie möglich zu treffen — wird man aus den Gründen, daß nicht nur ärztliche Anlässe ins Gewicht fallen, für ihre Evakuierung und Hospitalierung, den Rahmen etwas weiter stecken müssen, als für die von Herrn Professor Grober sonst genannten Kranken. Herr Professor Grober hat vor wenigen Monaten eine andere Rede über die Versorgung der Großstädte mit Krankenbetten gehalten. In dieser Rede führt er aus, man solle sich nicht auf Zahlen festlegen. Man soll nicht sagen, auf 1000 Einwohner müssen 5 oder 6 Betten erbaut werden. Ich bitte ihn, sich auch auf die Kosten für das Bett nicht ganz allgemein festlegen zu wollen, sondern auch für diesen Fall zu sagen: man kann es so machen, man kann und muß es unter Umständen anders machen und für gewisse Kategorien von Kranken die Zahlen, die er eingesetzt hat, etwas ändern, vor allem für die Tuberkulösen des dritten Stadiums.“

Regierungs- und Geh. Medizinalrat Dr. Roth (Potsdam):

„Meine Herren! Ich will nur im wesentlichen meiner Zustimmung zu den Thesen des Herrn Referenten Ausdruck geben. Ich kann nicht alles unterschreiben, beispielsweise nicht die Bevorzugung des sogenannten Saalkrankenhauses gegenüber dem Stubenkrankenhaus. Wir kommen in die Lage, namentlich gegenüber den Krankenkassen, vielfach jetzt Krankenhäuser für eine geringere Zahl von Kranken begutachten zu müssen, die den Vorzug haben, daß die Persönlichkeit des leitenden Arztes nicht so zurücktritt, wie in den großen Krankenhäusern.

„Die Meinungen der Herren Vorredner gehen vor allem darüber auseinander, wer eigentlich in diese Filialkrankenhäuser hineinkommen soll. Die einen wollen die Chronischkranke mit Einschluß der Tuberkulösen aufnehmen, die anderen wollen die Tuberkulösen ausschließen. Meines Dafürhaltens sind diese Krankenhäuser in erster Linie für Leichtkranke und Chronischkranke, unter Ausschluß von Geisteskranken und von ansteckenden Kranken bestimmt. Ihnen den Charakter des Siechenhauses zu geben, hat dem Vortragenden durchaus fern gelegen, zumal das Bedürfnis für solche Siechenhäuser im engeren Sinne mit der Zunahme der Spezialkrankenhäuser, der Krüppelheime und Sanatorien immer mehr zurücktritt.

„Nun aber handelt es sich noch darum, das Kriterium zu finden für diese in die Filialen aufzunehmenden Leicht- und Chronischkranke. Ich möchte es darin finden, daß überwiegend nicht bettlägerige Kranke in diese Anstalten aufgenommen werden. Es hat das einen besonderen Grund, und zwar liegt dieser Grund auf dem verwaltungsrechtlichen Gebiet. Bei der Genehmigung, wie bei der Konzessionierung dieser Anstalten ist die Aufsichtsbehörde an die Polizeiverordnungen über die Errichtung von Krankenanstalten gebunden, und wenn diese Polizeiverordnungen auch durch das Oberverwaltungsgericht bezüglich der Privatkrankenanstalten für ungültig erklärt worden sind, so sind doch auch den für die Konzessionierung zuständigen Bezirksausschüssen Direktiven gegeben, die diesen Polizeiverordnungen entsprechen, und an die der Bezirksausschuß gebunden ist. Wiederholt hat sich hier bei der Errichtung von Genesungsheimen und kleineren Krankenhäusern das Bedürfnis geltend gemacht, Milderungen der

bestehenden Vorschriften für solche Krankenanstalten zuzulassen. Ich möchte also im Gegensatz zu dem Herrn Vorredner und meinem verehrten Herrn Kollegen Borträger für die in Rede stehende Art von Krankenanstalten einer Ermäßigung der Vorschriften das Wort reden.

„Es wurde gesagt, daß die in den Polizeiverordnungen gestellten Bedingungen Mindestforderungen darstellen. Bezüglich des Luftraumes gebe ich das zu, der wird festzuhalten sein. Aber es ist in der Polizeiverordnung beispielsweise auch gesagt, daß die Korridore in der Regel als Seitenkorridore angelegt sein müssen, eine Forderung, an der einzelne Bezirksausschüsse streng festhalten. Wenn nun, wie das wiederholt vorkommt, kleinere Ortskrankenkassen oder kleinere Gemeinden ein schon bestehendes und sonst geeignetes Gebäude als Krankenhaus benutzen wollen, so stellen sich die vorhandenen Mittelkorridore dem vielfach hinderlich entgegen. Was den hygienischen Standpunkt betrifft, so können wir Mittelkorridore nur zulassen, wenn es sich um nicht bettlägerige Kranke handelt. Bei Krankenanstalten mit überwiegend bettlägerigen Kranken würde ich unter allen Umständen dafür sein, daß Mittelkorridore nicht zugelassen werden, weil dabei der Korridor, der als Luftschleuse dienen soll, diesem seinem Zweck entzogen wird.

„Also auch aus diesem Gesichtspunkte, um in der Lage zu sein, eine Milderung der Bestimmungen bezüglich der Korridore, aber auch bezüglich anderer Bestimmungen (Lage der Räume, Herstellung besonderer Wirtschaftsgebäude u. a.), befürworten zu können, muß ich mich dahin aussprechen, daß überwiegend nicht bettlägerige Kranke, unter Ausschluß von ansteckenden Kranken und Geisteskranken, in diese Anstalten aufgenommen werden. Für solche Anstalten würde meines Erachtens auch die Forderung nicht durchführbar sein, daß für alle Krankenanstalten mit über 50 Betten ein eigenes Wirtschaftsgebäude errichtet werden muß.

„Es liegt daher für diese kleineren Krankenanstalten meines Erachtens ein dringendes Bedürfnis vor, die Vorschriften zu ermäßigen.

„Wenn befürchtet worden ist, daß die Disziplin leiden würde, wenn nicht ständig ein Arzt anwesend ist, so dürfen wir nach meinen Erfahrungen zur Selbstverwaltung und Mitkontrolle der Kranken etwas mehr Vertrauen haben. Ich weiß aus Erfahrung, daß in vielen Heilstätten die Mitkontrolle sich bewährt hat, eine entsprechende Hausordnung vorausgesetzt.

„Ich fasse mich dahin zusammen, daß ein wirtschaftliches und sozialhygienisches Bedürfnis vorliegt für die Errichtung solcher Krankenanstalten für überwiegend nicht bettlägerige Kranke, und daß zweitens das Bedürfnis vorliegt, für diese Art von Anstalten gewisse Milderungen der zurzeit bestehenden Vorschriften herbeizuführen.“

Beigeordneter Stadtbaurat Schoenfelder (Elberfeld): „Meine Herren! Ich will nicht auf das ärztliche Gebiet eingehen, weil mir das ja selbstverständlich nicht liegt, andererseits halte ich es aber doch für notwendig, darauf hinzuweisen, daß die Leitsätze des Herrn Referenten höchst Beachtenswertes nach der Richtung des Technischen enthalten. Es ist für mich gar nicht zweifelhaft, daß in der Tat Krankenhäuser für Chronischkranke wesentlich billiger herzustellen sind als unsere allgemeinen Krankenhäuser.

„Wir haben in Elberfeld jetzt ein Beispiel dafür vor uns liegen, daß Sie selbst werden besichtigen können. Wir haben ein Siechenhaus gebaut, welches nicht absolut bloß für Sieche bestimmt sein wird, sondern welches, wie es in einer Mittelstadt ja selbstverständlich ist, auch andere Kranke aufnehmen wird. Teilweise werden Krüppel, teilweise auch ruhige Geisteskranke darin mit untergebracht werden. Jedenfalls ist es eine Anstalt, die ungefähr dem entspricht, was der Herr Referent im Sinne gehabt hat, und da will ich doch nur mitteilen, daß die Kostensumme pro Bett, die der Herr Referent annimmt, bei uns fast genau zutrifft. Es ist durchaus möglich, im Rahmen von 3000 bis 4000 *M* für das Bett — wie Sie selbst wahrscheinlich zugeben werden, wenn Sie das Haus besichtigt haben werden — ein allen an dasselbe zu stellenden Anforderungen für die Unterbringung von Kranken überhaupt entsprechendes Gebäude herzustellen, ohne daß Schwierigkeiten entstehen. Wenn Sie daran denken wollen, was die Operationssäle in den großen Krankenhäusern kosten, von denen nicht einer, sondern heute womöglich gar drei vorhanden sein müssen, und wenn Sie ferner bedenken wollen, was ein Infektionspavillon kostet mit seiner weitgehenden Trennung der Abteilungen, Einzelwasch- und Badegelegenheiten, Desinfektion der Wäsche in jeder einzelnen Abteilung usw., ebenso, was die Pavillons für Privatranke kosten, mit dem zweifellos da schon zu entwickelnden Luxus, der aber keineswegs durch das, was die Privatkranken bringen, zu decken ist, wenn Sie endlich bedenken, was die Zentraldesinfektion, die Heilbäder usw. in großen Krankenhäusern kosten, die Prosektur usw., so werden Sie ganz sicher sein können, daß Sie 20 bis 25 Proz. der gesamten Kosten einer Krankenanstalt auf diese Zutaten verrechnen müssen. Wenn Sie die heutigen Durchschnittskosten pro Bett in einem Krankenhausneubau mit 5000 bis 5500 *M* ansetzen, so können Sie diese Quote auf 3000 bis 4000 *M*, eventuell stark 4000 *M* reduzieren, wenn Sie die oben errechneten 20 bis 25 Proz. abziehen.

„Ich möchte also ausdrücklich darauf aufmerksam machen, daß ich der festen Überzeugung bin, nach vielseitigen Erfahrungen im Krankenhausbau, daß durchaus eine wesentliche Herabminderung der Bettkosten durch die Errichtung derartiger Häuser möglich sein würde.“

Geheimer Obermedizinalrat Dr. Abel (Berlin): „Meine Herren! Nach den Ausführungen der Herren Vorredner in der Diskussion herrscht wohl ziemlich allgemeine Übereinstimmung darüber, wie beachtens- und beherzigenswert die Vorschläge des Herrn Referenten sind. Ob alle Einzelheiten in der Weise, wie er es vorgeschlagen hat, zur Ausführung werden gebracht werden können, das steht dahin. Das ist ja aber auch eine Frage, die sich erst bei der Umsetzung in die Praxis wird erledigen lassen.

„Den Eindruck wird jeder haben, der eine Anzahl von neueren Krankenhäusern gesehen hat, daß wir augenblicklich mit einem gewissen Luxus an den Krankenhausbau herangehen, daß vielfach mehr geschaffen wird, als unbedingt im Interesse der Kranken notwendig ist. Ich muß sagen, daß sich mir diese Ansicht immer wieder aufgedrängt hat, besonders, wenn ich die Krankenhäuser der Großstädte, der Landesversicherungsanstalten usw. besucht habe.

„Meine Herren! Es liegt eine gewisse Gefahr darin, wenn wir die Kranken, die meistens aus den unteren Ständen der Bevölkerung stammen, in solche luxuriösen Krankenhäuser schaffen. Wir erleben es gar oft, daß die Leute unzufrieden mit ihrem Geschick aus dem Krankenhaus herauskommen; sie können sich nicht wieder in ihre ärmlichen Verhältnisse daheim hineinleben.

„Gewiß soll man diejenigen Leute, die schwer krank sind und einer ausgiebigen und eingehenden ärztlichen und sonstigen Pflege bedürfen, in besteingerichtete Krankenzimmer hineinnehmen, aber von vornherein soll man bei Anlage von Krankenhäusern berücksichtigen und berechnen, daß ja nun nicht alle Leute, die aufgenommen werden, schwerkrank sind. Es ist auch mißlich, wenn in denselben Räumen, durch die Notwendigkeit gegeben, akut schwer Erkrankte und Leichtkranke zusammenliegen. Die leichter Kranken sind unruhig und stören die Schwerkranken. Für die leichter Kranken sind aber wirklich die hygienisch vollkommensten Einrichtungen nicht notwendig. Die Anforderungen, die von behördlicher Seite an die Einrichtung von Krankenhäusern gestellt werden, sind für Preußen durch Bestimmungen festgelegt, die vorhin schon berührt worden sind. Ich darf vielleicht erwähnen, daß zufolge von Anregungen, die im preußischen Landtage gegeben wurden, diese Bestimmungen jetzt einer Revision unterzogen werden, und zwar nicht im Sinne einer Verschärfung, sondern einer Abschwächung. Man hat erkannt, daß man doch wohl mit geringeren Anforderungen auskommen kann, als sie bisher gestellt worden sind. Bei einer ganzen Menge von neu errichteten Krankenhäusern ist man aber schon weit über das hinausgegangen, was in den abzumildernden Vorschriften verlangt wird. Ich glaube, daß wir wirklich in der Beziehung zunächst einmal unsere Anschauungen revidieren sollten.

„Für die Leichtkranken und die nicht einer besonders eingehenden Pflege bedürftigen Chronischkranken kann man zunächst in unmittelbarer Verbindung mit dem Krankenhause, das die Schwerkranken aufnimmt, minder gute und minder hygienisch vollkommen eingerichtete Räume herstellen, zur Entlastung des Krankenhauses aber ferner daran denken, auch außerhalb der Stadt, an einem besonders gut und gesund gelegenen Ort weitere einfache Einrichtungen für die Pflege der leichter Kranken, Chronischkranken und Rekonvaleszenten zu schaffen. In solchen Häusern würden auch die Kranken sich wieder an die Arbeit gewöhnen lernen können. Natürlich darf man aber nicht so weit gehen, zu erwarten, wie einer der Herren Redner in der Diskussion es aussprach, daß dabei irgend ein wirtschaftlicher Nutzen für das Krankenhaus herauskommen soll. Das ist nicht der Zweck, sondern nur in seinem eigenen Interesse soll der Kranke allmählich wieder an eine leichte Arbeit gewöhnt werden.

„Nun die Unterbringung der Unheilbaren. Ich glaube, daß man diese grundsätzlich nicht völlig trennen sollte von den Rekonvaleszenten und den leicht Erkrankten. Es wäre inhuman, ist gesagt worden, die Unheilbaren für sich allein zu halten und sie nun sehen zu lassen, wie einer nach dem andern von ihnen zugrunde geht, ohne daß eine Hilfe da ist. Ich stimme diesem Gedanken ganz zu und möchte im Zusammenhang erwähnen, daß z. B. in einer Anstalt, die speziell für die Pflege von unheilbar Chronisch-

kranken eingerichtet ist, der humane Leiter der Anstalt immer dafür sorgt, daß neben den unheilbaren Kranken auch andere Kranke aufgenommen werden, damit die Insassen sehen, daß doch einmal jemand gesund oder gebessert herauskommt und also nicht allen Lebensmut verlieren. Ich glaube die Unterbringung von Siechen mit Rekonvaleszenten und Leichtkranken zusammen in besonderen einfacheren Anstalten ist das Beste, was wir machen können. Selbstverständlich muß dabei ausgeschlossen sein, daß irgend eine Infektion stattfinden kann; die Tuberkulösen dritten Stadiums beispielsweise müssen also in einer Weise untergebracht werden, daß sie nicht infektiös auf die anderen Kranken wirken, und ebenso müssen Rekonvaleszenten von Infektionskrankheiten, solange sie ansteckungsfähig sind, abgesondert werden.“

Damit ist die Diskussion geschlossen und es erhält das Schlußwort

Referent Professor Dr. Grober: „Meine Herren! Erlauben Sie mir, Ihnen vorerst meinen verbindlichsten Dank auszusprechen für das rege Interesse, das Sie meinem Referat gezollt haben, und die eingehende Diskussion, die sich daran angeschlossen hat. Ich zweifle nicht, daß dieselbe in Verbindung mit den weiteren Erfahrungen der einzelnen Diskussionsredner das Thema des Referates praktisch fördern wird.

„Herrn Geheimrat Pütter möchte ich zunächst erwidern, daß ich seine Auffassung, daß eine Reihe von kleinen Krankenhäusern an Stelle eines großen wesentlich oder auch nur wenig billiger arbeiten würden, wenn man die Gesamtsumme in Betracht zieht, nicht teilen kann. Wenn er angab, daß in den kleinen Anstalten die Verwaltungskosten infolge geringerer Personalzahl kleiner sein würden, so ist dabei zu bedenken, daß diese Kosten sich in dem angegebenen Beispiel um das sechsfache erhöhen, um die gleichen Aufwendungen eines großen Krankenhauses zu erreichen. Herr Pütter selbst hat ja auch durch die Empfehlung einer Zentralwaschküche und eines zentralen Verteilungsbureaus gezeigt, daß er die Zentralisation offenbar für vorteilhafter hält als die Leistung seitens des einzelnen Faktors. Sehe ich richtig, so stellen ja unsere großen Krankenhäuser, namentlich diejenigen, die nach dem Pavillonsystem gebaut sind, mit ihren verschiedenen Abteilungen doch schon Konglomerate von einzelnen Krankenhäusern dar, deren Einrichtungen, soweit sie es erlauben, seien sie ärztlicher oder wirtschaftlicher Natur, bereits zentralisiert sind. Ich halte es nach meinen Erfahrungen für ganz ausgeschlossen, daß auf diese Weise eine Verbilligung der Krankenhauskosten zu erzielen ist. Es mag sein, daß die Baukosten sich bei kleineren Häusern verringern, aber ich vertrete die Anschauung, daß auch bei den großen Anstalten durch zweckentsprechende und sparsame Bauweise ebenfalls erhebliche Ersparungen gegenüber den heute üblichen Preisen erreicht werden können. Ich weise nur darauf hin, daß man im Krankenhaus Hamburg St. Georg zweigeschossige Pavillons vor ganz kurzer Zeit mit einem Bettenpreise von etwa 4600 *M* errichtet hat, in denen alles überflüssige vermieden ist und die doch den Anforderungen der Hygiene sowohl wie eines ausgezeichneten ärztlichen Betriebes vollkommen genügen.

„Der wirtschaftliche Betrieb in solchen dezentralisierten Anstalten kann nur dann billiger sein, wenn man in ihnen Kranke unterbringt, die nicht

die großen Anforderungen an den Betrieb stellen, wie es die Schwerverkranken und Infektionskranken in den allgemeinen Hospitälern tun. Bringt man in jene kleinen Häuser Leicht- und Chronischkranke, und damit finde ich mich mit Herrn Pütter auf dem gleichen Wege, solche Leute, deren Behandlung nicht viel kostet, so mag seine Berechnung stimmen. Stellt man aber den kleinen Häusern die gleichen Behandlungsaufgaben wie den großen, und diese Aufgaben sind doch die eigentlichen der Anstalt, so versagen sie entweder oder ihre Herstellung und ihr Betrieb wird so enorm teuer durch vervielfachte Anschaffung und Bedarf, daß die großen Häuser wirtschaftlicher arbeiten. Die Dosquetsche Anstalt ist auch von mir hervorgehoben worden. Ich kenne sie noch nicht persönlich, werde mich aber beeilen, das nachzuholen. Ich zweifle aber, ob Kollege Dosquet Lungenentzündungen, Gelenkrheumatismus, Herzleiden, Typhuskranken in seinem Hause, namentlich bei den hervorgehobenen, fast immer schlecht schließenden, Schiebefenstern, behandeln kann, oder ob er Bauch-, Brust- Gehirn- und Extremitätenoperationen vornimmt. Sein Haus ist eben für leichter Kranke eingerichtet und für diese wird es, darin stimme ich mit Herrn Pütter ganz überein, vortreffliche Dienste leisten.

„Im übrigen glaube ich, daß man auch bei einer derartigen Dezentralisation, wie Herr Pütter sie andeutete, die gleichen wenig erfreulichen Erfahrungen bezüglich der gemeinsamen Unterbringung von Leicht- und Schwerverkranken machen wird, wie in den bisherigen Anstalten; die Bestrebungen nach Evakuierung derselben werden die gleichen bleiben und auch die gleiche Berechtigung haben.

„Was schließlich die Bemerkung über die Chronischkranken und ihre künftige Heilbarkeit angeht, so werde ich selbstverständlich der allererste sein, der einen Chronischkranken, dessen Leiden sich durch die Fortschritte der Wissenschaft als heilbar erweisen sollte, nicht mehr in Siechenanstalten, sondern vielmehr in den Allgemeinen Anstalten aufnehmen würde.

„Ich stehe ebenso, wie Herr Pütter auf dem Standpunkt, daß wir gut daran tun, billigere Krankenhäuser zu erbauen, als wir es bisher getan haben, glaube aber, daß Anstalten für Leicht- und Chronischkranke trotzdem notwendig sein werden.

„Herrn Kollegen Rabnow möchte ich erwidern, daß die Kranken mit beginnender Lungentuberkulose nach meiner Anschauung unter keinen Umständen in die Anstalten für Leicht- und Chronischkranke gehören, sondern in Heilstätten untergebracht werden sollen. Wenn ich von Tuberkulösen als Kranken gesprochen habe, die in jene Anstalten unterzubringen wären, so meine ich damit diejenigen Lungenkranken des dritten Stadiums, die bettlägerig, sei es ganz oder zum Teil, oft Jahre hindurch sich in den allgemeinen Spitalern aufhalten und hier den allgemeinen Betrieb erschweren.

„Was Typhusgenesende anlangt, so versteht es sich von selbst, daß sie, solange sie Bazillen ausscheiden, als infektiös zu behandeln sind und nur in allgemeinen Krankenanstalten bzw. deren Infektionsabteilungen untergebracht werden dürfen. Ihr Aufenthalt in Genesungsheimen oder Nichtinfektionsabteilungen kann unmöglich gebilligt werden. Ich habe nicht vorgehabt, einen solchen Kranken und eine Chlorose in der Unterbringung gleichmäßig zu behandeln.

„Auf die Frage, was ich unter Chronischkranken im Sinne des heutigen Referates verstehe, möchte ich folgendes antworten:

„Ich verstehe darunter nicht etwa, wie Herr Kollege Rabnow gemeint hat, die Invalidenrentner, von denen ich einen sehr großen Teil für die Krankenhauspflge nicht bedürftig ansehe, sondern solche Kranke, die wirklich nicht mehr imstande sind, sich allein zu helfen, die ihrer Familie durch ihre Krankheit zur Last fallen und namentlich solche, die irgend welche Pflge größeren Umfanges durch ihre Krankheit in Anspruch nehmen. Daß diese Kranken nicht immer gern in die Siechenhäuser eintreten, ist mir bekannt und auch in meinen vorhergehenden Ausführungen hervorgehoben. Gerade ihretwegen habe ich die Verbindung von Anstalten für Leichtkranke mit denen für Chronischkranke befürwortet.

„Einer weiteren Spezialisierung unserer Krankenanstalten nach den verschiedenen Krankheitsformen kann ich unter keinen Umständen zustimmen. Die medizinische Wissenschaft leidet schon zur Genüge darunter, daß jedes kleine Spezialfach sich selbständig und unabhängig zu machen sucht. Wenn wir auch noch die Kranken in verschiedenen Anstalten unterbringen, die Halskranken in ein Haus im Norden, die chirurgisch Kranken im Westen, die innerlich Kranken im Süden usw., so würde ein wesentlicher Vorzug der allgemeinen Krankenanstalten, der nämlich, daß ihre verschiedenen Abteilungen sich ergänzen und helfen, fortfallen. Ich weiß diese Verhältnisse zu beurteilen: Fehlt doch den von mir geleiteten Anstalten noch eine chirurgische Abteilung, während alle anderen vorhanden sind oder doch in nächster Zeit vorhanden sein werden. Die sich hieraus ergebenden Nachteile für den ärztlichen Betrieb und für die Kranken sind für jeden Hygieniker und jeden Arzt ohne weiteres deutlich.

„Endlich, meine Herren, die Frage der Prosektur. Ich stimme den späteren Ausführungen des Herrn Kollegen Kleinschmidt in dieser Beziehung durchaus bei. Die Vornahme der Sektion sollte vor den Siechenanstalten nicht halt machen. Sie dienen ja nicht allein dem wissenschaftlichen Fortschritt, sondern sie sind vor allem für die Angehörigen des Kranken von ganz besonderer Bedeutung. Ich verweise hier nur auf die Bedeutung eines tuberkulösen Befundes bei der Sektion eines Angehörigen und den daraus sich ergebenden Vorbeugungs- und Vorsichtsmaßregeln für die Zurückbleibenden. Die Ausführung der Sektion in unseren modern eingerichteten Anstalten geschieht in einer derartigen Weise, daß die vielfach noch bestehende Scheu des Publikums vor ihnen, hätte es nur Kenntnis von der Art der Ausführung, sicher verschwinden würde. In Jena hatte z. B. mein hochverehrter Lehrer Wilhelm Müller es erreicht, daß 95 Proz. aller Gestorbenen, zum großen Teil auf den Wunsch ihrer Hinterbliebenen, von ihm obduziert wurden.

„Herrn Geheimrat Bornträger möchte ich meine Freude darüber ausdrücken, daß er die hygienischen Forderungen, die in baulicher Beziehung an die Anstalten gestellt werden sollen, so warm befürwortet hat. Er sprach zwar im wesentlichen von den kleinen Krankenhäusern, aber, meine Herren, die Gefahr, daß Anstalten, wie ich sie in meinem Referat beschrieben habe, den alten Siechenhäusern in der Bauausführung gleichen werden, liegt außerordentlich nahe. Ich habe selbst in meinen Ausführungen gezeigt, daß ich

4*

äußerste Beschränkung und Sparsamkeit neben Einfachheit bei der Einrichtung dieser Anstalten für erforderlich halte; andererseits sind die Anforderungen, die seitens der betreffenden Regierungs- und Polizeiverordnungen an die Errichtung von Anstalten, die nicht für infektiöse Kranke bestimmt sind, meiner Anschauung nach so bescheiden, daß sie mit den einfachsten Mitteln ausgeführt werden können. Wenn Herr Geheimrat Abel später gesagt hat, daß seitens des Ministeriums eine Einschränkung dieser Verordnungen beabsichtigt sei, so kann ich nur annehmen und würde dem, allerdings in gewissen Grenzen, auch zustimmen, daß sich das auf die Infektionsabteilungen der Krankenhäuser bezieht, für die einfachere Verhältnisse wenigstens möglich sein werden. Vielleicht darf ich bei dieser Gelegenheit darauf hinweisen, daß wir uns in den letzten Jahrzehnten gewöhnt haben, die Infektionskrankheiten als viel leichter zu bekämpfen anzusehen, als das früher der Fall war. Wir haben seit langem keine ausgebreitete Seuche mehr erlebt. Ich glaube, daß, wenn das eintreten sollte, das Laienpublikum selbst nach einer möglichsten Verschärfung dieser Verordnung verlangen würde und bereit sein dürfte, die dazu notwendigen Kosten aufzubringen. Ich erinnere an die Verhältnisse in Hamburg nach der Choleraepidemie.

„Das von Herrn Geheimrat Bornträger gefürchtete Hin- und Herschieben der Kranken zwischen allgemeinen Krankenanstalten und solche für Leicht- und Chronischkranke wollte ich, wie ich schon hervorgehoben habe, durch die gemeinsame ärztliche Leitung vermeiden. Seinen Anregungen, Bewegungsspiele für diese Kranken in den allgemeinen Anstalten einzuführen, stehe ich sehr sympatisch gegenüber.

„Herrn Kollegen Krautwig möchte ich erwidern, wie es ja schon Herr Gottstein getan hat, daß die Errichtung solcher Anstalten ohne Zweifel billiger ist als die der allgemeinen Krankenanstalten. Wenn er das Korridor-system als das unter allen Umständen billigere hinstellte, so muß ich dem widersprechen. Es kommt nicht darauf an, ob man Pavillon- oder Korridor-system wählt, oder ein gemischtes System bevorzugt, sondern es kommt auf die Zahl der Nebenräume und auf die bauliche und technische Ausstattung an. Das oben angeführte Beispiel von Hamburg St. Georg zeigt das auf das deutlichste. Die hygienischen Vorteile des Pavillon-systems überwiegen die der anderen so erheblich, daß sie die größeren Schwierigkeiten des Betriebes wahrscheinlich aufheben können. Im übrigen ist von sehr erfahrenen Krankenhausleitern wiederholt festgestellt worden, daß der Vertikalbetrieb teurer sei als der horizontale.

„Die Speisungskosten für Rekonvaleszenten werden sich dadurch verbilligen, daß man nicht in die Lage kommt, die besonderen Diätformen, wie sie in allgemeinen Anstalten notwendig sind, anzuwenden, sondern eine gleichmäßige, naturgemäß kräftigende Kost verabreichen muß. Die Menge der Nahrung spielt bei den Kosten ihrer Beschaffung eine geringere Rolle als die Kompliziertheit ihrer Zurichtung.

„Auf den Schlußsatz des Herrn Kollegen Krautwig möchte ich antworten, daß ich der festen Überzeugung bin, daß die Erbauung von Krankenhäusern unter gewissen Bedingungen billiger werden kann; ob der Betrieb sich billiger gestalten läßt, scheint mir allerdings ebenfalls zweifelhaft. Der

hängt aber zum Teil von Umständen ab, die sich unserer Beeinflussung vollkommen entziehen.

„Herr Kollege Kroner hat sich für die Einrichtung von besonderen Anstalten für leicht- und chronischkranke Kinder ausgesprochen. Es kann sein, daß sich etwa in der Großstadt das Bedürfnis nach derartigen Anstalten bemerkbar macht. Im übrigen möchte ich auf meine eben gemachten Äußerungen über die Spezialisierung der Krankenanstalten hinweisen, der ich durchaus nicht beistimmen kann.

„Mit Herrn Kollegen Kleinschmidt stimme ich darin überein, daß eine vollständige Ausbildung von Krankenpflegerinnen an den von mir vorgeschlagenen Anstalten nicht ausführbar ist. Es kann sich nur darum handeln, sie für kürzere oder längere Zeit zur Übung anderswo erworbener Fähigkeiten zu den Chronischkranken, die ihre Pflege besonders nötig haben, zu schicken.

„Herr Bürgermeister Held hat mich gefragt, ob ich die Unterbringung von Leichtkranken in einem alten Krankenhause, das jetzt durch ein neues ersetzt ist, für möglich hielte. Es versteht sich von selbst, daß ich darauf nur bedingt antworten kann. Ich bin allerdings der Überzeugung, daß man aus manchen älteren Gebäuden bei reichlicher Anwendung von Kalk und Ölfarbe, bei Zusammenlegung mehrerer kleinerer Räume zu großen, Leichtkranke, die sich am Tage etwa im Freien aufhalten und nur nachts ihre Schlafstätte finden sollen, mit Vorteil und, was wichtiger ist, ohne Nachteil für sie so unterbringen kann. Nur allzu geringe Höhe der Stockwerke wäre ein Grund, von der Belegung mit Leichtkranken abzuraten.

„Bezüglich der Unterbringung von Chronischkranken müßten die lokalen Verhältnisse näher geprüft werden.

„Herrn Kollegen Gottsteins Zustimmung ist mir sehr willkommen gewesen. Die in Charlottenburg gewählte Ausführung des Grundgedankens unseres Themas halte ich für durchaus möglich, glaube aber, daß das Bedürfnis namentlich für Chronischkranke allmählich so groß werden wird, daß man, wenn auch nicht heute, so doch später sicher an die Errichtung eigener Anstalten herantreten muß.

„In der Belegung der für Leichtkranke bestimmten Abteilung mit schwerer Kranken, um die übrigen Anstalten im Falle einer Epidemie für die Infektionskrankheiten frei zu machen, sehe ich allerdings eine Gefahr, die sich in der Geschichte der Krankenhaushygiene zu oft zum Schaden der Anstalt und ihrer Kranken wiederholt hat. Ich möchte dringend davon abraten.

„Wenn ich die Erwartung ausgesprochen habe, daß die einfacher beköstigten Kranken in den für Leicht- und Chronischkranke bestimmten Abteilungen allgemeiner Krankenhäuser sich alsbald über die verschiedene und für sie weniger differenzierte Beköstigung beklagen würden, so handelt es sich dabei nicht um eine theoretische Konstruktion, sondern um nicht kleine eigene Erfahrungen in verschiedenen Teilen Deutschlands.

„Kollegen Gottsteins Wunsch, die Tuberkulösen des dritten Stadiums anders behandelt zu wissen als die übrigen Chronischkranken, in der Absicht, sie aus ihren Wohnungen nach Möglichkeit herauszuholen, und damit die Infektionsgefahr für ihre Umgebung zu verringern, stimme ich gern bei;

ich möchte auch nichts dagegen einwenden, daß die Ausstattung der für sie bestimmten Räume wohnlicher gehalten wird als die für die anderen Kranken. Mit dem Verbleiben dieser Kranken in den allgemeinen Krankenanstalten kann ich mich auf die Dauer jedoch nicht einverstanden erklären, denn gerade für sie treffen die Umstände zu, die ich vorher für die Verlegung von Chronischkranken aus den allgemeinen Hospitälern angeführt habe: Namentlich in den städtischen Krankenanstalten nahmen sie den akut Kranken und Aufnahmebedürftigen häufig den Platz weg. Ich bin überzeugt, daß die Platznot in den Berliner Krankenanstalten wesentlich geringer sein würde, wenn die dort befindlichen Tuberkulösen des dritten Stadiums in außerhalb der Stadt gelegenen Anstalten nach Art der von mir vorgeschlagenen untergebracht wären. Ich weise übrigens auf die Verhältnisse in der Bremischen Staatskrankenanstalt hin, wo für die Lungentuberkulösen der schwereren Grade ein eigenes Haus erbaut worden ist. Hier ist es also schon zu einer Absonderung dieser Kranken in meinem Sinne gekommen. Ich kann dieses Beispiel für andere Anstalten nur dringend empfehlen.

„Mit Herrn Kollegen Roth stimme ich darin überein, und habe dem auch schon vorher Ausdruck gegeben, daß die Bestimmung darüber, welche Kranken in die Filialkrankenhäuser, wie sein Ausdruck lautet, gesandt werden sollen, allerdings Schwierigkeiten bereiten wird. Ich schließe mich seiner Anschauung über die Notwendigkeit der einseitig freien Korridore bei bettlägerigen Kranken durchaus an und glaube, daß sich in der Ausführung der von mir vorgeschlagenen Anstalten bei den Leicht- und Chronischkranken ganz in seinem Sinne Differenzen ergeben werden, die ebenfalls eine Verbilligung der Erbauung darstellen. Da ich mich übrigens für die Errichtung von großen Sälen ausgesprochen habe, so fallen Korridore fast vollkommen fort.

„Bei dieser Gelegenheit möchte ich rückwärts schauend noch auf die Äußerungen des Herrn Kollegen Krautwig bezüglich der Einzelräume für Kranke kurz eingehen.

„Ich halte sie weder vom hygienischen und ärztlichen, noch vom Betriebsstandpunkt aus für wünschenswert und gebe für Schwerkranke den kleineren Sälen von etwa 16 Betten, für leichter und Chronischkranke, wie schon ausgeführt, den großen Sälen aus den verschiedensten Gründen den Vorzug.

„Der zustimmenden Äußerungen Herrn Schönfelders freue ich mich, möchte aber doch dem Gedanken nochmals Ausdruck geben, daß es durch gemeinsame Beratung und Beschränkung der Ansprüche auch nach der baulichen Seite gelingen wird, auch bei den allgemeinen Krankenanstalten eine Verringerung des Bettpreises unter den jetzt beinahe üblich gewordenen Satz von fast 10 000 *M* zu ermöglichen.

„Herrn Geheimrat Abels freundliche Anerkennung habe ich dankbar aufgenommen. Namentlich hat mich bei seinen Bemerkungen interessiert, daß auch er für die Schwer- und akut Kranken andere Krankenzimmer für notwendig hält als für die Leicht- und Chronischkranken. Ich stimme ihm bei, daß man bei den letzteren doch wohl mit nach mancher Richtung geringeren Anforderungen auskommen kann, als sie bisher gestellt worden sind. Bezüglich der Schwer- und Infektionskranken glaube ich allerdings eine wesentliche Beschränkung nicht für möglich halten zu dürfen.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Dr. von Borscht**: „Ich gestatte mir, dem Herrn Referenten den wärmsten Dank für sein eingehendes und vorzügliches Referat in Ihrer aller Namen auszusprechen.

Pause von 12¹/₂ bis 1 Uhr.

Nach Wiedereröffnung der Sitzung stellt der Vorsitzende den zweiten Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung:

Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile.

Es lauten die von dem Referenten, **Stadtbaurat Voß (Elberfeld)** aufgestellten

Leitsätze:

1. Die Beweggründe zur Verbesserung alter Stadtteile sind zweierlei, erstens die Ersetzung alter ungesunder Wohnungen durch neue hygienisch einwandfreie und zweitens die Herstellung genügend breiter Straßen an Stelle schmaler Wege und Gassen. Diese beiden Beweggründe fallen meistens zusammen.
2. Für die Durchführung solcher Altstadtverbesserungen muß die Enteignungsbefugnis der Stadtgemeinden zum Zweck des Erwerbes der erforderlichen Grundstücke zu angemessenen Preisen wesentlich ausgedehnt werden.
3. Weiter sind Mittel und Wege zu suchen, um die richtigen Schultern zu treffen, welche die durch die Verbesserung entstehenden Kosten zu tragen haben. Die Allgemeinheit ist möglichst zu entlasten.
4. Winke für die hierfür einzuschlagenden Wege ergeben sich aus einem Überblick über eine Reihe von ausgeführten und projektierten Stadtverbesserungen im Deutschen Reiche.
5. Besonders beachtenswert ist die finanzielle Durchführung der hygienischen Verbesserung des Elberfelder alten Stadtteils Island. Bei dem hierbei eingeschlagenen Verfahren wird unter genau festzulegender städtischer Beihilfe das Privatinteresse der Grundstückseigentümer herangezogen. Ungerechtfertigte Bereicherungen durch zu hohe Entschädigungen sind ausgeschlossen.

Referent, **Stadtbaurat Voss (Elberfeld)**:

„Sehr geehrte Herren! Über die hygienische Verbesserung alter Stadtteile soll ich Ihnen heute einen Bericht erstatten. Wenn ich mich diesem Auftrage unterziehe, so tue ich es mit dem Bewußtsein, daß ich eine für mich schwierige Aufgabe übernommen habe. Das Gebiet, auf welches das gestellte Thema sich bezieht, ist ein sehr großes, und es ist ein Ding der Unmöglichkeit, es in einem kurzen Vortrage erschöpfend zu behandeln. Da das Thema spezielle Richtlinien aus dem großen Gebiete nicht angibt, so habe ich zunächst nach solchen gesucht. Ich sehe nun davon ab, das ganze Gebiet in allgemeinen Zügen zu betrachten und Ihre Aufmerksamkeit auf die großen Grundzüge zu lenken, die bei der hygienischen Verbesserung alter Stadtteile ins Auge zu fassen sind, ich habe mich vielmehr entschlossen, Ihnen aus diesem großen Gebiet einiges in der Richtlinie vorzutragen, die sich aus der Frage ergibt: Was muß erstrebt werden, und was müssen die deutschen Städte tun, um die vielerorts so notwendige gesundheitliche Verbesserung von Altstadtteilen besser in Fluß zu bringen?

„In der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts hat sich die öffentliche Gesundheitspflege große Ziele in bezug auf einen zweckmäßigen Ausbau

der Städte und auf ein gesundes Wohnen in denselben gesetzt. Diese Ziele waren, Verständnis zu wecken für alles, was dem allgemeinen gesundheitlichen Wohlergehen der in den großen Städten wohnenden Menschen hindernd im Wege steht, und nach Mitteln zu suchen, um diese Hindernisse zu bekämpfen.

„Das Ergebnis ist gewesen, daß die Erweiterungen der Städte nach einheitlichen, umfassenden Stadtbauplänen erfolgen, daß durch Anlegung von Kanalisationswerken für gute Bodenreinigung gesorgt ist, daß die neu errichteten menschlichen Wohnungen reichliche Luft- und Lichtzufuhr erhalten. In den verschiedensten Versammlungen Ihres Vereins ist über diese Fragen gesprochen und verhandelt worden, in München 1875, in Freiburg 1885 und in Stuttgart 1895. In diesen Verhandlungen war von den Städteerweiterungen die Rede, im wesentlichen von den zu schaffenden Neustädten und von allen den Maßnahmen, die einen zweckmäßigen Ausbau dieser Neustadtteile und ein gesundes Wohnen für den Menschenzuwachs sicherten. Wohl erstreckte sich die Erörterung auch auf die inneren Altstadtteile, verlangte die Anbahnung einer hygienischen Verbesserung ungesunder Stadtviertel durch Festsetzung neuer Fluchtlinien für zu enge Gassen und Sträßchen und Anlegung ganz neuer Straßen, die einen gesunden Anbau und erträgliche Verkehrsverhältnisse in diesen Straßen gestatten, aber dieser Teil der Erörterungen nahm doch nur einen geringfügigen Raum ein in dem großen Rahmen der Frage der Städteerweiterungen. Es ist daher wohl angebracht, die Altstädte einmal einer besonderen Erörterung zu unterziehen, und es dürfte auch Ihrem Verein erwünscht sein, solchen Sondererörterungen zuzuhören und ihnen eine geneigte Würdigung zuteil werden zu lassen.

„Die Aufmerksamkeit, die in den letzten Jahrzehnten dem Ausbau der Städteerweiterungen zugewendet wird, die behaglichen und gesunden Familienwohnungen, die in den neuen Bezirken errichtet werden, haben die Mängel der Wohnungen in den Altstadtteilen so recht dem Auge näher gebracht. Dort hohe, luftige, von dem belebenden Sonnenlicht durchflutete Zimmer, hier gedrückte, winkelige, von schlechten Dünsten erfüllte Räume, die das Sonnenlicht vergeblich sucht oder nur in kurzen Augenblicken findet.

„Dort Straßen von angemessener Breite mit Vorgärten und Bäumen, deren duftiges Laub das Auge erfreut und das Herz erquickt, hier enge Gassen, durch die sich der Wagen- und Fußgängerverkehr nur mit Mühe und nicht ohne Gefahr für die Menschen bewegt, und wo der durch die rollenden Wagenräder hervorgerufene Lärm in die Häuser und Wohnräume dringt und den Gehörsinn der Bewohner belästigt.

„In früheren Zeiten waren die Nachteile in der beengten Altstadt nicht in dem Maße vorhanden, die Straßenbreiten genügten dem damaligen Verkehr, der nur ein geringer war, und hinter den Häusern waren doch immer noch mäßige freie Flächen, die, zu Gärten ausgenutzt, für die Bewohner ihre gesunde Wirkung hatten, aber nach und nach hatten sich Anbauten und Hinterhäuser erforderlich gemacht, jedes freie Fleckchen war hierfür herangezogen worden, und so schwanden die früheren kleinen Gärtchen dahin.

„Und der Verkehr hob sich in den schmalen Straßen mit der wirtschaftlichen Entwicklung des Ganzen und wurde zur Unerträglichkeit. Dabei ging die Gesundheit der Bewohner bergab. Und auch das Erwerbs-

leben, das einst in den alten Stadtteilen geblüht hatte, ging von seiner Höhe hernieder, während in anderen neueren Stadtteilen günstigere Verhältnisse zu gewerblicher Arbeit gegeben wurden.

„Was half es, daß ein Einzelner an Stelle seines alten Gebäudes ein neues errichtete, in der alten Umgebung war es nicht mehr möglich, auf der Höhe zu bleiben. Die Gesundheitsverhältnisse, der Mangel an Luft und Licht und an guten, in ansprechender Umgebung liegenden Wohnungen einerseits, und andererseits der Verkehr, der berechtigte Wunsch, sich in den Straßen frei und ohne Gefahr für Leib und Leben bewegen zu können, riefen und rufen jetzt noch viel mehr nach Verbesserungen.

„Hier kann sich aber nicht der Einzelne helfen, hier muß die Gesamtheit, die Stadtgemeinde, eingreifen, deren Lebensinteressen in Frage stehen.

„Unser Thema lautet: Die hygienische Verbesserung alter Stadtteile. Nach diesem Wortlaut ist nun das Zunächstliegende die Ersetzung alter ungesunder Wohnungen durch neue hygienisch einwandfreie Wohnungen. Mit dieser Maßnahme steht aber das weitere Erfordernis im engsten Zusammenhange, außer ausreichenden, Licht und Luft gewährenden Höfen auch an Stelle enger Gassen und Sträßchen neue genügend breite Straßen zu schaffen, die neben der Zuführung von Licht und Luft für die an den Straßen gelegenen Wohnräume auch dem Verkehr die erforderlichen freien Bahnen bieten.

„Im Grunde hat auch dieser für den Verkehr zu treffende Teil der Maßnahmen wesentliche hygienische Seiten, denn er schafft nicht nur Licht und Luft für die vorderen Räume, sondern er beseitigt auch die der Reinlichkeit entgegenstehenden alten unordentlichen Zustände, bei denen in allen Ecken und Winkeln sich Schmutz und Unrat ansammeln, und setzt an ihre Stelle Verhältnisse, die es der Stadt ermöglichen, auf dem Gebiete der Städtereinigung für die Gesundheit der Bewohner segensreiche Einrichtungen zu treffen. Wir können daher mit Recht beide Maßnahmen, die Beseitigung alter ungesunder Wohnungen sowohl als auch die Verbreiterung und Regelung schmaler Straßen als zu der hygienischen Verbesserung alter Stadtteile gehörig ansehen und somit gemeinsam in unserer Erörterung behandeln.

„Was haben nun die Stadtverwaltungen zum Zwecke der hygienischen Verbesserung der Altstadtteile für Schritte zu tun, und welche Mittel stehen ihnen zur Verfügung, diese Schritte auszuführen?

„Zunächst haben sie neue Fluchtlinien für solche Straßen festzusetzen die für den Verkehr zu schmal sind. Wenn sich die schmalen Straßen und Gassen für eine Verbreiterung nicht eignen, oder wenn andere Gründe vorliegen, von einer solchen Verbreiterung Abstand zu nehmen, so sind neue Fluchtlinien durch die bebauten Blocks zu legen.

„Damit ist der Plan da, aber nun kommt das Schwierigere, die Durchführung dieses Planes.

„Denken wir zunächst nur an eine einfache Straßenverbreiterung.

„Zur Durchführung der Verbreiterung müssen alle Flächen, die zwischen den bisherigen Grundstücksgrenzen und den neuen Fluchtlinien liegen, erworben werden. Das ist aber mit Schwierigkeiten verknüpft, weil doch die alten Gebäude nicht einfach durchgeschnitten werden können. Handelt es sich um geringfügige Verbreiterungen, so wird gewöhnlich so lange mit dem

Erwerb der zukünftigen Straßenflächen gewartet, bis die Eigentümer die einzelnen alten Gebäude freiwillig niederlegen und bei der Errichtung neuer Gebäude baupolizeilich gezwungen werden, in die neue Fluchtlinie einzurücken.

„Diese Methode ist aber sehr langwierig, und es können viele Jahre darüber vergehen, bis die Verbreiterung der Straße verwirklicht ist.

„Ist die zu erstrebende Straßenverbreiterung eine erhebliche, d. h. werden die Grundstücke wesentlich von den neuen Fluchtlinien angeschnitten, so erhöhen sich noch die der Durchführung entgegenstehenden Schwierigkeiten.

„Manche der Grundstücke werden derart in Anspruch genommen, daß die übrigbleibenden Restteile nicht mehr bebaut werden können. Dann wird die Bebauung der Restgrundstücke durch die bisherigen Eigentümer gar nicht mehr in Frage kommen, und die Gemeinde muß die Restgrundstücke miterwerben, ohne damit etwas weiteres anfangen zu können.

„Es kann auch der Fall vorkommen, daß die Eigentümer solche Restgrundstücke nicht abgeben wollen. Dann müssen die zur Straße entfallenden Grundstücksteile mit den ganzen Gebäuden erworben werden, und die Restgrundstücke bleiben in dem Besitze der bisherigen Eigentümer, die sie zu Spekulationszwecken verwenden werden.

„Es liegt auf der Hand, daß diese Erwerbungen in vielen Fällen nicht in Güte und freihändig vor sich gehen werden, da die Ansichten, die die betreffenden städtischen Verwaltungen über den Wert der Grundstücke mit den aufstehenden Gebäuden haben, von den Ansichten der Eigentümer außerordentlich weit abweichen. Die Eigentümer wissen ihre Forderungen gar nicht hoch genug zu schrauben, sie wollen die Gelegenheit benutzen, sich Vorteile zu verschaffen, so daß die Gemeinden sehr hohe Preise zahlen müssen.

„Wenn die Gemeinden hierzu nicht freiwillig bereit sind, so gibt es das Enteignungsrecht, das ihnen helfen soll. Dieses Enteignungsrecht ist aber in fast allen deutschen Staaten nur ein sehr unzulängliches. Es erstreckt sich nur auf diejenigen Flächen, die in die zukünftige Straße hineinfallen. Die Restgrundstücke können nicht nach dem Willen der Gemeinden, sondern nur auf Verlangen der Eigentümer miterworben werden. Nach der Enteignung befinden sich daher an der neuen Straße unbebaubare Grundstücke, die teils die früheren Eigentümer behalten haben, teils in den Besitz der Gemeinde übergegangen sind. Hierdurch wird die Neubebauung sehr erschwert, und die Erreichung des Endzweckes des ganzen Unternehmens hintangehalten.

„Es fehlen eben noch wesentliche gesetzliche Bestimmungen, welche die Gemeinden berechtigen, die Enteignung auf die ganzen angeschnittenen Grundstücke und auch noch soweit darüber hinaus auszudehnen, daß sich gut bebaubare neue Grundstücke an der Straße ergeben, das ist das Recht der sogenannten Zonenenteignung, und es fehlt weiterhin das Recht, die nach der Neueinteilung der erworbenen Grundstücke etwa verbleibenden für sich unbrauchbaren Restteile im Zwangswege an benachbarte Grundeigentümer gegen Erstattung der Erwerbskosten zu übertragen. Das für Frankfurt a. M. erlassene Umlegungsgesetz ist für solche Zwecke nicht anwendbar, und seine Ausdehnung auf andere Gemeinden hat für die Altstadtteile wenig Zweck. Nur die vollwertige Zonenenteignung vermag hier zu helfen.

„Ganz besonders zu bemängeln ist auch die Art, wie nach der bisherigen Übung die Enteignungsbehörde die zu enteignenden Grundstücke abschätzen läßt. Zu der Abschätzung sind am Ort wohnende Sachverständige bestellt, die die erforderlichen Gutachten abgeben, auf Grund deren die Entschädigungsfestsetzung dann in der Regel erfolgt. Diese Entschädigungsfestsetzung ist aber in vielen Fällen, wenn nicht in den meisten, wegen der Höhe eine große Überraschung für die Gemeinden. Das liegt an der Art des Vorgehens bei der Begutachtung. Für die Begutachtung sind oft zufällige, und zwar immer die höchsten Bewertungen in der Nachbarschaft grundlegend, während doch die Ausnutzungsmöglichkeit unter den alten Verhältnissen ausschlaggebend sein sollte. Auch die hypothekarische Belastung der mit alten Gebäuden besetzten Grundstücke, die vielfach auf Grund zu hoher Taxen erfolgte, beeinflußt die Begutachtung nicht selten, und es werden dementsprechend der Enteignungsbehörde Entschädigungsbeträge vorgeschlagen, die den wirklichen Wert, den die Grundstücke nach ihrer Ausnutzungsmöglichkeit haben, bei weitem übersteigen. Insbesondere werden auch das Alter und der bauliche Zustand der alten Gebäude viel zu wenig berücksichtigt. In der Regel wird die aus den Gebäuden erzielte Miete oder der aus dem in dem Hause ausgeübten Gewerbe sich ergebende Nutzungsertrag kapitalisiert und unbekümmert um den baulichen Zustand des Gebäudes als Grundstückswert angenommen, während tatsächlich das Gebäude nur noch kurze Zeit zu erhalten ist und dann notwendigerweise einem Neubau Platz machen muß.

„Meines Erachtens muß hier im Interesse der Allgemeinheit Wandel geschaffen werden. Es müssen Grundsätze aufgestellt werden, nach denen die Bewertung der bebauten Grundstücke zu geschehen hat, und die Enteignungsbehörde muß zur Abschätzung Organe erhalten, die diese Grundsätze beachten und eine sachgemäße Bewertung gewährleisten.

„Wenn nun schon bei erheblicheren Straßenverbreiterungen das Fehlen eines Zonenenteignungsgesetzes sich sehr fühlbar macht, so ist die Notwendigkeit eines solchen in noch weit höherem Maße dringend bei ganz neuen Straßendurchbrüchen durch alte, enge, ungesunde Stadtteile und bei Erneuerung der letzteren zur Herbeiführung gesunder, den Zielen der öffentlichen Gesundheitspflege entsprechender Wohnverhältnisse, wenn andernfalls die Gemeinden nicht unverhältnismäßig hohe Opfer bringen, oder die hygienischen Maßnahmen, so notwendig sie auch sind, ins Ungewisse hinausgeschoben werden sollen.

„Das Ausland lehrt uns, was durch das Recht der Zonenenteignung erreicht werden kann.

„In belgischen Städten ist dies Recht öfters mit gutem Erfolge, besonders zur Verbesserung von Altstadtteilen aus Gründen der Gesundheit und des Verkehrs angewandt worden. So bei der Umgestaltung von Altbrüssel zwischen Ober- und Niederstadt. Diese Verbesserung des alten Stadtteiles erstreckte sich auf ein Areal von 25 ha.

„Ungarn bietet in Budapest ein erwähnenswertes Beispiel in der vollständigen Umgestaltung des alten Stadtteiles am Zugang zur neuen Schwurplatzbrücke.

„In London ist die Zonenenteignung bei dem Erwerb der alten bebauten Gelände zur Anlage des Holbornviadukts und der in seiner Nähe angelegten neuen Straßen angewandt worden.

„Italien weist Beispiele auf in Florenz und Neapel. In Florenz ist es die Stadtmitte, die mit Hilfe der Zonenenteignung aus einem luft- und lichtarmen, unreinlichen und ungesunden Stadtteile in ein gesundes Stadtviertel umgewandelt wird, und in Neapel hat die Zonenenteignung zu dem durch die Choleraepidemie im Jahre 1884 veranlaßten Umbau großer alter Stadtteile und zur Anlage neuer Straßen geführt.

„In der Schweiz ist Zürich zu nennen, wo sich in dem Umbau des Zähringer Viertels die Zonenenteignung heilbringend bemerkbar gemacht hat.

„In Österreich bestehen, wie in Deutschland, allgemeine gesetzliche Bestimmungen, die auf die Zonenenteignung abzielen, noch nicht. Für die Stadt Prag ist aber im Jahre 1893 ein besonderes Reichsgesetz erlassen, welches eine Enteignung alter Stadtteile ermöglicht und zur hygienischen Verbesserung der überfüllten und ungesunden Josephstadt angewandt werden soll. Und in Hamburg hat ein Sondergesetz zur Erleichterung der Fortsetzung der zum Teil bereits ausgeführten Sanierung der sogenannten südlichen Neustadt im Wege der Zonenenteignung wesentlich beigetragen.

„Im übrigen sind in Österreich und in Deutschland die Gemeinden darauf angewiesen, bei den gesundheitlichen und verkehrlichen Verbesserungen der Altstadtteile die nötigen Grundstücke freihändig oder unter Anwendung ungenügender Enteignungsberechtigungen zu erwerben, wodurch diese Maßnahmen entweder zu unverhältnismäßig hohen Kosten führen oder auch, was im Hinblick auf die allgemeine Gesundheit noch bedauerlicher ist, gänzlich unterlassen bleiben.

„Der deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege hat daher alle Ursache, immer wieder das in den Versammlungen zu Freiburg, Straßburg und Stuttgart ausgesprochene Verlangen zu betonen, daß das Enteignungsrecht der Gemeinden auszudehnen ist auf die Erwerbung solcher in älteren Stadtteilen liegenden Grundstücken, welche gemäß einem gesetzlich geordneten Verfahren nötig sind, um eine den Zwecken der öffentlichen Gesundheitspflege und des Verkehrs entsprechende Bebauung herbeizuführen.

„Die Verbesserung der Gesetzgebung ist es nun aber nicht allein, wodurch eine Erleichterung der Durchführung hygienischer Verbesserungen alter Stadtteile geschaffen werden kann. Sie kann zwar die Gesamtkosten für die zu treffenden Veranstaltungen auf ein angemessenes Maß herabdrücken; aber es sind doch immer noch sehr bedeutende Summen, um deren Aufbringung es sich handelt, und es fragt sich, ob die Allgemeinheit oder ob Privatunternehmer oder die Grundstückseigentümer selbst die Berufenen sind, diese Summen ganz oder teilweise aufzubringen und das Risiko des Unternehmens zu tragen.

„Bei den Millionenstädten und den diesen nahestehenden größten Großstädten wird es wohl nach wie vor die Allgemeinheit sein müssen, die die Hand ans Werk legt. Aber es gibt doch eine große Zahl mittlerer Großstädte in Deutschland, für deren gesundheitliches Gedeihen zu sorgen ist, und bei denen eine Entlastung der Gemeinden und eine Heranziehung anderer Schultern zur unmittelbaren Tragung des Risikos außer den verbesserten

Enteignungsgesetzen wesentlich zur Erleichterung der Durchführung hygienischer Maßnahmen beitragen könnte.

„Um dieser Frage nachgehen zu können, dürfte eine Kenntnis davon willkommen sein, was denn in den größeren deutschen Städten auf dem Gebiete der gesundheitlichen und verkehrlichen Verbesserung der Altstadtteile in den vergangenen 20 bis 30 Jahren geschehen ist. Eine Umfrage bei über 100 deutschen Städten hat mir manches interessante Material geliefert. Ich bitte Sie, mir auf einem flüchtigen Gange durch diese Städte gütigst folgen zu wollen.

„Von einer ganzen Reihe dieser Städte wurde mir die Antwort, daß sie genügend weiträumig und regelmäßig gebaut seien, und daher, von Unwesentlichem abgesehen, keine Veranlassung vorgelegen habe, Maßnahmen der in Rede stehenden Art anzuwenden.

„Einzelne größere Städte haben sich erst in einer Zeit entwickelt, in der bereits durch polizeiliche Vorschriften bei der Bebauung die Rücksichtnahme auf Gesundheitspflege und Verkehr gesichert war.

„Andere Städte, wie z. B. Frankfurt a. O., haben genügend breite Hauptstraßen in der eng bebauten Altstadt, und die enge Bebauung ist noch erträglich. In Frankfurt a. O. sind die Gesundheitsverhältnisse auch in der eng bebauten Altstadt dank der günstigen Lage am breiten Oderstrom und seinen weiten Tälern, die von bewaldeten Höhen unkränzt sind, sehr günstige, so daß auch aus diesem Grunde kein Anlaß zur Sanierung ungesunder Stadtteile vorhanden war.

„Dann kommen aber wieder andere Städte, die zwar bisher hygienische Maßnahmen noch nicht getroffen, solche aber ins Auge gefaßt haben. So kauft Gießen schon seit Jahren in der Altstadt Besitzungen an zu dem Zwecke, durch deren Niederlegung breite Straßenanlagen zu schaffen und dem Stadtteile mehr Licht und Luft zuzuführen.

„Ebenso arbeitet Trier auf die Sanierung eines größeren Stadtteiles hin, welcher im Überschwemmungsgebiete liegend, hochwasserfrei gelegt werden soll. Es sind hierbei 58 Häuser mit einem Flächeninhalt von 109,41 a zu erwerben.

„Rostock strebt die Verbesserung der im Überschwemmungsgebiet der Warnow liegenden Altstadt an und will dies nach und nach durch bauliche Forderungen erreichen, die sich bei Errichtung von Neubauten auf die Höhenlage der Erdgeschoßfußböden und auf das Verbot von Kellerwohnungen beziehen sollen.

„Heilbronn kauft bereits jetzt gelegentlich bebaute Grundstücke zur späteren Niederlegung der ungesunden alten Fischergasse.

„Regensburg hat im Hinblick auf die zukünftige Erbauung einer neuen Donaubrücke zwischen Regensburg und Stadtamhof zu der dabei erforderlichen wesentlichen Verbreiterung der Weißen Hahnengasse eine größere Anzahl von Grundstücken angekauft.

„In Bremen hat bisher nur in einem Falle ein Unternehmer ein größeres mit alten Gebäuden, die ungesunde Wohnungen enthielten, Gängen und Ganghäusern besetztes Gelände in der Neustadt mit finanzieller Unterstützung des Staates angekauft, alle Gebäude niedergelegt und eine neue Straße mit den Häusern angelegt. Zur Erleichterung der Verbesserung

alter Stadtteile hat aber der Staat zurzeit ein Sanierungsgesetz in Vorbereitung.

„Eine weitere Reihe von Städten hat bereits Straßenverbreiterungen und kleinere Durchbrüche ausgeführt. In Mühlhausen i. Thür. sind zur Verbindung der alten inneren, mit einer Stadtmauer umgebenen Stadt mit den sich mehr und mehr entwickelnden Vorstädten Stadtmauertore niedergelegt und Mauerdurchbrüche ausgeführt worden.

„Kassel hat die Tränkeforte und die Druselgasse zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse und um dem Stadtteil mehr Licht und Luft zu schaffen, verbreitert.

„Karlsruhe weist einige Durchbrüche auf, die teils durch Verkehrsverhältnisse, teils aber auch, wie im sogenannten Dörfli, durch gesundheitliche und sittliche Erwägungen veranlaßt worden sind. Die Bemühungen der Bewohner, dieses Ziel zu erreichen und die nur 3 m breite, von öffentlichen Dirnen bewohnte Gasse zu beseitigen, bestanden schon vor mehr als 40 Jahren.

„Nur erwähnt seien hier noch Mülheim a. Rh., Eisenach, Brandenburg, Bamberg, Recklinghausen, Lübeck, Halberstadt, Wiesbaden, Posen, Chemnitz, Ratibor, Hof u. a.

„Noch erheblicher waren die Straßenverbreiterungen und Durchbrüche in folgenden Städten:

„In Barmen wurde der Steinweg aus einer schmalen winkligen Straße in eine 15 m breite Straße umgewandelt, wodurch nicht nur für den Verkehr ein wichtiges neues Glied eingefügt, sondern auch ein in gesundheitlicher Beziehung bedenklicher Stadtteil zu gesunden Verhältnissen gebracht worden ist.

„Des weiteren wurde in Barmen die Elberfelder Straße neu angelegt, welche um deswillen besonders erwähnenswert ist, weil die früher einzige Verbindung zwischen Barmen und Elberfeld, der Haupttalzug in der Haspelerstraße, nicht hochwasserfrei lag, also der Verkehr zwischen Barmen und Elberfeld bei Hochwasser unterbunden war.

„Hannover gibt uns Beispiele für wesentliche Durchbrüche zwischen der Oster- und der Marktstraße, zwischen der Breiten- und der Friedrichstraße, zwischen Brand- und Leibnizstraße u. a. Die Ausführung erfolgte teils durch die Stadtverwaltung, teils durch Unternehmer, denen die Stadt und die Interessenten erhebliche Zuschüsse zuwendeten.

„Kiel hat neun Straßendurchbrüche und eine Reihe von Straßenverbreiterungen aufzuweisen. Die Durchbrüche bezweckten die Sanierung baufälliger ungesunder Bauviertel und die Herbeiführung besserer Verkehrsverbindungen.

„Zu erwähnen sind auch Darmstadt, Dessau, Aachen, Nürnberg, Bonn, Essen.

„Von den in Göttingen ausgeführten Durchbrüchen sind zu beachten die Wendengasse, wo die kleinen Häuser baufällig und zum Bewohnen von Menschen ungeeignet waren, und die Turmstraße, wo die kleinen Gebäude, Buden genannt, nur aus einem Raum bestanden und aus Gesundheitsrücksichten unter gleichzeitiger Verbreiterung der Straße durch die Stadt beseitigt wurden.

„Halle bietet uns die Regulierung des Trödelviertels, für welchen Zweck die Stadt eine große Zahl von Grundstücken kaufte, die alten Gebäude niederlegte und nun neue Fluchtlinienpläne aufstellte, welche bei der Errichtung von Neubauten von den Baulustigen einzuhalten sind. Außerdem hat Halle noch verschiedene beachtenswerte Durchbrüche ausgeführt, so den Durchbruch der Kleinen Ulrichstraße, den Durchbruch der Friedrichstraße, die Aufschließung der „Halle“.

„Auch Magdeburg, Duisburg, Flensburg, Gera, Bielefeld, Würzburg sind zu nennen.

„Köln hat den Straßendurchbruch vom Sionstal bis zur Follerstraße geschaffen und an der Stelle, wo die Hauptmarkthalle errichtet worden ist, eine große Zahl alter Häuser und mehrere schmale Gäßchen beseitigt, womit eine Sanierung des betreffenden alten Stadtteiles verbunden war.

„Eine hervorragende Stelle nimmt mit ihren Straßendurchbrüchen Frankfurt a. M. ein. Hierfür waren im ganzen Grundstücke in einer Größe von über 80 000 qm erforderlich, welche die Stadt freihändig und durch Enteignung für rund 35 000 000 *M* erworben hat.

„Dortmund hat eine neue 15 m breite 800 m lange Straße von dem Südwall nach dem Königswall zur Schaffung einer Verkehrsstraße zum neuen Hauptbahnhof durchgebrochen und hierfür nebst Freilegung der Reinoldi-Insel und Durchlegung der Kapellenstraße 22 389 qm Grundstücke für 5 400 000 *M* freihändig oder durch Enteignung erworben.

„Niederlegungen von Altstadtteilen oder Vorbereitungen dazu, vorwiegend im gesundheitlichen Interesse, sind noch für folgende Städte zu verzeichnen.

„Mainz bereitet ein größeres Sanierungsprojekt vor für den Altstadtteil zwischen Schlossergasse und Stallgasse, ein enges, winkeliges, von der ärmeren Bevölkerung in ungesunden Wohnungen bewohntes Viertel. Die alten Baugrundstücke haben nur Tiefen von 6 bis 12 m, die von den genannten 3 m breiten Gassen zugänglich sind. Die Stadt will sämtliche 20 Grundstücke ankaufen, die beiden Gassen aufheben und das Gebiet durch eine neue 8 m breite Straße erschließen. 1127 qm sind bereits angekauft, 1000 qm sind noch zu erwerben.

„Die Stadtverwaltung von Pforzheim hat in dem alten Stadtteil Au, einem der ältesten Stadtteile von Pforzheim, größere Gebäudekomplexe erworben und zum Teil schon niedergelegt. Bedingt war diese Maßnahme durch die Korrektur des Nagoldflusses, den stetig wachsenden Verkehr und durch Gründe der öffentlichen Gesundheitspflege. Vor der Durchführung der Flußkorrektur lag der Stadtteil vollständig im Überschwemmungsgebiet, und der hohe Grundwasserstand gab zu großen Bedenken in sanitärer Hinsicht Anlaß. Auch der bauliche Zustand der Gebäude, die engbrüstige Bauweise, die ungenügenden Raumverhältnisse und der Mangel an Licht und Luft erforderten gebieterisch die hygienische Verbesserung. Es wurden 7359 qm Grundflächen für 1 290 000 *M* erworben. Von den 7359 qm werden 1611 qm zu Straßenflächen verwendet.

„In Mülhausen i. E. ist die Niederlegung des zwischen Gerechtigkeits-, Wildemann- und Deutschestraße liegenden Stadtteiles und die Verbreiterung

des Süßen Winkels seit 1909 zur Beseitigung alter ungesunder Wohngebäude und zur Verkehrsverbesserung begonnen worden.

„In Berlin wurde das Scheuenviertel zur Fortführung der Kaiser-Wilhelmstraße in Gabelform bis zur Schönhauser- und Prenzlauerstraße, vor allem aber auch zur Beseitigung der engen, ungesunden und dem Gesindel als Unterschlupf dienenden Straßen niedergelegt. Der Grunderwerb erfolgte freihändig oder durch Enteignung. Für 44 544 qm wurden 15 800 000 *M* bezahlt. Das Enteignungsrecht der Stadt war durch Kabinettsorder auf solche Grundstücke ausgedehnt worden, die von der Fluchtlinie nicht getroffen wurden.

„In Leipzig ist neben einer Reihe von Durchbrüchen die Niederlegung des Stadtteiles am ehemaligen Töpferplatz zu nennen. Durch die getroffenen Maßnahmen sind dicht und ungesund bebaute Stadtteile beseitigt worden.

„Im Interesse des Verkehrs und der Gesundheitspflege wurden im ältesten Teil der Stadt Stuttgart in den Jahren 1888 bis 1909 eine größere Anzahl von Gebäuden niedergelegt. Insbesondere bei Erbauung des neuen Rathauses 1898 bis 1905. Dann hat der Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen mit finanzieller Unterstützung durch die Stadtgemeinde in den Jahren 1906 bis 1909 hinter dem Rathaus zwischen Nadler- und Eberhardstraße ein größeres Sanierungswerk ausgeführt. Es handelte sich um das allerengste, finsterste und schmutzigste Stück der Altstadt, wohin sich auch der mit den Verhältnissen Vertraute nicht gern verlor. Der alte morsche Rohbau und die Art, wie die Häuser ineinander geschachtelt waren, erschienen von Jahr zu Jahr bedenklicher, und noch gefährlicher der angehäuften Schmutz und der Mangel an Licht. Die Neugestaltung gebot sich aus baupolizeilichen, hygienischen und sozialen Gründen. Die wirtschaftliche Durchführung dieses hervorragenden Werkes geschah in einer rühmenswerten Art und Weise. Für Grunderwerb, Abbruch und Neubau waren 7 Mill. *M* erforderlich. Ein wohlthätiger Privater stellte 1 Mill. *M*, der Verein für das Wohl der arbeitenden Klassen 250 000 *M* zu 3 vom Hundert ohne jegliche Sicherheit zur Verfügung, und die Stadt gab ein Darlehn von 4 Mill. *M* auch gegen 3 vom Hundert. Ihr wurde auf die neugebauten Häuser eine erste Hypothek mit eininhalbfacher Sicherheit eingeräumt und außerdem noch jährliche Rückzahlungen von 1 vom Hundert mit der Maßgabe zugestanden, daß die städtischen Darlehen nach 30 Jahren kündbar sein sollten. Der Verein verzichtete auf jeden Gewinn, indem er sich verpflichtete, alle Überschüsse zur weiteren Sanierung und Verschönerung der Altstadt an die Stadtkasse abzuliefern. Er übernahm also das ganze Risiko dieses weit angelegten Planes.

„Hamburg ist seit 1900 systematisch an die gesundheitliche Verbesserung alter Stadtteile herantreten und will Maßregeln treffen, durch welche ungesunde Wohnungen beseitigt und neue gesunde Wohnungen wieder errichtet werden, und zwar möglichst für dieselben Bevölkerungsklassen, die in den betreffenden Gegenden ansässig sind, erforderlichenfalls unter Anwendung von entsprechenden Opfern seitens der Staatskasse. Hierfür sind drei größere Stadtbezirke ins Auge gefaßt, von denen aber zunächst nur einer, nämlich die südliche Neustadt in Angriff genommen worden ist. In diesem Bezirke herrschen im Vergleich mit anderen Teilen des städtischen Gebietes die ungünstigsten Gesundheitsverhältnisse. Schmale Straßen, Gänge

und Höfe zeigen schon äußerlich eine von dem modernen Stadtbild abweichende Gestaltung, und der bauliche Zustand der Häuser und Wohnungen, die Höhe der Räume, die Beschaffenheit der Fußböden und Decken sind bedenklich. Der hierdurch schon hervorgerufene ungünstige Gesundheitszustand war noch wesentlich verschlimmert durch die tiefe Lage des Bezirkes, welche häufige Überschwemmungen und damit verbundene, die Gesundheit gefährdende Übelstände zur Folge hatte. Die Sanierung des westlichen Teiles der südlichen Neustadt ist bereits beendet. Die erforderlichen Grundflächen wurden freihändig vom Staate erworben. Der östliche Teil ist in der Ausführung begriffen. Der Grunderwerb geschieht hier unter Anwendung eines besonderen Zonenenteignungsgesetzes.

„Die Stadt Straßburg i. E. ist mit der Ausführung eines großen Sanierungswerkes beschäftigt, das in der Herstellung einer 18 m breiten und 1300 m langen, völlig neuen Verkehrsstraße auf dem Wege eines Straßendurchbruches durch die Altstadt besteht, nachdem wohlüberlegt von der Verbreiterung bestehender Straßen Abstand genommen worden ist, da solche Verbreiterungen ganz ungleich teurer werden, als ganz neue Straßen. Die Ursache zu diesen Maßnahmen lag auf dem Verkehrs- sowie auch auf dem gesundheitlichen Gebiete. Straßburg besteht als alte Festung aus einem inneren durch einen Wallgürtel abgeschlossenen Kern und einen Kranz von Vorstädten. Der Unterschied zwischen einst und jetzt besteht nun in der Ausdehnung des inneren Kernes, um den sich immer neue Ringe angefügt haben. Während dazu die im Innern früher in reichem Maße vorhandenen Innenhöfe immer mehr mit Hintergebäuden bebaut wurden, blieben hier die Straßenzüge ziemlich unverändert. Da sich nun der Verkehr naturgemäß in dem Zentrum der Stadt, der Altstadt, am meisten zusammendrängt, so mußte einmal der Augenblick kommen, wo die Gassen und Gäßchen der Altstadt den neuzeitlichen Verkehr nicht mehr aufzunehmen in der Lage waren, wo also der Kern in die Großstadt nicht mehr paßte. Dazu kommt dann noch der Mangel an Licht und Luft in den dicht bevölkerten Quartieren und die dadurch entstehenden sehr erheblichen gesundheitlichen Mißstände in den Wohnungen.

„Der neue Durchbruch soll sich erstrecken von der Alt-St. Peterkirche bis zur Artilleriewallstraße. Zum Erwerb der in Betracht kommenden Grundstücke war einschließlich der Straßenbaukosten eine Anleihe von 12 Mill. *M* bewilligt worden. Es sind bereits 126 Häuser mit 39 535 qm Fläche für 10 023 560 *M* erworben worden. Nur wenige Häuser sind noch zu erwerben. Bei 2 Häusern ergab sich die Notwendigkeit der Zwangsenteignung. Der Erwerb wurde über diejenigen Anwesen, die unmittelbar ganz oder teilweise in den Zug der projektierten Straße fielen, hinaus auf weitere Nachbarhäuser ausgedehnt, weil erstens hierdurch der Sanierungszweck besser erreicht wurde, dann aber auch die Stadt eine große Menge neuer bebaubarer und gut zu verwertender Grundstücke an der neuen Straße erhält, und ihr endlich noch die Möglichkeit gegeben ist, auf die ästhetische Durchführung der neuen Straße durch Auferlegung entsprechender Bedingungen bei der Verwertung der im städtischen Eigentum befindlichen Restgrundstücke einzuwirken.

„Es soll nun aber nicht die ganze Strecke auf einmal durchgebrochen werden. Das Gesamtprojekt ist in drei Teile zerlegt worden, von denen zunächst nur dem ersten Teile nähergetreten wird.

„Gleich bei den ersten Verhandlungen wegen Abstoßens einzelner Grundstücke ergab es sich als eine Notwendigkeit, die vollständige lückenlose Neubebauung auf einmal anzustreben. Zu diesem Endzweck übertrug die Stadt unter gewissen Zugeständnissen das ganze Risiko der Grundstücksverwertung für den ersten Teil an eine Privatgesellschaft, die die Verpflichtung übernahm, diese Grundstücke an Dritte zu verkaufen oder für Dritte ein Erbbaurecht daran zu bestellen und zwar unter Einhaltung eines festgesetzten Mindestgrundpreises, und den Dritten die rechtzeitige Bebauung aufzuerlegen. Soweit die Grundstücke am 1. April 1913 an Dritte nicht verkauft oder an ihnen ein Erbbaurecht nicht bestellt ist, hat die Gesellschaft die Grundstücke selbst zu mieten, zu kaufen oder sich daran ein Erbbaurecht bestellen zu lassen. Auf jeden Fall hat die Gesellschaft Sorge zu tragen, daß sämtliche ihr übertragenen Grundstücke bis zum 1. Dezember 1914 fertig bebaut sind. Die Stadt hat nur die Verpflichtung übernommen, die Straße bis 1. Dezember 1914 herzustellen und einige ihr vorbehaltenen Grundstücke in gleicher Weise wie die Gesellschaft bis zu dem genannten Termin zu bebauen.

„Schließlich kehren wir nach Elberfeld zurück. Die Stadt Elberfeld hat eine Reihe von Straßendurchbrüchen durchgeführt, von denen namentlich die Kaiserstraße beachtenswert ist. In einer Länge von 500 m und einer Breite von 15 m hat sie den im Interesse des Verkehrs liegenden Zweck, eine bis vor 10 Jahren gänzlich fehlende Hauptverkehrsverbindung von Westen nach Osten zu bilden und die Königstraße mit dem Hofkamp zu verbinden. Der Plan wurde zuerst von einem Konsortium verfolgt, welches sich alle in Betracht kommenden Grundstücke an die Hand geben ließ. Später übernahm aber die Stadt diese Grundstücke zu den von den Eigentümern geforderten Preisen — im ganzen nahezu 5 Mill. *M* — und führte das Unternehmen für eigene Rechnung durch. Da der Erwerb sich auf die von der Straße angeschnittenen Grundstücke beschränkte, so ergaben sich in großer Zahl unbebaubare Restgrundstücke von ungenügender Tiefe, und hierauf wird es zum Teil zurückzuführen sein, daß der Anbau sich bisher nur sehr langsam vollzogen hat.

„Mit günstigerem und schnellerem Erfolge wurden einige Sanierungswerke zu beiden Seiten der Wupper unterhalb der Döppersberger Brücke ausgeführt. Hier dehnten sich die kleinen Stadtteile »Schloßbleiche«, »Alte Fuhr« und »Island« aus, die bei ihrer tiefen Lage an den unregelmäßigen Ufern der Wupper viel unter den Hochwasserfluten zu leiden hatten. Die diese Stadtteile durchziehenden Sträßchen und Gäßchen waren winkelig und schmal, und die alten, baufälligen und wertlosen Gebäude ließen auch in hygienischer Beziehung viel zu wünschen übrig. Die Geschosse hatten vielfach nur Höhen von etwas über 2 m, und die Räume waren nur von geringer Größe. Nennenswerte Hofräume waren kaum vorhanden, die unbebauten Flächen wurden als Gäßchen und Zugänge zu Hintergebäuden benutzt. Schon in den achtziger Jahren wurden die Gebäude der Schloßbleiche und der Alten Fuhr von der Stadt angekauft, die Wupper mit Eindeichungsmauern versehen und die Uferstraßen »Schloßbleiche« und »Neue Fuhrstraße« angelegt. Das Island blieb noch in seiner Tiefe liegen, und man dachte auch gar nicht daran, hier ebenfalls eine Hebung und Erneuerung des Stadtteiles vorzunehmen. Nur eine geringe Verbreiterung der 4,5 m breiten Straße auf 6,5 m war geplant.

„Nun war aber durch die Eindeichung der Wupper die Vorflut von dem Island nach dem Flusse aufgehoben und eine Entwässerung der bis über 2 m unter der Maueroberkante liegenden Straße nach dem jenseits der Wupper befindlichen Längskanal der unter dem Wupperhochwasser liegenden Talstadt angelegt worden. Diese Anlage genügte aber nicht für die gewaltigen Gewitterregen, welche dem Island große Wassermengen zuführten. Eine Überschwemmung der Keller und Erdgeschosse war dabei unausbleiblich. Als nun im Anfang des verflossenen Jahrzehnts sich im Island mehrseitig Baulust bei den Anliegern einstellte, wurde in einem öffentlichen Vortrage, zu dem alle Interessenten eingeladen worden waren, auf diese Übelstände hingewiesen und allen in Betracht kommenden Bewohnern des Islandes dringend nahe gelegt, sich zu einer gleichzeitigen Erneuerung ihrer Gebäude zu entschließen, bei der dann auch eine Hebung und Verbreiterung der ganzen Straße vorgenommen werden könne. Da den Leuten die Mittel für die Neubauten fehlten, so wurde ihnen als der einzige gangbare Weg für die Durchführung angegeben, eine Genossenschaft zu bilden und als solche die Stadt um Hergabe des Baukapitals und um die Ablösung der auf den Grundstücken lastenden alten Hypothekenschulden gegen neue hypothekarische Sicherheit anzugehen. Dieser Vorschlag fand Anklang. Die Genossenschaft kam nach anderthalbjähriger Verhandlung zustande, und die Stadt, welche bis dahin noch keinerlei Stellung, weder zu dem Projekte, noch zu der finanziellen Durchführung genommen hatte, entsprach dem Antrage der Genossenschaft unter gewissen Bedingungen in der vorgeschlagenen Weise. So wurde es möglich, daß im Laufe eines Jahres 24 Gebäude niedergelegt, die Straße gehoben und auf 10 m erbreitert und 20 neue Gebäude auf dem zum Teil umgelegten, durch zu erwerbendes Hinterland teilweise auch ergänzten Grundstücken errichtet wurden.

„Für nicht bereitwillige Anlieger übernahm die Genossenschaft deren Grundstücke und sorgte für bereitwillige Besitznachfolger.

„Das Baukapital, einschließlich des Ablösungsbetrages für die alten Hypotheken, wurde in Höhe von 2 300 000 *M* aus der städtischen Sparkasse entnommen, der Zinsfuß auf $3\frac{1}{2}$ vom Hundert für die ersten drei, und auf $3\frac{3}{4}$ vom Hundert für weitere sieben Jahre festgesetzt. Für die Dauer dieser zehn Jahre verzichtete die Stadt auf Kündbarkeit des Darlehns. Eine allmähliche Tilgung nach Ablauf der ersten drei Jahre bis zur sparkassenmäßigen Beleihungsgrenze wurde zur Bedingung gemacht. Außerdem hatte sich die Stadt bereit erklärt, die Kosten für den Straßenbau sowie für das zur Straßenverbreiterung nötige Gelände zu tragen, wobei aber der Wert der hinter den Fluchtlinien liegenden, zu den Bauplätzen kommenden, bis dahin öffentlichen Gassenflächen in Anrechnung gebracht wurde.

„Die Durchführung der Sanierung nach diesem Verfahren fand in dem kleinen Stadtteil am Bökel, dem sich die Besitzer einer Reihe weit vorspringender Häuser in der Kölner Straße anschlossen, begrüßenswerte Nachahmung. Die dort vorhandenen Gebäude waren sehr erneuerungsbedürftig, und in einem Teil derselben wurden liederliche Gewerbe betrieben. Erschwert war hier die Durchführung dadurch, daß einige Gebäude von den neuen Straßenfluchtlinien nicht angeschnitten wurden. Es gelang aber der Stadtverwaltung, daß die ihr auf Grund des Baufluchtengesetzes zustehende

Enteignungsbefugnis durch Kabinettsorder auf alle für das Unternehmen in Betracht kommenden Gebäude ausgedehnt wurde, und diese ausgedehnte Berechtigung wandte die Stadt für Rechnung der gebildeten Genossenschaft an. Im übrigen wickelte sich die Geldbeschaffung ähnlich wie bei der Islandregulierung ab, und auch hier war das Ergebnis eine lückenlose Neubebauung im Laufe eines Jahres.

„Hiermit wäre der Rundgang durch die großen und größeren in steigender Entwicklung begriffenen deutschen Städte beendet. Die Mitteilungen, die ich Ihnen in Kürze hier jetzt vorgetragen habe, können nicht den Anspruch auf vollständige Erschöpfung der dabei in Rede stehenden Fragen machen. Auch darf angenommen werden, daß das von den Städten erbrachte, in diesem Hefte zusammengestellte Material zweifellos noch viele Lücken hat. Es wird die Vermutung berechtigt sein, daß noch manches unerwähnt geblieben ist, was auf dem Gebiete der gesundheitlichen und verkehrlichen Verbesserungen in alten Stadtteilen schon getan und auch manches unausgesprochen blieb, was schon von Wünschen und Absichten erfaßt wurde. Aber auch aus dem Mitgeteilten läßt sich schon mancherlei ersehen.

„Aus den Mitteilungen ersehen wir z. B. folgendes.

„Die Grundstücke, welche von den mitgeteilten Maßnahmen getroffen wurden, um deren Erwerb es sich also handelte, haben eine Gesamtgröße von 1 400 000 qm. Bei dem Erwerb dieser Flächen sind die Gemeinden mit einer Gesamtsumme von über 200 000 000 *M* beteiligt gewesen. Die dafür gezahlten Einheitspreise sind oft bis über 2000, in Einzelfällen sogar bis über 3000 *M* pro qm gegangen. Wenn es sich um solche großen Zahlen handelt, so dürfte es ganz außer Frage stehen, daß eine genügende Ausdehnung der gesetzlichen Regelung des Erwerbes der Flächen und besonders eine gesetzliche Regelung für eine den tatsächlichen Verhältnissen entsprechende Abschätzung eine dringende Notwendigkeit ist.

„In diesem Sinne werden in den Mitteilungen auch Stimmen laut, die darauf hinweisen, daß vielfach bebaute Terrains zu teuer gekauft werden mußten, und daß die Kosten erheblich vermindert worden wären, wenn es möglich gewesen wäre, die durch die Fluchtlinien abgeschnittenen Restgrundstücke mit zu enteignen und später angemessen wieder zu verwerten.

„Andere sprechen sich dahin aus, daß sie betonen, es habe bei dem freihändigen Erwerb mit den mangelhaften gesetzlichen Bestimmungen gerechnet werden müssen, die Erweiterung derselben würde die Abwicklung des Erwerbes zweifellos erheblich begünstigt haben.

„Endlich bemängeln andere auch besonders die Art der Entschädigungsvermittlung, indem sie hervorheben, es sei eine Abänderung des Enteignungsgesetzes erwünscht, damit die Entschädigungen sich auf angemessener Höhe halten und nicht, wie nach der geltenden Rechtsprechung des Reichsgerichts, namentlich durch das Mittel der sogenannten Ertragsteuer und durch die Nichtanrechnung der dem Restgrundstück aus der Veranstaltung erwachsenden Vorteile die Entschädigungen regelmäßig so hoch festgesetzt werden, daß sie den wirklichen Verkaufswert des Grundstückes bei weitem übersteigen.

„Die Gegner solcher Erweiterungen der Gesetze befürchten, daß die Gemeinden die erweiterten Rechte zum Nachteil des Privateigentums ausnutzen könnten. Diesen Gegnern ist entgegenzuhalten, daß die Gemeinden

sich dagegen verwehren müssen, wenn ihnen unterstellt wird, auf dem Standpunkt spekulativer Unternehmer zu stehen, daß sie vielmehr alle hygienischen und Verkehrs-Maßnahmen zur Verbesserung der Altstadtteile nur treffen zum Wohle, zur Gesundung und Erstarkung der großen Gesamtheit, und daß jede Erleichterung dieser Bestrebungen eine Wohltat für die Gesamtheit bedeutet.

„Der Verein für öffentliche Gesundheitspflege möge also nach wie vor die Ausdehnung der gesetzlichen Befugnis zum zwangsmäßigen Erwerb aller für Straßendurchbrüche und hygienischen Verbesserungen in alten Stadtteilen nötigen Grundstücke verlangen, weil sie eine Erleichterung für die Durchführung der im Interesse des allgemeinen Verkehrs und der öffentlichen Gesundheitspflege liegenden Maßnahmen bieten.

„Aber noch auf ein anderes möchte ich hinweisen. Ein Teil der von den Gemeinden für die hygienischen und verkehrlichen Maßnahmen ausgegebenen Summen geht durch den Verkauf der Restgrundstücke wieder ein. Nach den mir gewordenen Mitteilungen beläuft sich dieser Teilbetrag aber nur auf etwa 60 vom Hundert der Gesamtsumme. Die übrigen 40 vom Hundert sind auf den Wert der für die Straßen erforderlichen Geländeteile anzurechnen und im übrigen den Privateigentümern, welche die hohen Kaufpreise erhalten haben, zugute gekommen. In diesem letzteren Umstande liegt ein großes Unrecht, denn niemandem kann ein Recht zugesprochen werden, die öffentliche Not zu seiner eigenen Bereicherung auszubeuten und dabei in erster Linie an die Sanierung seiner eigenen wirtschaftlichen Verhältnisse und dann erst an die durch die öffentliche Gesundheitspflege gebotenen Zwecke zu denken. Hier müßte die bessernde Hand angelegt werden. Hier müßten Wege beschritten werden, wodurch die ungerechtfertigte und zu verurteilende Bereicherung der betroffenen Grundeigentümer, die doch im Grunde durch die Umgestaltung der Verhältnisse wesentliche Vorteile erlangen, verhindert wird. Es fehlt in der Bevölkerung deutscher Städte noch vielfach an Gemeinsinn und Opferwilligkeit, die den Vorteil des Einzelnen dem Gedeihen der Gesamtheit unterordnen. Es müßte hier eine anregende Erziehung einsetzen. Die Eigentümer müßten unmittelbar für das Unternehmen interessiert und zur unmittelbaren Beteiligung an den Kosten gewonnen werden.

„Wie würde das nun am besten zu machen sein? Aus den Mitteilungen der Städte ist zu entnehmen, daß mit wenigen Ausnahmen die Durchbrüche und die gesundheitlichen Maßnahmen von den Stadtverwaltungen selbst in die Hand genommen worden sind. Bei diesem Verfahren wird es kaum gelingen, die eben gestreiften Übelstände auszuschalten. Es werden dabei immer wieder die Grundeigentümer auf der Bildfläche erscheinen, die zu ihrem Vorteil sich bemühen, die Grundstückspreise in die Höhe zu treiben und dadurch die von den Gemeinden aufzuwendenden Kosten zu steigern.

„Selten sind es Privatunternehmer, die auf ihr eigenes Risiko alte Gebäudekomplexe kaufen und neue Gebäude errichten.

„Noch seltener sind es die Eigentümer selbst, die bei der Erneuerung mit ihren eigenen Mitteln oder wenigstens mit eigenem Risiko tätig sind.

„Beim Suchen nach einer Antwort auf unsere letzte Frage sind von größtem Interesse die Arten der Durchführung von Sanierungen, wie sie in jüngster Zeit in Stuttgart, Straßburg und Elberfeld angewandt wurden.

„In Stuttgart ist es ein Verein für Gemeinwohl, der unter wesentlicher finanzieller hypothekarisch gesicherter Mitwirkung der Stadt einen ganzen Altstadtteil erneuert und unter Verzicht auf Vorteile das Risiko auf seine Schultern genommen hat. Ein solcher Verein ist bewundernswert, und die Bildung ähnlicher menschenfreundlicher Vereine, die besonders auch auf die Schaffung billiger und gesunder Wohnungen für die ärmeren Volksschichten bedacht sind, kann nur auf das Wärmste befürwortet werden. Aber es muß doch bezweifelt werden, daß auf viele derartige Vereine gerechnet werden darf, die es auf dem Gebiete der Sanierung von alten Stadtteilen dem Stuttgarter Verein gleichtun.

„In Straßburg übernimmt die Süddeutsche Diskontogesellschaft, A.-G. Mannheim, die städtischerseits erworbenen Grundstücke mit der Verpflichtung, sie durch Verkauf an Dritte oder durch Bestellung von Erbbaurechten zu verwerten. Da das Verfahren noch nicht durchgeführt ist, so läßt sich über seine Zweckmäßigkeit noch nichts Bestimmtes sagen. Vor allem steht noch nicht fest, ob die Einbürgerung des Erbbaurechtes, von dem bisher im deutschen Reiche nur in einem sehr beschränkten Umfange im Kleinwohnungsbau Gebrauch gemacht worden ist, für das große Sanierungswerk gelingt. Wir möchten dies dem großartig angelegten Plane der Straßburger Stadtverwaltung von ganzem Herzen wünschen.

„In Elberfeld sind bei der Sanierung des Stadtteiles Island die Eigentümer der in Betracht kommenden Grundstücke selbst zu dem Erneuerungsunternehmen in Gestalt einer Genossenschaft herangezogen worden. Jeder einzelne der Grundeigentümer hat für das erforderliche Baukapital aufzukommen, jeder hat es selbst zu verzinsen und zu tilgen, und die Stadt hat das Geld aus der Sparkasse beschafft und den einzelnen Eigentümern unter der Gewährleistung der Genossenschaft überwiesen.

„Bei diesem Elberfelder Verfahren werden die ungerechtfertigten Bestrebungen nach Bereicherung ausgeschaltet. Und noch nach verschiedenen anderen Richtungen hat sich die Isländer Genossenschaft als sehr zweckmäßig erwiesen. In ihr war ein starkes Gesamtinteresse geschaffen, das zuwege bringen konnte, was jedem Einzelnen für sich unmöglich war. Dieses kräftige Gesamtinteresse sorgte für eine schnelle Förderung des Werkes und, was besonders wichtig ist, für eine gleichzeitige lückenlose Neubebauung der freigelegten Grundstücke. Daß sich das Verfahren bewährt hat, ergibt sich aus der Nachahmung, die es gleich darauf in dem benachbarten Bökel erfahren und aus der belebenden Anregung, die es in weiteren Bezirken Elberfelds zu ähnlichen Vorgehen gegeben hat.

„Dann war es infolge der Genossenschaftsbildung auch sehr leicht möglich, die Grundstückspreisfrage, besonders auch alle die Gerechtsameiten und Sonderansprüche, welche die einzelnen Eigentümer auf ihren Grundstücken hatten, zur Erledigung zu bringen. Denn das hatte im Schoße der Genossenschaft vor sich zu gehen, und der Genossenschaft gelang es leicht, die Forderungen, die die Leute dafür gestellt haben würden, wenn über alle diese Fragen die Stadt mit ihnen zu verhandeln gehabt hätte, entweder ganz zum Schweigen zu bringen oder doch auf ein bescheidenes Maß zurückzudrängen.

„Und endlich war durch den Zusammenschluß der Eigentümer zu einer Genossenschaft und durch die Gewährung der Darlehen seitens der Stadt, das öffentliche Interesse und die Beteiligung der Stadt an dem Unternehmen durch die Höhe des Zinsfußes und die Tilgungsart finanziell richtig zu bewerten. Je größer das öffentliche durch die Fragen der Gesundheit und des Verkehrs bestimmte Interesse war, um so niedriger konnte billigerweise der Zinsfuß gesetzt werden.

„Die Hauptschwierigkeiten bei dem Verfahren liegen in den Verhandlungen, die zur Bildung der Genossenschaft erforderlich sind. Zu diesem Zweck mußte den in Betracht kommenden Eigentümern der Nachweis erbracht werden, daß jeder seine Rechnung dabei findet, d. h. daß die auf den alten Grundstücken lastenden Hypothekenschulden und die entstehenden Neubaukosten durch die richtige Bewirtschaftung des neuen Anwesens sich gut verzinsen. Und auch die Stadt konnte sich dabei Klarheit darüber schaffen, daß die Werte der neuen, an gut geregelter Straße liegenden Grundstücke zuzüglich der Neubauwerte ihr eine genügende Sicherheit für ihre Darlehen gaben. Hierbei muß aber zu große Engherzigkeit vermieden werden. Die Stadt muß sich den gesundheitlichen Zweck der Maßnahme vor Augen halten und im Hinblick hierauf in Einzelfällen auch mal ein gewisses Risiko auf sich nehmen.

„Zweifellos wird es bei der Anwendung des Elberfelder Verfahrens oft vorkommen, daß widerwillige Grundeigentümer sich nicht bereit finden, an dem gemeinsamen Vorgehen teilzunehmen. Dann muß eben die Bildung der Genossenschaft ohne diese Widerwilligen stattfinden. Und wenn es der Genossenschaft nicht gelingt, die alten Anwesen dieser Widerwilligen zu angemessenen Preisen zu erwerben, so muß die Stadt von dem auf dem Wege der Gesetzgebung anzustrebenden, ausgedehnten Enteignungsrecht Gebrauch machen.

„Jedenfalls möchte ich das Elberfelder Verfahren einen Weg nennen, auf dem an der Erziehung der Bevölkerung deutscher Städte zum Gemeinsinn und zur Opferwilligkeit gearbeitet werden kann. In der Beschreibung dieses Weges werden die deutschen Städte, namentlich manche mittleren Großstädte, ausgestattet mit der Waffe ausgedehnter Enteignungsbefugnisse, auf dem Gebiete der hygienischen Verbesserung alter Stadtteile Erfolge erzielen und die vielerorts so notwendigen Maßnahmen besser in Fluß bringen können.“

Der Vorsitzende eröffnet nunmehr die Diskussion.

Geheimer Oberbaurat Dr. Stübben (Berlin): „Meine verehrten Damen und Herren! Ich habe mich zum Wort gemeldet, um erstens, und ich glaube im Namen vieler, meine Zustimmung zu den Leitsätzen auszusprechen, sodann aber, um ein Wort der Anerkennung zu äußern, für die ungewöhnliche Leistung, die hier in Elberfeld zur Verbesserung des alten Stadtteiles, genannt Island, ausgeführt worden ist. Diese auf genossenschaftlichem Wege mit Hilfe der Stadtverwaltung ausgeführte Verbesserung ist in der Tat eine musterhafte Leistung hygienischer Art und für den Verkehr, und da der Herr Vortragende in bescheidener Weise seinen eigenen Namen mit dieser Ausführung nicht verbunden hat, so glaube ich, hin-

zufügen zu dürfen, daß, wenn ich nicht irre, wesentlich seinem persönlichen rastlosen Wirken das Gelingen dieses Werkes zuzuschreiben ist.

„Ich möchte aber noch, meine verehrten Damen und Herren, auf eine Seite der hygienischen Stadtverbesserungen aufmerksam machen, die der Herr Vortragende bloß gestreift hat; das ist nämlich die Gefahr, mit welcher die Ausführung der Verbesserungen in alten Stadtteilen verbunden ist in ästhetischer Beziehung, in bezug auf die Wahrung und Erhaltung des alten Stadtbildes oder Schonung desselben, insoweit es möglich ist. Diese Gefahr ist in der Tat groß, denn jede Fluchtlinienfeststellung in einer alten Stadt, in einer alten Straße ist imstande, den Reiz eines alten Städtebildes stark zu beeinträchtigen. Jede Straßenverbreiterung, jeder Straßendurchbruch und mehr noch die Niederlegung eines alten Stadtteiles und der Ersatz desselben durch einen neuen ist in der Lage, eine alte Stadt zwar gesundheitlich zu verbessern, aber ästhetisch zu verschlechtern. Diejenigen, die auf diesem Gebiete gearbeitet haben, dürfen alle sagen: pater peccavi. Viele von uns werden erkannt haben, wie in unseren deutschen Städten manches in hygienischem Sinne verbessert worden ist, das vielleicht auch schonender hätte erreicht werden können.

„Ich will aus Deutschland kein Beispiel nennen. Wohl aber sei mir gestattet, auf das Beispiel von Florenz noch einmal aufmerksam zu machen, das Herr Kollege Voß erwähnt hat. Diejenigen, die Italien und namentlich Florenz kennen, werden wissen, daß das Risanamento del centro in Florenz zwar die großen historischen Baudenkmale erhalten, aber von den malerischen und künstlerischen Werten der Altstadt eigentlich sozusagen alles vernichtet hat, und zwar unnötigerweise. Das zeigen die besseren Ausführungen in deutschen Städten, z. B. in Frankfurt a. M., in Straßburg, und ich glaube auch, daß man bei dem Durchbruch, der gegenwärtig in Dortmund durchgeführt ist oder durchgeführt wird, sowie von unserem Island in Elberfeld befriedigt sein kann.

„Diese üblen Folgen der inneren Städteverbesserungen haben dahin geführt, daß man den hygienischen Verbesserungen, auch unserem Verein, den Vorwurf gemacht hat, als ob wir es mit einer gewissen Absicht verschuldeten, daß alte Städte verunstaltet wurden. Ich selbst habe deshalb bei mehreren Gelegenheiten, namentlich in dem Verein für Denkmalpflege, versucht, Grundsätze aufzustellen, nach welchen man alte Städte hygienisch verbessern kann, ohne sie ästhetisch zu verschlechtern. Ob das vollständig gelingt, kann nur an einzelnen Beispielen gezeigt werden.

„Nun aber — und deshalb habe ich besonders das Wort genommen — pflegt ein Pendel, das zuerst nach rechts etwas weit ausgeschlagen ist, dann die Neigung zu haben, nunmehr zu weit nach links auszuweichen, und so habe ich in der Tat in der letzten Zeit Versuche für die Verbesserung von alten Stadtteilen gesehen, die in ästhetischer, in historischer, in künstlerischer Beziehung gewiß in vortrefflicher Weise durchdacht sind und ihren Zweck erfüllen werden, die aber den anderen Zweck, der bei einer »Sanierung« doch eigentlich die Hauptsache sein sollte, namentlich den hygienischen Zweck nicht erfüllen. Das ist, meine Herren, selbstverständlich ein ebenso großer Fehler. Es kann unmöglich die Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege sein, ihre Zwecke durchzusetzen auf Kosten der historischen und

künstlerischen Interessen. Aber ebensowenig kann es die Aufgabe der Historiker und Künstler sein, hygienische Interessen zu deren Nachteil zu bekämpfen. Die Aufgabe ist kompliziert, sie ist schwierig. Aber sie ist zu lösen, wie ich vorhin darzulegen suchte, und ich möchte deshalb hiermit es ausgesprochen haben, daß es unsere dringendste Pflicht und eine wichtige Aufgabe ist, die anscheinend sich widerstrebenden Interessen des Verkehrs und der öffentlichen Gesundheitspflege auf der einen Seite mit den historischen und künstlerischen Rücksichten auf der anderen Seite nach Möglichkeit zu versöhnen. Es wäre z. B. ganz unrichtig, Straßendurchbrüche und neue Stadtteile zu machen, und dort so dicht und gedrängt bauen zu lassen, wie man es zuweilen unter einem wirtschaftlichen Zwang in Bauordnungen für das Innerste alter Städte zuläßt oder gar noch dichter, indem man etwa Höfe von vielleicht nur einem Sechstel der Grundstücksgröße oder einem Lichteinfallwinkel von vielleicht nur einem Viertel gestattet. Kann man auch nicht die Bauvorschriften anwenden, die für neue Stadtteile gelten, so darf doch der gesundheitliche Gesichtspunkt nicht geradezu vernachlässigt werden. Also man kann nach der einen Seite sündigen, man kann nach der anderen Seite sündigen; ein verständiger Mittelweg ist der beste, und den möchte ich befürworten.“

Geheimer Regierungsrat Direktor der Königlichen Charité Pütter (Berlin): „Meine Herren! Ich möchte Sie in zwei Worten auf einen anderen Gesichtspunkt hinweisen. Der Herr Referent hat uns ja in mustergültiger Weise die, möchte ich sagen, radikalen Operationen gezeigt, mit denen man die Verbesserung der alten Stadtteile herbeiführen kann. Aber nicht in allen Fällen wird es möglich und nötig sein, die ganzen Stadtteile zu rasieren und durch neue zu ersetzen; es kommt in vielen Fällen nur darauf an, Polizeiverordnungen zu erlassen, durch die zunächst das Bewohnen tiefliegender Keller, das Bewohnen von unsachgemäßen Anbauten, Böden usw. verhindert werden kann, und wir haben leider in Berlin gerade unter diesen Zuständen sehr zu leiden. Ich wäre sehr dankbar dafür, wenn von anderer Seite vielleicht Mitteilungen darüber gemacht werden könnten, bis zu welcher Tiefe die Keller in den verschiedenen Städten bewohnt werden können.

„Als ich seinerzeit Baupolizeidezernent in Halle war, habe ich es durchgesetzt, daß alle Keller als Wohnungen geräumt werden mußten, die 0,50 m unter Terrain liegen. Dafür wurde den Hausbesitzern die Erlaubnis gegeben, den Dachboden in umfangreicherer Weise auszubauen, so daß also ein Ausfall an Einnahmen vermieden wurde. In Berlin ist eine Polizeiverordnung, soweit ich orientiert bin, nicht vorhanden, die das Bewohnen tiefer Keller verbietet, und wir haben eine große Anzahl von Wohnungen, die 1,50 m unter Terrain liegen und nicht nur an der Straße, sondern auch an Höfen, die sehr eng sind und einen Lichtstrahl in die Wohnungen nicht hineinlassen. Es wäre sehr gut, wenn man einige Beispiele aus anderen Städten hätte, um vielleicht der Stadtverwaltung eine Anregung zu geben, in gleicher Weise vorzugehen. Es ist dabei nicht zu übersehen, daß mit der Räumung der Keller selbstverständlich ein erhebliches Geldinteresse der Hausbesitzer verbunden ist, und daß ein Äquivalent bei den Böden nicht

gegeben werden kann, weil auch die Dachböden zum großen Teil schon widerrechtlich ausgebaut sind, so daß also dort schwer noch ein Ausgleich zu schaffen ist. Wenn die Verbesserung mit der Zeit erreicht werden könnte, wäre sie im Interesse der Sanierung der Wohnungen in alten Stadtteilen sehr zu begrüßen.

Damit ist die Diskussion geschlossen, und es erhält das Schlußwort

Referent, **Stadtbaurat Voß** (Elberfeld): „Meine Herren! Ich möchte bemerken, daß die hier eben angeregte Frage außerhalb des Rahmens liegt, den ich mir im Vortrage gestellt habe und möchte infolgedessen darauf nicht eingehen.

„Das, was der Herr Geheimrat Stübben hier vorgebracht hat, war eine Vervollständigung meiner Ausführungen, gegen die sachlich nichts zu sagen ist.

„Ich habe hier nun nur noch den vielen Städteverwaltungen herzlich zu danken für die Bereitwilligkeit, mit der sie die Ihnen von mir vorgelegten Fragen beantwortet, und die Pläne von den ausgeführten Durchbrüchen und Sanierungen zur Verfügung gestellt haben. Diese Pläne sind drüben in der Galerie des großen Saales ausgestellt, einige Pläne von Elberfeld sind auch hier in dem benachbarten Majolikasaal. Ich würde mich freuen, wenn die Herren Gelegenheit nehmen, sich diese Pläne noch näher anzusehen.

Schluß der Sitzung 1 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Zweite Sitzung.

Donnerstag, den 15. September, 9 Uhr.

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Dr. von Borscht** eröffnet die Sitzung und erteilt das Wort Herrn Geh. Medizinalrat Dr. Abel zum Referat über das Thema:

Die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs.

Es lauten die vom Referenten, Geh. Medizinalrat Dr. Abel (Berlin) aufgestellten

Leitsätze:

1. Durch die wirtschaftliche Entwicklung der letzten Jahrzehnte hat auch die Lebensmittelversorgung im Deutschen Reiche wesentliche Umgestaltungen erfahren. Große Teile der Bevölkerung sind heute darauf angewiesen, ihren Bedarf an Lebensmitteln ausschließlich dem Handel zu entnehmen; der Weltverkehr hat neue Nahrungsmittel und Rohstoffe für solche auf den Markt gebracht; die Industrie hat mancherlei früher unbekannte Formen der Zubereitung und Verarbeitung eingeführt. Dadurch ist die Beurteilung der Nahrungsmittel für den Einzelnen vielfach erschwert und das Bedürfnis nach behördlicher Überwachung erhöht. Verhindert werden muß, daß durch Inverkehrbringen schädlicher, verfälschter oder minderwertiger Waren Gesundheitsgefährdungen, Beeinträchtigungen der Ernährung und wirtschaftliche Schädigungen der Verbraucher eintreten.
2. Untersuchung der vom Auslande eingeführten Lebensmittel und deren Rohstoffe sollte möglichst allgemein an den Grenzen in Verbindung mit der Zollabfertigung erfolgen. Befreiung eingeführter Waren von der Grenzuntersuchung auf Grund ausländischer Zeugnisse darf nur eine besonders begründete Ausnahme darstellen.
Im Inlande muß überall regelmäßige Beaufsichtigung des Nahrungsmittelverkehrs stattfinden. Die Kontrolle darf sich nicht auf die verkaufsfertigen Handelswaren beschränken, sondern hat sich auch auf die Herstellung, Bearbeitung, Zubereitung und Aufbewahrung der Lebensmittel zu beziehen.
3. Die Zulassung gewisser Nahrungsmittelbetriebe, wie z. B. von Molkereien und Milchhandlungen, ist von behördlicher Genehmigung abhängig zu machen; für die übrigen Betriebe ist wenigstens Anzeige bei der Behörde und Verpflichtung zur Auskunft über die Betriebsverhältnisse notwendig. Bei schweren Verstößen gegen die Nahrungsmittelgesetze sollte die weitere Tätigkeit im Nahrungsmittelgewerbe gerichtlich verboten werden können.
4. Die Beaufsichtigung der Nahrungsmittelbetriebe und die Entnahme von Proben zur Untersuchung ist durch beamtete Nahrungsmittelchemiker, die Untersuchung der Lebensmittel für Zwecke der amtlichen Kontrolle ausschließlich in unabhängigen, aus öffentlichen Mitteln unterhaltenen Anstalten auszuführen. Die Ausbildung der Nahrungsmittelchemiker ist nach der praktischen Seite zu vertiefen, ihre soziale Stellung zu heben. Ärztliche Sachverständige sind zur Beurteilung der Gesundheitsschädlichkeit von Lebensmitteln heranzuziehen, tierärztliche bei der Kontrolle der aus dem Tierreich stammenden Nahrungsmittel zu beteiligen. Die Anhörung von Sachverständigen aus Handlungskreisen kann in zweifelhaften Fällen zweckmäßig werden, jedoch ist sorgfältigste Auswahl solcher Sachverständigen geboten. Nichtsachverständigen Personen, wie z. B. Polizeibeamten, sollte die Probenahme und Vorprüfung von Nahrungsmitteln nur ausnahmsweise

übertragen werden, und zwar nur dann, wenn sie eine besondere Schulung für diese Aufgaben erhalten haben und dauernd unter fachmännischer Aufsicht arbeiten.

5. Zur Sicherung einer erfolgreichen Lebensmittelaufsicht sind gesetzliche Bestimmungen zu schaffen, auf Grund deren der Bundesrat, unterstützt durch Gutachten eines ihm beizugebenden, aus Vertretern von Wissenschaft, Industrie und Handel bestehenden Lebensmittelbeirats, Festsetzungen über die normale Beschaffenheit von Nahrungsmitteln mit bindender Kraft für die Gerichte, Vorschriften über die Bezeichnung von Nahrungsmitteln im Verkehr, über die Ausführung der Untersuchungen usw. erlassen kann.

Minderwertige Nahrungsmittel sollten vom Gesetz wie verfälschte usw. behandelt werden.

Polizeiverordnungen über den Lebensmittelverkehr sind möglichst zu vermeiden, jedenfalls aber tunlichst einheitlich und gleichmäßig zu gestalten.

Internationale Vereinbarungen über Untersuchung und Beurteilung von Nahrungsmitteln sind nur insoweit gutzuheißen, als sie eine gute Lebensmittelversorgung im Deutschen Reiche zuverlässig nicht gefährden.

6. Die Lebensmittelaufsicht soll nicht nur Verstöße gegen die Gesetze aufdecken und zur Ahndung bringen, sondern auch belehrend auf Industrie und Handel wirken und die Herbeiführung guter hygienischer Zustände in den Nahrungsmittelbetrieben im Auge haben. Besonderer Wert ist auch auf die Aufklärung des Volkes in den Fragen der Ernährung und Nahrungsmittelbeschaffung zu legen.

Referent, Geh. Obermedizinalrat Dr. Abel (Berlin):

„Wenn ich es unternehme, vor Ihnen, meine Herren, die Sie die Hygiene als Wissenschaft pflegen oder ihre Lehren in Verwaltung, Technik und Fürsorge für die Volkswohlfahrt anwenden, über die Beaufsichtigung des Nahrungsmittelverkehrs zu sprechen, so kann ich davon absehen, auf die allgemeine Bedeutung einer geregelten Lebensmittelaufsicht und deren Ziele und Zwecke in längeren Ausführungen einzugehen, wie es vor einem Kreise von hygienischen Laien erforderlich wäre. Einige kurze Darlegungen werden genügen, um die Bestimmung und die Notwendigkeit der Nahrungsmittelkontrolle ins rechte Licht zu setzen, so daß ich den Hauptteil meines Referates der Frage widmen kann, wie die Überwachung des Lebensmittelverkehrs am besten geordnet werden soll.

„Die Lebensmittelaufsicht hat in erster Linie dem Schutze der Gesundheit zu dienen. Es ist bekannt, daß Nahrungsmittel aus verschiedenen Gründen gesundheitsschädliche Eigenschaften haben können. Ein Nahrungsmittel kann von Hause aus, von seinem Ursprunge her gesundheitsschädlich sein, so z. B. Fleisch von kranken Tieren, Mehl aus mutterkornhaltigem Getreide. Ein zunächst gutes Nahrungsmittel kann gesundheitsschädlich werden durch natürliche Zersetzung, der es bei der Aufbewahrung unterliegt, durch absichtliche Zusätze, die ihm bei seiner Bearbeitung gemacht werden, oder durch zufällige Verunreinigungen, denen es anheimfällt, wie beispielsweise Wasser oder Milch durch Hineingelangen von Infektionskeimen. Alle solche Nahrungsmittel vom Verkehr auszuschließen, ist die wichtigste Aufgabe der Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs. Sie ist auch heute noch von großer Bedeutung, da wahrscheinlich mehr Erkrankungsfälle, als im allgemeinen angenommen wird, auf den Genuß schädlicher Nahrungsmittel zurückgeführt werden müssen.

„Weiterhin soll die Nahrungsmittelaufsicht das Volk aber auch vor wirtschaftlichen Schädigungen behüten. Wie in den verschiedensten Gebieten des Handels, so gibt es auch auf dem Nahrungsmittelmarkte neben vollwertiger, erstklassiger Ware minderwertige, ja sogar solche, die man als nachgemacht, verfälscht und verdorben gemäß der Gesetzessprache bezeichnen muß. Der Gedanke, derartige Ware vom Markte schlankweg zu verbannen, ist nicht durchführbar. Man müßte sonst z. B. Margarine und Kunstspeisefette als »Nachahmungen« von Butter und Schmalz, Magermilch als »verfälschte« Milch und unreifes, zum Einkochen bestimmtes Obst als ein im Sinne des Gesetzes »verdorbenes« Obst vom Verkehr ausschließen, während doch nicht zu leugnen ist, daß die genannten Nahrungsmittel ihre volle Berechtigung als Handelsware besitzen. Nur muß verlangt werden, daß jedes gegenüber der normalen Ware minderwertige Nahrungsmittel im Handel und Verkehr Benennungen und Kennzeichnungen erhält, die seine mindere Beschaffenheit dem Käufer und Verbraucher unzweideutig erkennbar machen, damit er nicht sein gutes Geld für geringe Ware dahingibt. Indem sie in dieser Richtung überwachend und regelnd wirkt, fördert die Nahrungsmittelkontrolle mittelbar auch die Volksernährung. Denn es liegt zutage, daß ein mindertiges Nahrungsmittel in sehr vielen Fällen zugleich ein nährstoffärmeres sein wird, seine Verwendung ohne Kenntnis seiner geringeren Nährkraft seitens des Verzehrsers daher dessen Ernährung unbewußt verschlechtern wird.

„Kurz zusammengefaßt soll also die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs verhüten, daß durch Inverkehrbringen schädlicher, verfälschter oder sonst minderwertiger Waren Gesundheitsgefährdungen, Beeinträchtigungen der Ernährung und wirtschaftliche Schädigungen der Verbraucher eintreten. Daß die Nahrungsmittelkontrolle durch ihr Wirken zugleich dem realen Handel mit Nahrungsmitteln Schutz gegen den unlauteren Wettbewerb schlechter Erzeugnisse bietet, ist ein Nebenerfolg, der ebenfalls nicht gering veranschlagt werden darf.

„Es dem einzelnen und seiner Aufmerksamkeit zu überlassen, wie er sich vor Schädigung seiner Gesundheit und seiner wirtschaftlichen Interessen beim Nahrungsmittelkauf sichern will und kann, hat man nie für ausreichend angesehen, selbst in Zeiten nicht, wo der Lebensmittelmarkt viel einfacher war als jetzt. Seit alters her finden wir in gut verwalteten Gemeinwesen eine organisierte Nahrungsmittelkontrolle. Bereits bei den alten Kulturvölkern Vorderasiens zeigen sich Andeutungen davon. In Athen übten besondere Beamte die Marktkontrolle aus, in Rom hatten die Ädilen und Praefecti annonae den Lebensmittelverkehr zu beaufsichtigen. In Deutschland, Frankreich und England sieht man, namentlich in den Städten, seit dem 13. Jahrhundert eine besondere Lebensmittelpolizei in Tätigkeit, die nicht nur auf richtiges Maß und Gewicht hielt, sondern auch auf die Güte der Nahrungsmittel achtete. Im Laufe des 19. Jahrhunderts ergingen in verschiedenen deutschen Staaten nähere Vorschriften über die Ausübung der Nahrungsmittelkontrolle durch die Gesundheitspolizei, bis das im Jahre 1879 erlassene Nahrungsmittelgesetz für das Deutsche Reich schließlich die Befugnisse der Polizeibehörden gegenüber dem Lebensmittelverkehr in bestimmter Weise allgemein festlegte.

„Das Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 erwuchs aus der Beobachtung heraus, daß auf dem Lebensmittelmarkte Zustände eingerissen waren, denen man mit den allgemeinen Strafvorschriften des Strafgesetzbuches (§§ 263, 324, 367 Nr. 7) nicht hinreichend beikommen konnte. Man mußte daher zu einer Ergänzung der strafgesetzlichen Bestimmungen schreiten. Die Motive schon des ersten, im Jahre 1878 dem Reichstage vorgelegten Gesetzentwurfes führten aber zugleich aus, daß eine Beseitigung der vorhandenen schweren Übelstände durch das Strafgesetz allein überhaupt nicht zu erreichen sei, daß es vielmehr vor allem und in erster Linie darauf ankomme, durch geeignete Mittel vorbeugend einzuwirken, und daß die zu diesem Zwecke erforderliche vorbeugende Kontrolle nur in die Hände der Polizei und zwar der Gesundheitspolizei gelegt werden könne. Dementsprechend stellte der Gesetzentwurf die auf den präventiven Schutz durch die Nahrungsmittelkontrolle bezüglichen Bestimmungen an die Spitze. Die Beratung des Entwurfes in einer Reichstagskommission führte zu einer Abschwächung der dem englischen Nahrungsmittelgesetz vom 11. August 1875 im wesentlichen nachgebildeten Vorschriften über die polizeiliche Beaufsichtigung des Lebensmittelverkehrs. Ein im Jahre 1879 eingebrachter zweiter Gesetzentwurf nahm diese Milderungen an. Er ist dann mit wenigen Abänderungen zum Nahrungsmittelgesetz vom 14. Mai 1879 geworden, das in seinen §§ 1 bis 4 mit der Regelung der polizeilichen Zustände gegenüber dem Lebensmittelverkehr beginnt.

„Diese Paragraphen erlauben den Beamten der Polizei, in Räume, in denen Nahrungs- und Genußmittel oder bestimmte Gebrauchsgegenstände, nämlich Spielwaren, Tapeten, Farben, Eß-, Trink- und Kochgeschirre und Petroleum feilgehalten werden, während der Geschäftsstunden einzutreten und nach ihrer Wahl Proben zum Zwecke der Untersuchung gegen Empfangsbescheinigung zu entnehmen. Das gleiche Recht haben sie gegenüber Waren, die an öffentlichen Orten, auf Märkten, Plätzen, Straßen oder im Umherziehen feilgehalten und verkauft werden. Die Aufbewahrungs- und Fabrikationsräume zu betreten und in ihnen oder in den Verkaufsräumen Revisionen vorzunehmen, ist den Polizeibeamten, soweit nicht ältere landesgesetzliche Bestimmungen weiter gehen, nur gestattet in seltenen Fällen, nämlich bei solchen Personen, die auf Grund des Nahrungsmittelgesetzes zu einer Freiheitsstrafe verurteilt sind und zwar auch dann nur innerhalb dreier Jahre nach Verbüßung, Verjährung oder Erlaß dieser Strafe.

„Im Laufe der Jahre ist bekanntlich noch eine ganze Anzahl von Sondergesetzen auf dem Gebiete des Lebensmittelverkehrs ergangen, die mehr oder weniger als Ergänzungsgesetze des allgemeinen Nahrungsmittelgesetzes zu betrachten, zum Teil aber auch Zollgesetze sind. Nur ein Teil dieser Gesetze enthält indes über die Beaufsichtigung des Verkehrs der von ihnen behandelten Nahrungsmittel besondere Vorschriften, die dann stets im Sinne einer Verschärfung gehalten sind, nämlich das Fleischbeschaugesetz, die Margarine-, Wein- und Süßstoffgesetze. Für die große Masse der Nahrungsmittel, Genußmittel und Gebrauchsgegenstände gelten noch immer die Kontrollbestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes von 1879.

„Wenn man in den Motiven des Nahrungsmittelgesetzes von 1879 die beweglichen Klagen über die bösen Verhältnisse auf dem Gebiete des

Nahrungsmittelverkehrs liest, so sollte man annehmen, daß sogleich nach Erlaß des Gesetzes überall eine scharfe Überwachung eingesetzt haben müßte. Das ist aber durchaus nicht der Fall gewesen. Es hat sehr lange gedauert, bis eine geregelte Aufsicht allerwärts durchgeführt worden ist. Von den größeren Bundesstaaten richtete Bayern zuerst, aber auch erst 1883, eine umfassende Kontrolle ein. Die anderen Bundesstaaten folgten nur langsam, und Preußen hat sogar erst in den letzten Jahren für eine geordnete Nahrungsmittelüberwachung in seinem gesamten Staatsgebiete Sorge getragen.

„Die Verhältnisse des Nahrungsmittelmarktes sind nun heute ganz wesentlich andere als in den siebziger Jahren des vorigen Jahrhunderts. So plumpe und so gemeingefährliche Nahrungsmittelfälschungen, wie sie nach den technischen Erläuterungen zum Nahrungsmittelgesetze damals beobachtet worden waren, gibt es jetzt kaum mehr. Zusatz von Schwerspat zu Mehl, von Alaun und Kupfervitriol zum Brotteig, von Glycerin und Pikrinsäure zum Bier, Färben von Rotwein mit arsenhaltigem Fuchsin, Bereitung von Schokolade unter Eisenockerbeimengung, Bestreuen von Teeblättern mit Talk, Speckstein und Gips sind als Fälschungen aus der Mode gekommen. In die damalige Zeit paßte der launige Trinkspruch, dessen Verse allerdings nicht besser sind als das Produkt, das er preist:

„Es lebe das Wasser! Das Glycerin!
Die Weinsteinsäure! Das Anilin!
Es lebe der Zimt! Der Spiritus!
Der Rübsamen! Die Muskatnuß!
Es lebe der Bleizucker, aber rein!
Mit einem Wort: Es lebe der Wein!“

„Leider kann man aber nicht sagen, daß die Fälschung von Nahrungsmitteln überhaupt unmodern geworden wäre. Sie spielt wohl nicht mehr so leichtfertig mit Leben und Gesundheit der Mitmenschen wie ehemals, ist aber in weitestem Umfange in Deutschland und noch mehr außerhalb Deutschlands im Schwange. Nur ist sie feiner, geschickter, weniger leicht aufspürbar geworden. Die Berichte der Gesundheitsbehörden und der Nahrungsmittel-Untersuchungsämter in Deutschland und in anderen Ländern liefern immer neue Beispiele dafür. Es ist erstaunlich zu sehen, welcher Scharfsinn aufgeboten wird, um neue Fälschungsverfahren auszutüfteln, die aufzudecken den Hilfsmitteln der Chemie zunächst nicht gelingt, und wie dann rasch, sobald die Nahrungsmittelchemie ihre Untersuchungstechnik entsprechend verbessert hat, zu einer neuen Art der Fälschung übergegangen wird.

„Keineswegs ist also eine Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs heute weniger nötig als früher. Im Gegenteil, sie muß immer eindringlicher und tiefer werden, um allen Schlichen der Fälscher auf die Spur zu kommen.

„Insbesondere darf auch nicht vergessen werden, wie sehr sich die Verhältnisse der Nahrungsmittelversorgung des Deutschen Reiches im Laufe der letzten Jahrzehnte geändert haben. Die fortschreitende Industrialisierung hat zunehmend größeren Teilen der Bevölkerung die Gewinnung von Nahrungsmitteln in eigener Wirtschaft unmöglich gemacht und sie gezwungen, ihren gesamten Nahrungsmittelbedarf dem Handel zu entnehmen. Die Zahl der Familien, die sich selbst ihr Gemüse und Obst bauen, die eine Ziege oder ein Schwein halten können, ist im Verhältnis zur Gesamtzahl der Bevölkerung immer kleiner geworden, trotz der Schreber-

gärten vor den Stadttoren und ähnlicher Einrichtungen. Auch im Haushalt haben sich die Dinge umgestaltet. Aus unserer Jugend erinnern wir uns noch, wie im Hause Wurst gemacht, Sülze gekocht, Kuchen, Marzipan und selbst Brot gebacken, Nudeln bereitet, Gemüse gedörret, Früchte zu Saft, Mus und Kompott verarbeitet wurden. Heute besorgt das alles, von Ausnahmen natürlich abgesehen, die Nahrungsmittelindustrie. Ja selbst Fleisch wird gleich gehackt bezogen, Gewürz gestoßen, Kaffee gemahlen eingekauft, weil im Hause Zeit oder Lust fehlt, die Verarbeitung der Nahrungsmittel selbst vorzunehmen. Die Nahrungsmittelindustrie hat diese Entwicklung natürlich nach Kräften gefördert. Es muß durchaus anerkannt werden, daß sie dabei auch viel Gutes geleistet hat, indem sie manche Waren in gleichmäßigerer, gefälliger sich anbietender Form in den Verkehr brachte, als der Haushalt sie liefern konnte, und indem sie allerlei neue Zubereitungsarten der Nahrungsmittel erfand. Leider geht aber neben der guten Industrie eine unlautere einher, die, um die Konkurrenz zu unterbieten, minderwertige, Surrogatware, schafft und verarbeitet, Ware, die nur dem Schein, nicht dem Sein nach der guten gleicht. So entstehen die Eierteigwaren, in denen gelber Farbstoff einen hohen Eigelbgehalt vortäuscht, die künstlichen Brauselimonaden, die von den Früchten, nach denen sie heißen, nur das Bild auf der Etikette, aber in sich keine Spur enthalten, die Kunsthonige als Ersatz des echten Bienenhonigs, — Waren, die nur durch die chemische Untersuchung, nicht aber vom Konsumenten als verfälscht und nachgemacht erkannt werden können. Das Bestreben der Industrie, möglichst nichts ungenutzt zu verwerfen, führt dann weiter auch so bedauerliche und verwerfliche Erscheinungen herbei, wie das nicht so ganz selten beobachtete Verarbeiten verdorbener Wurst in frische Wurstmasse, das Auswaschen, Neutralisieren und Parfümieren ranzig gewordener Butter, das Mischen dumpfigen und modrigen Mehles zwischen frisches, die Herstellung von Marmeladen mit künstlicher Färbung und Aromatisierung aus abgepreßten Fruchtrestern, deren mit Wasser gewonnene Auszüge zuvor zu verfälschten Fruchtsäften verarbeitet worden sind, und dergleichen mehr.

„Nimmt man noch hinzu, wie durch die Entwicklung des Welt Handels neben bekannten genußfertigen Waren auch neue, früher bei uns unbekanntes Nahrungsmittel und Rohstoffe dafür auf den Markt gebracht werden — ich erinnere nur an die verschiedenen, zu Margarine und Kunstspeisefetten verwendeten Pflanzenfette —, so ist es augenscheinlich, daß das Publikum, der Konsument, in seiner Unfähigkeit, über die in größter Verschiedenartigkeit, aber immer in verlockender Aufmachung und mit hochtönenden Bezeichnungen ihm dargebotenen Waren selbst zu urteilen, hilf- und ratlos aller Täuschung und Übervorteilung ausgesetzt wäre, wenn nicht die Nahrungsmittelkontrolle ihm Schutz gewährte.

„Wo soll nun die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs einsetzen und auf was soll sie sich erstrecken?

„Hier sind zunächst die vom Auslande kommenden und die im Inlande erzeugten Lebensmittel zu unterscheiden.

„Die vom Auslande eingeführten Lebensmittel und deren Rohstoffe sollten möglichst allgemein an den Grenzen in Verbindung mit der Zollabfertigung auf Kosten der Einführenden untersucht werden.

„Nicht zum ersten Male wird in den Verhandlungen unseres Vereins diese Forderung ausgesprochen. Als in der 22. Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege zu Karlsruhe 1897 über die Nahrungsmittelfälschung und ihre Bekämpfung referiert wurde, lautete ein Schlußsatz der beiden Referenten, Oberbürgermeister Rümelin-Stuttgart und Professor Dr. Beckurts-Braunschweig: »Sämtliche unter die Bestimmungen des Nahrungsmittelgesetzes fallenden und aus dem Auslande eingehenden Waren sollten schon bei dem Eintritt in den freien Verkehr bei den Zollämtern kontrolliert werden.« In der Diskussion wurde damals allerdings das Bedenken laut, die Untersuchung bei der Zollabfertigung möchte vielleicht die Nahrungsmittelversorgung des Volkes erschweren und verteuern.

„Seit jener Zeit ist das Bedürfnis nach einer Untersuchung der eingeführten Nahrungsmittel vor dem Einlaß ins Zollinland noch wesentlich stärker geworden. Die Einfuhr von Lebensmitteln hat entsprechend der Bevölkerungszunahme Deutschlands sich ganz gewaltig vermehrt. Es wird den Herren vielleicht nicht allen vor Augen stehen, daß im vorigen Jahre die Einfuhr von Lebensmitteln, nach dem Spezialhandel und ohne Berücksichtigung des lebend eingeführten Viehes berechnet, nicht weniger als 27,3 Proz. vom Gesamtwerte unserer Einfuhr betragen und einen Wert von 2 324 Millionen *M* dargestellt hat, dem eine Nahrungsmittelausfuhr von nur 662 Millionen *M* gegenübersteht. Ich will Sie nicht mit langen Zahlenreihen ermüden, sondern nur erwähnen, daß z. B. Butter für 98 Millionen *M*, Käse für 26, Eier für 156, Fleisch, Fische, Geflügel, Talg und Schmalz für 280, Kaffee für 188, Wein für 42, Pfeffer für 5, Südfrüchte ohne Trauben für 35 Millionen *M* eingeführt worden sind. Dabei erstrecken sich die Bezugsquellen immer weiter. Wir erhalten Butter z. B. jetzt schon in größerer Menge aus Sibirien als aus Dänemark, Eier aus Rußland und den Balkanstaaten, Eigelb aus China, Fische aus Norwegen und den Vereinigten Staaten von Nordamerika, Gemüse aus Ägypten, Palmkerne aus Westafrika, Getreide bekanntlich in Massen aus Argentinien usw.

„Die Zollbehörden kümmern sich um die gesetzmäßige Beschaffenheit der eingeführten Nahrungs- und Lebensmittelrohstoffe nicht; sie lassen Untersuchungen, wenn überhaupt, nur vornehmen, um für die Beurteilung der Zollpflicht Unterlagen zu erhalten. Einzig für zwei Arten von Nahrungsmitteln besteht neuerdings eine Gesundheitskontrolle an der Grenze, nämlich für Fleisch und Fleischwaren von Säugetieren und für Wein. Die Untersuchung des einzuführenden Fleisches ist durch das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 eingeführt; sie ist umfassend und streng, auch verbietet das Gesetz kurzweg die Einfuhr von Waren, deren Gesundheitsunschädlichkeit nicht sicher genug festgestellt werden kann, also von Büchsenfleisch, Wurst und von kleineren Stücken frischen oder zubereiteten Fleisches überhaupt. Die Untersuchung des zur Verzollung gebrachten Weines geschieht seit Jahresfrist auf Grund des Weingesetzes vom 7. April 1909 und ist erst vor kurzem neu geordnet worden. Fleisch und Wein, die nicht den gesetzlichen Anforderungen genügen, werden ins Ausland zurückgewiesen.

„Es besteht nun gar kein Zweifel, daß eine Untersuchung auch für manche andere Nahrungsmittel nötig wäre. Ein Beispiel dafür: Aus Holland erhalten wir noch immer Mengen verfälschter Butter, trotzdem die Nieder-

ländische Regierung sich sehr viel Mühe gibt, durch eine sogenannte Reichskontrolle die Butterproduktion in Holland zu bessern. Die Laboratorien der preußischen Auslandsfleischbeschaustellen an der holländischen Grenze sind seit einigen Jahren beauftragt, regelmäßig Proben der eingeführten holländischen Butter zu untersuchen. Finden sie dabei, was oft genug geschieht, verfälschte Butter, so können sie diese nur zurückweisen, wenn tierisches Fett zur Fälschung gedient hat, also das Fleischbeschaugesetz eine Handhabe für die Beanstandung gibt. Sonst müssen sie die Butter über die Grenze lassen und sich darauf beschränken, die Polizeibehörde des Bestimmungsortes zu verständigen, die dann sehen mag, ob sie der verfälschten Ware habhaft werden und auf Grund der bestehenden Gesetze einschreiten kann.

„Daß solche Zustände ungesund und abänderungsbedürftig sind, liegt auf der Hand. Schon sind uns die Vereinigten Staaten und die Schweiz, deren Nahrungsmittelgesetze vom Jahre 1906 eine Untersuchung der eingeführten Nahrungsmittel an der Grenze vorschreiben, mit gutem Beispiel vorangegangen. Und unsere eigenen Erfahrungen mit der Untersuchung von Fleisch und Wein zeigen, daß bei richtiger Organisation weder eine erhebliche Verzögerung in der Abfertigung der Einfuhren, noch eine irgendwie nennenswerte Verteuerung, noch etwa ein Ausbleiben der Zufuhr, also ein Nahrungsmittelmangel im Inlande zu befürchten ist. Selbstverständlich wird man nicht jedes einzelne einzuführende Nahrungsmittel eingehend chemisch zu untersuchen brauchen. Für gewisse Waren wird eine Besichtigung genügen, für andere die Untersuchung von Stichproben. Die Tatsache allein, daß eine Untersuchung überhaupt stattfindet, wird den Handel schon veranlassen, zur Vermeidung von Weiterungen und Verlusten nur noch einwandfreie Ware einzuführen.

„Nicht unbedenklich ist das in den Ausführungsbestimmungen zu unserem Weingesetz von 1909 gemachte Zugeständnis, daß Weine ohne Untersuchung eingelassen werden können, wenn das Zeugnis bestimmter ausländischer Untersuchungsanstalten ihre gute Beschaffenheit bescheinigt. Ein solches Zeugnis aus Ländern, in denen eine geregelte Verwaltung herrscht, mag zuverlässig sein. In anderen Staaten werden dagegen, wie zu fürchten ist, derartige Zeugnisse mehr oder weniger leichtfertig im Interesse des nationalen Handels ausgestellt werden. Und da es schwer sein wird, auf diesem Gebiete dem einen Lande ein Zugeständnis zu verweigern, das man dem anderen macht, so erscheint es als das ratsamste, jedes derartige Entgegenkommen abzulehnen und sich nur auf die eigene Prüfung der Einfuhrfähigkeit zu verlassen.

„Im Inlande muß überall eine regelmäßige Beaufsichtigung des Nahrungsmittelverkehrs stattfinden. Das ist eine Forderung der öffentlichen Gesundheitspflege, der jetzt allgemein in Deutschland genügt sein dürfte. Dennoch ist es gut, noch besonders hervorzuheben, daß auch auf dem flachen Lande eine fortgesetzte Kontrolle nicht fehlen darf, weil von agrarischer Seite bisweilen die Notwendigkeit dafür mit der Begründung bestritten wird, der Landmann gewinne seinen Nahrungsmittelbedarf in eigener Wirtschaft. Reine Naturalwirtschaft gibt es aber bei uns nicht mehr; auch der Landmann muß viele Lebensmittel, so Kaffee, Tee, Gewürze,

Essig, Zucker, Salz, sowie Gebrauchsgegenstände kaufen. Wie man in Gerichtsakten aus beschlagnahmten Briefwechseln unreeller Firmen nicht selten ersehen kann, verfolgen Industrie und Handel genau, wo die Kontrolle scharf, wo sie lässig ist. Das platte Land würde daher ohne angemessene Überwachung des Lebensmittelverkehrs bald Absatzgebiet für alle Schundware werden, die anderwärts nicht unterzubringen ist. Selbstverständlich ist es jedoch, daß die Kontrolle auf dem Lande, wie auch sonst, sich den örtlichen Bedürfnissen anzupassen und ihren Schwerpunkt nicht in der Verfolgung irgend welcher »interessanten Fälle«, sondern in der Überwachung der erfahrungsgemäß gesundheitlich bedenklichen und der für die Volksernährung besonders wichtigen Lebensmittel zu suchen hat.

„Von einem unrichtigen Grundsatz geht unser Nahrungsmittelgesetz aus, wenn es, wie vorhin erwähnt, der Lebensmittelkontrolle nur den Zugang zu den Verkaufsstellen der Nahrungsmittel eröffnet, die Fabrik- und Vorratsräume ihnen aber der Regel nach verschließt.

„Dem unbestraften und, wenn auch noch so oft, nur mit Geldstrafe vorbestraften Händler ist es dadurch ein leichtes, Waren, die der Kontrolle verborgen bleiben sollen, ihren Blicken durch Aufbewahrung in Nebenräumen der Verkaufsstätte zu entziehen; und selbst der aus dem Nahrungsmittelgesetz mit Freiheitsstrafe belegte Händler braucht nur die Revision seiner Arbeits- und Vorratsräume, deren schlechte Beschaffenheit vom Gesetz übrigens nicht mit Strafe bedroht wird, nicht aber die Entnahme von Proben dort zu dulden. Daß der Kontrolle nur die verkaufsfertigen Nahrungsmittel vor Augen kommen, genügt in keiner Weise.

„Durch die Untersuchung eines fertigen Nahrungsmittels kann seine Zusammensetzung im allgemeinen wohl festgestellt werden, durchaus nicht immer aber, was mindestens ebenso wichtig ist, ob es aus gutem Material gewonnen, reinlich und gesundheitsgemäß hergestellt worden ist. Wenn eine sprichwörtliche Redensart sagt, man solle nicht in der Küche der Zubereitung des Essens zuschauen, um sich den Appetit nicht zu verderben, so gilt das gleiche vielfach von der Gewinnung und Bearbeitung der Nahrungsmittel im großen. Man denke nur an die bösen Zustände in manchen Kuhställen, Privatschlachthäusern, Wurstfabriken, Bäckereien. Leider ist es in großen Fabriken, deren Produkte tadellos erscheinen, manchmal nicht besser, von den Arbeitsstätten der Heimarbeiter ganz zu schweigen.

„Soll die Kontrolle volle Wirksamkeit entfalten, so muß man fordern, daß sie für alle Lebensmittel an der Stelle der Gewinnung und Herstellung beginnen, auch auf alle Aufbewahrungsräume sich erstrecken und mit der Berechtigung zur Entnahme von Proben aus allen Räumen und von allen Vorräten, vom Rohstoff an bis zum fertigen Erzeugnis, verbunden sein muß.

„Etwas völlig Neues bedeutet diese Forderung nicht. Im ersten Entwurf des Nahrungsmittelgesetzes war wenigstens die Revision der Aufbewahrungsräume durch die Gesundheitspolizei allgemein vorgesehen. Diese Vorschrift fiel bei der Beratung des Entwurfs. Indes besteht auf Grund von § 4, Absatz 2 des Nahrungsmittelgesetzes, wonach landesrechtliche Bestimmungen, die der Polizei weitergehende Befugnisse als das Nahrungs-

mittelgesetz geben, unberührt bleiben sollten, an manchen Orten schon heute eine Kontrolle auch der Werkstätten und Vorratsräume. Sehr viel weiter als das Nahrungsmittelgesetz sind dann einige Ergänzungsgesetze gegangen. Das Margarinegesetz vom 15. Juni 1897 berechtigt die Beamten und Sachverständigen der Polizei, in die Räume, in denen Butter, Margarine, Käse oder Kunstspeisefett gewerbsmäßig hergestellt wird, jederzeit, in die Aufbewahrungs-, Verkaufs- und Verpackungsräume während der Geschäftszeit einzutreten, Revisionen darin vorzunehmen und Proben nach ihrer Wahl zu entnehmen. Hier ist also alles erfüllt, was man im Interesse einer guten Kontrolle nur wünschen kann. Die Margarinefabriken und Händler unterliegen schwereren Bestimmungen, als sie das allgemeine Nahrungsmittelgesetz selbst den wegen Nahrungsmittelvergehens zu Freiheitsstrafen verurteilten Gewerbetreibenden auferlegt, und man hat nicht gehört, daß sie sich nicht mit diesen Vorschriften ohne weiteres abgefunden hätten. Ähnlich lauten die Vorschriften des Weinggesetzes vom 7. April 1909 (wie schon die des früheren Weinggesetzes vom 24. Mai 1901), nur daß sie auch noch eine bestimmte Buchführung über den Geschäftsverkehr von dem zu Kontrollierenden fordern; auch sie haben keinen dauernden Widerspruch der Betroffenen erfahren. Einen gewissen Vergleich bietet auch das Fleischbeschaugesetz vom 3. Juni 1900 dar, das eine Beschau des Schlachtieres vor und nach der Schlachtung verlangt, also auch schon von der Gewinnung an das Nahrungsmittel Fleisch unter Aufsicht nimmt.

„Bemerkt sei endlich noch, daß auch Nahrungsmittelgesetze des Auslandes, wie das Österreichs von 1896 und das der Schweiz von 1906 die Nahrungsmittelaufsicht auch auf Herstellung, Gewinnung, Behandlung und Aufbewahrung der Waren ausgedehnt haben.

„Selbst mit der eben vorgeschlagenen Erweiterung der Kontrollbefugnisse wird man aber noch nicht allen Ansprüchen, die von der öffentlichen Gesundheitspflege billigerweise gestellt werden müssen, gerecht. Was hilft die Kontrolle der Gewinnung und Behandlung, wenn der Ort der Herstellung ungeeignet, der Händler nicht sachverständig und das Nahrungsmittel leicht zersetzlich ist? Ich denke hier vor allem an die Milch, als das vielleicht wichtigste, weil allgemeinste und für das Kindesalter unentbehrliche Nahrungsmittel. Sind die Verhältnisse im Kuhstalle schlecht, ist der Molkereibetrieb unhygienisch, versteht der Milchhändler nicht sein Geschäft, so ist alle Überwachung vergeblich. Darum scheint es mir geraten, mindestens für Milchgewinnung und Milchhandel — man könnte aber auch noch an andere Betriebe, z. B. die Speiseeisfabrikation der Straßenhändler und die Herstellung von Wurst und anderen Fleischwaren denken — die Konzessionspflicht für die Eröffnung des Betriebes einzuführen. Ich bin mir bewußt, daß ich mit dieser Forderung hier und da Anstoß erregen werde. Ich will auch nicht so weit gehen, nun sogleich für den Kuhstall jedes Bauern die Konzessionspflicht, wenn aus ihm Milch verkauft wird, zu verlangen. Aber bei den als selbständige Unternehmungen betriebenen Meiereien und Molkereien sollte man endlich einmal mit strengeren Maßnahmen anfangen und diese dann allmählich auf alle Betriebe ausdehnen. Berechtigt ist meine Forderung ohne Frage, und über ihre Durchführbarkeit besteht für mich kein Zweifel. Die Gegner müssen sich nur erst einmal von dem Gedanken

frei machen, daß die hygienischen Zustände auf dem Lande sozusagen ein *Noli me tangere* darstellen, und daß jeder Versuch, sie zu bessern, ein Kennzeichen des »Übereifers« der Gesundheitsbehörden ist. In den Städten wird die Sache natürlich weniger Schwierigkeiten haben. Es dürfte übrigens bekannt sein, daß gerade im Milchhandel der größeren Städte Mißstände herrschen. Neben Händlern, die ihren Beruf gelernt haben und verstehen, gibt es da solche, die, ohne die notwendigen Kenntnisse, Räume und Einrichtungen zu besitzen, sich dem Milchhandel zuwenden, weil er anscheinend keinerlei Befähigung erfordert und seinen Mann leicht nährt.

„Praktisch durchgeführt ist die Konzessionspflicht für Milchlieferungen und Milchhandel beispielsweise in Newyork. Dem englischen Parlament liegt zurzeit ein Gesetzentwurf vor, der die Eintragung von Milchwirtschaften in die Listen der zu Milchlieferungen Berechtigten ausdrücklich von dem Bestehen hygienisch guter Zustände abhängig macht. Auch in unserem Verein bringe ich den Wunsch nach ihr heute nicht zum ersten Male vor, wenn ich ihn auch schärfer gefaßt und erweitert habe. Nachdem bereits in der Versammlung zu Rostock 1901 der Referent über die »Hygiene der Molkereiprodukte«, Geheimer Medizinalrat Professor Dr. Loeffler-Greifswald, eine Überwachung sämtlicher Produktionsstellen von Molkereierzeugnissen für erstrebenswert erklärt hat, wiederholte der Berichterstatter über »die gesundheitliche Überwachung des Verkehrs mit Milch« auf der Versammlung zu Dresden 1903, Professor Dr. Dunbar-Hamburg, diese Forderung und fügte dazu den Wunsch nach Einführung eines Befähigungsausweises für die Milhhändler und nach einem Reichsgesetz, das die allgemeinen hygienischen Grundsätze der Milchproduktion, des Milchtransportes und Verkehrs regelt.

„Wird die Nahrungsmittelaufsicht von den Verkaufsstätten auf die Fabriken und Läger ausgedehnt, so ergibt sich als Folge daraus für die Betriebe, die der Konzessionspflicht nicht unterfallen, wenigstens die Notwendigkeit der Anzeige jedes neu eröffneten Betriebes bei der zuständigen Behörde und ferner, zur Ermöglichung einer durchgreifenden Kontrolle, allgemein die Verpflichtung der Geschäftsinhaber zur Auskunft über die Betriebsverhältnisse, wie sie das Margarine- und Weinggesetz schon vorschreiben.

„Eine besondere Frage ist die, ob man nicht eine Rechtsunterlage schaffen sollte, um Nahrungsmittelfabriken und -händler, die sich schwer oder wiederholt gegen die Nahrungsmittelgesetze vergangen haben, insbesondere solche, die bewiesen haben, daß ihnen Leben und Gesundheit ihrer Mitmenschen gegenüber ihrem geschäftlichen Vorteil nichts gilt, die weitere Tätigkeit im Nahrungsmittelgewerbe zu unterbinden? Ich glaube diese Frage bejahen zu sollen. Dem Treiben solcher Personen wird auch mit schärfster Kontrolle nicht wirksam zu steuern sein. Man wird zugeben müssen, daß, wie einem Drogisten nach § 35 der R.-G.-O. der Handel mit Drogen und chemischen Präparaten zu Heilzwecken untersagt werden kann, wenn die Handhabung des Gewerbebetriebes Leben und Gesundheit von Menschen gefährdet, so auch dem im Nahrungsmittelgewerbe Tätigen gegenüber im gleichen Falle verfahren werden sollte. Vollends werden Tanz-, Turn- und Schwimmlehrer, Besitzer von Badeanstalten, Trödler und

Bierkleinhändler, Personen, denen im Falle der Unzuverlässigkeit der Weiterbetrieb ihres Gewerbes verboten werden kann, kaum gemeinschädlicher werden können als grobe und rückfällige Nahrungsmittelfälscher. Um aber jeden Verdacht behördlicher Willkür abzuweisen, empfiehlt es sich, die Untersagung der Weiterbeschäftigung im Lebensmittelgewerbe von richterlicher Entscheidung abhängig zu machen.

„Ich schließe damit meine Ausführungen über den Umfang der Nahrungsmittelaufsicht und die Ansprüche, die an die der Nahrungsmittelkontrolle unterliegenden Personen zu stellen sind, und wende mich nunmehr der Organisation des Nahrungsmittelkontrolldienstes zu.

„Die Aufsicht über den Nahrungsmittelverkehr auszuüben, ist Sache der Ortspolizeibehörden. Zur Erfüllung dieser Aufgabe brauchen sie die Beihilfe von Sachverständigen, Chemikern, Ärzten, Tierärzten, unter Umständen auch von Handelssachverständigen.

„In vielen Teilen des Reiches hat man früher geglaubt, eine hinreichende Überwachung des Lebensmittelverkehrs auszuüben, wenn man beliebige Exekutivbeamte der Polizei auf die Märkte und in die Nahrungsmittelhandlungen schickte, sie dort Lebensmittel fordern ließ, möglichst so, daß die verschiedenen Nahrungsmittel alle einmal an die Reihe kamen, und wenn man dann die Proben irgend einem Chemiker oder Apotheker, der das Vertrauen der Behörde hatte, zur Untersuchung schickte. Hier und da hat man auch die Polizeibeamten nicht nur einfache Vorprüfungen der feilgehaltenen Nahrungsmittel ausführen lassen, besonders die Untersuchung der Milch mit der Senkspindel, sondern sogar, um die Kosten für die chemische Untersuchung zu verringern, eingehendere Untersuchungen mit chemischen Verfahren an den entnommenen Proben durch die von einem Chemiker darauf eingefuchsten Polizeibeamten machen lassen.

„Es bedarf wohl keiner näheren Erläuterung, daß ein solches Vorgehen ungenügend ist und die Bezeichnung Nahrungsmittelkontrolle eigentlich nicht verdient. Falls nicht die Nahrungsmittel des Handels überwiegend zu beanstanden sind, und das sind sie gottlob bei uns in Deutschland denn doch nicht, so hat man bei dem geschilderten Verfahren ungefähr dieselben Aussichten, auf ein zu beanstandendes Nahrungsmittel zu treffen, wie in einer Verlosung für wohltätige Zwecke auf einen Gewinn.

„Man ist denn auch im Laufe der Zeit von dieser rein schematischen Art einer Kontrolle immer mehr zurückgekommen, in der Erkenntnis, daß ohne eine richtige Beurteilung der feilgehaltenen Waren und eine sachverständige Auswahl der zu untersuchenden Proben die Kontrolle kaum Zweck und Erfolg hat. In umfassender und vorbildlicher Weise hat zuerst Bayern, seit 1883, die örtliche Nahrungsmittelaufsicht geordnet, indem es die sogenannte ambulante Kontrolle schuf. Durch Vertrag sichern sich die Ortspolizeibehörden gegen eine mäßige, nach der Kopffzahl der Einwohnerschaft sich richtende Bauschgebühr die Hilfe der staatlichen oder sonstigen öffentlichen Untersuchungsanstalten, zu deren Bezirk sie gehören. Die Anstalt entsendet in angemessenen, den örtlichen Verhältnissen entsprechenden Zwischenräumen einen ihrer Nahrungsmittelchemiker, der die Märkte, Messen und Nahrungsmittelhandlungen besucht, die feilgehaltenen Waren in Augenschein nimmt und von denen, die ihm verdächtig scheinen,

Proben für eine nähere Untersuchung zieht. Selbstverständlich achtet er dabei zugleich auf Ordnung und Reinlichkeit in den Verkaufsstellen.

„Wie viel erfolgreicher eine Kontrolle dieser Art ist als die einfache Probeentnahme durch Polizeibeamte, mögen einige Zahlen aus Gegenden belegen, in denen beide Verfahren nebeneinander bestehen. Im preußischen Regierungsbezirk Frankfurt waren im Durchschnitt eines Jahres von den durch Polizeibeamte entnommenen Proben 8,6 v. H., dagegen 18,4 v. H. von den durch Nahrungsmittelchemiker entnommenen zu beanstanden. Eine Untersuchungsanstalt in Ostpreußen hatte unter den durch Polizeibeamte entnommenen Proben zu beanstanden 17,3 v. H. der vom Lande und 16,9 v. H. der aus den Städten stammenden Proben; dagegen beliefen sich die Beanstandungen bei den von den Nahrungsmittelchemikern entnommenen Proben auf 61,7 und 33,9 v. H.

„Eine ähnliche Regelung wie in Bayern besteht jetzt schon in weiteren Gebieten Deutschlands. Ihrer allgemeinen Durchführung hat sich bisher die Kostenfrage hindernd in den Weg gestellt. In vielen Bezirken Preußens, z. B. in denen die Nahrungsmittelkontrolle erst während der letzten Jahre von einem Begriff zu einem Wesen geworden ist, werden schon die durch die Nahrungsmitteluntersuchungen im Laboratorium erwachsenden Kosten unliebsam empfunden, und eine weitere Belastung mit Kosten für die ambulante Kontrolle durch Chemiker wird einstweilen abgelehnt.

„In solchen Fällen muß man dann wohl oder übel mit der Probeentnahme durch Polizeibeamte fürlieb nehmen. Nötig ist es aber, daß die Beamten wenigstens eine gewisse Schulung für diesen ihren Dienst erhalten. Sie müssen von einem Nahrungsmittelchemiker über die allgemeine Beschaffenheit der Nahrungsmittel, ihre wichtigsten Verfälschungen, deren Erkennung durch die Sinne und durch einfache Vorprüfungen belehrt, auch in der praktischen Kontrolle angeleitet sein, damit sie die für eine etwaige Strafverfolgung wichtigen Feststellungen richtig treffen. Die nötige Unterweisung erfordert übrigens keine lange Zeit, weil eben nur ein gewisser Grad von Schulung überhaupt erreichbar ist; doch sollte sie öfter einmal wiederholt und durch Einhändigung gedruckter Erläuterungen befestigt werden. Eine ständige Beaufsichtigung der Polizeibeamten durch Nahrungsmittelchemiker ist ferner erforderlich. Bei alledem ist und bleibt das Verfahren aber doch nur ein Notbehelf. Als dauernde Einrichtung kann man es vielleicht am ehesten noch in großen Städten dulden, wo regelmäßig Massenuntersuchungen, z. B. von Milch und Butter erforderlich werden, wo daher bestimmte Polizeibeamte in steter Fühlung mit einem Nahrungsmitteluntersuchungsamt dauernd nur dieser Tätigkeit sich widmen können und besondere Erfahrung in ihr sich erwerben.

„Auch der Chemiker bedarf, um seinen Aufgaben bei der Untersuchung und Beurteilung der Nahrungsmittel gewachsen zu sein, einer besonderen Ausbildung. Hat sich doch die Nahrungsmittelchemie, den von der Praxis gestellten immer höheren Anforderungen entsprechend, in der Neuzeit zu einem selbständigen Zweig der Wissenschaft entwickelt. Seit dem Jahre 1894 ist daher in Deutschland eine Prüfung für Nahrungsmittelchemiker auf Grund eines Bundesratsbeschlusses von den einzelnen Regierungen eingeführt und damit ein besonderer Nahrungsmittelchemiker-

stand geschaffen worden. Die Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker stellt große Anforderungen an die Kandidaten. Sie müssen mit dem Reifezeugnis einer höheren Schule versehen sein, ein sechssemestriges naturwissenschaftliches Studium an einer Universität oder technischen Hochschule nachweisen, dann eine Vorprüfung in Chemie, Botanik und Physik ablegen, darauf drei Halbjahre an Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten arbeiten und schließlich einer schwierigen wissenschaftlichen und praktischen Hauptprüfung sich unterziehen. Ich bin der Meinung, daß man im Bildungsgange der Nahrungsmittelchemiker noch mehr Wert auf die praktische Tätigkeit legen sollte. Von den drei vorgeschriebenen Semestern praktischer Ausbildung darf jetzt noch eines durch wissenschaftliches Studium ersetzt werden, so daß nur zwei Semester Arbeit an Untersuchungsanstalten übrig bleiben. Die zur Ausbildung berechtigten Anstalten haben aber zum Teil gar keine oder keine nennenswerten Aufgaben in der praktischen Nahrungsmittelkontrolle zu erfüllen. Hier müßte insofern Wandel geschaffen werden, als entweder die praktische Ausbildungszeit überhaupt verlängert oder wenigstens eine reichlich bemessene Mindestzeit für die Tätigkeit in einer mit Nahrungsmitteluntersuchungen für praktische Zwecke befaßten Untersuchungsanstalt festgesetzt werden sollte. Insbesondere wenn künftig die Nahrungsmittelkontrolle auch auf die Fabrikationsstätten der Lebensmittel ausgedehnt und damit das Zuständigkeitsgebiet der Nahrungsmittelchemiker noch weiter vergrößert wird — in der neben voller Sachkenntnis auch besonderen Takt verlangenden Ausübung der Kontrolle über die Fabriken können natürlich die Nahrungsmittelchemiker nicht durch Polizeizehrenten ersetzt werden —, dann muß eine vertiefte praktische Ausbildung notwendig erscheinen.

„Andererseits gewinnt man den Eindruck, daß die allgemein den Nahrungsmittelchemikern in der Öffentlichkeit gezollte Anerkennung ihrer tüchtigen Leistungen sich noch nicht überall in ihrer sozialen Stellung nach Gebühr widerspiegelt. Wenn ein Bundesstaat den Leiter seiner größten Untersuchungsanstalt unter die mittleren Beamten einreicht, so liegt darin für die Nahrungsmittelchemiker entschieden etwas Niederdrückendes. Manche von ihnen glauben, derartige Vorkommnisse erklärten sich daraus, daß unter den Nahrungsmittelchemikern auch solche ohne Reifezeugnis einer höheren Schule sich befinden; den Apothekern ist nämlich gestattet, wenn sie die pharmazeutische Staatsprüfung mit »Sehr gut« bestanden haben, auch ohne Reifezeugnis nach Erledigung der vorgeschriebenen wissenschaftlichen Ausbildung die Nahrungsmittelchemikerprüfung abzulegen. Ich glaube nicht, daß heute noch jemand so rückständig ist, einen Stand nach den Anforderungen an seine Schulbildung und nicht nach seinen Leistungen für die Allgemeinheit zu beurteilen. Es wäre auch zu bedauern, wenn den Apothekern, die für manche Aufgaben der Nahrungsmittelchemie besonders gute Vorbildung aus ihrem Berufe mitbringen, künftig der Übergang zur Nahrungsmittelchemie wesentlich erschwert würde. Vielleicht erklärt sich die Hintersetzung der Nahrungsmittelchemiker bei der Besoldung hinter Angehörige von Berufen mit ähnlichem Bildungsgang aus ihrem erst neuerlichen Eintreten in die Gliederung des Beamtenkörpers. Wie dem auch sei, ich wollte jedenfalls nicht unterlassen, auch diese Angelegenheit als eine der Prüfung bedürftige in meinem Referat kurz zu erwähnen.

„Eine wichtige Frage ist nun, ob die Polizeibehörden für die Nahrungsmittelkontrolle und Untersuchung private Nahrungsmittelchemiker oder öffentliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten heranziehen sollen. Die Antwort muß dahin gehen, daß ausschließlich öffentliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten mit behördlichen Untersuchungen im Interesse der allgemeinen Nahrungsmittelversorgung betraut werden sollten. Das entspricht ganz der Absicht des Nahrungsmittelgesetzes, das für die Unterhaltung von öffentlichen Untersuchungsanstalten die auf Grund von Verstößen gegen seine Vorschriften gerichtlich verhängten, der Staatskasse zustehenden Geldstrafen überwiesen hat, die Neigung zur Errichtung öffentlicher Untersuchungsanstalten damit fördern wollte und so mittelbar die Anstalten als die gegebenen Hilfskörper für die Nahrungsmittelaufsicht ansprach.

„Die Vorzüge der öffentlichen Untersuchungsanstalten liegen auf der Hand. Der Staat hat die Entscheidung über die Anerkennung von Untersuchungsanstalten als öffentliche zu treffen. Er kann daher ganz bestimmte Anforderungen an ihre Beschaffenheit stellen, beispielsweise die Errichtung nur solchen Verbänden gestatten, die eine einwandfreie Geschäftsführung der Anstalt gewährleisten; er kann bestimmte Einrichtungen von ihnen fordern und sich eine dauernde Kontrolle ihres Betriebes vorbehalten. Besonders hervorzuheben ist weiter, daß die Nahrungsmittelchemiker der öffentlichen Untersuchungsanstalten mehr oder weniger ausgesprochen Beamteneigenschaft haben, in ihrer Existenz demgemäß von äußeren Einwirkungen unabhängig und selbst von dem Verdacht einer unzulässigen Beeinflussung ihrer gutachtlichen Tätigkeit durch die der Lebensmittelkontrolle unterliegenden Interessentengruppen frei sind.

„Ganz überwiegend sind jetzt schon in Deutschland nur öffentliche Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten für die polizeiliche Nahrungsmittelkontrolle tätig und damit die Wünsche, die in den Versammlungen unseres Vereins schon 1886 von Professor Hilger-Erlangen und 1897 von Oberbürgermeister Rümelin-Stuttgart und Professor Beckurts-Braunschweig in dieser Hinsicht geäußert wurden, im wesentlichen erfüllt. Die Schaffung der Anstalten seitens geeigneter öffentlicher Verbände ist, nach den in Preußen während der letzten Jahre bei der Durchführung einer geregelten Nahrungsmittelkontrolle gemachten Erfahrungen, infolge der vom Nahrungsmittelgesetz vorgesehenen Vergünstigungen leicht in hinreichendem Umfange zu erreichen. Außer dem Staat haben Gemeindeverbände und Landwirtschaftskammern Untersuchungsanstalten, denen die Anerkennung als öffentliche erteilt werden konnte, ins Leben gerufen.

„Jeder öffentlichen Anstalt muß ein bestimmter Bezirk als Zuständigkeitsbereich zugewiesen werden. Dieser muß, wenn der die Anstalt erhaltende Verband nicht dauernd einen Zuschuß für ihre Unterhaltung leisten will, groß genug sein, um durch die eingehenden Untersuchungsgebühren und Strafgeder die Ausgaben für die Anstalt zu bestreiten. Von Untersuchungen für Nahrungsmittelhändler und -fabrikanten sollten die öffentlichen Anstalten sich soviel wie angängig zurückhalten und jedenfalls Verträge mit solchen Personen auf dauernde Überwachung ihrer Betriebe und Waren vermeiden, um in jeder Weise unabhängig zu bleiben. Die den Polizeiverwaltungen durch die Benutzung der öffentlichen Anstalten in der

Nahrungsmittelkontrolle erwachsenden Kosten kann man im Verhältnis zu der Wichtigkeit der Aufgabe nicht hoch nennen. Einschließlich der ambulanten Kontrolltätigkeit belaufen sie sich bei richtiger Organisation auf einige wenige Pfennige jährlich für den Kopf der Bevölkerung. Einen Überschuß sollen die öffentlichen Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten den sie unterhaltenden Verbänden nicht liefern; die Gebühren für Untersuchungen und ambulante Kontrolle brauchen also nur solche Höhe zu haben, daß sie die Selbstkosten der Anstalten decken. Das Entstehen zahlreicher öffentlicher Nahrungsmitteluntersuchungsanstalten hat übrigens den privaten Nahrungsmittelchemikern im allgemeinen keinen Abbruch getan. Für den etwaigen Verlust einer Beschäftigung in der polizeilichen Nahrungsmittelkontrolle sind sie entschädigt worden durch vermehrte Inanspruchnahme für Industrie und Handel, zu der diese behufs Sicherung gegen Beanstandungen ihrer Waren überall da sich veranlaßt sehen, wo eine schärfere behördliche Nahrungsmittelüberwachung einsetzt.

„Welche Aufgaben bei der Beaufsichtigung des Nahrungsmittelverkehrs dem Arzte und dem Tierarzte zufallen, braucht nur mit wenigen Worten gestreift zu werden, da es sich aus der Abgrenzung des Wissensgebietes von Nahrungsmittelchemiker, Arzt und Tierarzt von selbst ergibt. Die Mitwirkung des Arztes ist überall da unentbehrlich, wo die Beurteilung der Gesundheitsschädlichkeit eines Nahrungsmittels in Frage kommt. Der Tierarzt ist der berufene Sachverständige in den Fällen, wo eine Begutachtung von Nahrungsmitteln aus dem Tierreich mit Hilfe von Kenntnissen notwendig wird, die dem Chemiker nicht zu Gebote stehen, wie es besonders bei der Fleischschau der Fall ist. Den in der Nahrungsmittelkontrolle tätigen öffentlichen Untersuchungsanstalten sollten ein beamteter Arzt und ein beamteter Tierarzt als Berater ständig zur Seite stehen. Die beamteten Ärzte werden ferner die Nahrungsmittelaufsicht wesentlich zu unterstützen in der Lage sein bei hygienischen Ortsbesichtigungen, bei Ermittlung der Entstehungsursache von Fällen übertragbarer Krankheiten und bei anderen Gelegenheiten, die ihnen zur Besichtigung von Nahrungsmittelgewinnungsstätten und Nahrungsmittelhandlungen Veranlassung liefern. In ähnlicher Weise werden die beamteten Tierärzte gelegentlich ihrer amtlichen Tätigkeit der Nahrungsmittelhygiene förderlich zu sein vermögen.

„Nur im Vorübergehen sei noch bemerkt, daß für ein Genußmittel, den Wein, gesetzlich seit vorigem Jahre die Anstellung besonderer Sachverständiger im Hauptberuf neben den für die allgemeine Nahrungsmittelaufsicht tätigen verlangt wird. Diese Vorschrift verdankt ihre Entstehung einem Wunsche des Reichstages, der sich für die Überwachung des Weinverkehrs Nutzen von der Bestellung eigener, auf dem Gebiete des Weinverkehrs besonders erfahrener Fachleute als Kontrolleure versprach. Da die Überwachung des Verkehrs mit Wein und die Beurteilung des Weines in der Tat ausnehmend schwierige Aufgaben sind, so kann hier die Maßnahme angebracht sein. Eine weitere Ausdehnung dieser Regelung durch spezialistische Überwachung einzelner Zweige des Nahrungsmittelverkehrs wird aber kaum in Erwägung gezogen werden müssen.

„Bei der Beaufsichtigung des Nahrungsmittelverkehrs kann auch die Zuziehung von gewerblichen und Handelssachverständigen unter

Umständen erwünscht werden, namentlich dann, wenn eine neue Art der Herstellung oder Bearbeitung von Nahrungs- oder Genußmitteln zur Beurteilung steht. Sorgfältigste Auswahl der Sachverständigen ist dabei vonnöten — sind mir doch Fälle bekannt, in denen sogar vor Gericht Angehörige des Handelsstandes als Gutachter über Fälschungen gehört worden sind, wegen deren sie selbst schon bestraft waren. Die neuerdings wieder stark von den Vertretungen des Handels betonte Forderung, daß die Polizeibehörden vor Herbeiführung eines Strafverfahrens in Nahrungsmittelangelegenheiten womöglich stets erst Angehörige des Handelsstandes gutachtlich hören sollen, ist abzulehnen. Für die Beurteilung von Nahrungsmitteln haben ausschließlich die Interessen des Konsumenten die Richtschnur abzugeben. Wird der Konsument durch die Art der Herstellung, die Beschaffenheit oder die Bezeichnung einer Ware irregeführt oder geschädigt, so darf keine Auffassung in Handelskreisen, kein Handelsgebrauch, und sei er noch so alt und eingebürgert, den Verfertiger und Verkäufer solcher Ware vor der Strafverfolgung schützen.

„Zuzugeben ist den Handelsvertretungen nur eins: In der Rechtsprechung über Nahrungsmittelangelegenheiten herrscht eine bedauerliche Unsicherheit, die für den Produzenten und Händler höchst unerfreulich ist; denn er weiß in manchen Dingen heute wirklich nicht, was ihm erlaubt ist und was nicht. Nach meinem persönlichen Eindruck erklärt sich die Verschiedenartigkeit der Gerichtsurteile in den gleichen Angelegenheiten vor allem daraus, daß die Richter im allgemeinen viel zu viel Sachverständige, Chemiker und Handelsvertreter hören, anstatt sich selbst als Konsumenten zu fühlen und sich zu fragen: Was wissen wir selbst denn von der uns zur Beurteilung vorliegenden, dem Publikum angeblich allgemein bekannten Art der Herstellung eines Nahrungsmittels? Würden wir selbst uns getäuscht oder geschädigt fühlen, wenn wir diese Ware unter dieser Bezeichnung gekauft haben und nachher erst erfahren, was sie eigentlich darstellt? Und sollten die Richter selbst zu weltfremd sein, so würden sie von ihren Frauen jedenfalls die in Konsumentenkreisen herrschende Auffassung erfahren können. Diese würden ihnen u. a. auch sagen, daß, entgegen der oft vom Handel mit Erfolg vor Gericht verfochtenen Behauptung, das Publikum aus dem verhältnismäßig billigen Preis einer Ware in der Regel durchaus nicht den Schluß zieht, daß die Ware nicht rein oder nicht vollwertig sei, vielmehr nur einen besonders günstigen Kauf zu machen glaubt.

„Die Unsicherheit der Rechtsprechung läßt sich am besten überwinden, indem durch allgemeine Bestimmungen die Ansprüche, die an die normale Beschaffenheit von Nahrungsmitteln zu stellen sind, in einer für die Gerichte bindenden Form festgesetzt werden. Dazu ist eine Erweiterung der Nahrungsmittelgesetzgebung nötig. Denn das jetzige Nahrungsmittelgesetz gestattet nur, Verbote von bestimmten Arten der Bearbeitung von Nahrungsmitteln zu erlassen und Nahrungsmittel bestimmter Beschaffenheit vom Verkehr auszuschließen, und zwar nur zum Schutze der Gesundheit, nicht auch zum Schutze wirtschaftlicher Interessen der Bevölkerung. Auch sind selbst solche Verbote bisher nur vereinzelt ergangen; aus äußeren Gründen, weil nämlich die Kaiserlichen Verordnungen, die allein solche Verbote erlassen können, der Nachprüfung und gegebenenfalls der

Außerkraftsetzung durch den Reichstag unterliegen, und weil es, wie verständlich, mißlich ist, von Allerhöchster Stelle ausgehende Anordnungen der Gefahr einer Aufhebung durch eine Zufallsmehrheit im Reichstage auszusetzen. Im Gesetz selbst die Normen für die einzelnen Nahrungsmittel festzusetzen, wäre nicht ratsam, denn die Gesetzgebungsmaschine arbeitet zu schwerfällig, als daß mit ihrer Hilfe neu auftauchenden Fälschungsverfahren schnell genug entgegengetreten werden könnte. Die Gesetzesänderung müßte vielmehr dahin gehen, daß der Bundesrat, unterstützt durch den Reichsgesundheitsrat, dessen für das Nahrungsmittelwesen zuständige Kommission durch Vertreter von Wissenschaft, Industrie und Handel entsprechend zu ergänzen wäre, Normen über die Beschaffenheit der Nahrungsmittel des Handels, über ihre Bezeichnung, über die Ausführung der Untersuchung und dergleichen aufzustellen berechtigt würde, die gesetzliche Kraft haben. Auch sollten minderwertige Nahrungsmittel im Gesetz künftig mit verfälschten auf eine Stufe gestellt werden, wie es beispielsweise die Nahrungsmittelgesetze Österreichs und der Schweiz schon getan haben. Zumal die Nahrungsmittelgesetzgebung der Schweiz bietet überhaupt für die eben erörterten Vorschläge einen belehrenden Vorgang dar. Die §§ 54 und 55 des schweizerischen Nahrungsmittelgesetzes vom 10. Juli 1906 geben dem Bundesrat alle die Rechte, die ich auch für unseren Bundesrat wünschen möchte, und die daraufhin unter dem 29. Januar 1909 für die Schweiz erlassenen Vorschriften für den Nahrungsmittelverkehr können geradezu als Muster für uns dienen. Auch die Bundesgesetzgebung in den Vereinigten Staaten von Nordamerika verfolgt gleiche Gedankengänge und kann uns wertvolle Anhaltspunkte liefern, desgleichen zum Teil das französische Nahrungsmittelgesetz von 1905.

„Die einheitliche Regelung der Ansprüche an die Beschaffenheit der Nahrungsmittel würde ferner den Vorteil haben, daß auf einen großen Teil der Ortspolizeiverordnungen, die es jetzt in Deutschland gibt, und die für den Handel wegen ihrer Verschiedenartigkeit unbequem, auch teilweise in ihrer Rechtsbeständigkeit zweifelhaft sind, verzichtet werden könnte. Wo Polizeiverordnungen nötig werden, sollten sie immer möglichst gleichmäßig für weite Bezirke gestaltet sein.

„In den letzten Jahren haben sich die Bestrebungen vermehrt, durch internationale Vereinbarungen übereinstimmende Anforderungen an die Beschaffenheit der Nahrungsmittel und gleichartige Vorschriften für ihre Untersuchung in den einzelnen Kulturstaaten herbeizuführen. Ich erwähne die vom Weltverband des Weißen Kreuzes von Genf und die von einer französischen Organisation ausgehenden internationalen Kongresse für Nahrungsmittelhygiene. Sicherlich können internationale Verbindungen von Nutzen sein; nur dürfen sie nicht dazu führen, daß Deutschland auf Maßnahmen und Forderungen verzichtet, die im Interesse unserer Volksgesundheit und Volksernährung gestellt werden müssen.

„Ich komme zum Schlusse, meine Herren! Die Ausführungen über die Nahrungsmittelaufsicht, die ich vor Ihnen habe entwickeln dürfen, stellen die wesentlichsten Forderungen und Wünsche dar, die vom Standpunkte der praktischen Hygiene vorzubringen sind; denn erschöpfend habe ich den Gegenstand in meinem Referate bei der dafür gesetzten beschränkten Zeit

natürlich nicht entfernt behandeln können. Hoffentlich werden bei der angeblich bevorstehenden Revision unserer Nahrungsmittelgesetzgebung die Interessen der öffentlichen Gesundheitspflege volle Berücksichtigung finden!

„Ich würde aber einen wesentlichen Gesichtspunkt in meinem Referate übergehen, wollte ich nicht noch besonders darauf hinweisen, daß die Nahrungsmittelaufsicht nicht allein strafbare Handlungen im Verkehr zur Ahndung bringen soll, sondern daß sie auch die wichtige Aufgabe hat, belehrend und aufklärend zu wirken. Erlebt man es doch nur zu oft, wie ein Kleinhändler keine Ahnung hat, daß er ein zu beanstandendes Nahrungsmittel feilhält, daß er eine Ware unter einer unrichtigen Bezeichnung verkauft, daß er seine Vorräte unzweckmäßig aufbewahrt und so fort. Einer passenden Belehrung wird er in der Regel zugänglich sein.

„Nicht minder wichtig ist es, dem Publikum größeres Verständnis für Fragen der Ernährung und Nahrungsmittelbeschaffung zu vermitteln. Die Unwissenheit auf diesem Gebiete ist auch in den sogenannten gebildeten Kreisen infolge unserer nicht auf das praktische Leben vorbereitenden höheren Schulbildung grenzenlos. Ist es für den einzelnen auch schwer, ja oft unmöglich, sich gegen Täuschung durch Fälschungen zu schützen, so sollte man doch ein gewisses Maß von Verständnis für die Bedürfnisse der Ernährung, eine gewisse Achtsamkeit und Überlegung beim Nahrungsmittelkauf, insbesondere auch eine entschiedene Gegenwehr gegen die vielfach noch im Kleinhandel mit Nahrungsmitteln offensichtlich vor den Augen des Publikums sich vollziehenden Schmutzereien, wie Betasten der Waren, Dütenaufblasen, Fingerbelecken bei der Aufnahme von Einwickelpapier, von jedem einzelnen erwarten. Die Nahrungsmittelaufsicht braucht die Unterstützung der ganzen Bevölkerung für ihr Bestreben, Leben, Gesundheit und Vermögen des Volkes vor Schädigungen durch den Nahrungsmittelverkehr zu schützen.“

Der Vorsitzende eröffnet die Diskussion und erteilt das Wort zunächst Herrn

Dr. Gerlach (Wiesbaden): „Verehrte Anwesende! Es bedarf kaum einer Ausführung darüber, daß die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs eine soziale und insbesondere eine hygienische Notwendigkeit ist. Alle einsichtigen Kreise, einschließlich derjenigen, deren wirtschaftliches Sein auf dem Verkehr von Nahrungsmitteln oder der Herstellung von solchen beruht, sind darin einig, und nur über das Wie herrschen sehr weitgehende Differenzen. Zweifellos wäre es ja wünschenswert, daß nur erstklassige Nahrungsmittel in Handel und Verkehr gebracht werden, aber die Natur selbst produziert eben nicht nur erste Qualitäten; und dann müßte man auch eine beweiskräftige Antwort auf die Frage schuldig bleiben, wie denn und woher denn weite Kreise unseres Volkes die Mittel nehmen sollen, um ausschließlich Primaware zu kaufen. Durch weitgehende Einschränkungen, durch Unterernährung würde wohl dem Stande unseres Volkes ein Nachteil zugefügt, der das Manco an erstklassigen Nahrungsmitteln überkompensiert. Und so bleibt auch auf diesem Gebiete nur übrig, auf dem Boden der Wirklichkeit und Notwendigkeit mit den sich hart im Raum stoßenden Dingen zu paktieren. Was die einzelnen Leitsätze des Herrn Referenten anlangt, so er-

laube ich mir unter ausdrücklicher Anerkennung und Betonung des vielen Guten, das Herr Geheimrat Abel uns gebracht hat, doch die mir bedenklich erscheinenden Punkte kurz hervorzuheben.

„Im Leitsatz II, wo es sich um die Untersuchung von aus dem Ausland eingeführten Lebensmitteln und Rohstoffen handelt, möchte ich das Wort »möglichst« unterstreichen: Ich bin überzeugt, daß wenn auf breitester Basis eine Untersuchung an der Grenze stattfindet, nicht nur eine Erschwerung der dortigen Abfertigung, sondern auch eine Verteuerung eintreten würde, die nicht gering anzuschlagen wäre. Ernste Bedenken hege ich bezüglich des Leitsatzes III, der die Forderung ausspricht, die Zulassung gewisser Nahrungsmittelbetriebe, wie z. B. von Molkereien und Milchhandlungen, abhängig zu machen von behördlicher Genehmigung. Die Ausführung dieser Idee wäre für unsere Nahrungsmittelgesetze ein Novum von so tief einschneidender Bedeutung, daß ich davor warnen möchte. So hoch ich die Absicht des Referenten einschätze, gerade den Verkehr mit Milch auf die einwandfreieste Grundlage zu stellen, die vorgeschlagenen Maßnahmen halte ich für bedenklich, und zwar schon deswegen, weil sich feste Normen für Gewinnung und Aufbewahrung von Milch vielleicht aufstellen, einstweilen aber nicht in die Tat umsetzen lassen. Die Hygiene der Milch muß im Kuhstall beginnen. Wie denken Sie sich aber, um nur diesen Punkt herauszugreifen, das Eliminieren aller derjenigen Kuhställe und sonstiger der Milchwirtschaft dienenden Räumlichkeiten auf dem Lande, die den Anforderungen eines einwandfreien Betriebes nicht genügen? Das würde ein Ding der Unmöglichkeit sein, heute und wohl auf lange Zeit hinaus. Und dann wird ein gnädiges Geschick und die Tätigkeit der beteiligten Kreise diese, wie ich hoffe, auch bewahren vor der Ausführung des Vorschlages, daß für alle Nahrungsmittelbetriebe Anzeige bei der Behörde und Verpflichtung zur Auskunft bzw. Erlaubnis zur Besichtigung aller Betriebe notwendig ist. Für nicht diskutabel halte ich die Forderung, daß bei schweren Verstößen gegen die Nahrungsmittelgesetze die weitere Tätigkeit im Nahrungsmittelgewerbe gerichtlich verboten werden könnte. Wer, meine Herren, sagt uns, was ein schwerer Verstoß ist? Gilt als Kriterium Absicht oder Folge? Ein ganz leicht anzusehender Verstoß, ein Versehen, bei dem jede Absicht der Schädigung fern liegt, kann Menschen das Leben kosten; eine der niedrigsten Gesinnung entspringende Handlungsweise kann minimale, kaum nachweisbare Folgen für Leben und Gesundheit der Mitmenschen haben.

„Dann muß ich mich nicht minder lebhaft gegen den Satz wenden, in dem es heißt: Minderwertige Nahrungsmittel sollten vom Gesetz wie verfälschte usw. behandelt werden. Um das Wichtigste vorweg zu nehmen: Was bedeutet »und so weiter«? Man glaubt es kaum, meine Herrschaften, wie viel verborgenes Gift manchmal in wenige Buchstaben eingeschlossen sein kann. Aber auch die Fassung des Satzes im übrigen regt zu manchen neugierigen Fragen an. Was sind minderwertige Nahrungsmittel? Worin liegt das Tertium comparationis? Es gibt ausgezeichnetes 00 Mehl und außerdem das weniger feine mit Ziffer 0 bezeichnete, letzteres ist im Vergleich zum ersteren im allgemeinen minderwertig. Nach Ansicht mancher Konsumenten ist Kuhfleisch minderwertig gegenüber dem Mastochsenfleisch; andere Kreise von Konsumenten werden vielleicht einen solchen Unterschied

nicht machen. Ich komme darauf zurück und bringe Ihnen diese Beispiele nur, um zu zeigen, daß uns die Vergleichsmöglichkeit fehlt, und wir unmöglich ohne weiteres sagen können: minderwertige Nahrungsmittel sind wie verfälschte zu behandeln. Wir bedürfen auch der minderwertigen Nahrungsmittel.

„Dann möchte ich noch ganz kurz nur über den Passus in Leitsatz IV sprechen, in dem es heißt: »Die Anhörung von Sachverständigen aus Handelskreisen kann in zweifelhaften Fällen zweckmäßig werden, jedoch ist sorgfältigste Auswahl solcher Sachverständigen geboten.« Wenn ganz allgemein verlangt wird, daß chemische, ärztliche und tierärztliche Sachverständige zugezogen werden, dann ist nicht einzusehen, weshalb dann diejenigen, welche die eingehendste Kenntnis der betreffenden Ware und ihrer Herstellungsart haben, nur ausnahmsweise gehört werden sollen. So wenig unsere Industrie und unsere Kaufmannschaft im grünen Tisch ihre Wiege zu erkennen vermögen, so wenig können diese Berufskreise zu Objekten der Gesetzgebung gemacht werden. Durch eigene Arbeit und Intelligenz, durch deutschen Fleiß und deutsche Redlichkeit haben sie sich ihren Platz auf dem Weltmarkt erobert, wie kann da gesagt werden: »jedoch ist sorgfältigste Auswahl solcher Sachverständigen geboten«! Was verlangt man vom Sachverständigen? Daß er eingehende Kenntnis der Materie besitzt und daß er ein anständiger Mensch ist. Sicherlich glaubt doch der Herr Referent nicht, daß diese beiden Requisite im Kaufmannsstande weniger häufig anzutreffen sind als in Gelehrtenkreisen. Was würde der Herr Referent sagen, wenn man verlangen würde, bei Auswahl von Sachverständigen aus seinen Kreisen sei sorgfältigste Auswahl geboten. Diese von mir beanstandeten Worte enthalten entweder eine Selbstverständlichkeit und sind dann nicht allein auf die eine Gruppe zu beziehen, oder sie sind beleidigend. Ich glaubte darauf aufmerksam machen zu müssen, um dem Herrn Geheimrat Abel Gelegenheit zu geben, durch authentische Interpretation der gewollten Deutung Raum zu geben.

„Ganz kurz möchte ich noch bemerken, daß in der Mitte derjenigen Kreise, die sich mit Herstellung und Vertrieb von Nahrungsmitteln beschäftigen, der Gedanke des genossenschaftlichen Zusammenschlusses lebendig geworden ist, und zwar um Front zu machen gegen jede Art unlauteren Verfahrens in Industrie und Handel. Es war der Bund deutscher Nahrungsmittelfabrikanten und Händler, den hier zu vertreten ich die Ehre habe, der es für seine vornehmste Pflicht hält, bei seiner Tätigkeit sich stets der Mitwirkung von Konsumenten, von Vertretern der chemischen, der medizinischen, der tierärztlichen und der sozialen Wissenschaft zu versichern, und er hat es getan, insbesondere bei Schaffung des deutschen Nahrungsmittelbuchs.“

Stadtverordneter Lulay (Schöneberg): „Meine verehrten Herren! Zuvörderst möchte ich dem Herrn Referenten den Dank aussprechen für die ausführlichen und sachlichen Darstellungen über die Überwachung des Nahrungsmittelverkehrs im allgemeinen.

„Meine Herren! Die Handhabung dieser Nahrungsmittelkontrolle ist ja recht verschiedenartig in unserem Deutschen Reiche. Der Verband

Deutscher Milchhändlervereine hat seit Jahrzehnten angestrebt, daß die Milchversorgung der Städte mehr und mehr auf bessere Wege hinübergeleitet werden solle.

„Ich komme zunächst auf eine Äußerung des Herrn Referenten zu sprechen, in der er sagt, daß ein Milchhändler, der schon vorbestraft war, als Sachverständiger fungierte.

„Nun, das kann sehr leicht vorkommen, und zwar deshalb, weil bedauerlicherweise sehr häufig der Milchhändler für die Sünden, die in der Produktion liegen, haftbar gemacht wird. Ja, wenn ein solcher Sachverständiger bestraft ist wegen minderwertiger Milch, wie sie ihm der Produzent geliefert hat, so kann er doch nicht dafür. Die Berliner Polizei verlangt mindestens 2,7 Proz. Fett. Nun gibt ein unvernünftiges Vieh bloß 2,6. Ja, wie soll der Milchhändler das schnell machen? Da muß er studieren und alles mögliche, Chemie und sonstige Wissenschaft betreiben, um genau festzustellen, daß das Rindvieh so dumm war und eine minderwertige Milch gegeben hat. Ja, Herr Referent, es ist Tatsache, was ich hier anführe. Da ist es also sehr leicht möglich gewesen, daß ein solcher Sachverständiger schon vorbestraft ist. Nun hat der organisierte Milchhändlerstand schon im Jahre 1876 bei dem damaligen Polizeipräsidenten von Madai beantragt, daß man den gewerbsmäßigen Fälschern, die unverbesserlich sind, das Gewerbe entziehen solle. Das war ein Antrag vom organisierten Milchhandel. Der Herr Polizeipräsident v. Madai hat damals gesagt: »So gut und ehrlich wie der Vorschlag gemeint ist, so ist er doch nicht durchführbar, da steht die Gewerbeordnung im Wege!« Der erste Diskussionsredner hat schon darauf hingewiesen: Gerade bei der Milch liegt die Sache sehr schwierig, weil sie so leicht veränderlich ist, denn die Güte der Produktion hängt zu sehr von der Witterung, der Fütterung und anderen Dingen ab, sogar die Eigenschaften des einzelnen Tieres selbst tragen dazu bei, das Produkt zu ändern.

„Und nun, meine Herren, wenn der Herr Referent noch gesagt hat, der beteiligte Milchhandel soll nur bedingungsweise gehört werden, so muß dem auf das Entschiedenste widersprochen werden. Ich sehe hier Herren, die Konferenzen angewohnt haben, bei denen Verordnungen über den Milchhandel beraten wurden, und da ist es kein geringerer gewesen als Herr Geheimrat Pistor, auch der jetzige Reichskanzler, Herr Bethmann Hollweg und viele andere große Männer von der Wissenschaft, auch der Geheimrat Prof. Damman war dabei, welche dort tatsächlich die Fingerzeige des praktischen Milchhandels sehr beachtet haben, weil der praktische Milchhandel doch etwas von der Praxis versteht, was man von der Wissenschaft nicht immer sagen kann.

„Nun habe ich darauf hingewiesen, daß die Milchkontrolle auch ihre eigenartigen Nebenerscheinungen hat. Es kommt mehr auf die, ich will sagen, auf die Bildung des Chemikers an und nicht allein auf die Bildung, sondern auch auf den Charakter. Ja, Sie lachen, ich kann Ihnen alles mit Beweisen belegen. Ich bin lange genug Sachverständiger gewesen, um das zu beurteilen. Ein Chemiker sagte einmal in seiner Analyse: die Milch hätte einen Stich. Er ist dann von dem Richter befragt worden, was das bedeuten sollte, da konnte er sich nicht herausreden und sagte: Ja, mein

Assistent hat das gemacht, die Analyse. Und wer war sein Assistent? Ein Hausdiener! Daß da eine Verurteilung ohne Grund einmal vorkommen kann, wenn die Untersuchungen derartig geschehen, das wird Ihnen einleuchten, meine Herren. Gerade in der Reichshauptstadt hat sich ein sehr eigenartiges Milchprodukt eingefunden. Das wird in den Fachkreisen so etwas boshaft manchmal die Agrariermilch genannt; mit welchem Recht, lasse ich dahingestellt. Ich habe in der Konferenz damals Sr. Exzellenz dem Herrn Landwirtschaftsminister v. Podbielski gesagt: Eine Milch muß so zum Verkauf kommen, wie die Kuh sie gegeben hat, ohne jeden Zusatz und ohne daß etwas weggenommen, und das ist damals auch allgemein anerkannt worden. Diese Berliner Milch dagegen ist eine teilweise entrahmte Milch, welche aber mindestens noch 2,7 Proz. Fett haben muß. Also z. B. eine gute Vollmilch von 3,5 Proz. Fett kann mit Magermilch verschnitten werden bis 2,7 Proz. herunter. Sie wird verkauft unter dem Namen »Marktmilch«. Demgegenüber sagen wir: die Milch muß so voll sein, wie sie die Kuh gegeben hat, es darf ihr nichts genommen und nichts zugeführt werden. Das ist stets die Grundforderung des organisierten Milchhandels gewesen, und so wird es bleiben. Nun aber, wie ist es möglich, daß man eine solche zurechtgemachte Milch unter dem Namen Marktmilch verkaufen darf. Viele Herren werden wissen, daß früher in Berlin die Halbmilch existierte. Das war verkehrt und vom Standpunkt des realen Milchhändlerstandes immer verpönt. Der Milchhändlerstand hat die Halbmilch abgeschafft und in den Verkehr die Vollmilch gebracht. Aber das hat nicht lange vorgehalten, weil einer der einflußreichsten Händler, nämlich die Milchzentrale, die sogenannte Marktmilch einführen wollte, und darum wäre die Milch in Berlin verschlechtert worden, wenn nicht der organisierte Milchhandel entschieden Widerstand geleistet hätte. Erfreulich ist es für unseren Stand, daß diese Verordnung in anderen Städten keine Nachahmung gefunden hat.

„Ich komme auf den letzten Punkt und das ist die Kontrolle an der Produktionsstätte. Viele von Ihnen werden es wissen, wie bei der Produktion verfahren wird. An verschiedenen Stellen recht exakt und einwandfrei. Der Besitzer, der Produzent, sorgt dafür, daß alles sauber im Stalle und Luft und Licht vorhanden ist. Aber unzählige Produktionsstätten gibt es, wo jede Sauberkeit fehlt; auf die Überwachung des Gesundheitsstandes der Tiere wird kaum Wert gelegt, und was um so mehr zu bedauern ist, weil die Eutertuberkulose vom Landwirt nicht erkannt werden kann. Nun kann so lange nicht von einer gesunden Milchversorgung die Rede sein, wenn die Kontrolle an der Produktionsstätte fehlt.

„Ich habe zum Schluß also die Bitte, daß der Verein für öffentliche Gesundheitspflege seine Kraft einsetzt, daß für jede Milch, die in den Verkehr gebracht wird, an der Produktionsstätte die Kontrolle ausgeübt wird, wie sie für den Milchhandel verlangt wird.“

Oberbürgermeister Dr. Fuss (Kiel): „Meine Herren! Ich habe mit großer Befriedigung den Vortrag des hochverehrten Herrn Referenten gehört und kann wohl sagen, daß ich im wesentlichen seinen sämtlichen Ausführungen zustimme, auch die Überzeugung habe, daß da, wo die Ausführungen

im Augenblick etwas scharf einschneidend zu sein scheinen, seine praktische Gesamtauffassung, die er während dieses Kongresses schon an anderer Stelle bekundet hat, sich bei ihm auch für die Nahrungsmittelkontrolle bewahren wird, und daß demgemäß die strengen hygienischen Maßregeln von ihm nur empfohlen werden unter gehöriger Beachtung gleichwertiger Ansprüche des Verkehrs und der nötigen Rücksichten auf Freiheit des einzelnen in seiner Bewegung. Dafür bürgt die ganze Persönlichkeit des Herrn Referenten. Ich spreche deshalb nicht mit ihm über Einzelheiten, denn seine Thesen wollen hier nicht ein Gesetz proklamieren, das in fester Gestalt in die Welt hinausgehen soll, sondern sie sollen nur gewisse Anhaltspunkte zum Verständnis seines Vortrages bieten. Ich glaube aber auch im Namen der überwiegenden Mehrheit der anwesenden Herren den Herrn Referenten in Schutz nehmen zu sollen gegen die Auffassung, als ob er der Ehrenhaftigkeit unseres deutschen Handelsstandes irgendwie hätte zu nahe treten wollen. Wenn er von einer sorgfältigen Auswahl gesprochen hat, so hat es nur die Bedeutung: wo gewisse materielle Interessen bei gewissen Vertretern des Handelsstandes präsumiert werden können, da soll Vorsicht geübt werden, daß diese Interessen sich nicht bei der gutachtlichen oder richterlichen Tätigkeit störend einmischen.

„Ich habe mich zum Wort gemeldet lediglich deshalb, weil die These 2 mir von neuem die Bedenken wachgerufen hat, die ich schon die Ehre hatte zu äußern bei dem Kongreß in Karlsruhe 1896, wie dies der Herr Referent bereits angedeutet hat. Damals wurden meine Bedenken wachgerufen durch die Hochflut der agrarischen Bewegung. Ich glaubte betonen zu müssen, daß die Kontrolle bei der Einfuhr der wichtigsten Nahrungsmittel nicht allzu scharf ausgeübt werden dürfe, weil auch eine rasche Einfuhr notwendig sei. Ich gehe auf diese Fragen heute nicht näher ein, sie liegen eigentlich nicht speziell in unserem Thema. Dennoch sehe ich mich genötigt, ein ganz klein wenig dem Herrn Referenten anheimzugeben — nicht seine Thesen; über die stimmen wir ja nicht ab —, aber seine Auffassung am Schluß etwas einzuschränken wegen der allgemein an der Grenze auszuübenden Nahrungsmittelkontrolle. Er sagte ja schon: er wolle nur einen allgemeinen Grundsatz aufstellen, und das erleichtert meine Bedenken in etwas. Er meinte aber weiter, die Kontrolle könne ja sehr rasch ausgeübt werden. Meine Herren, wer die Zollrevision in Kufstein, in Ventimiglia und in anderen Grenzstationen mit starkem Verkehr durchgemacht hat, wer gesehen hat, wie Damen, Kranke, bejahrte Personen unter allerlei Unannehmlichkeiten, wie Zugluft, Gedränge, beschwerlichem Umherstehen, nicht selten auch kleinlichen Scherereien schwer zu leiden haben, und wie in der Regel mindestens eine halbe Stunde bei der Zollrevision meist unnötig verschwendet werden muß, kann eigentlich nicht den Wunsch haben, daß auch noch die Nahrungsmittelrevision an der Grenze durchgeführt wird. Wenn neben dem revidierenden Zollbeamten noch ein Nahrungsmittelchemiker dastehen und in meinem Koffer nachsehen soll, ob ich vielleicht eine Schokolade mitgebracht habe, die nicht ganz einwandfrei ist, da scheint es mir doch eine zu weitgehende Forderung, diese Nahrungsmittelkontrolle auch auf den Durchgangsverkehr der Reisenden, die in 99 von 100 Fällen nur ihr gewöhnliches Handgepäck mit sich führen, auszudehnen.

„Ich halte aber die ganze Frage für außerordentlich wichtig, wie weit schon die jetzige Revision der Reisenden an der Grenze ausgedehnt werden soll, ohne Verletzung elementarer hygienischer Rücksichten aufrecht zu erhalten ist. Ich halte sie für so wichtig, daß ich dem Ausschuß nahelegen möchte, sie aus dem von uns selten behandelten Gebiete der Reisehygiene für einen besonderen Vortrag herauszugreifen oder — was mir bei einer kurzen Rücksprache vorhin der Herr Referent selber vorzuschlagen anheimgestellt hat — von einer höheren Warte einmal das Thema zur Diskussion zu stellen: bis wie weit und bis zu welchem Grade müssen die Interessen der öffentlichen Hygiene bei der Versorgung unseres Volkes mit notwendigen Nahrungsmitteln gewahrt werden. Das würde vielleicht nach der positiven wie nach der negativen Seite zu recht interessanten Aufschlüssen führen.

„Ich habe im übrigen nicht die Absicht, den Grundgedanken der von mir erörterten These des Herrn Referenten beanstanden zu wollen. Daß der Übergang an der Grenze kontrolliert werden muß, gebe ich zu, aber — damit möchte ich schließen und darin wird der Herr Referent mir vielleicht nicht ganz unrecht geben — ich meine, daß für die Zukunft der geeignete Weg der wäre, daß die Staaten mehr als bisher zu Vertragsschlüssen kommen, daß die Kontrolle an der Produktionsstätte im eigenen Lande nach gleichartigen Grundsätzen und von gleichartig ausgebildeten Sachverständigen ausgeübt wird. Wenn das der Fall ist, wird vielleicht die Kontrolle an der Grenze, die immer mit Belästigungen von Personen verbunden sein wird, im großen und ganzen auf ein sehr geringes Maß reduziert werden können.“

Handelskammersyndikus Dr. Wiedemann (Elberfeld): „Meine Herren! Wenn ich mir das Wort erbeten habe, so ist das nicht geschehen, um in eine eingehende Kritik der Ausführungen und Leitsätze des Herrn Referenten einzutreten. Wir haben ja manches an Kritik von dem ersten Herrn Diskussionsredner zu hören bekommen, und ich kann ihm in vielen seiner Ausführungen, wenn auch nicht in allen, zustimmen. Ich möchte mich nur auf den einen Punkt beschränken, der speziell der Körperschaft, die ich zu vertreten die Ehre habe, der Handelskammer zu Elberfeld am Herzen liegt, das ist die Anhörung gewerblicher Sachverständiger bei der Kontrolle des Nahrungsmittelverkehrs. Wir sind der Ansicht, daß eine solche Kontrolle unbedingt notwendig ist, sowohl zum Schutze des Publikums wie zum Schutze des redlichen Handels, und sind zudem der Meinung des Herrn Referenten, daß diese Kontrolle eine gründliche und gute, von fachgemäß vorgebildeten Beamten ausgeführt sein muß. Wir sind auch der Meinung, daß es notwendig ist, dieser Kontrolle gesicherte Grundlagen zu bieten durch Festsetzungen des Bundesrates im Sinne des Leitsatzes 5. Wir sind aber der Meinung, daß, weil diese Grundlagen heute noch fehlen, es notwendig ist, eine zweifelsfreie Feststellung zu treffen, ob ein Verstoß gegen das Nahrungsmittelgesetz vorliegt oder nicht. Der Herr Referent hat nun die Anhörung der gewerblichen Sachverständigen als eine nur in Ausnahmefällen eigentlich nötige bezeichnet. Er sagt: das kann in zweifelhaften Fällen zweckmäßig werden. Wir sind darin anderer Meinung und befinden uns damit in ganz guter Gesellschaft. Ich möchte den Herrn Vorsitzenden bitten, mir zu gestatten, etwas zu verlesen; ich muß das, weil es sich um den Wortlaut von Ministerialerlassen

handelt. Schon in einem Erlasse 1883 hat der preußische Justizminister hervorgehoben, daß die Untersuchung einer Anzahl von Nahrungsmitteln in vielen Fällen solche Schwierigkeiten bietet, daß zweckmäßigerweise die Begutachtung nur solchen Chemikern anvertraut werden könne, welche ausreichende Erfahrungen gerade auf dem in Rede stehenden Gebiete besitzen, und es sei ferner erforderlich, daß die Frage, ob eine beanstandete Ware gesundheitschädlich sei, und ob sie zum Zwecke der Täuschung in Handel und Verkehr gefälscht sei, in allen irgendwie zweifelhaften Fällen nur nach Anhörung von ärztlichen oder von gewerblichen, mit den speziellen Gewohnheiten des betreffenden Industriezweiges vertrauten Sachverständigen zu beantworten sei. Deshalb erscheine schon die Erhebung einer Anklage nicht angebracht, bevor diesem Erfordernis genügt sei. Diesen Erlaß hat der Herr Justizminister 1903 wiederum in Erinnerung gebracht. Ebenso haben die Minister für Handel und Gewerbe, der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten und des Innern bereits 1883 in einem Erlaß betont, daß die Untersuchung einer Anzahl von Nahrungs- und Genußmitteln in den meisten Fällen so schwieriger Art sei, daß sie nur solchen Chemikern anvertraut werden kann, welche ausreichende Erfahrungen auf den speziellen Gebieten besitzen.

„Der Chemiker hat aber auch nur die Aufgabe, darüber Auskunft zu geben, wie die von ihm untersuchten Waren chemisch zusammengesetzt sind, während die weitere Frage, ob die untersuchte Ware gesundheitschädlich und ob sie zum Zwecke der Täuschung gefälscht sei, nicht zu seiner Beurteilung steht. Es ist deshalb erforderlich, daß alle diese Fragen in allen irgendwie zweifelhaften Fällen nur von ärztlichen oder gewerblichen, mit den speziellen Gewohnheiten der betreffenden Industriezweige vertrauten Sachverständigen beantwortet werden sollen. Auch dieser Erlaß ist von den genannten Ministern 1904 erneuert worden, weil er nicht die notwendige Beachtung in der Ausführung des Gesetzes fand. Nochmals haben die Minister wiederholt, daß die Zuziehung solcher Sachverständiger in allen irgendwie zweifelhaften Fällen erfolgen soll. Zum Schutze des Referenten gegenüber den Angriffen wegen der sorgfältigen Auswahl kann ich noch hinzufügen, daß die Minister erklären: »Besonderer Wert muß darauf gelegt werden, daß die Polizeibehörden die erforderlichen Gutachten von geeigneter Seite einholen. Zu dem Ende haben sie für Fragen auf dem Gebiete von Handel und Verkehr die amtlichen Handelsvertretungen um Benennung geeigneter Sachverständiger, geeignetenfalls um direkte Abgabe eines Gutachtens zu ersuchen.«

„Wir sind nun der Meinung, daß gerade auf die Auswahl der Sachverständigen ein großer Wert zu legen ist, daß die Sachverständigen nicht etwa selbst Interessenten in der Richtung sind, daß sie an der Vertreibung eines solchen gefälschten oder minderwertigen Nahrungsmittels ein unmittelbares Interesse haben, und wir sind deshalb hier in Elberfeld zu einer Einrichtung gelangt, die ich zur Nachahmung durchaus empfehlen möchte. Wir haben in der Handelskammer eine Kommission gebildet, die sich zusammensetzt einmal aus Interessenten des Nahrungsmittelgewerbes, aus Sachverständigen, dann aber auch aus nicht beteiligten Mitgliedern der Handelskammer, die etwa die Interessen der Konsumenten vertreten sollen,

und daß dann die Polizeiverwaltung in allen zweifelhaften Fällen, ehe sie eine Anzeige bei der Staatsanwaltschaft erstattet, die Akten der Handelskammer überweist und, diese nun unter Heranziehung der für diese speziellen Fälle hervorragenden Sachverständigen ein Urteil abgibt.

„Wir glauben, daß bei diesem Verfahren die Gewähr für eine durchaus unparteiische Handhabung gegeben wird. Ich zweifle nicht daran, daß Sie der Handelskammer nicht zutrauen werden, in irgend einer Weise unlautere Elemente zu schützen, sie wird im Gegenteil gern Beiträge zur Bekämpfung solcher unlauterer Elemente liefern, und ich möchte deshalb dem Herrn Referenten empfehlen, sein »kann« in bezug auf die Anhörung gewerblicher Sachverständiger in ein »soll« zu verändern im Sinne meiner Ausführungen.“

Professor der Hygiene Dr. Wilhelm Prausnitz (Graz): „Meine Herren! Der Herr Referent hat in einer kurzen Bemerkung der österreichischen Verhältnisse Erwähnung getan, und da ihm hier ein kleiner Irrtum vorgekommen ist, so muß ich hierzu das Wort ergreifen, was ich sonst nicht getan hätte. Er hat nämlich erklärt, daß in Österreich verdorbene und minderwertige Nahrungsmittel nach der Gesetzgebung gleich behandelt werden. Da liegt ein Irrtum vor; dem ist nicht so.

„Nun, da ich schon einmal hier stehe, und da ich zu meiner besonderen Freude konstatieren kann, daß manches von dem, was der Herr Referent empfohlen hat, in Österreich schon seit langen Jahren durchgeführt ist, so erlaube ich mir, nur ein paar kurze Bemerkungen zu machen. In Österreich ist 1897 das neue Lebensmittelgesetz erlassen worden, welches bestrebt ist, daß, was ja auch hier der Herr Referent anstrebt, möglichst im ganzen Reiche eine Kontrolle durchgeführt wird, daß insbesondere dafür gesorgt wird, daß Untersuchungsanstalten vorhanden sind, welche alle von den Kontrollorganen beschlagnahmten bzw. eingelieferten Waren untersuchen. Es wurden deswegen in Österreich zunächst in Angliederung an die hygienischen Institute der Universitäten Untersuchungsanstalten eingerichtet, welche zwar nicht dem Unterrichtsministerium, aber dem Ministerium des Innern, also unserem Sanitätsministerium, unterstehen, jedoch denselben Vorstand haben, wie die hygienischen Institute der Universität. Das Reich ist in eine Anzahl von Sprengeln geteilt, so daß jede Untersuchungsanstalt die Verpflichtung hat, die in dem betreffenden Sprengel vorkommenden Untersuchungen auszuführen. Der Staat hat dann weiter durch das Gesetz dafür gesorgt, daß jede Probe untersucht werden muß, welche von den geeigneten Fachleuten eingeliefert wird. Er hat sich nicht auf den Standpunkt gestellt, daß das nur Chemiker sein sollen, wie das zum Teil in Bayern ausgeführt wird, weil dann die Kosten zu hohe werden würden, sondern er hat sich auf den Standpunkt gestellt, den der Herr Referent ja auch empfohlen hat, daß durch geeignete ausgebildete Organe Proben entnommen werden. Das dürfen in Österreich alle diejenigen, die eine besondere Vorbildung genossen haben und durch eine Prüfung auch gezeigt haben, daß sie das, was sie in den Kursen gelernt auch aufgenommen haben. Alle Proben, die von diesen geprüften Marktpolizeiorganen entnommen werden, müssen von der staatlichen Untersuchungsanstalt kostenlos untersucht werden. Es müssen ferner

alle die Proben, die von Gerichten oder Amtsärzten eingesandt werden, ebenfalls kostenlos untersucht werden.

„Ich komme dann zu dem zweiten Punkt, der mich eigentlich veranlaßt hat, das Wort zu ergreifen, nämlich zu dem der Minderwertigkeit. Der Herr Redner hat sich auf den Standpunkt gestellt, minderwertige Nahrungsmittel sollen ebenso behandelt werden wie verdorbene. Nun, da kommt es ja darauf an, was man unter minderwertig versteht. Ich glaube nach meinen, doch schon recht langen Erfahrungen, daß es absolut unmöglich ist, daß man minderwertige Nahrungsmittel ebenso behandelt wie verdorbene. Nur das muß erreicht werden, und das ist das wichtigste beim ganzen Nahrungsmittelverkehr, daß jedes Nahrungsmittel genau deklariert wird, daß der Käufer genau weiß, was er einkauft. Das ist das Wesentliche. Aber man kann nicht so weit gehen, minderwertige und verdorbene Nahrungsmittel gleich zu stellen.

„Es ist weiterhin dem Herrn Referenten vorgeworfen worden, daß er in These 3 fordert, daß bei schweren Verstößen gegen die Nahrungsmittelgesetze die weitere Ausübung des Nahrungsmittelgewerbes gerichtlich verboten werde. Ich möchte empfehlen, daß der Herr Referent zusetzt: bei schweren »oder wiederholten«. Darin liegt das Wesentliche. Manche Nahrungsmittelhändler — ich denke hier ganz besonders an die Milch — denen es nicht darauf ankommt, gelegentlich mit dem Richter oder Gesetze zusammensustoßen, fragen sich: lohnt es sich, eine Übertretung zu begehen oder nicht? Wenn gegen Übertretungen nur geringe Geldstrafen festgesetzt sind oder verhängt werden, so macht das für manchen — ich betone manchen — absolut nichts, gelegentlich 10 *M* Geldstrafe zu bezahlen; dann sind das einfach Geschäftskosten, die nicht in Betracht kommen, wenn man z. B. täglich hunderte oder tausende von Litern Milch verkauft die vielleicht 10 Proz. Wasser enthalten. Deshalb ist es wünschenswert, wenn eingefügt wird, daß nicht nur schwere, sondern auch wiederholte Verstöße zum Verbot der weiteren Tätigkeit führen können.

„Dann möchte ich erwähnen, daß in Österreich die Kontrolle nicht nur dort stattfindet, wo Lebensmittel verkauft werden, sondern auch dort, wo sie produziert werden. Auch das ist durch Gesetz vorgesehen.

„Ich kann nochmals meiner besonderen Freude Ausdruck geben, daß Österreich in mancher Hinsicht vorbildlich vorangegangen ist, und empfehle, bei Revision der deutschen Gesetzgebung die österreichischen Verhältnisse nach Möglichkeit zu berücksichtigen.“

Bürgermeister Held (Zabrze): „Meine Herren! Es liegt in der Natur der Sache, daß bei aufgestellten Thesen die Tendenz zuweilen in der Diskussion zurücktritt gegen den vorgelegten Wortlaut, und darauf ist es vielleicht auch zurückzuführen, daß der zweite Herr Redner, der bekanntlich zuerst Kritik an der These 3 übte, Zweifel äußerte, ob juristisch die These 3 zu halten wäre. In dieser Beziehung möchte ich doch betonen: der Herr Referent hat keinen wörtlich zu nehmenden Gesetzesvorschlag machen wollen; aber daß es juristisch möglich ist, schwere und, wie der letzte Herr Redner betonte, wiederholte Verstöße festzustellen und zur Bestrafung zu bringen, das ist für Juristen — und als solcher darf ich sprechen — voll-

kommen selbstverständlich, und diese Tendenz, die wir doch alle billigen, darf man ruhig verfolgen. Viel schärfer als ein Strafgesetz kann die Verwaltungsjustiz gewerbsmäßige und boshafte Fälscher strafen, indem sie ihnen das Gewerbe entzieht. Und wenn der Referent diesen Vorschlag macht, um wiederholte boshafte und schwere Fälschungen bei einem so wichtigen Lebensmittel, wie die Milch, endlich zu verhindern, dann glaube ich, wird er erstens einmal Recht haben im Sinne unserer Vereinsbestrebungen, dann aber auch im Sinne des Vertreters der Milchhändler, der vorhin sagte, »diese Leute wollen wir heraushaben aus dem ehrlichen Handelsgewerbe«. Und da können wir dem Referenten voll Recht geben. Die Einzelfragen, wie in der Fassung gesetzlich da zu arbeiten ist, ob mit »Vorsatz« und »wiederholtem Rückfall«, kann man der Gesetzgebung ruhig überlassen. Die Aufgabe wird sie lösen.«

Landrat zur Nieden (Vohwinkel): „Meine Herren! Nachdem verschiedene Vertreter großer Städte in dieser uns alle interessierenden Frage das Wort ergriffen haben, ist es vielleicht auch interessant, den Vertreter eines Landkreises zu hören. Ich vertrete den Landkreis Mettmann, der hier in nächster Nachbarschaft belegen ist und ein stark industriell durchsetzter Kreis ist, also städtischen Verhältnissen etwas nähersteht. Ich begrüße vor allen Dingen namens unseres Kreises die Ausführungen des Referenten, die die Probeentnahmen durch Chemiker selbst anlangen. Das wird bei uns in großem Maßstabe durchgeführt und zwar in einem Maßstabe, der über den in Großstädten manchmal erheblich hinausgeht. Nur dadurch, daß der Sachverständige selbst, der vorgebildet ist, die Probe entnimmt, ist eine sachgemäße Probeentnahme und auch eine sachgemäße Belehrung der Händler möglich.

„Eine Frage, zu der der Herr Referent nicht Stellung genommen hat, die mich aber sehr interessiert, und von der ich begrüßen würde, wenn sie noch behandelt werden könnte, ist die Frage des Geheimkaufs, ob und in welcher Weise er empfohlen wird. Wir haben damit begonnen, indem wir aus dem Laboratorium zwei junge Mädchen, die darin arbeiten, in den Kreis geschickt haben, zu Probeentnahmen. Wir haben aber Anfeindungen erfahren, deshalb würde ich es begrüßen, wenn festgestellt werden könnte, ob und inwieweit Probeentnahmen durch Geheimkauf zu empfehlen sind.

„Von den Thesen möchte ich diejenigen am wärmsten begrüßen, welche den inneren Ausbau der Nahrungsmittelkontrolle und die Vereinfachung des Verfahrens betreffen. Schwerer durchzuführen sind schon die anderen Thesen, die sich beziehen auf die extensive Ausdehnung des Gebietes; ich rechne darunter Ziffer 2 und 3, die Untersuchungen an der Grenze, dann aber auch die Kontrolle der Zulassung eines Nahrungsmittelbetriebes. Das würde für eine fernere Zukunft erwünscht erscheinen, aber wohl für die nächste absehbare Zukunft nicht in Frage kommen. Die Vorschläge in bezug auf den inneren Ausbau und die Vereinfachung der Kontrolle sind außerordentlich zu begrüßen. Bei dem inneren Ausbau möchte ich besonders hinweisen auf die Probeentnahmen in den Vorratsräumen und Fabrikräumen, in Fällen, in denen noch keine Bestrafung vorgelegen hat. Dann ferner ist aber auch Ziffer 5 von ganz eminenter Bedeutung; die Forderung, auf diesem Gebiete

Rechtssicherheit zu schaffen, an Stelle der vielen Polizeiverordnungen nun endlich einmal einheitlich auf die Erfahrungen der letzten Jahrzehnte begründete Bundesratsverordnungen zu erlassen; das ist ein Postulat, das unbedingt in den Vordergrund gestellt werden muß. Im Interesse der Vereinfachung, die mir am meisten am Herzen liegt, werde ich vielleicht einen kleinen Erisapfel unter die Versammlung werfen. Man verlangt, es sollen Sachverständige von der Industrie zugezogen werden, es soll aber auch eine ganz außerordentliche Mitwirkung anderer Instanzen stattfinden. Der Arzt, der Tierarzt sollen mitwirken. Ich glaube, man muß alle diese Fragen unter dem Gesichtspunkt der Einfachheit prüfen, und da ist doch zu berücksichtigen, daß unsere Nahrungsmittel-Untersuchungsämter allmählich eine Organisation geworden sind mit vielen Erfahrungen und sich allein helfen können in vielen Fragen. Und darum wird man auf Grund der Ausführungen, die Herr Dr. Wiedemann für die Handelskammer Elberfeld gemacht hat, sich sehr gut einigen können. Es heißt in den Verordnungen, Sachverständige sollen befragt werden: „in allen irgendwie zweifelhaften Fällen“. Gewiß, aber die Zahl der zweifelhaften Fälle wird durch die Tätigkeit und die Erfahrungen der Nahrungsmittelchemiker mehr und mehr beschränkt. Daß wir in zweifelhaften Fällen Sachverständige anhören, ist ganz klar; nur in solchen Fällen aber ist auch die Mitwirkung der Ärzte erforderlich, um zu prüfen, ob die Sache gesundheitsschädlich ist. Wenn die Vorschriften über die Nahrungsmittelchemiker und ihre Vorbildung noch nicht so weit gehen, daß sie das selber beurteilen lernen, dann müssen die Vorschriften geändert werden. Denn es ist eine Aufgabe, die den Nahrungsmittelchemiker nahe angeht; ob eine Nahrungsmittelfälschung im allgemeinen gesundheitsschädlich wirkt, das muß er selber beurteilen können. Da muß es auch heißen: nur in allen zweifelhaften Fällen muß der Arzt zugezogen werden. Ich glaube, unser Nahrungsmittelchemikerstand, wenn er gehoben werden soll, muß diese Frage selbst beurteilen können. Das ist ein Postulat, das ich aufstelle, vor allem vom Gesichtspunkt der Einfachheit und Kostenersparnis aus. Denn bedenken Sie: der Arzt, der Tierarzt, der Gewerbeinspektor, der Polizist, der Nahrungsmittelchemiker, alle diese müßten sonst bei vielen Untersuchungen und Revisionen mitwirken. Das ist ein Organismus, der viel zu schwerfällig ist, und damit können wir nicht vorwärts kommen. Wir müssen im Gegenteil das Postulat stellen, daß die Nahrungsmittelchemiker die Frage der Gesundheitsschädlichkeit mehr und mehr selber erledigen und daß die Mitwirkung der Ärzte nur dann erfolgt, wenn zweifelhafte Fälle, die ja in der Praxis vorkommen, entschieden werden müssen, wenn neue Gebiete erschlossen werden sollen.

„Ich fasse mich dahin zusammen: die Leitsätze des Referenten sind warm zu begrüßen. Ein Teil, wie der Leitsätze 2 und 3 wird einer ferneren Zukunft vorbehalten bleiben, ein anderer Teil aber, der den inneren Ausbau der Kontrolle und die Vereinfachung betrifft, wird jetzt schon in die Praxis übergeführt werden können.“

Stadtsyndikus und Polizeidirektor Dr. Gerland (Hildesheim):

„Meine Herren! Soviel ich den Herrn Referenten verstanden habe, sprach er von Mitteilungen an die Polizeidirektionen. Es wurde bezweifelt, ob das

gehe. Es geht sehr einfach. Wir haben es seit vielen Jahren. Bei uns werden diese Fälle in ein Register eingetragen, dieses Register wird mir vorgelegt, und ich gebe es meinen Beamten zur weiteren Erledigung. Was die Probeentnahmen anlangt, so haben wir ein städtisches Untersuchungsamt, das die Probeentnahme teils selbst bewirkt, teils, wo dies nicht möglich ist, sind zwei Beamte angewiesen; sie entnehmen die Proben nach den Anweisungen, die sie von dem Untersuchungsamt erhalten. Namentlich bei gewissen Dingen wäre es ja überflüssig, jemanden von dem Untersuchungsamt hinzuschicken, wo es sich z. B. um die Prüfung von Geschirr handelt. Ebenso ist es aber auch bei der Milchentnahme. Man fällt aber doch bei den Milchprüfungen bisweilen hinein. Neulich hatten wir etwas stark verwässerte Milch, da sagte der Milchhändler, die habe er nicht verwässert, die Milchgefäße würden gründlich gespült, da werde etwas Wasser stehen geblieben sein — das Gericht sprach ihn frei, und ich war der Blamierte. Es ist erwähnt worden, es solle die Gewerbebefugnis entzogen werden können. Das ist ein Punkt, den ich selbst schon verschiedene Male in der deutschen Gemeindezeitung besprochen habe. Da sind namentlich zwei Gewerbe, bei denen eine Gewerbeentziehung in Betracht kommt. Das eine ist das Schlächtergewerbe; bei uns in der Gegend ist der Ausdruck üblich, der macht Schnellzüge, d. h. ein Vieh, das sterben will, wird noch rasch mit einem Schnellzug ins bessere Jenseits befördert; was das für Fleisch gibt, können Sie sich denken! Alles Fleisch soll abgestempelt sein; dann wird ein Stück mit und eins ohne Stempel verkauft und da heißt es, die beiden Stücke gehören zusammen. So wurden einmal zwei Rippenstücke von Schweinen zusammengelegt, und da stellte es sich heraus, das Schwein hatte 17 Rippen. Das scheint mir naturwissenschaftlich doch nicht ganz zu stimmen. Oder wenn man Fleisch findet, das als menschliche Nahrung nicht mehr geeignet ist, dann heißt es, es wäre für Hunde bestimmt oder nach dem Zoologischen Garten zu Hannover. Mit solchen Menschen ist gar nicht fertig zu werden. Es muß ihnen das Gewerbe entzogen werden, wir können beim besten Willen nicht fortwährend hingehen und nachsehen: was hat der Mensch wieder für Fleisch liegen! Wenn wir das Fleisch mit Beschlag belegen, dann wird großer Lärm geschlagen, und da ist es oft recht schwer, den für eine Verurteilung erforderlichen Beweis zu führen. Den Schlachtern, die bestraft worden sind, muß das Gewerbe entzogen werden können. Dann ist eine Konzessions- und Gewerbeentziehung auch notwendig beim Flaschenbierhandel. Da sind die kleinen Händler, die haben Flaschenbier im Fenster stehen, tagelang und vielleicht noch länger im Sonnenschein. Was das nachher für Getränke abgibt, können Sie sich auch vorstellen, das kann auch nicht gesund sein. Ich habe es einmal vor Jahren bei Beratung einer Novelle zur Gewerbeordnung im Reichstag in der Gemeindezeitung empfohlen, und der damalige Redakteur hat den Aufsatz in zahlreichen Exemplaren im Reichstag verteilt. Da spielte aber gerade ein großer Flaschenbierhändler eine sehr große Rolle.

„Dann möchte ich aber zum Schluß einen Wunsch aussprechen — der Vortrag des Herrn Referenten war so anregend für uns Polizeibeamte, daß ich die Frage anregen möchte, ob es nicht zweckmäßig wäre, wenn der Vortrag in Sonderabdrücken verbreitet würde. Unsere Vierteljahrsschrift kommt

nicht in alle Hände, außerdem kann man sie nicht den Beamten allen geben, und es ist zweckmäßig, den Abdruck zu annehmbarem Preise in Sonderabdrücken herauszugeben.“

Geheimer Regierungsrat Professor Dr. J. König (Münster i. W.):

„Meine Herren! Ich möchte mir nur eine kurze Klarstellung erlauben. Der Herr Syndikus der hiesigen Handelskammer hat gesagt, im Jahre 1883 oder um die Zeit hätten die Herren Minister, die in Betracht kommen, einen Erlaß dahin ergehen lassen, daß auch Sachverständige aus den Handelskreisen in zweifelhaften Fällen von Nahrungsmittelfälschungen gehört werden sollten; das war 1883 und jetzt haben wir 1910. Mittlerweile haben sich die Verhältnisse ganz gewaltig geändert. — Diejenigen unter Ihnen, die mit mir auf 67 Jahre zurückblicken, werden sich erinnern, daß nach dem Erlaß des Nahrungsmittelgesetzes 1879 alle möglichen Chemiker sich dünkten, Nahrungsmittel untersuchen und begutachten zu können, und die Folge davon war, daß, weil sie gar keine Vorbildung und Ausbildung empfangen hatten, viele Mißgriffe vorkamen, und die Folge davon war der Erlaß der Herren Minister. Mittlerweile (1895) ist aber dann eine Prüfungsordnung für Nahrungsmittelchemiker eingeführt worden, und wir haben jetzt einen Nahrungsmittelchemikerstand, der eine solche Ausbildung genießt, daß er des Rates von Handelssachverständigen bei Beurteilung vor Gericht nicht bedarf, sondern für sich allein die Verhältnisse zu beurteilen imstande ist. Ich bitte mich nicht mißzuverstehen; auch wir wünschen das Urteil der Gewerbetreibenden zu hören, aber bei Feststellung des Begriffes, was ist ein Nahrungsmittel, aber nicht vor Gericht. Denn es kann niemand ein Richter in eigener Sache sein. Wie wird es sein, wenn ein Landwirt im Falle der Beanstandung einer Milch gefragt wird, ob eine Milchverfälschung vorliegt oder nicht? Der betreffende Landwirt wird seinen Kollegen immer herauszureißen suchen. Es kann doch der Vertreter des Müllergewerbes nicht urteilen über Angelegenheiten des Metzgergewerbes. Das kann doch nur der Metzger selbst. Wenn der aber das Gewerbe in derselben Weise betreibt, wie der Beklagte und vor Gericht nach Zulässigkeit gefragt wird, dann wird er das Verfahren immer zu entschuldigen suchen. Übt er aber ein anderes Verfahren aus, das erlaubt ist, dann hat er vielleicht ein geschäftliches Interesse daran, daß der Betreffende verurteilt wird. Also mit den Gutachten eines Gewerbetreibenden kann der Richter durchweg nichts anfangen und braucht es auch nicht. Die Regierungserlasse gehen den Richter gar nichts an. Er kann auf Grund der Gesetze vollständig frei nach seinem Ermessen urteilen. Dies zur Klarstellung.

„Und dann ist gesagt worden, daß die Natur auch nicht immer Primaware erzeuge, und daß man daher von Gewerbetreibenden auch nicht immer Primaware verlangen könne. Gewiß nicht, das können sie nicht, das sollen sie auch nicht. Sie sollen auch Sekundaware herstellen dürfen, aber sie sollen es sagen, damit jeder Käufer weiß, was für eine Ware er bekommt. So kommen wir zu geregelten Verhältnissen. Auf diesem Standpunkt stehen auch viele Handelskammern, indem sie sich wohl bewußt sind, daß durch eine scharfe sachgemäße Nahrungsmittelkontrolle nicht nur das kaufende Publikum, sondern auch das rechtschaffene Gewerbe geschützt wird.

„Ich möchte gleichzeitig nicht unterlassen, dem Herrn Geheimrat Dr. Abel hier öffentlich zu danken für das Interesse, das er für den Nahrungsmittelverkehr, für das Fach wie den Stand der Nahrungsmittelchemiker an den Tag gelegt hat, ein Fach, das ich seit nahezu 40 Jahren bearbeite und mir deshalb wohl ein Urteil erlauben darf. Alle Fachgenossen und besonders ich sind Herrn Geheimrat Abel hierfür außerordentlich dankbar.“

Handelskammersyndikus Dr. Wiedemann (Elberfeld) zu einer tatsächlichen Berichtigung: „Ich möchte nur eins berichtigen. Der Herr Redner erklärt, daß diese Erlasse vom Jahre 1883 stammen. Das ist richtig, aber der Justizminister hat den Erlaß 1903 und der Handels- und der Kultusminister und der Minister des Innern haben ihn 1904 wiederholt.“

Dr. Kaup, Dozent an der Technischen Hochschule (Charlottenburg): „Meine Herren! Gestatten Sie mir eine kurze Bemerkung. In der Diskussion sind Bedenken erhoben worden hauptsächlich gegen Punkt 3, in dem verlangt wird die Konzessionspflicht für Molkereien und Milchhändler, sowie die behördliche Anzeigepflicht für Milchproduktionsstätten. Ich wollte nur darauf hinweisen, daß vielfach mit der Entwicklung des Molkereiwesens im deutschen Reich — wir zählen ja 5000 bis 6000 große Molkereien — und mit dem Anwachsen der Milchverkaufs-Genossenschaften, von diesen bestimmte hygienische Vorschriften für die Genossen herausgegeben werden und deren Einhaltung vielfach von besonderen Organen kontrolliert wird. Ich habe vor wenigen Monaten Gelegenheit gehabt, das Molkereiwesen Schlesiens und Dänemarks zu studieren und möchte konstatieren, daß der hohe Stand dort nur durch eine gleichzeitige Hebung der hygienischen Verhältnisse an den Produktionsstätten erreicht wurde. Ich möchte deshalb meinen, daß von einer Verpflichtung zur behördlichen Anzeigepflicht Abstand genommen werden könnte für alle diejenigen Fälle, in denen der betreffende Produzent Genosse einer Molkereigenossenschaft mit besonderen hygienischen Vorschriften und Kontrollorganen ist. Mit der Ausgestaltung des Genossenschaftswesens und einer vertieften Belehrung und Aufklärung der Produzenten durch die Genossenschaftsleitungen werden daher gesetzliche Maßnahmen und Eingriffe immer weniger in Betracht kommen.“

Universitätsprofessor Dr. H. Reichenbach (Bonn): „Meine Herren! Die wenigen Bemerkungen, die ich machen wollte, beziehen sich weniger auf die Ausführungen des Herrn Referenten als auf die Bemerkungen einzelner Vorredner, bezüglich der Stellung der Nahrungsmittelchemiker. Ich will gern zugeben, daß die Ministerialerlasse, die den Nahrungsmittelchemikern nur die Feststellung des chemischen Befundes zuschreiben wollen, heutzutage nicht mehr ganz zeitgemäß sind, daß die Nahrungsmittelchemiker gelernt haben, die Zusammensetzung eines Nahrungsmittels zu beurteilen, insbesondere daraufhin, ob sie der gebräuchlichen Zusammensetzung entsprechen, oder einen Verstoß gegen die handelsüblichen Gebräuche darstellen. Wenn aber so weit gegangen ist, den Nahrungsmittelchemikern auch die Beantwortung der Frage zuzusprechen, ob ein Nahrungsmittel gesundheitsschädlich ist, so glaube ich, müssen wir doch vom ärzt-

lichen Standpunkt aus dagegen protestieren. Ich muß leider sagen, daß ich in dieser Beziehung dem Nahrungsmittelchemiker wenig traue, und dieses Mißtrauen ist hervorgerufen durch die Stellung der Nahrungsmittelchemiker zu der Frage der Untersuchung von Wasser. Die Nahrungsmittelchemiker haben heutzutage — einige Ausnahmen gebe ich gern zu — noch nicht gelernt, ein Trinkwasser richtig zu beurteilen, und ich halte es deshalb zunächst für angebracht, ihnen auch in der anderen Frage, der Frage der Beurteilung der Gesundheitsschädlichkeit von Nahrungsmitteln, vorläufig noch etwas Mißtrauen entgegenzubringen. Jedenfalls muß der Begriff der zweifelhaften Fälle möglichst weit und nicht möglichst eng gefaßt werden.“

Damit ist die Diskussion geschlossen und es erhält das Schlußwort:

Referent, **Geheimer Medizinalrat Dr. Abel** (Berlin): „Meine Herren! Ich glaube, zunächst meinen Dank aussprechen zu müssen für die lebhafteste Diskussion, die mein Referat hervorgerufen hat. Sie zeigt, daß der Gegenstand, den ich behandelt habe, tatsächlich von aktuellem Interesse ist.

„Sie werden von mir nicht erwarten, daß ich auf alle in der Diskussion vorgebrachten Einzelheiten eingehe. Ich möchte nur einige wesentliche Punkte hervorheben und glaube im übrigen, daß wir über viele Fragen, die hier erörtert worden sind, schnell zu einer Verständigung kommen könnten, leichter als es vielleicht in der Diskussion möglich erschienen ist. Zunächst darf ich daran erinnern, daß meine Leitsätze als nicht zur Abstimmung bestimmt bezeichnet worden sind. Daraus ergibt sich schon, daß ich nicht die Absicht gehabt habe, Ihnen Formulierungen vorzuschlagen, mit denen Sie sich alle ohne weiteres einverstanden erklären könnten; denn sonst müßten wir ja noch die einzelnen Sätze diskutieren. Ich habe den Wunsch gehabt, alles, was mir auf dem Herzen lag und mir reformbedürftig schien, vorzubringen. In meinem Vortrage habe ich bereits mehrfach Gelegenheit genommen, zu erwähnen, daß die Vorschläge noch im einzelnen geprüft werden müssen daraufhin, ob sie in die Praxis umzusetzen sind ohne zu große Schwierigkeiten für die Beteiligten.

„Einer meiner Vorschläge ist der, daß man an der Grenze eine Untersuchung der eingeführten Nahrungsmittel vornehmen möchte. Diese Untersuchung an der Grenze wird meines Erachtens nicht zu entbehren sein, so weit es sich um Nahrungsmittel handelt, die für den allgemeinen Verkehr im Wege des Handels eingeführt werden; nicht aber habe ich im Auge gehabt, wie Herr Oberbürgermeister Fuss befürchtete, daß auch der Privatmann, der über die Grenze kommt und in seinem Koffer Nahrungsmittel mit sich führt, belästigt werden soll. Lediglich eine Kontrolle des Handelsverkehrs wollte ich anregen, und ich habe hervorgehoben, daß man auch da abstufen, je nach der Art der Nahrungsmittel und nach der Häufigkeit ihrer Verfälschung schärfer oder weniger scharf revidieren, oder auch nur Stichproben machen soll. Die Herren werden mir beistimmen, daß es ein nicht normaler Zustand ist, wenn wir im Inlande eine scharfe Kontrolle haben, dagegen uns gefallen lassen müssen, daß vom Ausland Waren ohne jede Kontrolle hereingebracht werden.

„Von weiteren Fragen möchte ich die vom Herrn Landrat zur Nieden angeschnittene der Geheimentnahme von Proben berühren. Es hat sich in

der Praxis herausgestellt, daß es sehr zweckmäßig ist, neben der Entnahme durch den Chemiker oder den Polizeibeamten, hier und da auch durch Vertrauenspersonen aus dem Publikum eine Ware zur Probe entnehmen zu lassen. Z. B. hat man bei der Kontrolle des Verkaufs von Milch und Hackfleisch gefunden, daß die Zahl der Beanstandungen sich wesentlich hob, wenn Leute die Einkäufe für die Untersuchung ausführten, die ganz den Eindruck machten, als wären sie Publikum, und vom Händler nicht als Beauftragte der Polizei erkannt wurden. Man wird von Fall zu Fall entscheiden müssen, inwieweit man Proben geheim entnehmen soll. Etwas Mißliches hat der geheime Ankauf immer an sich; er bedeutet ein Spionagesystem, zu dem man sich nur verstehen wird, wenn die Notwendigkeit dafür absolut vorhanden ist.

„Dann hat Herr Landrat zur Nieden weiter vorgeschlagen, daß die Nahrungsmittelchemiker auch über die Frage der Gesundheitsschädlichkeit sich äußern sollen. Das kann nicht ihre Aufgabe sein und liegt auch durchaus nicht im Wunsche der Nahrungsmittelchemiker selbst. Wer begutachtet, ob ein Nahrungsmittel gesundheitsschädlich ist oder nicht, der soll sein Gutachten auch vor Gericht unter Eid vertreten können, und das kann er nur bei voller Beherrschung des Gegenstandes. Die strenge Trennung, die wir in der Verwaltung gemacht haben zwischen der Tätigkeit des Arztes und der Tätigkeit des Nahrungsmittelchemikers bei der Nahrungsmittelkontrolle, hat sich durchaus bewährt.

„Die Tätigkeit der Nahrungsmittelchemiker auf dem Gebiete der Wasseruntersuchung betrifft eine Spezialfrage, die von dem letzten Diskussionsredner hineingebracht worden ist. Die Trennung in der Zuständigkeit von Arzt und Chemiker ergibt sich auch bei ihr ganz von selbst, nachdem wir wissen, daß die chemische Untersuchung des Wassers nicht allein genügt, sondern eine Ortsuntersuchung nötig ist, um über die hygienische Unbedenklichkeit eines Wassers ein Urteil zu fällen.

„Herr Professor Prausnitz machte mich darauf aufmerksam, daß ich bei der Zitation des österreichischen Nahrungsmittelgesetzes einen Fehler begangen hätte, indem ich sagte, im österreichischen Gesetz würden die minderwertigen Nahrungsmittel mit den verfälschten auf eine Stufe gestellt. Ich muß ihm darin recht geben, daß das Wort »minderwertige Nahrungsmittel« im österreichischen Gesetz nicht vorkommt, aber außer von verfälschten und verdorbenen Nahrungsmitteln ist dort die Rede von »unreifen« und solchen, die »in ihrem Nährwert Einbuße erlitten haben«. Das ist dasjenige, was ich kurz mit minderwertig bezeichnet habe. Ich glaube, daß ich nicht ganz unrecht darin getan habe, insbesondere da das schweizerische Gesetz, das dem österreichischen nachgebildet ist, an der entsprechenden Stelle von »im Wert verringerten« Lebensmitteln spricht und damit wohl dasselbe wie das österreichische Gesetz meint.

„Es ist mir auch von seiten des Herrn Dr. Gerlach vorgehalten worden, daß man eine Begriffsbestimmung für minderwertige Nahrungsmittel überhaupt nicht schaffen könne. Ich glaube, sie liegt so klar zutage wie irgend etwas. Wir wollen durch die Nahrungsmittelkontrolle erreichen, daß der Konsument genau weiß, was er bekommt. Da ist es klar, daß, wenn z. B.

Kuhfleisch feilgehalten wird, dies deutlich gesagt werden muß, damit der Käufer nicht glaubt, daß er Fleisch von Mastochsen erhält.

„Nun muß ich mich noch einer Frage zuwenden, die von besonderer Wichtigkeit für die Handelskreise ist. Es ist von Herrn Syndikus Dr. Wiedemann auf Ministerialerlasse hingewiesen worden, die verlangen, daß in allen irgendwie zweifelhaften Fällen Sachverständige aus Handels- oder Gewerbekreisen für die Beurteilung der Nahrungsmittel bei der Kontrolle zugezogen werden. Diese Ministerialerlasse halte ich für durchaus richtig und zutreffend. Ich bin ganz der Meinung, daß in allen irgendwie zweifelhaften Fällen Sachverständige aus Handel und Gewerbe zugezogen werden sollen. Die Frage ist nur die, was ist ein zweifelhafter Fall? Daß die Handelskreise geneigt sein werden, wenn eine Beanstandung ihnen nicht in ihre alten Gewohnheiten hineinpaßt, stets zu sagen, das ist ein mindestens zweifelhafter Fall, das liegt auf der Hand. Die Rechtsprechung hat über eine ganze Reihe von Fällen, die früher dem Handel zweifelhaft erschienen, jetzt aber schon Klarheit geschaffen. Und wenn wir erst einmal Bestimmungen des Bundesrats über die Begriffe der normalen Handelsware haben wird, wie ich glaube, nur in ganz seltenen Fällen überhaupt noch ein Zweifel obwalten können und die Zuziehung von Handelssachverständigen notwendig sein. Selbstverständlich hat es mir ganz fern gelegen, allgemein die Integrität der Handelssachverständigen irgendwie in Zweifel zu ziehen; Herr Oberbürgermeister Fuss hat bereits die Güte gehabt, das festzustellen. Aber ich könnte Ihnen Fälle anführen, in denen als Handelssachverständige Leute vernommen worden sind, die in derselben Sache bereits selbst eine Verurteilung erfahren hatten; ich meine natürlich nicht Milchhändler, die verurteilt worden sind, weil sie $\frac{1}{10}$ Proz. Fett in der Milch weniger hatten, als die Polizeiverordnung verlangte, sondern Personen, die tatsächlich Fälschungen begangen haben und doch als Sachverständige vernommen worden sind. Ich bin überzeugt, daß es durchaus den Anschauungen des reellen Handels und Gewerbes entspricht, wenn darauf hingewiesen wird, daß es nicht zweckmäßig ist, derartige Elemente als Sachverständige zuzuziehen, sondern nur die besten Kräfte, von denen man erwarten kann, daß sie nicht nur aus der Kaufmannsseele heraus, sondern unter Rücksicht auf die Interessen des Konsumenten ihr Gutachten abgeben. Wollen Sie sich nur immer auf den Standpunkt stellen, daß der Konsument verlangen kann, zu wissen, was ihm geboten wird, daß er unterrichtet sein muß über das, was der Handel unter einer Ware bestimmter Bezeichnung verstanden haben will. Wenn das der leitende Gesichtspunkt ist, so glaube ich, wird eine Verständigung sehr leicht zu erzielen sein.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Dr. v. Borscht.** „Ich glaube, in Ihrer aller Namen zu sprechen, wenn ich dem Herrn Referenten für seine mustergültigen, lichtvollen Ausführungen unseren herzlichsten Dank ausspreche.“

Pause von 12 bis 12 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Nach Wiedereröffnung stellt der Vorsitzende das zweite Thema der Tagesordnung zur Verhandlung:

Neuere Erfahrungen über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwasser.

Es lauten die von dem Referenten Geh. Regierungsrat Professor Dr. König (Münster) aufgestellten

Leitsätze:

1. Unter den gewerblichen Abwassern kann man vier Gruppen unterscheiden, die sich in ihren Eigenschaften sowie in ihren Anforderungen an die Reinigung verschieden verhalten, nämlich: Erste Gruppe mit verhältnismäßig hohem Gehalt an organischen stickstoffhaltigen Stoffen; zweite Gruppe mit verhältnismäßig hohem Gehalt an organischen, mitunter eigenartigen, aber nicht direkt schädlichen Stoffen, und ohne wesentlichen Stickstoffgehalt; dritte Gruppe mit hohem Gehalt an organischen, aber direkt schädlichen (giftigen) Stoffen oder mit schädlichen Beimengungen unorganischer Natur; vierte Gruppe mit vorwiegend unorganischen Stoffen (Salzen, Basen, Säuren), von denen die Abwasser mit Salzen der Schwermetalle sich noch in verschiedener Weise reinigen und beseitigen lassen, die mit Salzen der Alkalien oder alkalischen Erden aber keiner Reinigung fähig sind.
2. Wie für die Beurteilung einer schädlichen Wirkung dieser Abwasser, so sind auch für ihre Reinigung außer der chemischen Zusammensetzung die Beschaffenheit des Vorfluters und sein Nutzungszweck mit in Betracht zu ziehen.
3. Die gewerblichen Abgänge lassen sich durchweg von den häuslichen nicht trennen, weil sie einerseits vielfach mit letzteren in die städtischen Kanäle abgeführt werden, und weil andererseits die gewerblichen Abwasser der Gruppen 1 und 2 sowohl bezüglich ihrer, besonders für die Gesundheit nachteiligen Wirkung, als auch der zweckmäßigsten Art der Reinigung auf gleicher Stufe mit den häuslichen Abwassern stehen. Ihre schädlichen Wirkungen äußern diese Abwasser vorwiegend im fauligen Zustande, in den sie um so leichter übergehen, je höher die Temperatur (bis 40°) ist. Nicht selten enthalten sie auch pathogene Keime.
4. Die häuslichen und die gewerblichen Abwasser der Gruppen 1 und 2 mit hohem Gehalt an organischen Stoffen, aber ohne schädliche Bestandteile, lassen sich am weitesten auf biologischem Wege reinigen, sei es mit Hilfe der selbstreinigenden Kraft der Flüsse, sei es durch Landberieselung, sei es durch intermittierende Bodenfiltration, sei es durch künstliche biologische Oxydationskörper. Der biologische Vorgang bei den vier Verfahren ist im Wesen gleich, nur die Art des Verlaufes ist in etwas verschieden. Für alle vier Verfahren empfiehlt sich die vorherige Entfernung der Schwebe- und aller sonstigen Stoffe, welche den biologischen Vorgang stören können.
5. Unter Selbstreinigung der Flüsse ist die dauernde Beseitigung schädlicher oder unter Umständen schädlich werdender Stoffe zu verstehen, sei es durch mechanische oder chemische Vorgänge, sei es durch biologische Umwandlung toter organischer Stoffe in lebende Organismen oder in sich verflüchtigende Gase. Die seinerzeit von v. Pettenkofer für diesen Vorgang geltend gemachte 15fache Verdünnung bei derselben Stromgeschwindigkeit des Wassers in den Sielen und Flüssen, mindestens aber bei einer Stromgeschwindigkeit von 0,6 m in der Sekunde ist jedoch nicht ausreichend.
6. Die vollkommenste Reinigung der an organischen stickstoffhaltigen Stoffen reichen Abwasser kann zweifellos durch die Landberieselung erreicht werden; hierbei findet auch die vorteilhafteste wirtschaftliche Verwertung

statt. Wo kein geeigneter Boden in genügender Ausdehnung zu angemessenen Preisen zu haben ist, verdient das Eduardsfelder-Verfahren die größte Beachtung. In gesundheitlicher Hinsicht bringt die Landberieselung nicht mehr Gefahren mit sich als ein anderes Reinigungsverfahren.

7. Die intermittierende Bodenfiltration, vorwiegend in Amerika in Gebrauch, wird bis jetzt mit Erfolg nur bei stark verdünnten häuslichen Abwassern ohne wesentlichen Einschluß gewerblicher Abwasser angewendet und erfordert einen humusfreien Kiessandboden von bestimmten Korngrößen und Eigenschaften. Sie kann als biologische Reinigung auf natürlichem gewachsenen Boden angesehen werden.
8. Das biologische Reinigungsverfahren auf bzw. in künstlich aufgebauten Filtern (Oxydationskörpern) kommt in seiner Wirkung der Landberieselung am nächsten; auch hier beruht der Vorgang im wesentlichen auf einer Adsorption und Oxydation (bzw. Desoxydation gebildeter Oxyde) der organischen Stoffe. Von den beiden Oxydationskörpern, den Füllkörpern mit feinkörniger Füllung sowie zeitweiliger Durchfeuchtung unter Ruhepausen und den Tropfkörpern mit grobkörniger Füllung sowie beständiger Beträufelung, finden die Tropfkörper durchweg deshalb mehr Anwendung, weil sie keiner so eingehenden Vorreinigung des Abwassers bedürfen und infolge ihrer größeren Höhe eine größere Abwassermenge als die Füllkörper zu verarbeiten vermögen.

Die Vorreinigung kann je nach der Beschaffenheit des Abwassers in Faulräumen, Absitzbecken oder mittels chemischer Zusätze geschehen. Die Vorbehandlung in Faulräumen bedingt eine tiefgehendere Reinigung, wenn vor der Aufbringung auf die Filterkörper für eine entsprechende Durchlüftung gesorgt wird; die chemischen Zusätze sind vorwiegend bei gewerblichen Abwassern, wenn sie mit oder ohne Einschluß von häuslichen Abwassern nach dem biologischen Verfahren gereinigt werden sollen, angezeigt, ja hier durchweg notwendig. Bei einer entsprechenden Vorbehandlung können die vielseitigsten gewerblichen Abwasser gleichzeitig mit häuslichem Abwasser erfolgreich nach dem biologischen Verfahren gereinigt werden; nur muß für eine gleichmäßige nicht stoßweiße Zuleitung gesorgt werden. In der Regel bedürfen die biologisch gereinigten Abwasser einer Nachbehandlung (entweder durch Landberieselung oder in Absitzbecken oder Fischteichen oder in Filtern).

9. Die mechanische Reinigung wird jetzt durchweg in flachen Absitzbecken (nach dem Kölner bzw. Frankfurter Muster) oder in Tiefbrunnen bzw. Klärtürmen vorgenommen; bei genügender Ausdehnungsfähigkeit und tiefem Grundwasserstande wählt man flache Becken von etwa 40 bis 50 m Länge, 5 bis 10 m Breite und sanft ansteigender Sohle nach dem Abfluß hin; ist dagegen der Raum beschränkt und der Grundwasserstand hoch, so sind Tiefbrunnen (sog. Dortmund- bzw. Emscher-Brunnen) bzw. Klärtürme zu empfehlen. Die Stromgeschwindigkeit in den Absitzbecken soll für häusliches Abwasser in der Regel 4 mm in der Sekunde betragen, kann aber in vielen Fällen ohne wesentliche Beeinträchtigung des Erfolges auf 10 mm hinaufgehen. In den Tiefbrunnen und Klärtürmen muß die Aufwärtsbewegung eine geringere Geschwindigkeit haben; sie darf durchweg 2 mm in der Sekunde nicht übersteigen. Auf diese Weise lassen sich durchweg 70 bis 80 Proz. der Schwebstoffe aus den Abwassern entfernen.
10. Der mechanischen Klärung durch Absitzbecken oder Tiefbrunnen geht meistens eine Vorreinigung von groben Sperrstoffen durch Rechen, Gitter oder Siebe, verbunden mit Sandfängen, voraus. Diese kann in ganz vereinzelt Fällen, da jetzt Stoffe mit bis 2 mm Durchmesser abgefangen werden können, allein zur Reinigung genügen, nämlich dann, wenn das Abwasser durch den Vorfluter eine so starke Verdünnung erfährt, daß es direkt in ihn abgeführt werden kann, und es nur darauf ankommt, die größten Verunreinigungen, mehr aus ästhetischen als hygienischen Gründen, zu entfernen.

11. Die Anwendung chemischer Fällungsmittel bei der Reinigung häuslicher Abwasser hat infolge der Vervollkommnung der mechanischen Reinigungsvorrichtungen immer mehr abgenommen. Nur das Kohlebreiverfahren (Degener) oder Huminverfahren (Freese) in Gemeinschaft mit Kalk oder Ferrosulfat + Kalk hat sich gehalten (Potsdam, Spandau, Tegel, Soest, Reinickendorf u. a.). Die Humuskolloide bewirken eine vollkommenerer Ausfällung, die Humussäuren eine teilweise Desinfektion; der Hauptvorteil dieses Verfahrens gegenüber der Fällung mit Chemikalien allein besteht aber in der leichteren Beseitigung des erzielten Schlammes. Chemische Zusätze für Zwecke der Desinfektion (Chlorkalk, Kupfer, Eisensulfat usw.) kommen nur in Zeiten von Epidemien in Betracht. Das für diesen Zweck verschiedentlich vorgeschlagene elektrische Sterilisierungsverfahren scheint bei Abwassern bis jetzt keine praktische Anwendung gefunden zu haben.
12. Unter Umständen kann eine getrennte Behandlung von verschiedenen Arten Abwasser derselben Fabrikation (z. B. bei Zucker-, Stärkefabrik- und Brennereiabwassern) die Reinigung erleichtern; in anderen Fällen kann eine Wiedergewinnung von verwertbaren Stoffen lohnend sein, z. B. die Wiedergewinnung von Fett aus fett- und seifenreichen Abwassern, die von Fasern aus den Abwassern der Textil- und Papierindustrie, die von Ferrosulfat aus den Abwassern der Drahtziehereien und der Kieswäschereien, die von Schwermetallen (Kupfer, Zink) aus den Abwassern aus Silberknopfabriken und Messinggießereien und sonstige Verarbeitungsweisen mehr. Eine dauernd erfolgreiche Gewinnung von Fett aus häuslichen Abwassern ist bis jetzt noch nicht gelungen.
13. Die Beseitigung des bei der Reinigung gewonnenen Schlammes bildet in den meisten Fällen noch eine schwierige und offene Frage. Zwar ist man sich darüber klar, daß die landwirtschaftliche Verwertung des an organischen stickstoffhaltigen Stoffen verhältnismäßig reichen Schlammes die einfachste und zweckmäßigste ist. Aber wo eine solche Verwertung nicht möglich ist, hat eine anderweitige Beseitigung bis jetzt, sowohl was Trocknung als Verwertung anbelangt, noch keine endgültige Lösung gefunden. Die meiste Aussicht auf Erfolg scheint die Vergasung des durch Zentrifugieren oder Pressen entwässerten Schlammes mit oder ohne Vermischen mit Müll zu haben.
14. Die Reinigung der häuslichen und gewerblichen Abwasser sowie die Beseitigung des Schlammes richtet sich hiernach nicht nur nach ihrer Beschaffenheit und Menge, sondern auch nach den sonstigen örtlichen Boden- wie Vorflutverhältnissen. Ein einziges bestes Verfahren hierfür gibt es nicht. Die neuesten Forschungsergebnisse bedeuten aber recht große Fortschritte auf diesem Gebiete und geben wichtige Anhaltspunkte an die Hand, wie man unter Zuziehung von Sachverständigen (Bautechnikern, Chemikern, Ärzten und Biologen) in einem gegebenen Falle zweckmäßig verfahren kann. In erster Linie sind die gesundheitlichen Verhältnisse maßgebend, aber wo es eben angeht, soll man auch die wirtschaftliche Ausnutzung nicht außer acht lassen.

Referent, Geh. Regierungsrat Prof. Dr. König (Münster):

„Die vorstehende Frage ist allerorten und auch in diesem Verein schon so häufig besprochen, daß eine erneute Behandlung überflüssig erscheinen könnte. Indes ist sie so wichtig und in weitestem Umfange so brennend, daß gern jede Gelegenheit wahrgenommen wird, um auch die kleinsten Fortschritte in der Frage zusammenzufassen und zur allgemeinen Kenntnis zu bringen. Und Fortschritte sind in den letzten Jahren verschiedene auf diesem Gebiete zu verzeichnen, wenn zum Teil auch nur derart, daß es ein einziges Allheilmittel für die Reinigung und eine vollständige Beseitigung der gewerblichen Abwasser nicht gibt.

Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege, 1911.

8

„Zwar ist mir nur die Aufgabe über die Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwasser gestellt, aber diese lassen sich vielfach von den häuslichen Abwassern nicht trennen, und dann auch stehen unter den gewerblichen Abwassern:

„1. Die aus Schlachthäusern, Molkereien, Margarinefabriken, Gerbereien, Lederfärbereien, Lederfabriken, Brauereien, Brennereien, Hefe-, Stärke-, Zuckerfabriken, Leimsiedereien und andere wegen ihres verhältnismäßig hohen Gehaltes an organischen, stickstoffhaltigen Stoffen auf gleicher Stufe mit dem Abwasser aus Häusern, sowohl was ihre Schädlichkeit als Reinigung anbelangt.

„2. Eine andere Gruppe gewerblicher Abwasser, z. B. aus Wollwäschereien, Spinnereien und Webereien, Bleichereien, Färbereien, Zeugdruckereien, Appreturanstalten, Papierfabriken, aus der Ölindustrie, von Flachsrotten und Federreinigungsanstalten u. a., ist zwar auch reich an organischen Stoffen, aber ohne wesentlichen Stickstoffgehalt, oder sie enthalten mitunter besondere Stoffe, die eine teilweise anderweitige Behandlung als die der Abwasser der Gruppe 1 bedingen.

„3. Eine dritte Gruppe gewerblicher Abwasser ist zwar ebenfalls reich an organischen Stoffen, aber diese sind an sich schädlicher bzw. giftiger Natur — die der Gruppe 1 und 2 sind vorwiegend nur schädlich, wenn sie in Fäulnis übergehen — oder sie enthalten neben den organischen Stoffen sonstige direkt giftige Verbindungen, welche die üblichen Reinigungsverfahren nicht oder erst nach sehr starker Verdünnung zulassen; hierzu gehören die Abwasser aus Gasanstalten, Teer- und Ammoniakdestillationen, Holzessigfabriken, Farbfabriken (Pikrinsäure-), Braunkohlenschwelereien und Sulfitzellulosefabriken.

„4. Die vierte Gruppe gewerblicher Abwasser umfaßt die mit unorganischen Verunreinigungen, seien es Säuren, Basen oder Salzen. Hierzu gehören die Abwasser aus Schwefelkiesgruben, von Kieswäschereien, Kiesabbränden, Schutthalden, aus Zinkblendegruben und Zinkblendepochwerken, Drahtziehereien, Silberfabriken, Messinggießereien, Knopf-, Nickelfabriken, Verzinkereien u. a., die sämtlich durch einen Gehalt an Salzen der Schwermetalle ausgezeichnet sind und vielfach auch freie Säure (Schwefelsäure oder Salzsäure) enthalten. Bei den Abwassern von Schutthalden der Soda- und Pottaschefabriken nach Leblancs Verfahren kommen freier Kalk, Calcium- und Natriumsulfid, bei den aus Chlorkalkfabriken freies Chlor bzw. unterchlorigsaures Calcium, bei den aus Galvanisierungsanstalten und bei der Verarbeitung der Melasseschlempe auf Cyankalium letzteres und freie Cyanwasserstoffsäure in Betracht, während sich die Abwasser aus Steinkohlengruben, von Salinen, Salzsiedereien, aus Kalisalzfabriken durch einen hohen Gehalt an Chloriden — meistens Chlornatrium, Chlorcalcium und Chlormagnesium — auszeichnen. Einige Steinkohlengrubenwasser enthalten auch deutliche Mengen Chlorbarium und Chlorstrontium, andere auch Ferrosulfat und freie Schwefelsäure.

„Die Art der Reinigung dieser Abwasser richtet sich ganz nach ihrer Zusammensetzung. Für die mit Salzen der Alkalien und Erdalkalien ist eine Reinigung und Beseitigung im allgemeinen nicht möglich, es sei denn, daß sie durch Eindunsten als solche abgeschieden und verwendet werden. Für

die gesättigten Endlaugen der Kaliindustrie hat man (D. R.-P. 123 289) vorgeschlagen, sie zur Ausfüllung der durch den Bergbau entstandenen Hohlräume zu benutzen, während W. Günther sie durch wasserdichte Schachtbrunnen tief in das Grundwasser versenken will. Im allgemeinen pflegt man sich hier in der Weise zu helfen, daß man diese Art Abwasser in großen Stauteichen aufspeichert und je nach der zeitlichen Wasserführung des Vorfluters in geringerer oder größerer und in solcher Menge beständig abfließen läßt, daß der Gehalt des Vorfluters an Salzen nahezu konstant bleibt. Über die Beseitigung von cyankaliumhaltigen Abwassern vergleiche weiter unten.

Außer der chemischen Zusammensetzung aber kommt für die Reinigung bzw. Beseitigung der Abwasser die Art ihrer Schädlichkeit und die Beschaffenheit sowie der Nutzungszweck des das Abwasser aufnehmenden Vorfluters in Betracht. Die Abwasser der Gruppe 1 und 2 sind, sei es durch Vorhandensein von pathogenen Bakterien an sich, sei es durch leicht eintretende Fäulnis, direkt oder indirekt vorwiegend in gesundheitlicher Hinsicht für Menschen und Tiere schädlich, dagegen in landwirtschaftlicher Hinsicht wegen der darin vorhandenen Düngstoffe für die Berieselung der Wiesen und Felder nützlich und gewähren in frischem Zustande den Fischen auch meistens willkommene Nahrung. Bei den Abwassern der Gruppe 3 und 4 hat die gesundheitliche Schädigung meistens eine nebensächliche, dagegen die für die landwirtschaftliche Nutzung, wie für die Fischzucht, eine um so größere Bedeutung. Auch für gewerbliche Nutzungszwecke verhalten sich die einzelnen Abwasser verschieden.

Bei einem Vorfluter mit großen Wassermengen und einer starken Stromgeschwindigkeit braucht die Reinigung unter sonst gleichen Verhältnissen nicht so weit getrieben zu werden, als bei einem Vorfluter mit wenig Wasser und tragem Lauf. In einem gegebenen Falle wird man daher für die Beurteilung der Frage, auf welche beste Weise ein Abwasser gereinigt bzw. beseitigt werden kann oder soll, den Nutzungszweck des das Abwasser aufnehmenden Vorfluters mit in Betracht ziehen müssen.

„Wo zwei oder mehrere Schädigungen in Frage kommen, da muß die Beseitigung einer etwaigen gesundheitlichen Schädigung von Menschen und Tieren die allererste Berücksichtigung finden. In der Tat sind denn auch die Bestrebungen auf Unschädlichmachung gewerblicher Abwasser in erster Linie auf die Abwasser gerichtet, welche viele organische Stoffe enthalten und in gesundheitlicher Hinsicht am bedenklichsten sind, und wenn hier die neuesten Erfahrungen über die Beseitigung gewerblicher Abwasser mitgeteilt werden sollen, so mögen die Verfahren für die Beseitigung der organischen Stoffe in den Abwassern vorangestellt werden. Letztere kann, wie jetzt allgemein anerkannt wird, auf biologischem Wege, sei es mit Hilfe der selbstreinigenden Kraft der Flüsse oder der Bodenberieselung, oder der intermittierenden Bodenfiltration als gleichsam natürlichen Hilfsmitteln, oder mit Hilfe von künstlichen Oxydationskörpern am besten erreicht werden. Der biologische Vorgang bei den vier Verfahren ist im Wesen gleich, nur die Art des Verlaufes gestaltet sich etwas verschieden. Wesentlich für alle biologischen Verfahren ist es, daß die Schwebestoffe vorher tunlichst aus den Abwassern entfernt werden.

„I. Selbstreinigung der Flüsse. Die Flüsse sind von jeher die natürlichen Sammelrinnen für alle Abflüsse und Unratstoffe von bebauten und bewohnten Landflächen gewesen, und die Klagen über ihre Verschmutzung haben erst mit der außergewöhnlichen Zunahme der Bevölkerung und der ebenso starken Entwicklung der Industrie ihren Anfang genommen. Daraus geht schon von selbst hervor, daß die Flüsse bis zu einem gewissen Grade eine unschädlichmachende, selbstreinigende Kraft (gleichsam ein gewisses Verdauungsvermögen) besitzen, daß dieses Selbstreinigungsvermögen aber versagt, wenn die Menge der zugeführten Unratstoffe ein gewisses Maß überschreitet. Aus dem Grunde ist es wichtig, hier den Begriff Selbstreinigung der Flüsse von vornherein festzulegen. Wir müssen unter »Selbstreinigung der Flüsse« die bleibende Unschädlichmachung der zugeführten verunreinigenden Stoffe verstehen, sei es durch mechanische oder chemische Vorgänge, sei es durch Umwandlung toter organischer Stoffe in unschädliche Lebewesen oder in sich verflüchtigende Gase.

„Wenn von den verschiedensten Seiten in der Niederschlagung von Schweb- und Sinkstoffen, besonders von Bakterien, das eigentliche Wesen der Selbstreinigung der Flüsse angesehen wird, so ist dieses nicht richtig; denn der niedergeschlagene Schlamm kann, wenn er stickstoffhaltige organische Stoffe einschließt, in Fäulnis übergehen und fortgesetzt schädlich wirken oder er kann bei Hochfluten auf Ländereien gespült werden und dort wieder Schaden anrichten. Wenn ein fauliges, d. h. schwefelwasserstoffhaltiges Abwasser mit einem solchen, welches Schwermetalle (z. B. Ferrosulfat) enthält, zusammenfließt, so kann sich Schwefelmetall (z. B. Ferrosulfid) bilden, welches sich als unschädlich vorübergehend im Fluß absetzen kann; aber eine Selbstreinigung ist dieses nicht, weil das Schwefelmetall bei Hochfluten wieder aufgeführt wird und dann im Flußwasser selbst oder auf Ländereien wieder schädlich wirken kann. Auch in der Hochflut kann, wie es vielfach übersehen wird, nur dann ein Selbstreinigungsvorgang erblickt werden, wenn der Schlamm bis ins Meer fortgeführt wird, wo er auf Jahrtausende gelagert bleibt. Lagert sich der Schlamm aber nach kurzem Fließen des Wassers wieder ab, so ist das nur eine vorübergehende örtliche Selbstreinigung, und wenn fortgesetzt neue übermäßige Schlammmassen in den Fluß gelangen, die nicht in demselben Maße in das Meer ab- wie sie zugeführt werden, so ist mit der Zeit eine vollständige Verschlammung des Flusses zu erwarten, in derselben Weise wie bei Landseen, die keinen oder keinen genügenden Abfluß haben.

„Dagegen können freie Säuren, z. B. Schwefelsäure, Salz- und Salpetersäure durch die im Flußwasser vorhandenen Carbonate gebunden, freier Kalk durch vorhandene Kohlensäure in Calciumbicarbonat übergeführt und dauernd unschädlich gemacht werden; das sind also wirkliche Selbstreinigungsvorgänge, wie ebenso die Verflüchtigung von freier Kohlensäure, von freiem Ammoniak und sonstigen Gasen aus dem Wasser in das Luftmeer.

„Über den wirklichen Selbstreinigungsvorgang von organischen Stoffen, die, wie schon lange angenommen wurde, durch Mikroorganismen zersetzt werden, haben wir erst in den letzten Jahren durch die dankenswerten Untersuchungen von Kolkwitz und Marsson¹⁾ eine volle Aufklärung

¹⁾ Berichte d. Deutschen botan. Gesellschaft 1908, Bd. 26 a, S. 505 und Internationale Revue d. gesamten Hydrobiologie 1909, Bd. 2, S. 126.

erfahren. Hiernach kann man bei der Selbstreinigung von organischen Stoffen durch Mikroorganismen drei Zonen unterscheiden, nämlich:

„1. Die Zone der Polysaprobien. Sie zeichnet sich durch einen Reichtum an Schizomyceten aus, sowohl was Individuenzahl, Spezies als auch Gattung anbelangt; die Anzahl der Bakterienkeime für 1 cm kann 1 Million übersteigen. Auch farblose Flagellaten-, Tubificiden- und Chironomuslarven sind in dieser Zone häufig. Von diesen Organismen können einzelne, wie Sphaerotilus, der neben der Bewegung des Wassers Belüftung notwendig hat, wohl in die zweite, aber niemals in die dritte Zone übergehen. In der ersten Zone werden die hochmolekularen, zersetzungs-fähigen organischen Stoffe wie Proteine, Fette und Kohlenhydrate abgebaut; infolgedessen treten Reduktionserzeugnisse (Schwefelwasserstoff), Mangel an Sauerstoff, Zunahme an Kohlensäure und häufig Schwefeleisen im Schlamm auf. Fische halten sich in dieser Zone nicht auf. Größere Flüsse, welche auf längere Strecken polysaprobien Charakter tragen, sind bei uns selten; die stark verschmutzt aussehende Wupper ist nicht polysaprob, dagegen zeigt die stark mit Abwasser belastete Emscher an einigen Stellen polysaprobien Charakter.

„2. Die Zone der Mesosaprobien. Diese Zone zerfällt in zwei Teile, in einen α -Teil, der sich noch an die erste Zone anschließt, viele Schizophyceen, farblose Flagellaten, und bei sich bewegendem Wasser auch Fadenbakterien und -pilze enthält; es treten aber auch schon chlorophyllführende Pflanzen und Oxydationserscheinungen auf; die Proteine sind bis zu Aminosäuren und Ammoniak abgebaut; Beispiele dieser Art sind verschmutzte Gräben und Teiche, besonders von Rieselfeldern, worin schon Fische fortkommen können. In dem β -Teil dieser Zone schreitet die Mineralisierung in erhöhtem Maße weiter, es tritt Salpetersäure auf (z. B. in dem Drainwasser auf Rieselfeldern). Die Zahl der Bakterienkeime beträgt meistens unter 100 000 für 1 cm. Dieser Teil kann der der Bacillariaceen (Diatomeen) genannt werden; neben Kieselalgen finden sich viele Arten von Chlorophyceen, unter der Mikrofauna Flagellaten, Ciliaten, Rotatorien, Mollusken und Crustaceen.

„3. Die Zone der Oligosaprobien. In dieser Zone fehlen die Polysaprobien vollständig; die Bakterienkeime betragen durchweg unter 1000 für 1 cm. Peridinales (einzellige Thallophyten) kommen, wenn überhaupt vorhanden, zu typischer Entwicklung; Chlorales beginnen aufzutreten. Der Gehalt an organischem Stickstoff pflegt 1 mg für 1 Liter nicht zu übersteigen. Der Verbrauch an Kaliumpermanganat und die Sauerstoffzehrung sind nur gering. Es stellen sich auch die gegen Abwasser empfindlichen Fische ein. Der in diesen Wassern sich absetzende Schlamm kann noch β -mesosaprobien Charakter haben.

„Die Wasseralgen können nach Loew und Bokorny auch aus freien organischen Säuren (Essigsäure, Milchsäure usw.) Stärke bilden und aus Harnstoff, Glycocol, Leucin, Tyrosin usw. direkt Protein aufbauen; Grosse-Bohle und Vortragender fanden, daß auch höhere Wasserpflanzen in Lösungen, die Asparagin oder Albumosen und dabei Dextrin enthielten, üppig gediehen. Der biologische Vorgang bei der Selbstreinigung der Flüsse ist daher ein sehr vielseitiger. Die toten organischen Stoffe durchlaufen die verschiedensten niedrigen Lebewesen bis hinauf zu wieder genießbaren Fischen.

„Die Selbstreinigung der Flüsse wirkt aber nur bei genügender Verdünnung des Abwassers ausreichend und sicher. Eine 15fache Verdünnung bei 0,6 m Stromgeschwindigkeit des Flusses selbst bei Niedrigwasser nach der früheren v. Pettenkoferschen Forderung ist zweifellos für die meisten an organischen Stoffen reichen Abwasser nicht ausreichend, auch wenn das Abwasser von Schwebestoffen befreit sein sollte, was stets gefordert werden muß. Die Isar führt bei Niedrigwasser 40 sec./cbm, die gesamte Abwassermenge einschließlich Spül- und Abortstoffe beträgt bei 500 000 Einwohnern Münchens, mit 150 Liter Verbrauchswasser für den Kopf, 0,9 sec./cbm; die Verdünnung ist daher eine 44fache bei sehr großer Stromgeschwindigkeit. Trotzdem machen sich nach verschiedenen Berichten die üblen Folgen der Einführung des nicht vorgeklärten Abwassers nach zwei Jahrzehnten bis 50 km unterhalb Münchens geltend; es wird darüber geklagt, daß noch ziemlich weit unterhalb Münchens in der Isar Kotballen sich vorfinden, Papier und Fett auf dem Wasser schwimmen und auch die für putride Abwasser eigenartige Flora zu beobachten ist. Prausnitz hält zwar die Klagen über die Verschmutzung der Isar für nicht so schlimm wie sie hingestellt werden, aber das sieht man aus diesem Falle doch, daß die städtischen Abwasser selbst bei dieser starken Verdünnung und Stromgeschwindigkeit nicht ohne Vorklärung in die Flüsse abgelassen werden dürfen.

„Das Abwasser der Stadt Gießen wird in Absitzbecken vorgereinigt und in die Lahn abgeführt, wo es bei Niedrigwasser eine 65fache Verdünnung erfährt; das sorgfältigst gereinigte Abwasser der Stadt Frankfurt a. M. wird durch das Mainwasser selbst bei Niedrigwasser 128fach verdünnt. Bei diesen starken Verdünnungen der mechanisch gereinigten Abwasser konnten Fr. Hill in der Lahn und J. Tillmans im Main unterhalb der Einmündung zwar nur mehr eine geringe Vermehrung der Keimzahlen und der Sauerstoffzehrung nachweisen, aber diese Beispiele beweisen ebenfalls, daß der frühere unterste Grenzwert v. Pettenkofers aufgegeben werden muß. Außer der Beschaffenheit und Menge der Verunreinigungen spielen aber bei der Selbstreinigung die natürliche Zusammensetzung des Flußwassers, seine Temperatur, die Beschaffenheit des Flußbettes wie der Flußufer, freier Lauf oder Unterbrechung desselben durch Schleusen usw. eine wesentliche Rolle, so daß Städte und Gewerbe nur in seltenen Fällen von der selbstreinigenden Kraft der Flüsse Gebrauch machen können.

„II. Die Landberieselung. Auch die Landberieselung kann als ein natürliches Reinigungsverfahren für stark mit organischen Stoffen verunreinigte Abwasser angesehen werden. Denn von jeher und überall werden dem Boden entweder in den Pflanzenrückständen (Wurzeln) oder mit Stallmist und Jauche oder mit Abortinhalt organische Stoffe zugeführt, die in ihm alsbald verschwinden und so verändert werden, daß das etwa abfließende Drainwasser hell und klar ist. Das wird durch die verschiedensten Lebewesen herbeigeführt. Würmer (unter anderen der Regenwurm) und Infusorien verzehren einen Teil der organischen Substanz; über ihre Exkremente und noch mehr über die natürliche organische Substanz machen sich pflanzliche Kleinwesen her, zerlegen und oxydieren (mineralisieren) dieselben zu Verbindungen, die den höheren Kulturpflanzen wieder als Nährstoffe dienen. Die Proteine werden durch anaerobe Bakterien, unter anderen

Buttersäurebakterien, *Bact. pyocyaneum*, *Bac. mycoides*, *Bac. proteus*, *Bac. putrificans* u. a. zu Aminosäuren und weiter bis zu Ammoniak, der Harnstoff und die Hippursäure durch besondere Harnstoffbakterien zu letzterem abgebaut und das Ammoniak wird nach Winógradzky durch besondere Bakterien, durch *Nitrosomonas* und *Nitrosococcus* zuerst zu salpetriger Säure und durch das Genus *Nitrobakter* zu Salpetersäure oxydiert. An der Zerlegung der Kohlenhydrate, auch der Zellulose, sind eine Reihe Bakterien (*Aerobacter*- und *Amylobacter*-formen), Hefe- und Schimmelpilze beteiligt; auch die Fette werden vorwiegend durch Schimmelpilze verzehrt. Als Zwischenstufen zwischen den Kohlenhydraten, dem Fett und der Zellulose bis zu Kohlensäure und Wasser entstehen Ameisensäure, Essigsäure, Buttersäure u. a., ferner Humusstoffe, bei deren Zersetzung außer den genannten Organismen noch besondere Kokken- und Stäbchenformen (*Actinomycetes*) mitwirken können.

„Der organisch gebundene Schwefel und Phosphor werden bei vorstehender Zersetzung, wenn genügend Luft zutreten kann, zu Schwefelsäure und Phosphorsäure oxydiert; bei mangelhaftem Luftzutritt geht der gebildete Schwefelwasserstoff mit vorhandenen Basen (z. B. Eisen) Verbindungen ein, die (Schwefeleisen) bei genügendem Luftzutritt oxydiert werden. Phosphorwasserstoff kann wohl kaum jemals bei der Zersetzung im Boden auftreten, während umgekehrt aus den Mineralphosphaten des Bodens durch die Bakterien usw. Phosphor abgeschieden und in organischer Bindung aufgespeichert werden kann.

„Gleichzeitig mit diesem biologischen Vorgang findet im Boden weiter teils eine chemische Bindung, teils eine Adsorption statt. Die entstandenen Säuren¹⁾ (Salpeter-, Schwefel- und Phosphorsäure) werden durch Basen bzw. basische Salze (Eisenoxyd, Tonerde, Carbonate) chemisch gebunden, während Kali, Farbstoffe teils chemisch gebunden, teils von den Bodenkolloiden adsorbiert werden.

„Die vorhandenen Schwimm- und Schwebestoffe werden bei der Berieselung bzw. Filtration auf und in dem Boden mechanisch niedergeschlagen. Es findet daher durch die Berieselung auf Land eine weitgehende, und wenn sie richtig — besonders unter Anwendung einer Doppelberieselung — ausgeführt wird, die beste Reinigung aller fauligen und fäulnisfähigen Abwasser statt. Auch in gesundheitlicher Hinsicht kann gegen die Berieselung nichts eingewendet werden, da weder auf den Rieselfeldern noch in der Umgegend der Vorfluter, welche das Drainwasser aufnehmen, spezifische oder ansteckende Krankheiten beobachtet worden sind. Dabei gewähren die Rieselfelder, wenn auch keinen Reingewinn, so doch einen wirtschaftlichen Nutzen, der bei allen anderen Reinigungsverfahren wegfällt oder doch nur sehr gering ist.

„Aus dem Grunde kann die Untergrundrieselung²⁾, bei der das Abwasser durch etwa 0,5 bis 1,0 m tief in die Erde gelegte, gelochte Rohre

¹⁾ Auch die gebildete Kohlensäure kann durch Basen oder Kolloide gebunden und vor dem Entweichen geschützt werden.

²⁾ Die Untergrundrieselung läßt sich nur bei geringen Mengen häuslicher Abwasser, z. B. von Landhäusern, einzelstehenden Anstalten aller Art usw., anwenden und das Abwasser muß außerdem gut mechanisch vorgereinigt sein (etwa durch Faulkammern).

dem Boden zugeleitet wird, und bei der der biologische Reinigungsvorgang beschränkt ist, nicht mit der Oberflächenberieselung in der Wirkung verglichen werden.

„Die Oberflächenberieselung des Bodens erfordert indes:

„1. Einen geeigneten Boden. Der Boden muß gut durchlässig sein, dabei aber eine gewisse Absorptionsfähigkeit und wasserhaltende Kraft besitzen, damit die Flüssigkeiten nicht ungehindert durchlaufen. Am besten geeignet sind sandige Böden mit mäßigem Tongehalt, während Lehmböden sich leicht dicht schlämmen und undurchlässig werden. Die Durchlässigkeit für Wasser und Luft muß durch entsprechend tiefe Drainage unterstützt werden. Aus dem Grunde ist es nicht angängig, fortgesetzt Schmutzwasser zuzuleiten, sondern die Durchfeuchtung muß zeitweise unterbrochen werden (intermittierende Filtration), damit genügend Sauerstoff zur Oxydation der organischen Stoffe zutreten kann. Bei ununterbrochener Zuleitung oder bei zu hohem Gehalt der Schmutzwasser an organischen Stoffen tritt leicht eine Übersättigung (Insuffizienz) des Bodens ein.

„2. Eine genügende Bodenfläche. Weil aus letzteren Gründen die reinigende (oxydierende) Wirkung des Bodens keine unbegrenzte ist, so muß die Bodenfläche bzw. der Bodenraum ¹⁾ für die Berieselung in einem gewissen Verhältnis zur Menge des zu reinigenden Wassers stehen. Theoretisch sollten einem Rieselfelde in dem Schmutzwasser nicht mehr Stoffe zugeführt werden, als die Kulturpflanzen nach Mineralisierung aufnehmen können. Diese Forderung aber läßt sich nicht durchführen, weil die Schmutzwasser die Stoffe in einem anderen Verhältnisse enthalten als die Kulturpflanzen zu ihrer Entwicklung bedürfen — die städtischen Abwasser enthalten z. B. im Verhältnis zu Phosphorsäure und Kali zuviel Stickstoff —, und weil eine vollständige Beseitigung der Stoffe aus den Schmutzwässern zur Verhütung von Verunreinigungen in den Vorflutern meistens nicht nötig ist. Um z. B. den Stickstoff in den städtischen Abwassern durch die Kulturpflanzen voll auszunutzen, würde man einem Hektar Rieselfeld die Abwasser von nur rund 100 Einwohnern einer Stadt zuführen dürfen. In Wirklichkeit aber sind die zugeleiteten Mengen Abwasser viel größer; so entfallen unter anderen auf je 1 ha Rieselfeld die Abwasser:

	Berlin	Breslau	Paris	Kottbus	Charlottenburg
				nach	Vorreinigung
von Einwohnern (rund)	275	450	400	700	1200

„Da in letzteren beiden Fällen die Reinigung trotz der hohen Belastung der Rieselfelder eine gute genannt wird, so ersieht man hieraus, welchen Einfluß eine Vorreinigung des städtischen Abwassers für die Leistung der Rieselfelder hat. Schließt ein Schmutzwasser viele Schwebestoffe ein, so überziehen sich der Boden bzw. die Staugraben leicht mit einer Filzschicht, die sich nur schwer zersetzt, während Schwimmstoffe wie Fette und Öle zwar in den Boden dringen, aber dort ebenfalls einer langen Zeit zur Zersetzung bedürfen. Die Vorreinigung eines Schmutzwassers von organischen Schwimm-

¹⁾ Richtiger ist es, das Bodenvolumen, ausgedrückt in Kubikmetern, als Maßstab zu nehmen, da z. B. ein Boden, der infolge guter Durchlässigkeit und Drainage bis 1 m Tiefe eine oxydierende Wirkung äußert, eine größere Menge Schmutzwasser verarbeiten kann als ein Boden, dessen Filtrationsfähigkeit etwa mit 0,75 m Tiefe aufhört.

Erfahrungen über Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwasser. 121

und Schwebstoffen für die Berieselung soll daher, wo möglich, niemals unterlassen werden; sie kann je nach der Beschaffenheit des Wassers durch einfache Klärteiche, Rechen, Filter oder chemische Fällungsmittel erreicht werden.

„Wesentlich für die gute Wirkung der Rieselfelder ist auch die zweimalige Benutzung des Wassers in der Weise, daß das erste Sicker- oder Drainwasser auf unterhalb liegende Wiesen zur weiteren Oberflächenrieselung geleitet oder zur Speisung von Fischteichen benutzt wird, durch welche beiden Verfahren eine erhöhte Reinigung erzielt werden kann.

„Jedenfalls darf den Rieselfeldern nicht fortgesetzt Schmutzwasser zugeleitet werden, sondern es muß nach Zuleitung einer bestimmten Menge desselben eine Ruhepause gewährt werden. Diese muß bei Oberflächenrieselung und einem nur mäßig durchlüfteten Boden von längerer Dauer sein, als bei der Filtrationsrieselung (der gewöhnlichen Art der Berieselung) und bei einem gut durchlüfteten Boden. Im allgemeinen wählt man das Verhältnis von Betriebsfläche zur Ruhefläche für Oberflächenberieselung wie 1:5, für Filtrationsberieselung wie 1:3.

„Als geeignetste Kulturpflanzen auf Rieselfelder gelten allgemein Gräser (Raigras), Rüben, Kohl und sonstige Gemüsearten; Getreidearten und Kartoffeln sind nur dann zu empfehlen, wenn den Feldern nur mäßige mittlere Mengen Schmutzwasser zugeführt werden.

„Statt der Reinigung der städtischen usw. Abwasser auf besonders angelegten Rieselfeldern in eigener Bewirtschaftung — die im allgemeinen als die zweckmäßigste angesehen wird — hat zuerst H. Gerson, später H. Nöbel vorgeschlagen, das städtische Abwasser durch Druckrohre einzelnen, entfernt liegenden Gutswirtschaften zuzuleiten und hier durch Schläuche unter Verstäubung oder in sonstiger Weise (Schlauchberieselung) auf den Feldern und Wiesen zu verteilen. Da H. Nöbel das Verfahren 1897 in Eduardsfelde, wo er 25 000 cbm Abwasser der Stadt Posen jährlich abnimmt, eingeführt hat, so wird es auch »Benöbelung« oder »Eduardsfelder Verfahren« oder auch »Schlauchberieselung« genannt. Dasselbe hat anscheinend bis jetzt keine weitere Anwendung gefunden¹⁾, verdient aber überall da die größte Beachtung, wo in der Nähe der Städte oder Fabriken keine geeignete und genügende Rieselfläche zu angemessenen Preisen zu haben ist. Denn die Schlauchberieselung auf entfernteren Gutswirtschaften erfordert nicht nur keine besondere Aptierung des Geländes, sondern gewährt auch zweifellos die höchste wirtschaftliche Ausnutzung dieser Art Abwasser. Auch würde sich das Verfahren in zahlreichen Fällen bei gegenseitigem Entgegenkommen zwischen Stadt und Land auf genossenschaftlichem Wege recht wohl durchführen lassen. Eine größere Reisstärkefabrik an der Grenze Westfalens war früher wegen Verunreinigung des Vorfluters in starker Bedrängnis, weil alle künstlichen Reinigungsmittel versagten. Seitdem sie aber das Abwasser an die umliegenden Wiesenbesitzer zur Berieselung abgibt und verteilt, sind die Beschwerden über die Verunreinigung des Vorfluters verstummt, und die Landwirte sind mit der Einrichtung auch sehr zufrieden.

¹⁾ Die Stadt Osterode hat das Eduardsfelder Verfahren zwar geplant, scheint aber bei dem abnehmenden Landwirt bis jetzt noch auf Schwierigkeiten gestoßen zu sein.

„III. Die intermittierende Bodenfiltration. Die intermittierende Bodenfiltration steht der Landberieselung dadurch nahe, daß für sie auch der gewachsene Boden verwendet wird; sie unterscheidet sich aber dadurch von dem Rieselbetrieb, daß sie den Boden nur als Filter für das Abwasser benutzt, dagegen jegliche Nutzung planmäßig ausschließt. Die intermittierende Bodenfiltration, ursprünglich von E. Frankland vorgeschlagen und in England versucht, wird jetzt vorwiegend in Nordamerika (besonders im Staate Massachussets) ausgeübt. Wenn es hier nach einem Bericht von C. Henneking in Mitteilungen aus der Königl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserreinigung 1909, Heft 12, sich im allgemeinen bewährt und eine weite Verbreitung gefunden hat, so hat dieses in den eigenartigen amerikanischen Verhältnissen (Beschaffenheit der betreffenden städtischen Abwasser, der natürlichen Bodenarten und der Vorfluter) seinen Grund. Denn zunächst ist:

„1. Das Abwasser der Städte, in denen dieses Verfahren mit Erfolg eingeführt ist, verdünnter, d. h. infolge des größeren Wasserverbrauchs nicht so stark verunreinigt, als durchweg in Deutschland. Der Wasserverbrauch beträgt in den größeren Städten Amerikas durchschnittlich 570 Liter, in den kleineren 200 Liter für den Kopf und Tag, während er in Deutschland durchweg zu nur 100 bis 120 Liter angenommen werden kann.

„Auch schließt das Abwasser in den amerikanischen Städten mit diesem Reinigungssystem nur wenig gewerbliche Abwasser ein.

„2. Der Boden für die Filterbetten ist bzw. muß von eigenartiger Beschaffenheit sein. Am besten ist ein von organischen Stoffen freier poröser Sand und Kies von 0,04 bis 0,75 mm Korngröße und von einheitlicher Beschaffenheit in der ganzen Höhe, d. h. das ganze Bett muß in der Kubikeinheit annähernd die gleiche Anzahl Sandkörner der verschiedenen Größen enthalten. Lehmige Ober- oder Zwischenschichten sind zu entfernen. Die Filteroberfläche muß wagerecht sein oder eine geringe Neigung von 1 : 200 bis 1 : 500 haben, die Höhe der Filterschicht soll mindestens 1,20 m oder durchschnittlich 1,50 m betragen. Die hauptsächlichste Reinigung des Abwassers vollzieht sich in der oberen Schicht bis 60 und 90 cm Tiefe. Eine quadratische Form der Felder von 0,4 ha Flächeninhalt hat sich als die zweckmäßigste Anordnung erwiesen. Die Felder müssen so drainiert werden, daß eine schnelle Ableitung des durch das Filter gesickerten Abwassers gewährleistet ist, also durchweg um so stärker, je feinkörniger der Sand und Kies ist. Mit Hilfe einer guten Drainage läßt sich auch ein reiner feinerer Sandboden für die intermittierende Filtration verwenden; nur bedarf in solchen Fällen das Abwasser behufs Fernhaltung der Schwebstoffe einer besonderen Vorreinigung und einer vorherigen Durchlüftung.

„3. Damit das Wasser eine stets gleiche Beschaffenheit besitzt, empfiehlt sich eine Kanalisation der Städte nach dem Trennsystem, d. h. eine getrennte Abführung auch des gewerblichen Abwassers mit dem Regenwasser.

„4. Wenn dieses der Fall ist, ist ein Sandfang meistens unnötig und statt des Rechens genügt ein schräg gestelltes einfaches Gitter aus Vierkanteisen mit etwa 2,0 bis 2,5 cm weitem Abstände, um die Sperrstoffe abzufangen.

„5. Eine Vorreinigung ist bei grobkörnigem Kiessand und stark verdünntem Wasser kaum erforderlich; wo sie notwendig wird, empfehlen sich in erster Linie Absitzbecken und Faulkammern. Das vorgereinigte Wasser soll dann erst künstlich durchlüftet werden, bevor es auf die Filterbetten kommt. Die auf den Filtern sich etwa bildende Schlamm- schicht muß zeitweise entfernt werden. Eine Nachbehandlung des filtrierte n Wassers macht sich hier kaum notwendig.

„6. Die Beschickung findet vielfach jedesmal nach 2 bis 3 Tagen statt, die Versickerung dauert eine bis mehrere Stunden, so daß die Ruhepausen 1 bis 2 Tage betragen. Solche lange Ruhepausen werden aber in anderen Fällen nicht für notwendig gehalten; in der Versuchsanstalt in Lawrence beschickt man die Filter jeden Tag einmal, und in anderen Fällen werden Ruhepausen von einigen Stunden für ausreichend gehalten. E. Frankland beschickte ursprünglich 6 Stunden hindurch und ließ dann ebensolange ruhen.

„7. Im Durchschnitt können unter den angegebenen Voraussetzungen auf einem Hektar intermittierendem Filterbett täglich die Abwässer von 3100 Personen, entsprechend einem Gesamtzufluß von 375 cbm (120 Liter für den Kopf, in Amerika rechnet man 500 bis 1000 cbm für 1 ha), gereinigt werden, während bei dem Berliner Rieselfeld auf 1 ha die Abwasser von durchschnittlich nur 275 Personen entfallen. Die Bodenfiltration erfordert daher nur etwa $\frac{1}{11}$ der gesamten beim Rieselbetrieb erforderlichen Fläche. Dementsprechend stellen sich auch die Kosten der Reinigung niedriger; sie schwanken für 1000 cbm Abwasser zwischen 0,69 bis 24,60 *M* und berechnen sich durchschnittlich zu nur 8,2 Proz. der Kosten beim Rieselbetrieb.

„8. Dagegen können die reinigenden Wirkungen der intermittierenden Bodenfiltration naturgemäß nicht so groß sein wie bei der Bodenberieselung; insonderheit sind die Mengen der gebildeten Nitrate beim Rieselbetrieb größer als bei der intermittierenden Bodenfiltration.

„Im übrigen gleicht die intermittierende Bodenfiltration in ihrem Verlaufe wie Erfolge der Reinigung durch biologische Körper, nur mit dem Unterschiede, daß hier die Filter künstlich aufgebaut werden, während zur intermittierenden Bodenfiltration der natürlich gewachsene Boden Verwendung findet.

„M. A. Puech will durch eine fraktionierte Filtration eine vollständigere Reinigung der Abwasser von Schwebestoffen erreichen, indem ähnlich wie bei den Rechen oder Sieben von verschiedener Lochweite ein System von groben bis zu feinen Sandfiltern angewendet wird. Hierdurch soll der Raum für die Filter wesentlich (von 80 auf 1 ha für 10 000 cbm Abwasser) vermindert werden können. Die Filter müssen natürlich von Zeit zu Zeit gereinigt werden.

„IV. Das künstliche biologische Verfahren. Dasselbe steht seit etwa 15 Jahren im Vordergrund der Wasserreinigungsverfahren; es wurde zuerst von Dibdin in England (1892) und von Schweder in Deutschland (1897) eingeführt und besteht im wesentlichen in der Oxydation der organischen Stoffe durch künstlich aus Koks, Schlacken und Kiessand aufgeschichtete

Filter, in denen die zur Zersetzung der organischen Stoffe notwendigen Mikroorganismen angesammelt werden, und welche gleichsam verdichtete Rieselfelder von großer Wirksamkeit bilden.

„Wenn man auf ein aus grobkörnigem Koks, Schlacken und Kiessand bestehendes Filter wiederholt (4—5 mal) in mehrtägigen Ruhepausen ein fäulnisfähige Stoffe enthaltendes Wasser gibt und durchsickern läßt, so überziehen sich die Filterkörner mit einem schmierigem Belag, einem immer stärker werdenden Benetzungshäutchen, in welchem sich mikroskopisch eine große Anzahl von Bakterien und Kleinlebewesen nachweisen lassen. Gleichzeitig nehmen, wenn sich ein solches Benetzungshäutchen gebildet hat, die gelösten organischen Stoffe in dem Schmutzwasser ab, und wenn diese Abnahme 60 bis 65 Proz. erreicht hat, und in dem Abwasser gleichzeitig Salpetersäure auftritt, so spricht man von der „Reife“ des Filters, d. h. es ist dann bei richtiger Behandlung fähig, faulige und fäulnisfähige Wasser so zu oxydieren, daß sie nicht mehr fäulnisfähig sind.

„Das Benetzungshäutchen hat, wie Dunbar des eingehenden nachweist, eine sehr große, sowohl innere als äußere benetzbare Oberfläche und adsorbiert nicht nur gelöste organische Stoffe wie Farb- und Geruchstoffe, Eiweiß, Enzyme, Gerbstoffe, Bitterstoffe, Harze usw., sondern auch sehr große Mengen Gase (Sauerstoff und Kohlensäure). Neben und in der kolloidalen Masse, sowie in den Koksstücken finden sich nach den Untersuchungen von Kolkwitz nebeneinander eine Reihe verschiedener Bakterien, Schimmel- und Hefepilze, dann aber auch tierische Kleinwesen (Schizopoden, Flagellaten, Ciliaten, Rotatorien, Würmer und vor allem sehr häufig Fliegen und Larven von *Psychoda phalaenoides* (Schmetterlingsmücke), die durch ihr massenhaftes Auftreten und durch Verwehen unter Umständen die Umgebung stark belästigen können.

„Die von den Kolloiden adsorbierten organischen Stoffe werden durch die pflanzlichen Kleinwesen mit Hilfe des Sauerstoffs oxydiert; aber nur der adsorbierte, nicht der freie, in den Filterporen vorhandene Sauerstoff wird zur Oxydation verwendet. Der in den Abwassern enthaltene Schwefel wird vollständig zu Schwefelsäure, der gebundene Stickstoff wird zum Teil (etwa 20 Proz.) zu Salpetersäure oxydiert, ein Teil des gebundenen Stickstoffs verbleibt in dem Benetzungshäutchen bzw. der Filtermasse, ein Teil geht in Form von Ammoniak (etwa 10 Proz.) und organischen Stickstoffverbindungen (rund 25 Proz.) in das Sickerwasser über, ein Teil entweicht auch infolge der Reduktion der Salpetersäure zu freiem Stickstoff gasförmig in die Luft. Letzteres ist auch mit der gebildeten Kohlensäure der Fall, wenn sie nicht durch etwa in dem Filterkörper vorhandene Basen wie Kalk und Magnesia gebunden wird. Der Sauerstoffgehalt der Filterluft ist in den oberen Schichten naturgemäß höher als in den unteren, während sich die Kohlensäure umgekehrt verhält; die Salpetersäure bildet sich vorwiegend in den oberen Schichten. Auch die Freistätigkeit der höheren Organismen besonders der Psychodalarven, spielt für die Beseitigung der organischen Stoffe eine gewisse Rolle. Wir haben es daher in den Filtern gerade wie im Boden einerseits mit einer durch das Benetzungshäutchen bzw. die organischen Kolloide bewirkten Adsorption bzw. Resorption, andererseits mit einer nach-

folgenden, durch Bakterien und sonstige verschiedene Kleinlebewesen bewirkten Oxydation zu tun; Adsorption bzw. Resorption und Oxydation können durch eine gleichzeitig vorhandene Ferrihydroxydschicht unterstützt werden und äußern sich in Filterkörpern aus Koks, ferner in den oberen Schichten schneller und ausgiebiger als in solchen aus Kies bzw. in den unteren Schichten. Die Ausscheidung bzw. Vernichtung der fäulnisfähigen organischen Stoffe erfolgt nicht allmählich, sondern plötzlich, was sich am einfachsten dadurch erklären läßt, daß die Stoffe erst adsorbiert und nach der Adsorption erst durch die Mikroben oxydiert werden, die hierbei vielleicht symbiotisch in der Weise wirken, daß die Wirkung der einen Art von der der anderen Art beeinflußt wird.

„Sollen die Oxydationskörper ihre Wirkung behalten, so sind Ruhepausen, in denen sie sich wieder mit Luft sättigen können, unumgänglich nötig. Bei fortgesetzter völliger Durchtränkung der Filterkörper tritt auch hier wie bei der Landberieselung eine Wirkungslosigkeit (Insuffizienz) ein.

„Da in den Oxydationskörpern vorwiegend nur gelöste Stoffe zersetzt werden können, so empfiehlt es sich, für eine gute und lange Wirksamkeit der Oxydationskörper von selbst, die hierin zu behandelnden Abwasser einer Vorreinigung zu unterziehen. Auch müssen naturgemäß alle Stoffe vorher entfernt werden, welche den biologischen Vorgang beeinträchtigen oder gar völlig aufheben.

„Gehen wir nach diesen allgemeinen Bemerkungen über das Wesen der künstlichen biologischen Reinigung etwas näher auf die praktische Ausführung ein, so verdient dabei:

„1. Der Aufbau der Oxydationskörper in erster Linie eine Berücksichtigung. Man unterscheidet jetzt zwei Arten biologischer Körper, nämlich Füllkörper und Tropfkörper.

„Unter Füllkörpern versteht man Oxydationsfilter, die zeitweise ganz mit dem Schmutzwasser gefüllt und nach mehrstündigem Verweilen des letzteren darin entleert werden, wodurch auch gleichzeitig Luft behufs Regeneration nachgesaugt wird.

„Bei den Tropfkörpern dagegen wird das Schmutzwasser stetig und tropfenweise zugeführt, gleichzeitig aber auch fortgesetzt Luft eingesaugt. Infolge dieser verschiedenen Behandlungsweise muß auch die Art des Aufbaues der Oxydationskörper verschieden sein.

„Zum Aufbau der Oxydationskörper können die verschiedenartigsten Stoffe verwendet werden; sie müssen neben Rauigkeit und Zackigkeit eine große Härte und Widerstandsfähigkeit gegen die Einflüsse des Wetters und des Abwassers besitzen. Am meisten werden Schmelz- und Gaskoks, sowie Schlacken (auch Müllverbrennungsschlacke) verwendet; — Kesselrostschlacke mit zu hohem Eisengehalt ist nicht geeignet —; für Kies dagegen ist ein gewisser Eisenoxydbelag günstig; auch Ziegelsteinbrocken können Verwendung finden; Dibdin verwendet in Füllkörpern auch Schieferplatten bzw. Schieferabfälle, um die Vorreinigung in Faulkammern behufs Abscheidung von Schwebestoffen zu umgehen. Die sonstigen Verhältnisse für den Aufbau erhellen aus folgenden Zahlen:

Für hauptsächlich häusliches Abwasser:	Einstufig	Füllkörper		Tropfkörper
		Zweistufig		
		1. Stufe	2. Stufe	
1. Korngröße der Füllung	3—8 mm	12—50 mm	3—12 mm	15—75 mm
2. Höhe der Körper . . .	0,5—1,5 m			1,5—2,5 m
3. Zulässige Belastung für 1 cbm Körpermaße . . .	0,6—0,7 cbm Abwasser bei zweimaliger täglicher Füllung		0,5 cbm Abwasser bei dreimaliger täglicher Füllung	Bis zu 1 cbm Abwasser
4. Dauer { des Vollstehens { des Leerstehens	2—4 Stunden 4—6 "		{ Ununterbrochen, aber zweckmäßig mit kleinen Ruhepausen.	

„Die Reifung der Körper nimmt je nach dem Abwasser zwei Wochen bis sechs Monate in Anspruch, die Dauer der Betriebsfähigkeit ist ebenfalls je nach dem Gehalt des Abwassers an Schwebestoffen sehr verschieden. Die Undurchlässigkeit tritt bei Füllkörpern naturgemäß schneller ein als bei Tropfkörpern. Die Ansicht, daß die Oxydationskörper unbegrenzt wirkungsfähig bleiben, oder daß sie sich, wie z. B. Füllkörper, durch längere Außerbetriebsetzung infolge eintretender Fäulnis und Oxydation mit nachfolgendem Auslaugen regenerieren lassen, hat sich, wenn nicht ein von ungelösten Stoffen freies Wasser bei Tropfkörpern angewendet wird, als nicht richtig erwiesen. Wenn die Filterkörper durch zu starke Gallerteinlagerung usw. undurchlässig geworden sind, so müssen sie auseinander genommen und entweder wie die bekannten Sandfilter bei Wasserversorgungsanlagen durch starke Spülung gereinigt und wieder neu aufgebaut werden, oder sie können, wenn Koks zum Aufbau verwendet worden ist, nach dem Abtrocknen verbrannt und durch neues Material wieder ersetzt werden.

„Die biologischen Körper können in und auf dem Erdboden aufgebaut werden; in letzterem Falle müssen dieselben so mit Mauerwerk umgeben werden, daß sie im Winter nicht einfrieren, sondern eine tunlichst gleichmäßige Temperatur behalten, die für den regelrechten Verlauf des biologischen Vorganges von größter Bedeutung ist¹⁾. Bei Füllkörpern müssen natürlich die Sohle wie die Seitenwände wasserdicht (aus Beton) sein. Beim Einbau der Füllkörper in den Boden kann die wasserdichte Sohle wegfallen, wenn der Untergrund für Wasser undurchlässig ist. Die Füllkörper werden meist rechteckig (bis zu 50 bis 60 m Seitenlänge), die Tropfkörper außerdem bei Drehsprengern achteckig und kreisrund angelegt. Stets muß für eine leichte und gute Entwässerung gesorgt werden.

„Die Verteilung des Abwassers geschieht bei den Füllkörpern meistens in einfacher Weise durch Rinnen oder Gräben, weil bei ihnen eine gleichmäßige Verteilung weniger von Belang ist, als eine tunlichst schnelle Füllung. Bei den Tropfkörpern spielt dagegen die gleichmäßige Verteilung des Wassers mit wechselnden kleinen Zwischenpausen eine wesentliche Rolle. Deshalb findet man hierfür eine ganze Anzahl von Vorrichtungen eingeführt. Bald verteilt man das Wasser durch festsitzende, durchlochte Rinnen oder Streudüsen der verschiedensten Art, bald durch bewegliche Drehsprenger von der mannigfaltigsten Einrichtung, bald

¹⁾ In Gegenden mit hoher Winterkälte müssen womöglich die ganzen biologischen Körper überbaut werden.

durch Kipprinnen. Dunbar bewirkt die gleichmäßige Verteilung durch eine Deckschicht von feinkörnigem Rohstoff und durch darunterliegende Übergangsschichten mit wechselnder Korngröße bis zum eigentlichen Tropfkörper. Die etwa vorhandenen Schwebestoffe lagern sich auf der Deckschicht ab und müssen in ähnlicher Weise, wie die Filterhaut bei Sandfiltern von Zeit zu Zeit durch Schaufeln sorgfältig entfernt werden; behufs gleichmäßiger Verteilung des Wassers muß die Deckschicht genau wagerecht angelegt sein. Die Deckschicht kann aber leicht den Luftzutritt zu den Tropfkörpern beeinträchtigen und bewirkt auch eine geringere Leistungsfähigkeit der Tropfkörper gegenüber Beschickungsweisen durch Sprengvorrichtungen.

„Im allgemeinen werden die Tropfkörper wegen ihrer größeren Leistungsfähigkeit und der weniger schnellen Verschlammung in der letzten Zeit den Füllkörpern vorgezogen, obschon auch letztere manche Vorzüge haben, nämlich: einfache Wasserverteilung auf die Körper, geringe Geruchsbelästigung und Fliegenplage, sowie wenig Schwebestoffe im Abfluß, so daß eine Nachbehandlung des Abflusses weniger oft erforderlich ist als bei Tropfkörpern.

„2. Die Vorreinigung bzw. Vorbehandlung des Abwassers. Da in den biologischen Körpern vorwiegend nur gelöste Stoffe oxydiert werden, die ungelösten (Schweb-) Stoffe, wenn sie in die Körper gelangen, erst aufgeschlossen werden müssen, so ist es für die Höhe wie Dauer der Wirksamkeit der Filterkörper von größtem Belang, daß die unlöslichen Schwebestoffe vor Aufbringung auf die biologischen Körper tunlichst aus dem Abwasser entfernt werden, dieses pflegt zu geschehen:

„a) Durch Faulkammern; man leitet das Abwasser in geschlossene Behälter, die den 0,25- bis 3,0fachen Raum besitzen, als die tägliche Abwassermenge beträgt, und ruft hierin eine starke Fäulnis hervor, die von dem eingelagerten Schlamm übertragen wird, falls das Abwasser nicht schon an sich faulig ist. Hierdurch werden die ungelösten organischen Stoffe vorwiegend durch anaerobe Bakterien aufgeschlossen, gelöst und zum Teil als Methan, Wasserstoff und freier Stickstoff vergast. Auf diese Weise kann eine weitergehendere Reinigung der fäulnisfähigen Abwasser erzielt werden als ohne solche Behandlung: zweckmäßig nur ist es, daß man das gefaulte und geklärte Wasser vor Aufbringung auf die biologischen Körper tunlichst stark lüftet, um es einerseits von flüchtigen Fäulnisstoffen (wie Schwefelwasserstoff und Ammoniak) zu befreien, andererseits mit Luftsauerstoff wieder anzureichern und so die Wirkung der Oxydationskörper zu erhöhen. Eine vollständige Verflüssigung bzw. Lösung der unlöslichen organischen Stoffe, wie anfänglich behauptet worden ist, wird aber kaum jemals erreicht. Der in den Faulkammern verbleibende Schlamm wird zwar immer wasserärmer — der Wassergehalt geht bei längerem (zweijährigem) Betriebe von 90 bis 95 Proz. auf 80 bis 85 Proz. herunter — aber er muß zeitweise entfernt werden; indes ist die erzielte Schlammmenge bei Anwendung von Faulkammern geringer als bei Entschlammung durch einfache Absitzbecken oder chemische Fällungsmittel. Die Einarbeitung (Ausreifung) der Faulkammern, die dadurch unterstützt werden kann, daß man das Abwasser darin anfänglich mehrere Tage stehen läßt, nimmt je nach

der Beschaffenheit des Abwassers Wochen bis Monate (etwa vier) in Anspruch, die Wirkungsdauer kann mehrere Jahre betragen. Da die Fäulnis bei höheren Temperaturen (15 bis 30°) stärker und schneller verläuft als bei niedrigen Temperaturen, so ist es selbstverständlich von Belang, daß die Faulkammern durch Umfassungsmauern und Bedachung tunlichst vor Wärmeabstrahlung und Temperaturschwankungen geschützt werden. Die Geruchsbelästigungen müssen nötigenfalls durch Abzugsschlote beseitigt werden, wobei zuweilen brennbare Gase wie Wasserstoff und Methan — unter Umständen 0,06 cbm auf 1 cbm Abwasser — gewonnen werden können.

„b) Vorreinigung durch offene Absitzbecken. Bei großen Mengen Abwasser kann die Vorreinigung je nach seiner Beschaffenheit auch in offenen Absitzbecken oder in Tiefbrunnen geschehen, wobei die Durchflußgeschwindigkeit, um alle organischen Stoffe zur Abscheidung zu bringen, durchweg bis zu 4 mm in der Sekunde beträgt. Rechen zur Beseitigung der Schwebstoffe genügen in der Regel nicht, höchstens bei Tropfkörpern, bei denen dann die oben gebildete Schlickschicht öfters entfernt werden muß.

„c) Vorreinigung durch chemische Zusätze. Bei gehaltreichen, besonders bei Einschluß von manchen gewerblichen Abwassern, z. B. bei fett- und seifenhaltigen Fabrikabflüssen, bei vorhandenen Textil- und Zellulosefasern, Gerberei- und Brauereiabwassern, bei metallsalzhaltigen und sauren Abwassern müssen die störenden Stoffe vorher durch Chemikalien entfernt werden. Gehaltreiche Wasser müssen außerdem vor der Behandlung in dem Oxydationskörper entsprechend verdünnt werden.

„Als Chemikalien werden in erster Linie Ferrisalze und Kalk, weiter Aluminiumsulfat (28 g für 1 cbm) und Kalk (85 bis 115 g für 1 cbm Abwasser), auch Kalk allein, als die billigsten Klärmittel angegeben und empfohlen. Alkalische Abwasser müssen durch Säure, saure durch Kalk neutralisiert werden und bei vielen chemisch geklärten Abwassern empfiehlt sich noch ein Nachfaulenlassen, bevor sie auf die biologischen Körper geleitet werden. Unter Umständen kann nach Rideal der Zusatz von Calciumhypochlorit (8proz.) zu dem geklärten Abwasser die Oxydationswirkung der biologischen Körper unterstützen, dagegen die Bildung von Algen verhindern. Letztere treten bei nitratreichen Abflüssen von den Oxydationskörpern in den Vorflutern besonders oft und stark auf. In Belfast hat man gefunden, daß man das Nitrat durch Denitrifikation zerstören und damit das Algenwachstum verhindern kann, wenn man das Abwasser von den biologischen Körpern mit dem aus dem Faulraum vereinigt oder eine Kombination von Tropfkörpern-Füllkörpern anwendet, in welchen letzteren eine stärkere Denitrifikation Platz zu greifen pflegt.

„Im einzelnen möge über die biologische Behandlung gewerblicher Abwasser noch folgendes bemerkt werden¹⁾:

„a) Schlachthausabwasser. Das Schlachthausabwasser enthält Blut vom Spülen her — das direkt abgelassene Blut wird durchweg als solches verwendet oder eingetrocknet —, Harn, Fleisch- und Fettstücke, Futterreste, Kot und Darm-

¹⁾ Hierbei sind, wie schon vorher, die von Bredtschneider und Thumm in Heft 3 und von A. Schiele in Heft 11 der Mitteilungen der Kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung besprochenen Verhältnisse und gemachten Beobachtungen in England mit berücksichtigt worden.

inhalt usw., ist daher sehr gehaltreich und muß zunächst von ungelösten organischen Stoffen befreit werden, wozu man neben einfachen Klärbecken vielfach auch Klärtürme — vgl. weiter unten — anwendet. Das geklärte Wasser erhält dann zweckmäßig einen Zusatz von Ferro- (oder Aluminium-) Sulfat, wenn notwendig unter Zusatz von etwas Kalk und wird weiter in Absitzbecken von dem Niederschlag befreit. Das so gereinigte Wasser wird am zweckmäßigsten mit dem häuslichen Abwasser vereinigt und wie dieses nach dem Riesel- oder biologischen Verfahren weiter behandelt. Soll es allein nach letzterem Verfahren behandelt werden, so wird es durchweg eine Verdünnung erfahren müssen.

„b) Molkereiabwasser. Das Spülwasser aus Molkereien bzw. Käseereien und auch aus Margarinefabriken enthält die sämtlichen Milchbestandteile in wechselnden Mengen und kann in derselben Weise wie das Abwasser aus Schlachthäusern durch Fällen mit Ferrosulfat — auch sauren Silikaten — und Kalk vorgereinigt werden, wenn es nicht etwa mit häuslichem Abwasser vereinigt werden kann und dadurch eine genügende Verdünnung erfährt. Sind die Abwasser nicht sehr gehaltreich, sondern durch Kühl- und Kondenswasser genügend verdünnt, so können sie nach Dunbar auch direkt nach dem biologischen Verfahren und zwar am erfolgreichsten auf Tropfkörpern mit kontinuierlichem Betriebe gereinigt werden. Calmette hält die vorherige Entfernung des Fettes für notwendig. Barbour will durch einfache intermittierende Sandfiltration der nicht sauren und fettarmen Molkereiabwasser (25 Liter auf 1 qm Filterfläche bei 1,2 m Tiefe) eine genügende Reinigung erzielt haben¹⁾.

„c) Abwasser aus Gerbereien und Lederfabriken. Dasselbe setzt sich zusammen aus dem Wasch- und Einweichwasser der Häute, den Äscher- und Kalkwassern vom Enthaaren der Haut, den beim Entkalken und Schwellen anfallenden Beizwassern und den Loh- und Gerbbrühen. Wenn mit den Gerbereien Lederverarbeitungsfabriken verbunden sind, so können zu diesen Arten Abwassern auch noch Farbstoffwasser hinzutreten. Hierzu können noch Chrom- und Arsenverbindungen kommen. Da die Abwasser durch die Äscherwasser meistens schon genügend Kalk enthalten, so bedarf es meistens nur noch eines Zusatzes von Eisenvitriol oder Eisensalaun, um sie in Absitzbecken genügend vorzuklären zu können und auch von schädlichen Metallverbindungen zu befreien. Die Farbwasser können unter Umständen durch die verbrauchte Lohe zum Teil entfärbt werden. Das so vorgereinigte Abwasser wird dann am zweckmäßigsten verrieselt; für sich allein läßt es sich nach Horn nicht mit Erfolg biologisch reinigen, wohl aber, wenn es bis zu 15 Proz. dem häuslichen Abwasser beigemischt wird, und das gesamte Abwasser vorher einen Faulraum durchläuft.

„Bei den Gerbereiabwassern ist auch besonders auf die Entfernung von Milzbrandsporen zu achten.

„d) Abwasser aus Bierbrauereien. Es setzt sich im allgemeinen aus dem Einweichwasser von Gerste, aus dem Spül- und Schwankwasser der Bierfässer, Gärbottiche und Lagerfässer, aus dem Abwasser von den Trebern und vom Hopfen, sowie vom Reinigen der Hefe zusammen. Die gesamte Abwassermenge wird auf 3 bis 6 hl für 1 hl erzeugtes Bier geschätzt. Das Abwasser schließt Hefe und Bakterien aller Art in sich und neigt sehr zur Bildung von organischen Säuren (Milchsäure-, Butter- und Essigsäure), die die biologische Reinigung stören²⁾. Am besten werden diese Abwasser durch Landberieselung gereinigt. Wenn sie nur bis zu 3 bis 5 Proz. dem häuslichen Abwasser beigemischt sind, können sie mit diesem nach der Vorreinigung in Faulräumen auch unbeschadet auf biologischen Körpern — am besten Tropfkörpern — gereinigt werden. Bei größeren Mengen, oder wenn sie für sich allein nach letzterem Verfahren gereinigt werden sollen, bedürfen sie einer Vorbehandlung mit Chemikalien (Kalk zur Abstumpfung

¹⁾ A. E. Kimberley behauptet, daß unter gewissen Bedingungen von einer Reinigung des Molkereiabwassers abgesehen werden kann, wenn die Wasserführung des Vorfluters dreißigmal größer ist, als die Menge des abzuleitenden Abwassers.

²⁾ Aus diesem Grunde kann die direkte Einführung des Abwassers aus Sauerkrautfabriken in die städtischen Kanäle unter Umständen die biologische Reinigung des städtischen Abwassers beeinträchtigen.

der Säuren und weiter auch Zusatz von Eisenalaun) und einer Klärung in Absitzbecken.

„e) Abwasser aus Brennereien und Hefefabriken. Diese Abwasser bestehen aus dem Hefepreßwasser, dem abgebrannten Würzewasser und den Spülwassern und anderen. Lästig sind vorwiegend nur die beiden ersten Wasser; besonders das Würzewasser enthält bis 4,5 g gelöste und Schwebstoffe für 1 Liter, so daß es erst nach einer Vorreinigung wie bei Brauereiabwasser und nach sehr starker Verdünnung für die Landberieselung und die künstliche biologische Reinigung geeignet ist. In letzterem Falle ist auch eine zweistufige Anlage zur genügenden Reinigung erforderlich. Würde das Würzewasser bzw. das Schlempewasser für sich allein, etwa durch Eindampfen, unschädlich gemacht und zur Fütterung verwendet, so würden die übrigen Abwasser keine oder nur geringe Schwierigkeiten zur genügenden Reinigung bieten.

„f) Abwasser aus Stärkefabriken. Dieses ist je nach der Art des verwendeten Rohstoffs verschieden; das Abwasser aus Weizenstärkefabriken schließt ein das Einweichwasser, das Sauerwasser und das Kleberwasser; es neigt sehr zur sauren Gärung und Fäulnis und wird am besten durch Landberieselung gereinigt. Bei der Reinigung durch biologische Körper, wovon ebenfalls zweistufige erforderlich sind, muß es wie das Brennerei- und Brauereiabwasser vorbehandelt werden. Das Abwasser aus Reis- und Maisstärkefabriken enthält, von der Aufschließung herrührend, durchweg etwas freies Alkali (Natron) oder bei Maisstärkefabriken auch je nach der Aufschließung etwas freie schweflige Säure. Am erfolgreichsten erweist sich für die Reinigung auch hier die Landberieselung (vgl. S. 118).

Weiter als diese sind bei uns die Kartoffelstärkefabriken verbreitet. Hierbei entstehen an Abwässern — auf 600 Zentner verarbeitete Kartoffeln 150 bis 200 cbm — Kartoffelwaschwasser, Fruchtwasser, Stärkewaschwasser und Abwasser aus den Pülpegruben. Das Kartoffelwaschwasser wird meistens ohne Vorbehandlung abgeleitet, die übrigen Abwasser gelangen dagegen zusammen in Absitzbecken. Hier unterliegen sie der sauren Gärung (bis 818 mg Säure = Milchsäure in 1 Liter); C. Zahn hat nachgewiesen, daß die Abwasser nach der Neutralisation des Wassers selbst oder dadurch, daß in die biologischen Körper Marmorgrües zwischengelagert wird oder dadurch, daß man saures Abwasser mit gefaultem, alkalisch reagierendem vermischt, eine weit bessere Reinigung erzielt wird, als mit stark saurem Wasser. Das Füllverfahren hat sich hier besser bewährt als das Tropfverfahren; feine Schlacke und Sand — beide tunlichst eisenfrei — bewährten sich am besten. Indes faulte bei einer Abnahme von 80 Proz. der gelösten organischen Stoffe das Abwasser von den biologischen Körpern noch nach, so daß die Ergebnisse für häusliche Abwasser nicht ohne weiteres auf gewerbliche Abwasser übertragen werden dürfen.

„g) Abwasser aus Zuckerfabriken. Das Abwasser der Zuckerfabriken ist je nach dem Betrieb sehr verschieden und besteht unter anderen aus dem Rübenwaschwasser, Diffusions- und Preßwasser und eventuell Knochenkohlenwaschwasser. A. Calmette hat gefunden, daß die Diffusionswasser, wenn um etwa 75 bis 100 Proz. mit dem in Absitzbecken gereinigtem Rübenwaschwasser verdünnt und dann unter Zurückhaltung der Pülpe auf einen 2 m hohen Tropfkörper — 1 cbm Abwasser für 1 qm Körperoberfläche — geleitet werden, eine genügende Reinigung erfahren, d. h. fäulnisunfähige Beschaffenheit annehmen. Über die getrennte Reinigung dieses Abwassers vgl. weiter unten.

„h) Abwasser aus Bleichereien. Dasselbe wird aus den alkalischen Kocherlaugen, der chlorkalkhaltigen Bleichflüssigkeit, den säurehaltigen Abwässern sowie den Spül- und Waschwässern gebildet. Am schlimmsten sind die alkalischen Kocherlaugen. Sie werden vereinzelt für sich mit Kalk versetzt und die erzielte Alkalilauge wird aufs neue zum Kochen verwendet. Man kann die alkalischen und sauren Abwasser auch zusammenleiten, die anderen Abwasser — auch die von etwa gleichzeitig vorhandenen Färbereien — ebenfalls zufießen und in Klärbecken absitzen lassen. Das geklärte Abwasser kann dann auf biologischen Tropfkörpern weiter gereinigt werden. Bei Einleitung des Abwassers in die städtischen

Kanäle erfährt es meistens nur eine Vorreinigung durch Absitzbecken und kann dann mit dem städtischen Abwasser, wenn es nur 25 Proz. des letzteren beträgt, gleichzeitig nach einer Vorreinigung in Faulräumen oder durch chemische Fällungsmittel biologisch gereinigt werden.

„i) Abwasser aus Färbereien und Zeugdruckereien. Es ist aus den abgelassenen Beiz- und Farbbädern, sowie den Spülwassern zusammengesetzt. Zum Beizen werden Aluminium-, Ferri- und Zinnsalze verwendet, während die zur Verwendung gelangenden Farben zahlreich sind. Die absolute Menge der in letzteren Abwassern vorhandenen gelösten und ungelösten Stoffe ist durchweg nur gering oder doch bei weitem nicht so groß, als es nach der Färbung aussieht. Die Farbwasser lassen sich, selbst nach Vorklärung mit Chemikalien auf biologischem Wege, sei es durch Landberieselung, sei es in künstlichen Oxydationskörpern nur in beschränktem Maße und kaum vollständig reinigen. Die Reinigung ist durchweg um so schwieriger, je waschechter die Farben sind. In einigen Fällen hat man durch Zusatz von Chemikalien (Kalk, Soda, Eisenalaun), Absitzenlassen und Filtration durch Bell-Filter zufriedenstellende Erfolge erzielt. In anderen Fällen mag auch die Mitverwendung von organischen Fasern (gebrauchter Loh, Sägemehl) die Entfärbung mit unterstützen können. Die durch die stille elektrische Entladung ozonisierte Luft vermag zwar nach den Versuchen in der Kgl. Prüfungsanstalt die meisten Farbstoffe zu oxydieren und die Farbwasser zu entfärben, aber die Gesamtkosten (22 bis 45 M für 1 cbm nach einem Laboratoriumsversuch) lassen das Verfahren kaum anwendbar erscheinen.

„k) Abwasser aus Papierfabriken. Zur Papierfabrikation dienen Lumpen, Hanf, Jute, Espartogras, Stroh und Holzstoff (Sulfitzellulose). Wenn die Art der Verarbeitung dieser Stoffe auch verschieden ist, so ist doch das Hauptabwasser, das alkalische Abwasser aus den Kochern, bei allen mehr oder weniger gleich; hierzu gesellt sich weiter das Wasser vom Spülen und Waschen der Rohstoffe nach dem Kochen und aus den Holländern, das chlor- und säurehaltige Abwasser vom Bleichen, das Abwasser von den Papiermaschinen und vom Färben (bei der Herstellung farbiger Stoffe).

„Bei Anwendung von Soda werden die Kocherlaugen wohl eingedampft und aus dem Glührückstande kalzinierte Soda wiedergewonnen. In anderen Fällen leitet man die Abwasser zusammen in eine Absitzgrube und benutzt den Bodensatz, wenn er viele reine Faserstoffe enthält, wieder im Betriebe oder bringt ihn, wenn ersteres nicht möglich ist, auf Ländereien. (Über die besonderen Vorrichtungen zum Auffangen der Fasern vgl. weiter unten.) Die in Absitzbecken vorgereinigten Abwasser können dann durch Filtration oder durch Landberieselung oder auch mit häuslichem Abwasser zusammen, wenn sie nur etwa 15 bis 20 Proz. desselben betragen, auf Tropfkörpern weiter gereinigt werden.

„l) Abwasser aus Wollwäschereien, -kämmereien, Appretur- und Tuchfabriken. Aus der Vorwäsche dieser Fabriken (besonders der Wollwäschereien) wird ein Wasser erhalten, das reich an organischen Kalisalzen ist und auf Pottasche verarbeitet werden kann. Die weiteren Wollwaschlaugen sind stark seifenhaltig. Diese Wasser werden erst in Vorklärbecken oder durch Siebe oder durch Rechen von den feinen Fasern befreit, gelangen dann in große Absitzbecken, worin sie mit Schwefelsäure versetzt und längere Zeit behufs Ausscheidung des fettreichen Schlammes stehen gelassen werden. Der fettreiche Schlamm wird nach weiterem Zusatz von Schwefelsäure auf 100° erhitzt und heiß gepreßt, wodurch ihm der größte Teil des Fettes entzogen wird; jedoch verbleiben etwa 25 Proz. in dem Preßschlamm, die hieraus auf andere Weise (vgl. weiter unten) entfernt werden müssen. Statt der Schwefelsäure allein werden zum Fällen des Fettes auch diese Eisenalaune, letztere für sich allein, ferner Kalk, Kalk und Eisenvitriol verwendet. Das so vorgereinigte Wasser dient dann für sich oder gleichzeitig mit häuslichem Abwasser, von dem es bis 50 Proz. ausmachen kann, behufs weiterer Reinigung zur Landberieselung oder zur Behandlung auf Tropfkörpern oder zweistufigen Füllkörpern oder auch zur unterbrochenen Bodenfiltration. Die geringe Menge freier Schwefelsäure soll für die biologische Reinigung nicht schädlich wirken.

„Man sieht hieraus, daß, wenn auch in vielen Fällen die gewerblichen Abwasser die biologische Reinigung beeinträchtigen oder verzögern, doch in ebensovielen Fällen nach geeigneter Vorbehandlung die Reinigung von häuslichem Abwasser mit Einschluß der gewerblichen Abwasser durch Landberieselung oder biologische Körper nicht unmöglich gemacht wird. Ja es wird sogar behauptet, daß selbst das für Pflanzen wie Tiere giftige Abwasser von der Ammoniakgewinnung aus Gaswasser und Kokereigasen die biologische Reinigung nicht stören soll, wenn es nur etwa 8 Proz. des häuslichen Abwassers ausmacht¹⁾).

„3. Nachbehandlung des biologisch gereinigten Abwassers. Das in biologischen Körpern, besonders das in Tropfkörpern gereinigte Wasser besitzt vielfach β -mesosaprogenen Charakter (S. 117) und bedarf meistens noch einer Nachreinigung, um einerseits noch vorhandene Schwebestoffe, andererseits größere Mengen Ammoniaksalze und Nitrate, die in den Vorflutern Verunkrautungen und Verpilzungen verursachen können, zu beseitigen.

„Bei Vorflutern mit gereinigten Wassermengen soll das Abwasser a) nicht mehr als 30 mg Schwebestoffe für 1 Liter enthalten, b) bei Bebrütung nicht nachfaulen, c) nach Filtration binnen 5 Tagen nicht mehr als 1,5 Gewtle. des in Lösung befindlichen Sauerstoffs verzehren. Bei günstigeren Vorflutverhältnissen können nach der Kgl. Englischen Kommission diese Anforderungen herabgesetzt werden.

„Die Nachbehandlung wird am zweckmäßigsten durch Berieselung auf Land vorgenommen, wobei man für städtische Abwasser auf 1 ha Land das Abwasser von 2500 Einwohnern, also bedeutend mehr als bei ausschließlicher Landberieselung rechnet. Wo auch solche geringe Landfläche nicht zu haben ist, da wendet man Sandfilter bzw. Füllkörper mit Filtermaterial von kleiner Korngröße oder Klärbrunnen bzw. Klärteiche an, in welchen letzteren das Wasser entweder versickert oder die als Fischteiche eingerichtet werden, wodurch eine teilweise sinngemäße Verwertung der Stoffe stattfindet. Man rechnet auf 1 cbm Filter $\frac{1}{2}$ bis 1 cbm gereinigtes Abwasser. In anderen Fällen wendet man auch die sog. Bellfilter an, die sich in durchlochtem Stahlbehältern befinden und aus Silbersand bestehen, durch den das Wasser unter Druck gepreßt wird. Letzterer muß um so höher sein, je geringer die Filterdurchlässigkeit ist; die Reinigung dieser Filter erfolgt durch Rückspülung von unten nach oben.

„Aus vorstehenden Ausführungen erhellt, daß das künstliche biologische Reinigungsverfahren jetzt in hohem Maße ausgebildet ist. Immerhin be-

¹⁾ Nach anderen Berichten muß indes das Abwasser der Gasanstalten noch stärker verdünnt oder der biologische Körper muß sehr wenig belastet werden. Radcliffe pumpt das Abwasser auf einen Fraktionierapparat, rieselt über Platten herab und bläst von unten ein Gemisch von kohlenstoffhaltigen heißen Abgasen und Luft ein. Hierdurch wird der freie wie gebundene Kalk in Carbonat übergeführt, das man in Absatzbecken sich abscheiden läßt. Die Flüssigkeit wird dann nochmals auf einen Fraktionierapparat gedrückt, indem gleichzeitig ein starker Luftstrom durchgetrieben wird; hierdurch sollen die Phenole und ähnliche flüchtige Stoffe ausgetrieben und in einer Feuerung verbrannt werden können. Die Rhodanverbindungen sollen durch Schwefelsäure zerlegt werden, und das Wasser soll nach Durchlaufen eines weiteren Absatzbeckens und nach Filtration durch Koks genügend gereinigt werden. Angeblich ist das Verfahren in St. Albans (England) eingeführt.

deutet dasselbe eine Verschwendung von Stoff und Kraft. Wenn sich auch für viele Städte die biologische Reinigung in Filterkörpern für den Kopf der Bevölkerung billiger stellen mag als bei der Landberieselung, so ist doch zu berücksichtigen, daß bei der Landberieselung ein wirtschaftlicher Gewinn erzielt wird, während dieser bei der künstlichen biologischen Reinigung nur unerheblich oder fast Null ist. Im Jahre 1907 betragen die sämtlichen Ausgaben der Stadt Berlin einschließlich Amortisation für die Kanalisation und Rieselfelder 12268 677,77 *M*, die Einnahmen aus 15736 ha Rieselland, von denen 7775 ha aptiert sind, 11 063 108,89 *M*, so daß ein Zuschuß in bar von 1205 568,74 *M* oder rund 0,60 *M* für den Kopf der Bevölkerung erforderlich war. Die Stadt Wilmersdorf, welche zurzeit die größte biologische Reinigungsanstalt für rund 200 000 Einwohner mit rund 21 600 cbm Abwasser einrichtet, hat für diese Anlage 67 ha erworben, das Fassungsvermögen der Vorreinigungsanlage ist auf 10 800 cbm, das der Nachreinigung auf 5400 cbm, das nutzbare Material der Tropfkörper auf 44 000 cbm veranschlagt. Die Stadt hat nach A. Pritzkow für diese Anlage im ganzen 6 600 000 *M* — für die biologischen Körper 2 200 000 *M* — aufgewendet bzw. aufzuwenden; die jährlichen Unterhaltungskosten werden bei Reinigung der ganzen Abwassermengen rund 0,70 *M* für den Kopf der Bevölkerung betragen, also mehr als in Berlin ¹⁾.

„Die Berliner Rieselfelder beherbergen aber eine Bevölkerung von 4198 Köpfen, die Wilmersdorfer Anlage beschäftigt nur rund 8 Personen. Wenn man dann weiter berücksichtigt, daß um die Rieselfelder herum sich überall Wohlstand und reges Leben einstellt, die Nähe von biologischen Anlagen aber häufig wegen der übeln Gerüche und der Fliegenplage tunlichst gemieden wird, dann kann kein Zweifel darüber sein, welchem Reinigungsverfahren die größte wirtschaftliche Bedeutung zukommt.

„V. **Mechanische und chemisch-mechanische Reinigung.** Neben den vorstehenden biologischen Reinigungsverfahren ist die mechanische und chemisch-mechanische Reinigung am meisten in Gebrauch.

„1. Die mechanische Reinigung. Zur mechanischen Reinigung der Abwasser sind eine ganze Reihe von Vorrichtungen vorgeschlagen, die in ihrer Wirkungsweise auf demselben Grundsatz beruhen und nur in der Ausführungsweise verschieden sind. Ich muß mich darauf beschränken, hier nur die wesentlichsten neueren Erfahrungen mitzuteilen.

„a) Siebe, Gitter, Roste und Rechen, verbunden mit Sandfängen. Diese dienen ursprünglich nur dazu, Sperrstoffe (Korke, Papier, Holz, Mineraltrümmer usw.) in solchen Fällen aus dem Wasser zu entfernen, wo dieses durch Pumpwerke gehoben werden mußte, und wo die Sperrstoffe den Maschinenbetrieb gehindert haben würden. Jetzt werden diese Sperrstofffänger in Deutschland fast bei jeder mechanischen Klärvorrichtung angebracht und sind so weit vervollkommenet, daß sie als alleinige

¹⁾ Ähnliche Verhältnisse stellten sich nach dem V. Bericht der Kgl. Engl. Kommission für Abwasserbeseitigung 1908 heraus. Die jährlichen Kosten der Reinigung betragen:

	bei Tropfkörpern	Füllkörpern	Landberieselung
für 1 cbm Abwasser	1,88—2,24 <i>M</i>	2,53—3,28 <i>M</i>	1,04—3,21 <i>M</i>
für 1 Einwohner	0,97—1,22 <i>M</i>	1,37—1,80 <i>M</i>	0,57—1,78 <i>M</i>

Reinigungsvorrichtung überall da ausreichen, wo das Abwasser durch die Flüsse eine so starke Verdünnung erfährt, daß die Reinigung mehr aus ästhetischen als hygienischen Gründen geschieht, wo also nur ein Hängenbleiben solcher Sperrstoffe an den Ufern oder ein Sichtbarwerden derselben auf der Wasseroberfläche verhütet werden soll. Schaltet man Siebe oder Gitter bzw. Rechen von verschiedener Loch- bzw. Stabweite hinter- oder nacheinander, z. B. die Reinschenschen Rechen (in Düsseldorf) von 15, 5—6 und 3 mm Weite, so können auf diese Weise Schwebestoffe bis zu 3 mm Durchmesser aus dem Abwasser entfernt werden. Noch feinere Schwebestoffe als von 3 mm Durchmesser lassen sich aber mit den genannten Hilfsmitteln nicht entfernen.

„Mit den Rechen oder Sieben werden meistens, bei größeren Mengen ohne Zusatz von Chemikalien zu reinigenden Wassers, vor Rieselfeldern und Faulkammern, Sandfänge d. h. einfache Sohlenvertiefungen, verbunden, die vor denselben angelegt werden und deren Sohle durchweg eine Vertiefung nach der Zuflußseite hat. Durch die Rechen, Siebe oder Gitter erfährt die Stromgeschwindigkeit des Wassers eine geringe Verlangsamung, die genügt, um Sand und Mineraltrümmer, die schon bei einer Durchflußgeschwindigkeit von 150 mm in der Sekunde niederfallen, zur Abscheidung zu bringen. Auf diese Weise wird der weiter abzuscheidende organische Schlamm geeigneter für verschiedene andere Zwecke, so besonders zur Düngung. Die Menge der mineralischen Schlammbestandteile in den städtischen Abwassern richtet sich wesentlich nach der Art des Straßenpflasters der Städte, ob sandig, ob weich und leicht, verwitterbar usw. In Frankfurt a. M. werden durch Rechen mit Sandfängen rund 20 Proz. der Schweb- und Sinkstoffe aus dem Abwasser entfernt. Im allgemeinen gelingt es nur, 10—15 Proz. aller im Wasser ungelösten Stoffe durch Absieborrichtungen aus dem Abwasser auszuschneiden.

„Unter den gewerblichen Abwassern findet die Abscheidung der Schwebestoffe durch Siebe oder Filter besonders bei den Abwassern aus der Papier- und Textil-Industrie statt. Für den Zweck sind der Schurichtsche Stofffänger (im wesentlichen aus einem in einem Sammelbecken feststehenden oder sich drehenden Metallgewebe bestehend, durch welches das Abwasser unter Druck filtriert wird) oder das Donkin-Filter (eine aus etagenförmig aufgebauten Becken mit Drahtgewebe bestehende Vorrichtung, bei der das Abwasser kaskadenartig von einem Behälter auf den anderen fällt) oder das Lehmannsche oder das Patent-Füllner-Filter in Gebrauch, bei dem das Wasser in eine polygonartig gestaltete, mit einer Drahtwicklung umgebene Filtertrommel fällt, um welche ein endloses Filtertuch oder Filterband läuft, durch welches das zu reinigende Wasser nach dem Innern der Trommel gedrückt wird. Die auf diese Weise gesammelten Fasern (70—80 Proz.) können wieder in der Fabrikation verwendet werden.

„b) Klärbecken und Klärbrunnen (bzw. Klärtürme). Da sich mit vorstehenden Reinigungsvorrichtungen nur Schwebestoffe bis zu 3 mm Durchmesser abscheiden lassen, so werden zur Abscheidung noch feinerer Schwebestoffe weiter Klärbecken oder Klärbrunnen oder Klärtürme angewendet. Die Frage, ob Klärbecken oder Klärbrunnen gewählt werden sollen, richtet sich wesentlich nach den örtlichen Verhältnissen. Wenn genügend Platz

und schon in geringer Tiefe kein zu großer Grundwasserandrang vorhanden ist, wird man Klärbecken wählen, weil sie in bezug auf die Betriebssicherheit zuverlässiger sind als Brunnen. In entgegengesetzten Fällen, also bei hohem Grundwasserstand und beschränktem Raum, wählt man Brunnen oder Türme, die auch den Vorteil haben, daß sich der Schlamm aus ihnen leichter wie aus den Becken entfernen läßt.

„ α) Die Klärbecken sind in der verschiedensten Form und Größe eingerichtet worden; indes haben sich nach den Versuchen von Steuernagel u. Grosse-Bohle in Köln einfache längliche flache Becken von 40 bis 45 m Länge und 5 bis 7 m Breite, die am Einlauf eine Vertiefung (Pumpsumpf) besitzen und deren Sohle nach dem Ablauf hin schwach ansteigt, am besten bewährt. Der Fassungsraum der Klärbecken richtet sich nach der Beschaffenheit des Abwassers (ob tunlichst frisch oder schon in Fäulnis begriffen) und schwankt zwischen dem 0,2 bis 1,5fachen der Abwassermenge (Trockenwettermenge). Die preußischen Behörden verlangen, daß die Klärbecken so groß angelegt werden sollen, daß die Durchflußgeschwindigkeit des Abwassers nur 4 mm in der Sekunde beträgt. Die Versuche in Hannover (von Bock u. Schwarz) haben aber ergeben, daß der Kläreffekt bei 6 mm Geschwindigkeit nicht geringer war als bei 4 mm, und in Köln nahmen die organischen Schwebstoffe bei 4 mm Geschwindigkeit um 72 Proz., bei 20 mm Geschwindigkeit um 69 Proz., also nur um 3 Proz. weniger ab, als bei 4 mm Geschwindigkeit. Auch in Frankfurt a. M. mit tunlichst frischem Wasser haben die Untersuchungen von Uhlenhuth u. Tillmans ergeben, daß es keinen nennenswerten Einfluß auf den Kläreffekt hat, ob man in 6 bis 12 Kammern eine Geschwindigkeit von 5 bis 10 mm anwendet.

„Man wird daher unter Umständen eine Durchflußgeschwindigkeit bis zu 10 bis 12 mm gestatten können. In der Frankfurter Kläranlage, die durch Maschinen betrieben wird, wurden durch die mechanische Klärung von je 100 Tln. Stoffen entfernt:

	durch Sandfang und Rechen	durch die Becken	nicht entfernt	davon noch abscheidbar	nicht abscheidbar
Gesamt	19,3 Proz.	60,2 Proz.	20,5 Proz.	10,6 Proz.	9,9 Proz.
Organisch . . .	21,9 „	55,8 „	22,3 „	13,6 „	8,7 „

Auch von den gelösten Stoffen wurden in den Becken durchschnittlich 7 Proz. (18,5 Proz. im Sommer, 4,4 Proz. im Winter) beseitigt, welcher Verlust auf biologische Vorgänge zurückgeführt werden muß. Aus etwa 77 000 cbm Abwasser wurden durch den Sand- und Rechenfang 20 bis 30 cbm, durch die Becken 200 bis 250 cbm Schlamm gewonnen. Bei Nachtwasser war hier wie in Köln die mechanische Klärung ohne irgend einen Erfolg.

„ β) Die Klärbrunnen (bzw. Klärtürme). In beiden wird die Verlangsamung der Stromgeschwindigkeit bzw. die Klärung des Abwassers durch senkrechten Aufstieg erreicht: der Aufstieg wird bei den Tiefbrunnen (auch Emscher- oder Dortmund-Brunnen genannt) durch den Druck des nachfließenden Wassers, bei den Klärtürmen durch Evakuieren bewirkt. Die Geschwindigkeit für das aufsteigende Wasser muß aber zur Erzielung des gleichen Klärungseffektes bedeutend geringer sein als für die horizontale Bewegung in den Klärbecken; je nach der Art des Wassers schwankt die Geschwindigkeit (Aufstieg) zwischen 1,5 bis 2,0 mm in der Sekunde.

„Die Tiefbrunnen bzw. Klärtürme werden aber meistens nur bei gleichzeitigem Zusatz von Chemikalien zum Abwasser angewendet. Auch auf diese Weise lassen sich bis 85 Proz. der Schweb- und Sinkstoffe aus dem Abwasser entfernen.

„2. Chemisch-mechanische Reinigung. Die zurzeit noch vorwiegend gebräuchlichen chemischen Fällungsmittel sind schon S. 128 aufgeführt; sie werden in Deutschland durchweg nur mehr für gewerbliche, selten mehr für häusliche Abwasser angewendet. Das hat seinen Grund darin, daß hierdurch der lästige Schlamm nur noch voluminöser wird, andererseits organische Schwebestoffe durch die Chemikalien gelöst werden und den Gehalt des geklärten Wassers an gelösten organischen Stoffen erhöhen können. Das ist besonders der Fall bei Anwendung von überschüssigem Kalk als alleinigem Fällungsmittel. Als Vorteil der chemischen Fällung kann aber bezeichnet werden, daß sich hierdurch 10 bis 15 Proz. Schwebestoffe mehr abscheiden lassen, und der Schlamm sich leichter verarbeiten (entwässern) läßt. Der früher hervorgehobene Vorteil, daß die chemische Fällung auch die Befreiung der Abwasser von Bakterien ermögliche, wird jetzt nicht mehr geltend gemacht, weil die Entfernung der Bakterien nur vorübergehend statthat und die Bakterienfurcht nicht mehr so groß ist wie früher. Nur wenn es sich bei Hausabwassern um Vernichtung von Krankheitserregern (Typhus, Cholera usw.) handelt, pflegt man noch Chemikalien, vorwiegend Chlorkalk¹⁾, Kupfer- und Ferrosulfat anzuwenden.

„In früherer Zeit ist vorgeschlagen, die Abwasser auch durch den elektrischen Strom zu reinigen und zu desinfizieren, indem bei mangelndem Salzgehalt Chlornatrium oder Chlormagnesium zugesetzt wurde; wendet man hierbei als Elektroden Eisenplatten an, so bildet sich neben Wasserstoff Eisenchlorür und Natriumhydroxyd, aus denen sich Chlornatrium und Ferrohydroxyd bildet, welches letztere die Fällung bewirkt. Wird statt Eisen als Elektroden Platin oder Kohle angewendet, die von dem freien Chlor nicht angegriffen werden, so entsteht unterchlorigsaures Salz, das desinfizierend wirkt. Koschmieder hat (1903) vorgeschlagen, als Elektroden durchlöchernte Platten von Retortengraphit (oder Platin) anzuwenden, hierdurch einen elektrischen Strom zu leiten und das Abwasser durchströmen zu lassen, indem gleichzeitig Luft durchgeleitet wird. Es soll sich dann Wasserstoff-superoxyd bilden, das sowohl die organischen Stoffe oxydieren als auch die Bakterien vernichten soll. Eine praktische Anwendung dieser Verfahren ist aber meines Wissens bis jetzt nicht bekannt geworden.

„Für die richtige Wirkung der Chemikalien ist es von Belang, daß grobe Sperrstoffe vorher aus dem Abwasser entfernt und die Chemikalien tunlichst gleichmäßig mit ihm vermischt werden. Zu letzterem Zweck hat man verschiedene sinnreiche Mischvorrichtungen angegeben, zu deren Betriebe man häufig das Gefälle des Abwassers selbst ausnutzt. Die Entfernung des durch Chemikalien erzielten Niederschlages wird durch Klärbecken oder Tiefbrunnen in derselben Weise bewirkt, wie dieses für Abwasser geschieht, die behufs Abscheidung der Schwebestoffe eines Zusatzes nicht bedürfen.

¹⁾ Schumacher empfiehlt zur Abtötung der Bakterien eine Konzentration von 1 Tl. Chlorkalk zu 2000 Tln. Wasser, Kranepuhl hält jedoch in den meisten Fällen eine solche von 1 : 1000 für notwendig.

„B. Sjollema hat als Fällungsmittel für die Reinigung von feinfaserigem Strohappelfabrik-Abwasser die Fällung mit Superphosphat vorgeschlagen, da sie meistens schon genügend Kalk (vergl. S. 131) zur Bildung von unlöslichem Tricalciumphosphat enthalten; weil diese Fällung aber zu teuer kommt, so soll man in dem Siedeapparat, worin das Wasser mit Kalkmilch erhitzt wird, die Substanz gleich nach dem Gegenstromprinzip waschen, um so ein Wasser von höherem Gehalt zu gewinnen, das sich bequemer reinigen läßt.

„Vielfach werden neuerdings auch plastischer (kolloidaler) Ton (Roland) bzw. kolloidale Silikate und Kieselsäure, basische und saure Zeolithe (Riedel) empfohlen, die außer der mechanischen Einhüllung von feinen Schwebestoffen unter Umständen auch gelöste Stoffe (Eiweiß, Phosphate usw.) in geringer Menge zu adsorbieren imstande sein sollen. A. Frank erzeugt zu dem Zweck einen kolloidalen Niederschlag durch Zusatz von Alkalisilikat und Aluminiumsiliciumfluorid zu den Schmutzwässern.

„Hierher ist auch das Degenersche Kohlebreiverfahren zu rechnen, nach welchem dem Abwasser (vorwiegend häuslichem, auch Farbwasser) auf 1 cbm rund 2 kg fein geschliffene Braunkohle und nach Mischung hiermit 300 bis 350 g Aluminium- und Ferrosulfat zugesetzt werden; die Abscheidung des gebildeten Schlammes erfolgt in Klärtürmen (Rothe-Roeckner). Den Zusatz von Schwermetallen kann man umgehen oder einschränken, wenn man statt Braunkohle einen Brei von Braunkohle und Steinkohle anwendet (W. Rothe u. Co. in Berlin¹⁾). Aus 1 cbm häuslichem Abwasser werden durchweg 25 Liter Schlammbrei (mit 95 Proz. Wasser) erhalten, der durch Filterpressen von Wasser befreit wird und etwa 3½ kg Schlammkuchen (mit 60 bis 65 Proz. Wasser) liefert. Nach weiterem Abtrocknen können die Kuchen verbrannt oder zur Herstellung von Heizgasen verwendet werden; 11 bis 30 Proz. des Gesamtheizwertes rühren von den niedergeschlagenen Schmutzstoffen her. Als gewinnbringend hat sich das Verfahren aber nicht erwiesen; in Tegel haben sich die Betriebskosten auf 8,2 d , in Spandau auf 8,87 d und in Oberschöneweide auf 5,5 d für 1 cbm Abwasser oder für den Kopf und das Jahr in Tegel auf 1,81 M , in Potsdam auf 1,20 M , in Spandau auf 1,39 M gestellt, also höher oder doch mindestens ebenso hoch, wie nach irgend einem sonstigen Reinigungsverfahren. Wenn das Kohlebreiverfahren ferner dem biologischen Verfahren gleichgestellt wird, so ist das nicht richtig; zwar ist es möglich, daß der Kohlenbrei durch vorhandene Humuskolloide in derselben Weise wie die biologischen Körper durch die schleimige Kolloidmasse gewisse gelöste Stoffe des Abwassers (wie Eiweißstoffe, Farbstoffe usw.) zu adsorbieren imstande ist, aber die Hauptwirkung der biologischen Körper fehlt diesem Verfahren, nämlich die Fähigkeit der Zersetzung und Oxydation der organischen Stoffe.

„Freese erhöht die fallende Wirkung von Braunkohle oder Torf dadurch, daß er sie — besonders erstere — bei mehr oder weniger hoher Temperatur aufschließt und dadurch den Gehalt an löslicher Humussäure erhöht. Er nennt das Erzeugnis Humin, welches nach Beimischung zum Abwasser behufs Fällung nur eines Zusatzes von Kalk bedarf. Das Fällungs-

¹⁾ Durch Erhitzen von Braunkohle mit geschlämmtem Kaolin in geschlossenen Gefäßen werden neuerdings auch wirksame Wasserfilter hergestellt.

mittel hat sich angeblich bei städtischem Abwasser, Stärkefabrikabwassern und besonders bei Preßwassern der Zuckerfabriken bewährt, bei denen auf 1 cbm 0,5 kg Humin und 2 kg Kalk angewendet werden. Wellensiek behandelt Braunkohle oder Torf mit Alkalien und verwendet diese löslichen Humusverbindungen in Gemeinschaft mit Kalk zum Fällern.

„**VI. Getrennte Behandlung von Abwassern.** In manchen Fällen, in denen mehrere Abwasser von verschiedenem Schmutzgehalt abfallen, gelangt man zu einer besseren und billigeren Reinigung, wenn man sie getrennt behandelt. Bei den städtischen Abwassern wird das dadurch erreicht, daß man die Abortstoffe und Hausabwasser neben manchen gewerblichen Abwassern durch ein besonderes Kanalnetz getrennt von dem Regen- und Tagewasser abführt; man nennt das Verfahren Trennungs- oder Trennsystem zum Unterschiede von dem Mischsystem, bei dem auch Regen- und Tagewasser mit in die Kanäle geleitet wird. Man hat das Trennsystem vorwiegend in kleineren Städten und überall da (z. B. Spandau, Potsdam, Bamberg, Halberstadt, Gießen, Marburg, Barmen, Elberfeld, Harburg a. E., Unna, Kiel, Bromberg, ferner in Vororten großer Städte) angewendet, wo einerseits die Verhältnisse des Vorfluters die Anlage von Notauslässen nicht gestatten, und das Regenwasser andererseits schnell zum Vorfluter abgeführt werden kann. Auf diese Weise spart man auch an Reinigungskosten für das eigentliche Schmutzwasser, zumal wenn dieses gehoben und behufs Reinigung nach einem entfernten Gelände geleitet werden muß. Das Verfahren hat sich bisher im allgemeinen bewährt.

„Auch bei gewerblichen Abwassern wird vielfach eine getrennte Behandlung der verschiedenen Arten Abwasser ausgeführt. Die Zuckerfabrik Schafstädt, Reg.-Bez. Merseburg, die nach dem Preßdiffusionsverfahren täglich 12000 Ztr. Rüben verarbeitet, klärt nach einem Bericht von E. Bock das Schwimm- und Waschwasser von Schwänzen und Blättern in einem 18000 cbm großen Becken und verwendet es nach Absitzen des Schlammes wieder zum Schlämmen¹⁾. Das Fallwasser wird auf Gradierwerken auf 20° abgekühlt und wieder zur Kondensation benutzt. Die stark verunreinigten Diffusions- und Preßwasser werden nach Zusatz von Kalkschlamm zuerst in 12 hoch gelegenen Absitzbecken mit schrägem Boden geklärt, dann in Gärteiche abgelassen und hiernach auf ein drainiertes Rieselfeld — im ganzen 20 Morgen — geleitet, von dem abwechselnd $\frac{1}{3}$ der Felder berieselt wird, im Sommer wird das Feld bestellt und bleibt bis zur Kampagne in rauher Furche liegen. Ein Sammeldrain führt das gereinigte Wasser in einen Teich, von wo es wieder in den Betrieb übergeführt wird. Auf diese Weise gelangt gar kein Fabrikabwasser zum Abfluß.

„Nach dem Bericht der Staatlichen Kommission zur Prüfung der Reinigungsverfahren von Zuckerfabrikabwassern, arbeitet die Zuckerfabrik Schafstädt jetzt nach dem Hyro-Rakverfahren, bei welchem ebenso wie bei dem Steffenschen Verfahren überhaupt kein Diffusionsabwasser mehr entsteht, und auch kein Schnitzelpreßwasser, wenn die Schnitzel frisch abgegeben werden. Verschiedene andere Zuckerfabriken haben durch die ge-

¹⁾ In ähnlicher Weise, wie auch das Steinkohlenwaschwasser jetzt in Absitzbecken geklärt und fortwährend wieder benutzt wird.

trennte Behandlung ihrer Abwasser und Zurückgewinnung des gereinigten Abwassers für den Betrieb ebenfalls gute Erfolge erzielt, so die Zuckerfabrik Dormagen, wo die Diffusions- und Preßwasser durch Schüttelsiebe von verschiedener Feinheit entpülpt, die letzten Reste feiner Schlamm durch Claaßensche Vorklärgefäße weiter abgeschieden werden, und die abgeklärte Flüssigkeit der Batterie 1 zugeleitet wird, während der dünnbreiige Schlamm mit etwas Kalkmilch zum Absüßen der Schlammpressen dient. In der Zuckerfabrik Groß-Mahner werden die Diffusions- und Schnitzelpreßwasser zusammen in eine zementierte Senkgrube geleitet, aus der die sich absetzende Pülpe durch einen Bagger auf einen Pülpfänger (Rost, der ständig durch Bürsten abgestrichen wird) gebracht wird. Das entpülpte Wasser wird in eine Reihe von weiteren Absitzbecken geleitet, auf 45° vorgewärmt und wieder in den Betrieb zurückgenommen. Das Rübenschwemm- und Waschwasser wird nach der Klärung in mehreren Absitzteichen wieder in der Rübenschwemme verwendet, während der Überschuß hiervon auf 40 Morgen großen Wiesen gereinigt wird. Die Kondens- und Fallwasser gelangen in ihrer ganzen Menge zur Wiederbenutzung. Die Zuckerfabrik Commern, die täglich etwa 20 000 Ztr. Rüben verarbeitet, verfährt mit dem Rübenschwemm- und Waschwasser wie die vorgenannte Fabrik und reinigt Diffusions- und Preßwasser nach dem Pfeiffer-Bergreenschen Verfahren. Letzteres besteht aus einem gemauerten Sammelbecken von etwa 20 cbm Inhalt und 4 Kästen, in welchen das Diffusionsablauf- und Schnitzelpreßwasser getrennt behufs Wiederverwendung aufgesammelt wird. Die Kästen sind teilweise mit Schaumhauben behufs Niederschlagens des Schaumes mittels Dampfes versehen. Das Preßwasser wird in einem Forstreuterschen Pülpfänger mit Dreikantdrahtsieb vor der Wiederverwendung entpülpt.

„Behufs Entfernung des in dem Sammelgefäß des Preßwassers sich ansammelnden Satzes, bestehend aus Sand und Pülpe, wird dieser Kasten, welcher etwa 3 cbm faßt, stündlich einmal entleert und der Inhalt in den Schlammteich gelassen. Dem Schlammteich sind 10 höher gelegene, gemauerte, mit ihren Wandungen freiliegende Absitzbecken von etwa 600 cbm Gesamtinhalt vorgeschaltet.

„Derartige getrennte Behandlungsweisen dürften sich sinngemäß auch bei anderen verschiedenartig beschaffenen Abwassern (z. B. aus Stärkefabriken, Brauereien, Brennereien u. a.) mit Erfolg anwenden lassen.

„VII. Verarbeitung der Abwasser auf verwertbare Stoffe. An Bestrebungen, die Abwasser auf die darin vorhandenen wertvollen Stoffe zu verarbeiten und dadurch gleichzeitig mehr oder weniger unschädlich zu machen, hat es von jeher nicht gefehlt; indes sind bis jetzt nur vereinzelte Erfolge nach dieser Richtung erzielt. Auf die Wiedergewinnung von Gespinst- und Papierfasern wurde schon oben S. 134 hingewiesen. Außer diesem Verfahren können noch folgende genannt werden:

„1. Verarbeitung der städtischen Abwasser bzw. der Abortstoffe auf Ammoniak und Poudrette. Die Abortstoffe bzw. stickstoff- und harnstoffhaltigen Abwasser werden mit Kalk destilliert, das Destillat wird in Schwefelsäure behufs Gewinnung von Ammoniumsulfat aufgefangen, während der Destillationsrückstand ausgepreßt und auf Poudrette verarbeitet werden soll. Das Verfahren hat sich in Deutschland (Freiburg i. Br., Leipzig

und anderswo) bis jetzt nicht bewährt. Neuerdings ist dasselbe von Malicieux in Paris wieder aufgenommen, hat dort angeblich gute Ergebnisse geliefert und wird dem Vernehmen nach zurzeit in Chemnitz versucht. Ob das Verfahren aber mit Rücksicht darauf, daß aus anderen Abgängen, z. B. dem Gaswasser, Koksgasen, ferner aus dem Stickstoffkalk zweifellos billiger Ammoniak gewonnen werden kann, und die Verarbeitung der Fäkalien, z. B. nach dem System Liernur auf Poudrette keine Verbreitung gefunden hat, allgemein in lohnender Weise durchführbar sein wird muß abgewartet werden.

„2. Gewinnung von Fett aus Abwassern. Auf die Gewinnung von Fett bzw. Fettsäuren aus Abwassern der Wollwäschereien und -kämmereien, Tuch-, Baumwolle- und Seidenfabriken ist schon S. 131 hingewiesen. Aber auch in häuslichen Abwassern ist verhältnismäßig viel Fett. Das Berliner Abwasser enthält zwischen 0,01 bis 0,026 Proz., bzw. durchschnittlich 20 g Fett für den Kopf und Tag oder 47,3 kg für den Kopf und das Jahr. Degener fand in dem lufttrockenen Schlamm verschiedener Städte zwischen 4 bis 18 Proz., Bechbold in dem Frankfurter Klärschlamm 3,38 bis 26,79 Proz. Fett, während der an der Wasseroberfläche flottierende Schlamm bis zu 80,29 Proz. Fett ergab. Nimmt man an, daß etwa 20 Millionen Menschen in kanalisierten Städten wohnen, so würden diese etwa 145 Millionen kg Fett in den Abwassern liefern, deren Wert auf etwa 50 Millionen Mark geschätzt werden kann. Die Wiedergewinnung von Fett aus diesen Abwassern würde daher immerhin eine gewisse wirtschaftliche Bedeutung haben.

„Man hat in Frankfurt a. M. versucht, den durch die mechanische Klärung erzielten Schlamm durch chemische Lösungsmittel (Benzin) zu entfetten, aber das hat sich bei dem hohen Wassergehalt und verhältnismäßig geringem Fettgehalt neben großem Volumen nicht durchführen lassen. Man versuchte dann die Abscheidung des Fettes aus dem städtischen Abwasser direkt, indem man dasselbe unter Glocken leitete, die sich in Zylindern befanden, worin sich die sonstigen Schweb- und Sinkstoffe niederschlugen, während das spezifisch leichtere Fett sich oben unter der Glocke ansammeln sollte. Kremer hat dann eine ähnliche Fettfangvorrichtung mit Klärbecken eingerichtet, die in Frankfurt a. M., Kassel, Osdorf bei Berlin und Chemnitz versucht worden ist, ohne sich bis jetzt dauernd zu erhalten. J. Vogelsang konnte dagegen in der Versuchsanlage in Charlottenburg mit dem Kremer-Apparat im Durchschnitt von 102 Betriebstagen aus 1 cbm Abwasser 3,98 g Fett — von dem 17 Proz. aus Seife stammten — abscheiden; die aufschwimmende, aus Fett, Papier, Holz, Federn, Korken usw. bestehende Fettschicht enthielt in der Trockensubstanz 75 Proz. Fett. Die gleichzeitig im Schlammraum abgeschiedene Schlammmenge (mit 89 Proz. Wasser) betrug 3,12 Liter für 1 cbm, war also auch eine zufriedenstellende.

„Die auf demselben Grundsatz beruhende Fettfangeinrichtung der Aktiengesellschaft Ferrum (vorm. Rhein u. Co.) in Berlin W. 11 besteht statt aus einem Tiefbrunnen mit Glocken aus einem Klärturm, der erst mit Wasser aus der Wasserleitung gefüllt wird und dann heberartig in der Weise wirkt, daß das in dem Klärturm aufsteigende Wasser oben unter der Glocke das Fett und unten im Schlammenschacht den Schlamm abscheidet. Das Wasser steigt mit einer Geschwindigkeit von 0,5 bis 2 mm in der Sekunde

Erfahrungen über Behandlung und Beseitigung der gewerblichen Abwasser. 141
auf und verweilt in dem Kessel etwa 2 Stunden. Der Apparat hat sich besonders auf Schlachthöfen eingeführt.

„3. Verarbeitung des Abwassers von Sulfitzellulosefabriken auf verwertbare Stoffe. Eines der lästigsten gewerblichen Abwasser ist das aus Sulfitzellulosefabriken. Es setzt sich zusammen a) aus den Koch- und Waschlauge der Kocher, b) den Sieb- und Preßwässern der Zelluloseentwässerungsmaschinen und c) den Kondens- und sonstigen Betriebswässern. Hiervon sind vorwiegend nur die ersten stark verunreinigt, die letzten fast gar nicht. Die Menge dieser Abwasser ist nicht gering; man rechnet auf 100 kg Zellulose 1000 Liter Sulfitlauge, von denen 1 Liter 90 bis 120 g Trockensubstanz mit etwa 75 bis 90 g organischen Stoffen enthält. Da in Deutschland jährlich 543 000 t Zellulosestoff oder 15 000 t täglich hergestellt werden, so bedeuten diese nach A. Pritzkow ebenso viele, nämlich 15 000 cbm Ablauge, worin also täglich rund 1 600 000 kg fester Stoffe mit 1 200 000 kg organischen Stoffen den Flüssen zugeführt werden. Das sind sehr große Mengen, die auch sogar in größeren Flüssen bei ziemlich starker Verdünnung¹⁾ das Auftreten der kennzeichnenden Abwasserpilze (Sphaerotilus, Leptomitius usw.) zur Folge haben.

„Eine Beseitigung dieser Abwasser wäre hiernach von ganz besonderer Bedeutung. Aber alle üblichen Reinigungsverfahren versagen hier, weil das Abwasser einerseits zu konzentriert ist, andererseits die organischen Stoffe von sehr einseitiger Zusammensetzung und schwer zersetzbar sind. Eine biologische Reinigung durch Landberieselung oder in künstlichen Oxydationskörpern ist nur nach sehr starker (etwa 1000facher) Verdünnung mit einem fäulnisfähigem Abwasser bzw. nach Faulenlassen hiermit möglich. Man hat infolgedessen in der verschiedensten Weise die Ablaugen zu beseitigen versucht, z. B. durch Eindunsten und Verwenden zu Brennzwecken bzw. zur Darstellung von Briketts — 1 kg Trockensubstanz liefert 4250 Kalorien —; durch Verarbeitung auf Schwefel — nur die leicht abtreibbare schweflige Säure läßt sich mit Nutzen wiedergewinnen —; durch Vergären der neutralisierten Lauge mit Bierhefe und Verarbeitung auf Alkohol — wodurch aber nur ein Teil der Extraktstoffe beseitigt wird²⁾ —; zur Gewinnung von Farbstoffen, von einem Düngemittel durch Vermischen mit Thomas-mehl; als Staubbindemittel in Städten.

„E. Trainer erhitzt die Endlaugen mit Säuren — ev. unter Druck — setzt Aldehyde zu und will auf diese Weise Erzeugnisse erhalten, aus denen sich Isoliermittel, Dachpappe, künstlicher Asphalt usw. herstellen lassen. Philippi will nach dem D. R.-P. 211 348 diese Abwasser auch mit Erfolg zum Gerben verwenden können, Kumpfmiller versetzt vorher mit Kalkmilch sowie Alaun und verwendet erst das Filtrat für diesen Zweck. Am zweckmäßigsten würde es zweifellos sein, dieses Abwasser nach den Vorschlägen von A. Frank und A. Stutzer auf Futtermittel zu ver-

¹⁾ Das gleichzeitig vorhandene Calciumbisulfit oxydiert sich anscheinend in den Flüssen sehr schnell und hat keinen Einfluß auf die Flora. K. B. Lehmann hat beobachtet, daß die Ablauge bei 100facher Verdünnung auch auf die Fische nicht mehr schädlich wirkt.

²⁾ Nach W. Kiby (Chem. Ztg. 1910, Bd. 34, 1077 u. 1091) würde die Spiritusgewinnung in Deutschland bei dem jetzigen Spiritussteuergesetz nicht lohnen.

arbeiten. Letzterer dampft die Endlaugen unter Zusatz von Formaldehyd ein, wodurch sich aldehydschwefligsaures Calcium, $\text{Ca}(\text{CH}_2 \cdot \text{OHSO}_2)_2$, bildet, und vermischt mit Melasse, durch deren Aminosäuren der Formaldehyd wieder entfernt wird.

„4. Gewinnung von Cyanwasserstoffsäure bzw. Cyanverbindungen aus Abwassern. Die Abwasser aus Fabriken von Zuckerraffinerien, die die Melasseschlempekohlen auf Cyankalium verarbeiten, die Abwasser aus Galvanisierungsanstalten, ferner die Abwasser aus Ammoniakfabriken (Gaswasser) und Kokereien, Braunkohlenschwelereien enthalten giftige Cyan- und Rhodanverbindungen. Wenn letztere Abwasser genügend lange vor der eigentlichen Vegetationszeit auf Äcker oder Wiesen gebracht werden, können sie düngend wirken. Für Tiere — und für Pflanzen während der Wachstumszeit — sind sie indes giftig. Wenn die Kokerei- und Gasabwasser durch Destillation mit Kalk auf Ammoniak verarbeitet werden, so bleiben die Cyan-, Rhodan- und Schwefelverbindungen neben Teerölen im Rückstand. Diese giftigen Rückstände ließen sich bis jetzt nur dadurch unschädlich machen, daß man sie in Torfmull oder Sägespänen aufsaugen ließ und nach dem Trocknen verbrannte. Über die sonstige Reinigung von Abwasser aus Gasanstalten vgl. S. 132; die Reinigung von Abwassern mit Cyanwasserstoff und Cyankalium allein wird in der Weise vorgenommen, daß man Natrouslauge und Eisenvitriol im Überschuß zusetzt, dann mit Schwefelsäure schwach ansäuert und den entstandenen Niederschlag von Berlinerblau abpreßt. H. Nördlinger in Flörsheim a. M. hat aber gefunden, daß sich aus solchen Wassern durch einfache Destillation oder in starker Verdünnung durch einen Luftstrom auch Cyanwasserstoff gewinnen läßt, der auf Cyanide verarbeitet werden kann, und wenn man dann zu dem Rückstande Schwefelsäure und Braunstein setzt, so sollen Rhodan- und Schwefelverbindungen sich oxydieren und unschädlich machen lassen.

„5. Gewinnung von Schwermetallen aus den Abwassern von Silberfabriken, Messinggießereien, Knopffabriken u. a. Diese Abwasser, welche die Sulfate von Kupfer, Zink und Nickel enthalten können, werden nach Göpfert in der Weise verarbeitet, daß man sie mit Eisenabfällen in Bleipfannen bis auf 37° Bé. eindampft. Hierbei fällt Kupfer als Zementkupfer aus; aus der abgezogenen Lösung läßt man das Ferrosulfat auskristallisieren und man kann aus der Mutterlauge auch Zink- und Nickelsulfat gewinnen, so daß gar keine oder nur eine geringe Menge Mutterlauge zum Abfluß gelangt.

„6. Gewinnung von Ferrosulfat aus Abwassern von Drahtziehereien, Schwefelkiesgruben, Kieswäschereien. Bei der Fabrikation des Drahtes wird letzterer in verdünnter Schwefelsäure gewaschen (gebeizt) und dann zur Neutralisation und Entfernung der Säure in Kalkbrei geworfen. Die erhaltene schwefelsaure Lösung wurde früher, ebenso wie die Abwasser aus Schwefelkiesgruben, Kieswäschereien, von Schutthalden, Berlinerblaufabriken usw. teils eingedampft und auf Ferrosulfat verarbeitet, teils mit Kalkmilch gefällt und das ausgefällte Ferro- und Ferrihydroxyd in Klärteichen zum Absitzen gebracht. Nachdem aber der Eisenvitriol jetzt in großen Mengen zur Vertilgung des Hederichs benutzt wird, werden die Beizwasser usw., wenn sie noch freie Schwefelsäure enthalten, mit Eisenabfällen erhitzt, auf 38° Bé. eingedampft und ganz auf Eisenvitriol verarbeitet.

„VIII. Beseitigung des Schlammes. Neben der genügenden Reinigung der Abwasser bildet die Beseitigung des hierbei gewonnenen Schlammes eine ebenso wichtige als schwierige Aufgabe, die um so schwieriger wird, je weniger Wert der Schlamm besitzt. Die Beschaffenheit und Menge des Schlammes aus häuslichen wie gewerblichen Abwassern hängt außer von der Beschaffenheit und Menge der Schwebestoffe von verschiedenen anderen Umständen ab. Die Versuche von Steuernagel bei der mechanischen Klärung des Kölner Abwassers lieferten z. B. je nach der Stromgeschwindigkeit folgende Ergebnisse:

Stromgeschwindigkeit	4 mm	20 mm	40 mm
Schlamm aus 1000 cbm Abwasser . .	4,04 cbm ¹⁾	2,47 cbm	1,84 cbm
Trockensubstanzgehalt des Schlammes	4,43 Proz.	7,13 Proz.	8,66 Proz.

Die Rechenrückstände besitzen 20 bis 25 Proz., die in den Sandfängen bis 40 Proz. Trockensubstanz. Der Schlamm aus Faulkammern ist, wie schon oben gesagt, ebenso wie der unter Zusatz von Chemikalien gewonnene Schlamm wasserärmer, als der aus Absitzbecken ohne Fäulnis und ohne Zusätze erhaltene Schlamm. Die tägliche Menge Schlamm aus städtischen Abwassern schwankt zwischen 1,4 bis 25,0 cbm aus 1000 cbm Abwasser.

„Die einfachste und beste Verwendung des aus Abwassern mit vielen organischen Stoffen gewonnenen Schlammes ist unbestreitbar die zur Düngung, und diese bietet bei der Landberieselung keine Schwierigkeit, weil sich der durch die Vorreinigung gewonnene Schlamm — selbst mit Sperrstoffen — frisch auf dem Rieselfelde unterbringen und zur Düngung verwenden läßt. Das ist aber bei den anderen Kläranlagen nur dann der Fall, wenn sie weit ab von den Städten und Industriorten liegen, wo die umliegenden Landwirte oder Gärtner den Schlamm bereitwilligst abnehmen. Kann hier dann der Schlamm den in Furchen gelegten Ländereien im frischen flüssigen Zustande direkt zugeleitet werden, so stellt sich diese Beseitigungsweise für die Kläranlage nicht nur am billigsten, sondern für die Düngung auch am vorteilhaftesten. Eine derartige Beseitigung des Schlammes ist aber nur in den seltensten Fällen möglich und es müssen dann andere Verfahren angewendet werden. Dabei handelt es sich zunächst um

„1. Die Entwässerung des Schlammes. Diese erfolgt am einfachsten durch offenes Ausbreiten auf durchlässiges (sandiges) Land und man rechnet zum Austrocknen von jährlich einer Tonne flüssigem Schlamm (mit etwa 90 Proz. Wasser) 3 bis 8 qm je nach der Bodenart ob sandig oder lehmig. Um die Verbreitung übler Gerüche von den Schlamm lagern zu vermeiden, sollen sie mit Torf oder Erde bedeckt werden. Teer-erzeugnisse sind für den Zweck nicht geeignet.

„R. Weidert hat gefunden, daß sich der Schlamm auch geruchlos halten läßt und leichter eine stichfeste Masse bildet, wenn man ihm für 1 cbm 1,5 bis 8,0 kg Chilisalpeter im Werte von 0,3 bis 1,6 *M* zusetzt. Da hierbei aber der Salpeter durch denitrifizierende Bakterien zerstört wird, so verbietet sich das Verfahren wegen der hohen Kosten schon von selbst.

¹⁾ Das Kölner Klärwasser enthält verhältnismäßig wenig Schwebestoffe.

„Zur Desinfektion des Schlammes ist auch eine 1proz. Chlorkalklösung vorgeschlagen; jedoch wird eine solche Behandlung auch hier wohl nur zu Zeiten von Epidemien in Betracht zu ziehen sein. Die Desinfektion von 1 cbm Abwasser bzw. Schlamm mit Antiformin — einer Hypochloritlösung mit einem Zusatz von Natronlauge — würde nach Grimm 55 g kosten, kann also auch ernstlich nicht in Betracht gezogen werden. Das Ablagern des Schlammes in Gruben und Teichen empfiehlt sich ebenfalls nicht, es sei denn, daß man in diesen Filter (Schlammfilter) aus größerer Kesselrostschlacke, Koks, Kies usw. mit Drainagevorrichtung herstellt, auf denen der Schlamm gelagert wird. Oder man entwässert den Schlamm auch durch Filter- oder Schlammpressen. Der unter Zusatz von Chemikalien oder Kohlebrei gewonnene Schlamm sowie der aus Faulräumen und von manchen Fabrikanlagen läßt sich meistens direkt pressen, der Schlamm aus einfachen Absitzbecken bedarf dagegen für die Pressung eines Zusatzes von Kalk. Das Entwässern durch Pressen stellt sich durchschnittlich auf 3 bis 4 \mathcal{M} für 1 cbm gepreßten Schlamm, also teurer als das Entwässern durch Lagerung. Das Preßwasser enthält auch noch Schmutzstoffe und muß ev. den natürlichen Abwassern behufs nochmaliger Reinigung wieder zugeführt werden.

„Schafer-ter Meer hat zur Entwässerung des Schlammes einen Schlamm schleuderapparat eingerichtet, der sich nach den Versuchen von Reichle und Thiesing im ganzen gut bewährt hat. Der Apparat entwässerte in Harburg a. E. in der Stunde durchschnittlich 1,59 cbm Rohschlamm (mit 91,2 bis 96,0 Proz. Wasser) und lieferte 175 kg Trockenschlamm (mit rund 40 Proz. Wasser) von lockerer krümeliger Beschaffenheit, die für die Verwendung zu landwirtschaftlichen Düngungszwecken wie auch zum Vergasen günstig war. Die Gesamtkosten (einschließlich Amortisation der Maschinenanlage) beliefen sich auf 3,42 \mathcal{M} für 1000 kg Ausbeute, waren also noch höher als durchschnittlich bei maschinellm Entwässern durch Schlammfilterpressen. In Frankfurt a. M. lieferte die Entwässerung durch Zentrifugen bessere Ergebnisse als die durch Filterpressen.

„Die Maschinenbauanstalt »Humboldt« in Kalk bei Köln a. Rh. führt auch eine Vorrichtung zum Trocknen des Klärschlammes aus, indem sie hierzu die Abgase der Verbrennung benutzt.

„Ferner hat man den elektrischen Strom zum Entwässern des Klärschlammes angewendet, indem man von der Beobachtung des Grafen v. Schwerin ausgeht, wonach in einer schlammigen Masse (Torfboden), wenn sie zwischen zwei Elektroden eingeschlossen wird, eine Osmose in der Weise eintritt, daß das Wasser (bzw. Flüssigkeit) zum Kathodenraum, die festen Teile dagegen zur Anode wandern. Gleichzeitig geht bei vorhandenen Elektrolyten eine Elektrolyse einher, indem die Flüssigkeit an der Kathode alkalisch, die Masse an der Anode sauer reagiert. Das Verfahren ist in Frankfurt a. M. mit dem Ergebnis geprüft, daß die Entwässerung des Schlammes auf diese Weise im kleinen möglich ist.

„Auch der entwässerte Schlamm wird am zweckmäßigsten zur Düngung verwendet, wenn auch sein Düngerwert durchweg nur gering ist, er daher nur mäßige Transportkosten verträgt. Wir fanden in einigen Proben städtischen Klärschlammes:

	Wasser	Organ. Stoffe	Stickstoff	Mineralstoffe	Kalk	Kali	Phosphorsäure
	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
Stadt K. frisch	81,60	15,61	0,700	2,79	0,593	0,114	0,437
Schlamm abgelagert . . .	81,62	15,83	0,633	2,55	0,577	0,088	0,391
Stadt S. . . Sandfang . .	53,68	11,01	0,428	35,31	0,676	0,174	0,258
Schlamm aus 1. Klärbecken	63,97	8,55	0,318	27,48	0,636	0,192	0,258

„Die Schlammarten der Städte sind hiernach für Düngungszwecke sehr verschieden; in vorstehenden Fällen schwankt in Prozenten der Trockensubstanz der Stickstoffgehalt zwischen 0,883 bis 3,813 Proz., der Phosphorsäuregehalt zwischen 0,557 bis 2,377 Proz. In den meisten Fällen muß man schon froh sein, wenn die Landwirte den Schlamm umsonst abholen; in vereinzelten Fällen erzielt man für den Preßschlamm einen Erlös von 0,35 bis 1,00 *M* für 1 cbm; in anderen Fällen müssen die Städte für die Abholung noch ebensoviel zuzahlen.

„2. Fettgewinnung aus dem Schlamm: Über die Fettgewinnung aus Schlamm bei Einschluß von viel Abwasser aus Wollwäschereien und -kämmereien vgl. S. 131, über die aus den Abwassern selbst bei der Klärung S. 140. Man hat auch versucht, aus gewöhnlichem städtischen Klärschlamm Fett zu gewinnen. H. Grosse-Bohle leitet in den Schlamm Wasserdampf ein, wodurch sich oben ein Schaum mit etwa 40 Proz. Fett abscheidet, der abgeschöpft und weiter verarbeitet werden kann. Das Verfahren scheint aber bis jetzt keinen Eingang gefunden zu haben. In Frankfurt a. M. hat man auch, da ein Versuch, den nassen Schlamm mit Benzin zu entfetten, mißlang und der Zusatz von Kalk die Fettabsecheidung verhinderte, versucht, durch heißes Pressen unter Zusatz von Kieselsäure und schwefelsaurer Tonerde (4,3 kg auf 1 cbm Schlamm) das Fett zu entfernen, aber das Verfahren hat sich als zu teuer erwiesen. Aus dem Schlamm das Fett durch Destillation bei 315° zu gewinnen bzw. nach Ansäuern mit Schwefelsäure mit überhitzten Wasserdämpfen überzutreiben, dürfte nur in seltenen Fällen angehen oder ebenfalls zu teuer werden. In Kassel hat man den Preßschlamm, der 8 bis 25 Proz., im Mittel 15,16 Proz. Fett enthielt, mit Benzol ausgezogen und das Verfahren für ausführbar gefunden, ohne daß es bis jetzt weder dort noch anderswo eine weitere Anwendung erfahren hat.

„Die Fettgewinnung aus Klärschlamm ist hiernach bis jetzt noch nicht gelungen, was um so mehr zu bedauern ist, als das Fett den Wert des Schlammes für die Düngung beeinträchtigt. Zwar wird nach den Untersuchungen in Frankfurt a. M. das Fett beim längeren Lagern des Schlammes durch Schimmelpilze verzehrt, aber durch sonstige Zersetzungs Vorgänge muß dabei auch der Düngewert des Schlammes herabgemindert werden.

„3. Verbrennung bzw. Vergasung des Schlammes. Wie der Kohlenbreischlamm S. 137, so läßt sich auch der gewöhnliche Klärschlamm, wenn er viel organische Stoffe, besonders Fett, enthält und der Wassergehalt durch Trocknen oder Pressen auf 60 Proz. vermindert ist, direkt verbrennen. Bei geringem Gehalt an organischen Stoffen hat man auf 5 bis

7 Tle. Schlammpreßkuchen 1 Tl. Kohle oder Koks zugesetzt und durch Verbrennen auf besonders großen Dampfkesselrosten gute Erfolge erzielt. Am zweckmäßigsten dürfte es sein, den entwässerten Klärschlamm dort, wo der Müll verbrannt wird, gleichzeitig mit diesem zu verbrennen; man rechnet hierbei auf 1 Tl. Schlammpreßkuchen etwa 2 Tle. Müll.¹⁾

„Unter Umständen kann auch, besonders bei fettreichem Schlamm, eine Vergasung des trockenen Schlammes lohnend sein. Bujard fand z. B. bei einer vierstündigen Vergasungsdauer für 50 kg im Mittel zweier Versuche für den trockenen Frankfurter Schlamm:

Gasausbeute aus 100 kg Schlamm	Zusammensetzung des Gases in Vol.-Proz.					Heizwert für 1 cbm WE
	Kohlen- säure	Schwere Kohlen- wasser- stoffe	Kohlen- oxyd	Methan	Wasser- stoff	
19,6 cbm	16,1 Proz.	5,8 Proz.	22,8 Proz.	13,2 Proz.	35,8 Proz.	3620—4072

„Diese und andere Versuche sollen in Frankfurt a. M. fortgesetzt werden, wenn die Müllverbrennungsanlage fertig ist.

„Reichle und Dost haben auch über die Vergasung von Kohlebrei-
schlamm (S. 137) Versuche angestellt und gefunden, daß seine Vergasung
nur bei einem bestimmten Wassergehalt — nicht über 58 Proz. — möglich
ist; das Gas ergab im Mittel in Volum-Prozenten:

Wasserstoff	Kohlenoxyd	Kohlensäure	Stickstoff	Sauerstoff
11,2 Proz.	14,2 Proz.	11,0 Proz.	62,6 Proz.	1,0 Proz.

Methan fehlte in dem Gase; der Heizwert betrug nur 800 WE, für die Gewinnung von einer Pferdekraft für eine Stunde waren 2,5 kg Schlamm (mit etwa 51 Proz. Wasser) erforderlich. Bei der Vergasung destillierte ein fettartiger Körper (mit 73,5 Proz. C, 9,9 Proz. H, 0,8 Proz. N, 8,5 Proz. Asche und 7,3 Proz. O) über: das Gaswasser enthielt im Staubsack 2208 mg Gesamtstickstoff für 1 Liter, wovon 1494 mg auf Ammoniakstickstoff entfielen.

„Reichle und Dost sind der Ansicht, daß bei dem Kohlebreiverfahren der wirtschaftliche Erfolg der Vergasung auf die Herabsetzung der Betriebskosten — besonders nach Einführung von einigen Verbesserungen des Verfahrens — nicht unerheblich sei.

„Die Kosten der Schlammabeseitigung stellen sich nach den Mitteilungen der Königl. Abwasserkommission in England (5. Bericht 1908) sehr verschieden, nämlich für eine Tonne wässerigen Schlamm (mit 90 Proz. Wasser) einschließlich Verzinsung des Anlagekapitals und aller Unkosten, Lasten und Abgaben, aber ohne Berücksichtigung des Dünge- und Heizwertes, wie folgt:

Ausbreiten auf Land	Untergraben in Landfurchen	Pressen je nach dem Kalk- zusatz und der Anzahl der Einwohner	Pressen und Ver- brennen (schätzungsweise)
0,15 ₰	0,40 ₰	0,50 bis 1,00 ₰	1,50 ₰

¹⁾ Die vorstehend genannte Maschinenbauanstalt Humboldt hat einen Ofen eingerichtet, der es ermöglicht, den Klärschlamm auch in feuchtem Zustand in Mischung mit Müll je nach dem Wassergehalt im Verhältnis wie 1 : 3 direkt zu verbrennen.

Das Ausbreiten des Schlammes auf Land oder das Untergraben desselben ist hiernach ohne Berechnung des Düngewertes immer am billigsten, nur muß dazu genügend viel und geeignetes Land in ebener Lage in der Nähe der Reinigungsanstalten zur Verfügung stehen. —

„Aus allen vorstehenden Untersuchungen und Erfahrungen geht hervor, daß für die Einführung eines Reinigungsverfahrens in einem gegebenen Falle ganz die örtlichen Verhältnisse maßgebend sind, daß es ein einziges bestes Reinigungsverfahren nicht gibt. Andererseits sind auf diesem Gebiete so bedeutende Fortschritte gemacht, daß es unter Zuziehung geeigneter Sachverständigen (Wasserbautechniker, Chemiker, Ärzte und Biologen) nicht schwer hält, das zweckmäßigste Verfahren ausfindig zu machen, falls die Reinigung eines Abwassers gefordert wird. England zeigt uns, was in der Reinigung auch der gewerblichen Abwasser geleistet werden kann, wenn die Fabriken vor die bittere Notwendigkeit, Abhilfe zu schaffen, gestellt werden. Damit soll zwar nicht gesagt sein, daß wir durch Gesetzgebung und Flußinspektion sofort dem Beispiele Englands folgen sollen; denn in vielen Fällen, in denen eine Reinigung der Abwasser nicht möglich oder nur mit außergewöhnlichen Kosten verbunden ist, ist man gezwungen, ganze Flüsse oder Flußstrecken einer leistungs- und steuerkräftigen Industrie preiszugeben, indem, wenn es nicht anders geht, das kleinere Interesse dem größeren — aber selbstverständlich unter Entschädigung früherer berechtigter Interessen — weichen muß. In zahlreichen Fällen aber kann bei uns in Deutschland in der Reinigung gewerblicher Abwasser ohne wesentliche Belastung der Fabriken mehr geleistet werden, als dieses bis jetzt geschieht. In früheren Zeiten hat man bei Gründung von Industrien wenig Gewicht darauf gelegt, was aus den entstehenden Abgängen und Abfällen werden soll; man entledigte sich derselben durch Einführung in die Flußläufe auf dem bequemsten Wege und es wird lange dauern, bis man auf diese Weise eingeschlichene Übelstände vollständig beseitigt hat. Aber wenn man jetzt zu der Überzeugung gelangt ist, daß man nicht eher zur Anlage einer Klärvorrichtung für städtische Abwasser schreiten soll, bis man über die Unterbringung des Schlammes klar geworden ist, so sollte auch wenigstens zu Neuanlagen von Fabriken nur dann die Genehmigung erteilt und geschritten werden, wenn die Frage der zweckmäßigsten und genügenden Beseitigung der Abfallstoffe geregelt ist. Hierbei soll dann aber nicht, wie es häufig geschieht, die Frage dahin geprüft werden, wieviel kann der Vorfluter noch an zuzuführenden Stoffen vertragen, ohne übersättigt zu werden bzw. wieviel kann seine selbstreinigende Kraft noch leisten, sondern es muß mit Rücksicht auf das ständige Anwachsen der Bevölkerung und eine zukünftige Ausdehnungsmöglichkeit der Industrie erwogen und vorgeschrieben werden, wieweit sich auf Grund des heutigen Standes der Technik und Erfahrung die Reinigung und Beseitigung des Abwassers überhaupt ermöglichen läßt. Daß hierbei in erster Linie auf die Gesundheit des Menschen Rücksicht genommen werden muß, bedarf kaum einer nochmaligen Erwähnung. Wo es aber eben angeht, da soll auch die wirtschaftliche Ausnutzung der Abgänge nicht außer acht gelassen werden; denn die Geschichte lehrt uns, daß alle diejenigen Länder und Landschaften, welche (wie z. B. China, Damaskus, Malatia, Valencia, Lombardei u. a.) mit den Abgängen und dem fließenden Wasser eine geregelte weise Wirt-

schaft getrieben, sich am längsten auf hoher Kulturstufe gehalten und ohne Inanspruchnahme fremder Hilfsmittel sich eines bleibenden Wohlstandes zu erfreuen gehabt haben. Eine gleichzeitige wirtschaftliche Ausnutzung der Abgänge aller Art wäre aber auch bei uns in recht vielen Fällen möglich, wenn Industrie, Stadt und Land in der zweckmäßigsten Reinigung und Beseitigung der häuslichen wie gewerblichen Abwasser sich nicht wie so häufig feindlich gegenüberstehen, sondern einträchtig Hand in Hand gehen wollten. Die Frage ist wahrlich wichtig genug, daß auch die Staatsregierung hier fördernd mit eingreift und zwar um so mehr, als die von der Natur gebotenen Vorräte von stickstoff- und phosphorsäurehaltigen Düngemitteln zur Erhöhung der Bodenerträge immer mehr abnehmen, und die stete Zunahme der Bevölkerung die Ausnutzung aller einheimischen Hilfs- und Erwerbsquellen zur dringenden Zeitaufgabe macht.“

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Besprechung:

Beigeordneter Stadtbaurat Schönfelder (Elberfeld): „Meine Herren! Ich möchte zunächst dem Vorstand meinen Dank dafür aussprechen, daß er einen Redner vermocht hat, dieses überaus schwierige Thema, das uns alle, besonders aber die Städte in umfangreichstem Maße ununterbrochen beschäftigt, wieder einmal zu behandeln und zur Diskussion zu stellen. Ich möchte auch dem Herrn Vortragenden den ganz besonderen Dank aussprechen dafür, daß er in so überaus lichtvoller, erschöpfender und dabei objektiver Weise die Frage behandelt hat, hinsichtlich der chemisch-bakteriologischen Vorgänge bei der Abwasserklärung. Ich glaube, die Techniker samt und sonders, die hier sitzen, ebenso wie die Herren Verwaltungsbeamten in gleicher Weise, werden sich kaum vorstellen können, daß man dieses Thema in gründlicherer Weise erörtern kann. In bezug auf das Technische in der Darstellung muß ich allerdings Einwendungen machen. Das ist bei dem Vortrage durchaus zu kurz gekommen und das ist schade. Es ist möglich, daß der Herr Vortragende in den Streit der Meinungen unter den Technikern über die Frage, ob Klärbecken, oder Klärtürme oder Emscherbrunnen anzuwenden sind bei der Vorreinigung, sich nicht hat mengen wollen. Ich kann das wohl verstehen. Wir haben erst vorgestern in der Versammlung der technischen Oberbeamten deutscher Städte hier in diesem selben Saale die Frage behandelt und haben uns in dieser engeren Versammlung der Techniker auch nicht ganz einigen können über das, was nach der Richtung als das Richtigste zu bezeichnen wäre. Meine angenehmste Überraschung möchte ich darüber an den Tag legen, daß die Leitsätze, die vielleicht auf den ersten Blick einzelne von uns befremdet haben, durch die Darlegungen des Herrn Vortragenden eine so wertvolle Erklärung und Bereicherung erfahren haben, daß man kaum ernsthaft etwas gegen sie wird einwenden können. Anfangs schien es mir, als ob in Punkt 3, wo es heißt »die gewerblichen Abwasser lassen sich durchweg von den häuslichen nicht trennen, weil sie« usw. — als ob es an der Stelle heißen müßte: »Man sollte die häuslichen Abwasser von den gewerblichen in den Städten womöglich überhaupt nicht trennen«. Aber der Herr Vortragende hat darauf hingewiesen, daß die Königliche Prüfungsanstalt in letzter Zeit und zwar gerade an dem Objekt »Elberfeld-Barmen« ihre umfassenden Untersuchungen an-

gestellt hat und zu dem Ziele gekommen ist, daß in der Tat Gewerbeabwasser und häusliche, soweit nur denkbar, in dieselben Siele eingeleitet werden sollten, weil die Neutralisationsvorgänge, die erforderlich sind, um böse industrielle Abwasser abzustumpfen, sich hier von selbst vollziehen.

„Der Punkt 4, wo es heißt: »Die häuslichen und die gewerblichen Abwasser der Gruppe 1 und 2 mit hohem Gehalt an organischen Stoffen, aber ohne schädliche Bestandteile lassen sich am weitesten auf biologischem Wege reinigen« schien mir anfangs auch recht bedenklich. Aber wiederum hat der Herr Vortragende so klar auf die Schwierigkeiten hingewiesen und auf die sehr hohen Kosten, wenn wir zur Landberieselung überzugehen gezwungen sind, daß ich damit einverstanden bin, wenn die Leitsätze auch in diesem Punkte nicht weiter berichtigt werden.

„Sehr dankbar bin ich dem Herrn Vortragenden dafür, daß er unter Punkt 13 die Wiedergewinnung der Werte, die in dem Schlamm und in dem Abwasser zweifellos zu finden sind, und die, wie ich hoffen darf, gerade nach dem heutigen Vortrage von den Herren Chemikern in Zukunft in immer umfassenderer Weise erforscht werden, so sehr berücksichtigt hat. Der letzte Satz seiner Leitsätze: »In erster Linie sind die gesundheitlichen Verhältnisse maßgebend, aber wo es eben angeht, soll man auch die wirtschaftliche Ausnutzung nicht außer acht lassen« — auch dieser Satz ist so ausführlich noch erläutert und unterstrichen worden, daß er uns allen wohl für die Zukunft eine Richtschnur sein wird.

„Nur mit einem Punkt, das ist der Punkt 9, kann ich mich mit dem Herrn Vortragenden leider ganz und gar nicht einverstanden erklären. Es handelt sich da um die Frage der Beckenkonstruktion. Ich bedaure sehr, daß ich nicht früher habe Gelegenheit finden können, dem Herrn Vortragenden die Konstruktion der Becken, die nach langjährigen Versuchen hier in Elberfeld als die zweckmäßigsten befunden worden sind, vorzuführen. Er würde dann wohl auch in der Beziehung seine Anschauungen zu modifizieren Gelegenheit gefunden haben. Ich glaube, wir Techniker sind uns heute alle darüber einig, daß Becken über 40 m Länge nicht mehr wirtschaftlich arbeiten, d. h. nämlich, daß diejenigen Meterlängen, die über die 40 hinausgehen, nicht mehr das leisten, was sie in Anbetracht ihrer Kosten zu leisten haben würden, und ebenso bin ich der Meinung, daß der Spielraum für die Breite von 5 bis 10 m zu weit geht. Bei einer Breite von 10 m und einer Länge von 40 — wenn ich die beiden äußersten Zahlen miteinander vergleiche — entstehen eigentlich nicht mehr Becken, wie wir sie als notwendig erkannt haben, die eine Schlauchform haben, sondern es entstehen Becken von Teller- oder Schüsselform, in denen tote Winkel unweigerlich sich ergeben, und in denen wiederum Ausgaben gemacht werden, die nicht nutzbringend sind. Die sanft ansteigende Sohle dieser Becken aber, glaube ich nachdrücklichst bekämpfen zu müssen. Ich bin sicher nach den umfassenden Versuchen, die hier in den letzten Jahren gemacht worden sind, Modellversuche größten Maßstabes, über die ich vor zwei Tagen den technischen Kollegen hier vorzutragen die Ehre hatte, wird man so in Zukunft nicht mehr bauen dürfen. Wenn der Herr Vortragende besonders betont, daß in erster Linie die gesundheitlichen Verhältnisse bei der Errichtung von Kläranlagen maßgebend sein müssen, dann wird er jedenfalls dem zustimmen,

daß auch in den Kläranlagen selbst die gesundheitlichen Verhältnisse berücksichtigt sein müssen, und man wird nicht sagen dürfen, daß Becken mit flacher Sohle, die von ihrem Schlamm niemals befreit werden können außer dadurch, daß Menschen in den Schlamm hineinsteigen und ihn mit Schiebern fortschieben, günstige sanitäre Verhältnisse darbieten.

Ich möchte mich also dahin zusammenfassen, daß ich dem Herrn Vortragenden außerordentlich dankbar bin für die Ausführungen, soweit sie das umfassende Gebiet chemisch-bakteriologischer usw. Vorgänge behandeln. Ich kann mich nicht entsinnen, in der ganzen Literatur ein literarisches Denkmal zu finden, das dem Vortrage gleicht. Nur in technischer Beziehung bitte ich die Versammlung und den Referenten ihre Meinung in bezug auf die Klärbeckenfragen usw. noch wesentlich zu modifizieren. Vielleicht wird dies Thema ein anderes Mal noch ausführlicher hier erörtert.“

Stadtverordneter Dr. ing. Th. Heyd (Darmstadt): „Meine Herren! Von außerordentlicher Wichtigkeit ist das auch von dem Herrn Vortragenden angegebene Prinzip der Wirtschaftlichkeit bei der Verwertung unserer Abwässer. Es ist durchaus notwendig, daß wir uns gerade nach diesem Ziel hin bewegen, und die großen wirtschaftlichen Werte, die tatsächlich sowohl in unseren Industriewässern als auch in den städtischen Abwassern sich befinden, nutzbringend einheimsen und sie nicht nutzlos und schädlich in die Flüsse ablassen. Es ist ein durchaus nützliches Bestreben, dafür zu sorgen, daß die Flüsse nicht nur nicht verunreinigt werden, es muß auch dafür gesorgt werden, daß wir die Werte wiedergewinnen, die mit den Abwassern abfließen. Ich erinnere an die Riesensmengen von Haaren, die bei den Gerbereiwässern in die Abwasser kommen, und die zu großen Belästigungen in den Kanälen und auch in den Flüssen selbst führen. Die Haare repräsentieren einen großen Wert. Ähnlich ist es mit den Zellulose- und Papierfabrikabwassern. Es kommt für den modernen Ingenieur darauf an, nicht Werte zu verschleudern, sondern sie wiederzugewinnen.

„Kein richtiger Standpunkt ist es, wenn man die Niederlassung von Industrien unterbinden will, weil man heute noch kein Mittel hat, die Abwasser so zu beseitigen, daß sie gar keinen Schaden verursachen. Wenn man diesen Grundsatz so weit ausdehnen würde, wie er tatsächlich heute in einigen süddeutschen Staaten ausgedehnt wird, so könnten wir einen Teil unserer großindustriellen Betriebe einfach schließen, denn durch sie wird eine Unmenge von gefährlichem Schmutzwasser in die Flüsse gebracht, die oft viel schädlicher sind, als die meisten Abwasser, die die Großstädte einlassen. Die Großstädte müssen ihre Abwasser los werden, und eine gewisse Verschmutzung der Flüsse, die Hand in Hand damit geht, müssen wir so lange in den Kauf nehmen, als wir nicht Mittel gefunden haben, die Abwasser so zu reinigen, daß sie gar keinen Schaden mehr anrichten können.

„Ein wichtiger Grundsatz, den der Herr Vortragende vielleicht nicht so ganz hervorgehoben hat, wie er es eigentlich verdient, ist der der sorgfältigen Individualisierung der einzelnen Gewerbeabwasser. Gewiß bin ich auch der Meinung, daß man die gewerblichen Abwasser mit den großstädtischen zugleich abführt, aber es ist ein großer Unterschied, ob man in

Dresden Säureabwasser in die Kanäle läßt oder in einer Industriestadt wie Pforzheim. In Dresden baut man Kontrollschächte in die Kanäle. Das ist durchaus gerechtfertigt, weil im Verhältnis zu der großen Menge von Nicht-Gewerbeabwassern, die hier fortgeleitet werden, die Säureabwasser in der Tat gefährlich sind, dem Wasser auf eine bestimmte Strecke ein bestimmtes Gepräge geben können, infolgedessen von vornherein neutralisiert werden müssen. Ganz anders gestaltet sich die gleiche Frage in Pforzheim. Da ist fast jedes Haus ein Gewerbebetrieb, der Säureabwasser erzeugt. Man kann nicht jedes Haus hier kontrollieren. Es würde auch zulässiger- oder unzulässigerweise dieses Verbot umgangen werden, und da ist es notwendig, den ganzen Klärbetrieb von vornherein auf diese Besonderheit einzurichten und dafür zu sorgen, daß keine Schädigungen eintreten können. In der Praxis wird auch tatsächlich darauf Rücksicht genommen. Es ist bekannt, daß in Pforzheim alle Kanäle von vornherein in Steinzeug gebaut werden bis zu 1,2 m Durchmesser.

„Ich könnte noch Beispiele für Worms und Offenbach entgegenstellen, mit deren Anlagen ich zu tun hatte. In Worms bei der großen Lederfabrik von Heyl, in Offenbach für die Stadt selbst. Auch hier ist man gezwungen, außerordentlich sorgfältig nach der Art der Abwasser und der örtlichen Verhältnisse zu individualisieren und nicht schematisch zu verfahren; der Vorfluter spielt nicht allein eine Rolle. Deshalb ist es ein Fehler, wenn man schematische Vorschriften machen will, durch die man das Einlassen eines industriellen Abwassers verbietet, solange nicht jede Flußverunreinigung oder sonst eine öffentliche Schädigung verhindert werden kann. Man darf hier nicht zu weit gehen und muß die berechtigten Interessen auch der Industrie sorgsam beachten.

„Ich möchte da zur Illustration meiner Angaben einen Punkt erwähnen, der vielleicht nicht ohne Interesse ist. Es ist mir häufig bei meinen Projektierungen passiert, daß die Herren Kreisärzte mit dem Buche von Professor Dunbar in der betreffenden Sitzung erschienen und unter allen Umständen in jedem Falle biologische Anlagen verlangten. So ein Verfahren ist Unsinn. Unter Umständen kann man gerade mit biologischen Anlagen nicht nur keine Besserung, sondern geradezu eine Schädigung der Flüsse erzielen. Man kann mit leicht zu betreibenden, einfachen, mechanischen Verfahren oft eine bessere Wirkung erreichen. Eine biologische Anlage ist da am Platze, wo man mit ziemlicher Sicherheit in ganz stabilen Verhältnissen arbeiten kann, wo man genügende Sicherheit hat, daß die Anlage auch richtig betrieben wird. Bei Gewerbebetrieben, wo das Abwasser in seiner Zusammensetzung und Menge fortwährend wechselt, und ein sorgfältiger Betrieb nicht gewährleistet ist, ist die biologische Klärung oft nicht am Platze. Ebenso ist es ein Fehler, wenn für Hauskläranlagen, wie vielfach in Süddeutschland, allgemein biologische Anlagen vorgeschrieben werden. Es haben sich so große Übelstände herausgestellt, daß man tatsächlich von der Empfehlung kleiner Einzelanlagen abgekommen ist und biologische Anlagen nur da zuläßt, wo ein sorgfältiger Betrieb ohne weiteres gewährleistet ist.

„Viel mehr als für biologische Anlagen möchte ich für die von den Städten und auch Behörden viel erwähnten, selten ausgeführten Rieselfelder eine Lanze brechen. Es wird viel zu wenig Wert auf sie gelegt. Durch die

Berliner Methode hat man die Rieselfelder in Mißkredit gebracht; ein außerordentliches Kapital wurde in sie hineingesteckt, daß man niemals mehr herauswirtschaften kann. Man hat in Berlin für den Hektar Rieselfeld von vornherein etwa 4000 *M* ausgegeben, meist für unnötige, künstliche Herrichtung; daß da keine Rente möglich ist, ist selbstverständlich. Denn 4000 *M* kann man nur in ein Feld hineinstecken, auf dem Weinbau möglich ist, aber nicht in ein Feld, auf dem Gras oder Kartoffeln usw. wachsen sollen. Ich möchte auf unsere Darmstädter Anlage hinweisen. Unser Rieselfeld ist zum großen Teil in städtischem Besitz, verpachtet und zwar so verpachtet, daß uns eine Verzinsung von wohl 6 Proz. gewährleistet ist. Außerdem hat die Stadt einen Teil der Rieselfelder in eigener Regie, ein anderer Teil wird von benachbarten ländlichen Gemeinden, in welchen sich finanziell günstig arbeitende Wassergenossenschaften gebildet haben, bewirtschaftet. Auf den städtischen Feldern werden Invaliden beschäftigt mit Zuckerrübenbau usw. Wir bieten also neben den wirtschaftlichen noch soziale Vorteile. Ich möchte darauf hinweisen, daß dieses Rieselfeld kulturtechnisch nicht einmal den Anforderungen entspricht, die man sonst an Rieselfelder stellt. Wir haben in Metertiefe Grundwasser, in einem Boden, der stark durchlässig ist. Durch intensive Berieselung, durch intensiven und nicht extensiven Betrieb auf verhältnismäßig nicht großen Flächen mit Zuhilfenahme von Staubecken ist es gelungen, ganz außerordentlich gute Kulturen zu erzielen.“

Stadtbaurat Steuernagel (Köln): „Sehr verehrte Herren! Ich möchte gleich von vornherein erklären, daß ich ganz auf dem Boden der Ausführungen des Referenten stehe und hier durch meine Ausführungen nur eine kleine Ergänzung zufügen möchte, die mir nicht unwichtig erscheint. Der Herr Referent hat gemeint, daß die Isar bei einer vierzigfachen Verdünnung geneigt sei, Schwierigkeiten zu zeigen. Er betrachtet dies Verdünnungsverhältnis von 1 zu 40 als das äußerst Zulässige. Ich meine, es kommt nicht nur auf den Verdünnungsgrad an, sondern eine große Rolle spielt auch die Geschwindigkeit, die ein Fluß hat. Die Schwierigkeiten, die bei der Flußverunreinigung eintreten, entstehen auf zweierlei Art: erstens durch die gelösten Bestandteile, die in dem Kanal und Flußwasser enthalten sind; zweitens durch die suspendierten Bestandteile. Die gelösten Stoffe werden in der Regel keine großen Schwierigkeiten bereiten. Es müßte denn schon eine hochgradige Überschwemmung, möchte ich sagen, durch diese gelösten Bestandteile stattfinden, wie solche etwa bei Einführung großer Kanalwassermengen in kleine Flüsse eintreten kann. Eine viel größere Rolle spielen aber die suspendierten Bestandteile, denn diese lagern sich auf der Flußsohle ab und führen, durch biologische und chemische Vorgänge verursacht, Zersetzungerscheinungen herbei, welche sehr üble Begleitumstände zeigen. Das Wasser wird verdorben, es entstehen ekelhafte Gerüche, die Fische sterben ab usw. Auf diese suspendierten Schmutzteilchen wirken zweierlei Kräfte, wenn sie ins Wasser gelangen. Die eine ist die Schwerkraft, die bestrebt ist, sie an die Sohle zu bringen, und die andere ist die Geschwindigkeit des Flusses, welche sie flußabwärts mitführt. Wenn diese letztere Komponente auf das zehnfache steigt, so werden die Schmutzteilchen auf die zehnfache

Entfernung getragen. Je größer also die Geschwindigkeit des Flusses ist, um so mehr verteilen sich die suspendierten Stoffe auf eine größere Strecke der Flußsohle. Diese Tatsache ist aber von großer Wichtigkeit, denn wenn die suspendierten Stoffe sich auf eine größere Länge der Flußsohle verteilen, so werden die Ablagerungen eine um so geringere Höhe erreichen, und die Zersetzungs Vorgänge leichter und mit viel weniger lästigen Begleiterscheinungen vor sich gehen. Nun haben wir an unseren Kläranlagen durch die Versuche festgestellt, daß bei 4 mm Geschwindigkeit sich in 40 m langem Klärbecken ungefähr 70 Proz. der Stoffe abscheiden. Wenn Sie sich also einen Fluß denken, der nur eine Geschwindigkeit hätte von 4 mm in der Sekunde, so würden sich auf 40 m Flußlänge schon 70 Proz. aller suspendierten Stoffe abscheiden. Es würden auf die geringe Länge sich bedeutende Schlammablagerungen bilden und die Zersetzungserscheinungen sehr lästig werden. Haben Sie aber große Flußgeschwindigkeit, so verteilt sich diese Schlammschicht auf eine sehr große Länge und die Erscheinungen werden lange nicht in dem Maße lästig auftreten. Bei der Isar spielt die Geschwindigkeit ebenfalls eine große Rolle. Sie haben bei der Isar teilweise Gefälle von 6 bis 8 m, ich nehme als Durchschnittsgeschwindigkeit längs der Stadt ganz ungefähr 4 m bei Mittelwasser an. Es wäre das die $\frac{4}{0,004} = 1000$ fache der oben angegebenen Geschwindigkeit im Klärbecken, und würde in der gleichen Zeit von den Schmutzteilchen im Flusse ein Weg zurückgelegt werden von 1000 mal 40 m, das wäre also schon 40 km Flußlänge der Isar. Sie sehen also, daß unter gewöhnlichen Umständen an der Isar bei Mittelwasser erst auf 40 km Flußlänge etwa 70 Proz. der suspendierten Stoffe ablagern können.

„Neben der Geschwindigkeit kommt die Beschaffenheit der Flußsohle in Betracht. Ist sie sehr uneben und steinig, so bilden sich Wirbel im Wasser und die Ablagerung der suspendierten Stoffe wird sehr erschwert. Deshalb spielt die Geschwindigkeit des Flusses und die Beschaffenheit des Flußbettes in dieser Frage neben der Flußwassermenge auch eine große Rolle.“

Oberbürgermeister Dr. v. Borscht (München): „Meine sehr verehrten Herren! Bei der Frage, um die es sich hier heute dreht, haben naturgemäß in erster Linie die Hygieniker und Techniker das Wort. Wenn ich mich aber an Sie wende, so geschieht es lediglich, um einige irrige Anschauungen richtig zu stellen, die ich in dem Vortrage des Herrn Referenten in bezug auf München gefunden habe, auf das ja außerordentlich viel exemplifiziert wird, wenn man über Flußreinigung und Flußverunreinigung redet. Da muß ich allerdings feststellen, daß die Isar in München nicht 0,60 m, allerdings aber auch nicht 6 bis 8 m in der Sekunde zurücklegt, sondern höchstens $1\frac{1}{2}$ bis 2 m. Aber das ist auch eine Schnelligkeit, die erheblich über die hinausgeht, von der die Rede war. Auf die Flußreinigung selbst ist natürlich eine so große Geschwindigkeit auch von erheblichem Einfluß. Aber es kommen noch andere Umstände dazu, die die Verunreinigung der Isar durch die Stadt München doch in etwas milderem Licht erscheinen lassen als es sonst den Anschein hätte. Der tägliche Wasserbedarf

auf den Kopf der Bevölkerung ist in München wegen des außerordentlich billigen Preises des Wassers, er beträgt 0,5 M pro Hektoliter, nicht 150 l, sondern 300 l. Die Abwasser kommen also schon erheblich verdünnt in die Kanäle. Tatsächlich ist die Verunreinigung der Isar bis jetzt noch nicht so erheblich, daß die Aufsichtsbehörden, die eine eigene Kommission eingesetzt haben, die die Isar unterhalb der Stadt sehr streng beobachtet, gegen die Stadt einzuschreiten Gelegenheit gehabt hätten. Es ist uns allerdings die Aufgabe gemacht worden, daß, wenn die Bevölkerung eine Seelenzahl von 500 000 erreicht haben werde, wir Vorkehrungen treffen müßten, um eine Verunreinigung der Isar hintanzuhalten. Aber Tatsache ist, daß die jüngsten Berichte der Kommission, in der auch Herren sitzen, die gerade in bezug auf die Abwasserreinigung eine der Stadt München entgegengesetzte Auffassung haben, außerordentlich günstig lauten. Es kommt hinzu, daß das jeweilige Hochwasser eine sehr starke Durchschwemmung zur Folge hat. Denn wir haben Hochwasser, die statt des Minimums, das im Winter 40 cbm beträgt, 12 bis 1400 cbm in der Sekunde bringen. Trotzdem ist der Zeitpunkt nicht mehr fern, in dem auch wir an eine Kläranlage denken müssen. Diese Frage beschäftigt uns außerordentlich lebhaft, das heutige Thema mit dem sich daran anknüpfenden Austausch von Erfahrungen war für uns Münchener von großer Bedeutung. Aber auch die übrigen Städte, die ihre Abwasser in Flüsse ableiten, haben alle Ursache, dem Referenten für seine lichtvollen Ausführungen außerordentlich dankbar zu sein.“

Justizrat Dr. Baumert, Vorsitzender des Zentralverbandes der Haus- und Grundbesitzervereine Deutschlands (Spandau): „Meine Herren! Ich will an die Schlußworte des Herrn Referenten anknüpfen. Er sagte, daß Industrie, Land und Stadt einmütig vorgehen und sich vereinigen sollen bei der Reinhaltung der Wasser. Dem stimmen wir alle zu. Dann meinte er, an seinen Leitsatz anknüpfend, daß eine nur fünfzehnfache Verdünnung, die Pettenkofer verlangt, ungenügend sei. Wie soll sich nun der Gesetzgeber hierzu verhalten? Soll er sich der Ansicht Pettenkofers oder der des Berichterstatters anschließen? Oder soll er warten, bis eine dritte neue Auffassung sich Bahn bricht? Manche erklären sich damit einverstanden, daß das Gesetz gewisse Strecken, als sogenannte Opferstrecken, der Industrie opfert. Andererseits verlangen die Landwirte gewisse Strecken, die ganz absolut reingehalten werden sollen im Interesse der Laichschonreviere, der Fischerei und nicht zuletzt auch wegen der Viehzucht. Wie soll sich der Gesetzgeber dazu verhalten? Diese Frage will der preußische Gesetzgeber jetzt lösen. Sie wissen ja, daß ein preußisches Wassergesetz jetzt ausgearbeitet wird. Zwei Entwürfe sind von der Regierung im Laufe der Zeit veröffentlicht worden. Der erste Entwurf schloß sich an die Bestimmungen des bayerischen und des württembergischen Wassergesetzes an, wonach das Gesetz gewisse Vorschriften allgemeiner Natur für die Reinhaltung der Flüsse gibt. Der letzte Entwurf sieht davon ab, und er stellt sich auf den Standpunkt, daß wir zurzeit überhaupt noch keine Normen für die Reinhaltung der Flüsse geben können, daß diese Frage noch eine so flüssige ist, daß es ein Fehler der Gesetzgebung sein würde, wenn man mit Gesetzesparagrafen diese werdenden Zustände festlegen, oder, wie einer der Vorredner sagt,

schematisieren wollte. Die preußische Regierung hat in ihrem letzten Entwurf jede Vorschrift über die Reinhaltung der Flüsse fallen lassen. Sie erklärt damit, daß sie ohnmächtig ist, diese Frage durch gesetzliche Vorschriften zu lösen. Die Folge wäre, daß dann die Verwaltungsbehörden allmächtig würden; dies ist aber auch kein wünschenswerter Zustand. Immerhin wird man dies mit in Kauf nehmen müssen in Rücksicht darauf, daß die Frage noch eine werdende ist, daß die Chemie Fortschritte macht, und fortwährend neue Reinigungsmethoden erfunden werden. Man hat aber gewisse gesetzgeberische Maßnahmen bei Beratung über dieses Wassergesetz vorgeschlagen, die ich wenigstens kurz erwähnen möchte. Betreff der Salz- oder Kaliabwasser, die hier auch erwähnt worden sind, hat man vorgeschlagen, man sollte doch von den Bergwerken einfach einen Kanal ins Meer führen, damit dieser das Salzwasser getrennt von den Flüssen, also unschädlich bis ins Meer leitet. Zum Schluß möchte ich noch an das anknüpfen, was der Referent mit Recht gesagt hat, daß die Geschichte erweist, daß gerade diejenigen Länder, die die Dungkraft des Wassers durch Berieselung usw. benutzt haben, Jahrtausende hindurch ihre Kultur hochgehalten haben. Samson-Himmelstjerna hat in seinem Buche: »Die wasserwirtschaftliche Voraussetzung und Bedingung für Kultur und Friede« dies eingehend an der Geschichte aller Völker nachgewiesen. Mit dem Hinweis auf dies treffliche Werk will ich schließen.«

Zivilingenieur W. H. Lindley (Frankfurt a. Main): „Meine sehr verehrten Herren! Gestatten Sie mir einige Bemerkungen zu dieser Frage, und zwar mehr vom Standpunkt der häuslichen oder städtischen Abwasserreinigung. Ein wesentlicher Teil der Erfahrungen, auf die im Vortrag hingewiesen wurde, betrifft diese, so daß es wohl gestattet sein dürfte, auch die Diskussion hierauf auszudehnen.

„Zunächst glaube ich volle Übereinstimmung mit dem Herrn Referenten in bezug auf die Punkte 1 bis 4 seiner Leitsätze konstatieren zu können, besonders mit seinem Hinweis darauf, »daß für alle Verfahren die vorherige Entfernung der Schweb- und aller sonstigen Stoffe, die den biologischen Vorgang stören können, sich empfiehlt«. Von besonderem Wert ist dies für die zweckmäßige Gestaltung der biologischen Reinigung. Sie werden sich der Zeit erinnern, in der beim biologischen Verfahren dieser Frage der Vorreinigung der Abwasser durch Ablagerung weniger Wert beigelegt wurde, und man im wesentlichen im septischen Verfahren die Lösung erblickte. Ich glaube, mit Recht behaupten zu dürfen, daß es nicht so sehr das septische Verfahren an und für sich ist, dem man die bessere und dauerndere Wirkung der Füll- und Tropfkörper zuschreiben sollte, als vielmehr der Ausscheidung der Schwebestoffe und namentlich solcher mineralischer Art, die mit dem längeren Aufenthalt der Abwasser in den Vorbereitungsbecken verknüpft ist.

„Ich nehme dann wohl mit Recht an, daß der verehrte Herr Referent, wenn er unter Nr. 5 »von der biologischen Umwandlung toter organischer Stoffe in lebende Organismen« spricht, damit die Umwandlung der toten organischen Stoffe durch Mitwirkung lebender Organismen in unschädliche Verbindungen meint.

„Dem Ausspruch unter 7, daß die intermittierende Bodenfiltration einen humusfreien Kiessand erfordert, kann ich nicht ganz zustimmen. Die erste Reinigungsanlage, die auf der intermittierenden Bodenfiltration beruhte und die die eigentliche Vorgängerin des biologischen Verfahrens war, von Bailey Denton in Merthyr Tydfil ausgeführt, wurde auf gewöhnlichem durchlässigen Boden hergestellt. Ein gut durchlässiger Boden ist allerdings erforderlich, aber ein gewisser Humusgehalt, während er einerseits vielleicht die Leistung pro Flächeneinheit etwas verringert, wird andererseits die reinigende Wirkung erhöhen.

„Ebenso kann ich der Ansicht des Herrn Referenten, daß Tropfkörper die Oxydationsbecken, d. h. die Füllkörper verdrängen, nicht beipflichten. Die Tropfkörper sind allerdings in den letzten Jahren in England in großem Umfange angewendet worden, zumeist jedoch für kleinere Anlagen und dort, wo ausreichendes Gefälle zur Beherrschung der Tropfkörper mittels der Sprinklervorrichtungen vorhanden ist. Wo dieses fehlt, muß das Abwasser zwecks Aufbringen auf die Tropfkörper beträchtlich gehoben werden. Auch bildet diese Sprinklervorrichtung stets eine komplizierte Zutat. Meines Erachtens werden demnach bei größeren Anlagen, und dort, wo das Gefälle fehlt, die Füllkörper ihren Platz behaupten. Die örtlichen Verhältnisse werden für die Wahl des Systems maßgebend sein. Es soll nicht in Abrede gestellt werden, daß es erwünscht wäre, wenn bei den Füllkörpern Einrichtungen getroffen würden, um diese periodisch auszuwaschen, wie dies bei den Tropfkörpern geschieht.

„Dann möchte ich zu Punkt 9 darauf hinweisen, daß wir fortwährend in dieser Frage der Betonung der Länge der Becken und der Geschwindigkeit begegnen, und dies auch wiederum hier. Diese beiden Größen scheinen mir nicht die grundlegende Forderung zu bilden. Sie sind das Ergebnis weiterer Erwägungen. Die grundlegende Forderung muß die Ablagerungs- und bzw. Durchflußdauer sein, und damit der Rauminhalt der Becken relativ zu der täglichen mittleren und größten Abflußmenge. Dieser ist bestimmend für die Zeit, die den Schwebestoffen gewährt wird, von der Oberfläche bis zum Boden des Beckens hinabzusinken und dadurch zurückgehalten zu werden. Welcher Querschnitt und welche Länge den Becken gegeben wird, ist dann die Frage, die der Ingenieur zu entscheiden hat, wobei er sich von dem Gesichtspunkt leiten läßt, wie er den erforderlichen Rauminhalt auf die zweckmäßigste und billigste Art schaffen kann. Nur auf diesem Wege wird die richtige Lösung getroffen. Der wirksame Teil der Becken liegt in den Ablagerungsgalerien. Die unwirksame Zugabe sind die Zuleitungs- und Ableitungsgalerien mit allen ihren Vorrichtungen. Man sollte daher trachten, bei möglichst geringer Länge der letzteren den Rauminhalt der Becken möglichst groß zu gestalten. Hierbei ist natürlich darauf Rücksicht zu nehmen, daß die Durchflußgeschwindigkeit eine solche sei, die den Ablagerungsvorgang nicht stört. Als Beispiel erwähne ich, daß bei gleichem Rauminhalt der Becken durch Verdoppelung der Länge der Klärgalerien die Kosten der Zuleitungs- und Ableitungsgalerien auf die Hälfte reduziert werden.

„Nach dem vorerwähnten Grundsatz wurden seinerzeit die Frankfurter Klärbecken, die ersten, bei denen die jetzt allgemein üblichen, langen,

schmalen Ablagerungsgalerien angewendet wurden, projiziert. Es ergab sich bei der Länge von etwas mehr als 80 m und bei dem viermaligen Wechsel des Inhalts in 24 Stunden, d. h. bei sechsstündiger Ablagerungsdauer bei mittlerem Abfluß die Geschwindigkeit von 4 mm pro Sekunde, die nachher bei verschiedenen Anlagen als maßgebend angesehen wurde und der wir auch hier in Punkt 9 wieder begegnen. — Meines Erachtens kann die mittlere Geschwindigkeit sehr wohl auf das Doppelte und mehr erhöht werden, ohne auf den Ablagerungsvorgang beeinträchtigend zu wirken. Eine gewisse Geschwindigkeit ist sogar von Vorteil. Die durchfließende Wassermenge verteilt sich gleichmäßiger über den Querschnitt der Becken und deren Rauminhalt wird dabei vollständiger ausgenützt. Je größer die Geschwindigkeit, desto mehr wirkt diese den verschiedenen Nebeneinflüssen, aufsteigenden Gasblasen, Temperatureinwirkung der Wände und dergleichen entgegen, die geeignet sind, Wirbelungen und tote Räume zu schaffen. Ich bin daher der Ansicht, daß, wenn man den viermaligen Wechsel, d. h. die sechsstündige Ablagerungsdauer auf einen achtmaligen Wechsel, d. h. eine dreistündige Ablagerungsdauer verringern will, dies bei größeren Anlagen besser und billiger durch Annahme einer Geschwindigkeit von 8 mm pro Sekunde und 86,4 m langer Becken erfolgt, als durch Verminderung der Beckenlänge auf 43,2 m bei 4 mm Geschwindigkeit, und daß bei ganz großen Anlagen eine noch größere Länge der Klärgalerien durchaus nicht unzuweckmäßig ist. Nebenbei bemerkt, nehme ich die Länge von 86,4 m und 43,2 m an, weil sie in Millimeter der Sekundenzahl bzw. der halben Sekundenzahl der 24 Stunden entspricht, so daß auf jeden Wechsel des Inhalts der Becken pro 24 Stunden 1,0 bzw. 0,5 mm Geschwindigkeit pro Sekunde kommen.

„Ich plädiere daher aus Zweckmäßigkeits- und finanziellen Gründen bei größeren Anlagen für eine größere Länge der Becken und halte die angedeutete Beschränkung auf 40 bis 50 m dabei für durchaus nicht angebracht.

„Ein weiterer Punkt, den ich erwähnen möchte, ist die Ablagerungsdauer und die hiermit verknüpfte Wirksamkeit der Becken in der Ausscheidung der Schwebestoffe. Nach den Angaben in Punkt 9 würde sich diese zwischen 3 und $1\frac{1}{2}$ Stunden bewegen. Es wird oft darauf hingewiesen, daß durch eine Verkürzung der Ablagerungsdauer die Ausscheidung der Schwebestoffe, z. B. nur von 85 auf 80 Proz. reduziert wird und daß dies unbedeutend sei. Es scheint mir, man sollte die Sache von der anderen Seite ansehen, d. h. vom Standpunkt der im abfließenden Abwasser verbleibenden Schwebestoffe. Diese würden im vorliegenden Falle von 15 Proz. auf 20 Proz., d. h. um 33 Proz. erhöht, oder mit anderen Worten, durch die Verkürzung der Ablagerungsdauer würden dem Vorfluter um $\frac{1}{3}$ mehr Schwebestoffe im geklärten Abwasser zugeführt. Die Verlängerung der Ablagerungsdauer, selbst wenn sie das Zurückgehaltene nur von 80 auf 85 Proz. erhöht, stellt daher eine wesentliche Verbesserung dar. Dies ist besonders der Fall, wenn man berücksichtigt, daß die zuletzt niedergehenden Stoffe die leichteren organischen Stoffe sind, auf deren Zurückhaltung man daher das größte Gewicht legen sollte.

„Wo die Verhältnisse: Menge der Abwasser relativ zum Wasserreichtum des Vorfluters, Ansiedelung am Unterlauf usw., eine gründlichere mechanische Reinigung erforderlich machen, halte ich es daher für unzuweckmäßig,

nachdem man alle die Stammkosten für Sandfang-, Sieb- und Rechen-
vorrichtungen, maschinelle Einrichtungen, Zu- und Ableitungen, Wasser-
und Schlammumpferwerke usw. aufwendet, an dem wirksamsten Teil der An-
lage, am Rauminhalt der Becken, zu sparen, und dadurch die klärende
Wirkung wesentlich hinabzudrücken.

„In bezug auf die Ausbildung der Becken »mit sanft ansteigender
Sohle nach dem Abfluß hin« bin ich mit dem Herrn Vortragenden ein-
verstanden und möchte in Verbindung hiermit nur noch die Hinzufügung
eines tiefen Schlammumpfes am Einlaufende der Becken befürworten. Diese
Anordnung, die, soweit mir bekannt, zuerst bei den Prager Klärbecken
angewendet wurde, hat den Vorteil, daß die schwersten Stoffe, die sich sofort
bei Eintritt des Wassers in die Becken niederschlagen, unmittelbar aus dem
tiefen Sumpfe durch Pumpen entfernt werden, während der übrige leichtere
Schlamm, der auf der schwach geneigten Sohle sich ablagert, möglichst voll-
ständig von dem darüber stehenden Wasser befreit und nach dem Pumpen-
sumpf fortgeschoben werden kann. Der schwerere und in größerer Menge
sich ablagernde Schlamm wird hierbei auf dem kürzesten Wege entfernt,
während auf dem längeren Wege nur der leichtere und zugleich in geringerer
Menge abgesetzte Schlamm fortzubewegen ist.

„Die Einteilung der Sohle in eine Anzahl vertiefter Schlammsümpfe ist
meines Erachtens weniger zweckmäßig. Sie hat den Nachteil, daß, wenn
der dem Einlauf am nächsten gelegene Sumpf bereits mit Schlamm voll ist,
die entfernter liegenden Sümpfe nur wenig Schlamm enthalten. Bei der
Entleerung muß daher aus diesen eine größere Wassermenge mitgenommen
werden, und hierdurch wird der Wassergehalt des Schlammes wesentlich
erhöht und dessen Unterbringung und Behandlung erschwert. Der gleiche
Nachteil ist mit der Entfernung des Schlammes aus solchen vertieften
Sümpfen unter Wasser verbunden, abgesehen von dem sogenannten Emscher
Brunnen, der eine besondere Anordnung darstellt. Dieser Frage des Wasser-
gehaltes muß eine größere Wichtigkeit beigelegt werden, da bekanntlich
die Schlambeseitigung eine der schwierigsten Aufgaben bei solchen Klär-
anlagen ist, und alles, was geschehen kann, um die Menge zu verringern,
diese Aufgabe erleichtert. Bei der gleichen Menge an Trockensubstanz hat
Schlamm mit 90 Proz. Wassergehalt das 2fache, und Schlamm mit
92 Proz. Wassergehalt das $2\frac{1}{2}$ fache Volumen von Schlamm mit 80 Proz.
Wassergehalt. Hieraus erhellt, wie wertvoll es ist, wenn man den Wasser-
gehalt auch nur um einige Prozente vermindern kann.

„Zu Punkt 10 möchte ich noch auf den Prager Sandfang aufmerksam
machen. Das Abwasser zieht dort nach Durchgang durch ein Grobgitter
und vor Eintritt in die Rechenanlage durch einen tiefen Sandfang, der mit
steil abfallenden Wänden hergestellt ist. Aus der Tiefe des Sandfanges
entnimmt eine Zentrifugalpumpe etwa 5 Proz. der Zufußmenge. Alle im
Sandfang zu Boden sinkenden schweren Stoffe werden mitgerissen und auf
die Art entfernt. Das mit diesen beladene Wasser wird in zwei lange, ge-
mauerte Tröge geleitet, deren Querschnitt, am Einlauf klein, gegen den
Auslauf allmählich zunimmt. Die schweren Stoffe werden auf die Art, der
allmählich abnehmenden Geschwindigkeit entsprechend nach Größe gesichtet,
abgelagert: der Kies zuerst, dann der grobe Sand und zuletzt der feine

Sand. Das abfließende trübe Wasser wird den Klärbecken zugeführt. Der aus den Trögen ausgehobene Kies und Sand ist verhältnismäßig rein gewaschen und wird nach wenigen Tagen der Lagerung an der Luft gelb. Er ist zu allerlei Zwecken verwendbar. Vor allem wird aber der Schlamm dadurch vom Sand befreit, landwirtschaftlich besser verwertbar und durch Röhrenleitungen nach entfernter gelegenen Verwendungsstellen förderfähig.

„Zu Punkt 11 möchte ich bemerken, daß die Vollkommenheit der mechanischen Reinigung, die von Anfang an durch die Frankfurter Kläranlagen erzielt wurde, nicht übertroffen worden ist. Die Abnahme in der Anwendung chemischer Fällungsmittel ist meines Erachtens den Erfahrungen zuzuschreiben, die inzwischen gemacht worden sind, die dazu geführt haben, die Forderungen an die Reinigung den Verhältnissen anzupassen, und die auch in Frankfurt nach langjährigem Gebrauch zur Aufgabe der chemischen Fällung und zur Zulassung des von der Stadt ursprünglich beantragten rein mechanischen Klärverfahrens geführt haben.

„Es hat sich nun in Deutschland eine gewisse Praxis ausgebildet, wozu nach den örtlichen Verhältnissen angepaßt, entweder einfache Rechen- oder Aussiebungsanlagen, mechanische Klärverfahren, oder die weitere Reinigung durch Oxydationsbecken oder Rieselfelder verlangt und ausgeführt worden sind. Es wäre sehr erwünscht, wenn unter Darstellung der örtlichen Verhältnisse, namentlich des Verhältnisses der Abwassermenge zur Wassermenge im Vorfluter, des Gefälles des letzteren und der Verhältnisse am Unterlauf, die Ergebnisse dieser Verfahren im Vorfluter zusammengestellt würden. Es würde dies wertvolle Andeutungen bieten für die Forderungen, die von diesem Standpunkt an solche Reinigungsanlagen zu stellen wären.“

Obermedizinalrat Dr. Scheurlen (Stuttgart): „Meine Herren! Wir haben in Württemberg wenig Wasser und kaum irgendwo geeignetes Rieselland; wir sind infolgedessen von Anfang an darauf angewiesen gewesen, unsere Aufmerksamkeit dem biologischen Abwasserreinigungsverfahren zuzuwenden. Seit 1898 besteht in Württemberg eine große Anzahl biologischer Kläranlagen. Wir haben das System durchgemacht vom Füllverfahren bis zum Tropfverfahren, und über 100, leider nur kleine biologische Kläranlagen sind heute in Württemberg im Betrieb. Wir haben stets darauf gehalten, daß das gesamte Abwasser, nicht nur das gewerbliche und Hauswasser, und namentlich nicht nur die Fäkalien, sondern alle Abwasser gemischt — mit Ausnahme der Regenwasser — den Kläranlagen zugeführt werden, und ich muß betonen, um ein Mißverständnis in den Äußerungen eines der Herren Vorredner — Dr. Heyd — zu beseitigen, daß bezüglich der Reinigung der Abwässer wir mit den biologischen Kläranlagen durchaus gute Erfahrungen gemacht haben und überzeugt sind, daß durch kein mechanisches Verfahren, auch das beste, so viel erreicht wird, wie durch das biologische. Richtig ist, daß bei den biologischen Anlagen innerhalb bewohnter Bezirke mehrfach Nachteile sich bemerkbar gemacht haben; aber nie bei solchen biologischen Anlagen, die von richtigen Sachverständigen nach richtigem Prinzip gebaut und betrieben worden sind. Häufig kommt es vor, daß biologische Anlagen gebaut werden von Firmen, die wohl das bautechnische, nicht aber das genügende biologische Sach-

verständnis hierfür besitzen. Nach zwei Richtungen haben wir unangenehme Erfahrungen gemacht, einmal bezüglich der Beschaffung der Schlacken, die zweifellos das beste Material sind, und zweitens bezüglich der Geruchbelästigung. Die großen Schlacken sind nicht leicht zu bekommen, und ich wäre jedem Industriellen in Württemberg dankbar, wenn er ein Handelsgeschäft errichten würde, von dem stets eine genügende Menge faust- bis kopfgroßer Schlacken zu beziehen wäre. Der zweite Nachteil, die Geruchbelästigung, kommt häufig vor bei biologischen Kläranlagen, die innerhalb engbewohnter Bezirke errichtet werden. An sich gehören solche Kläranlagen nicht in solche Gegenden. Aber das Wassergesetz fordert eine Reinigung des Abwassers, und solange die Gemeinden sich nicht herbeilassen zentrale Kläranlagen zu errichten, müssen wir auf diesem Notbehelf bestehen. Eine gute Lüftung beseitigt den Geruch. Neuerdings, seit zwei bis drei Jahren, hat uns ein Mittel sehr gute Dienste geleistet, das Ozon. Die Ozondarstellung ist in den letzten Jahren so vervollkommenet und so billig geworden, dabei hat sich seine Wirkung bei dem biologischen Verfahren als so günstig erwiesen, daß ich auf Grund meiner Untersuchungen der Meinung bin, daß wir in bezug auf das biologische Verfahren, sowohl was die Reinigung des Abwassers als die Geruchlosigkeit betrifft, von dem Ozon noch recht günstige Ergebnisse zu erwarten haben.“

Professor der Hygiene Dr. Prausnitz (Graz): „Meine Herren! Es ist wiederholt Pettenkofers Erwähnung getan worden, und zwar in Verbindung mit der Münchener Kanalisation. Es ist dabei gesagt worden, daß doch nicht alles so gegangen wäre, wie es Pettenkofer seinerzeit voraussagte. Da ich seinerzeit das Glück hatte in dieser Frage mit ihm zu arbeiten, bin ich verpflichtet und in der Lage, die gemachten Einwände richtig zu stellen. Pettenkofer ist damals, vor etwa 20 Jahren, dafür eingetreten, daß in München die Abwasser mit den Fäkalien durch Schwemmkanalisation in die Isar geleitet werden. Das war die Hauptsache, daß zunächst die Verhältnisse gegenüber der damaligen Grubenentleerung gebessert werden mußten, und zweitens war es von außerordentlich großer Wichtigkeit, daß man die Ansicht vertrat, man könne sie in die Isar hineinleiten, weil ihre Ufer unterhalb München auf weite Strecken hin nicht bewohnt werden. Einem solchen Fluß kann man manches zumuten; wer das nicht tut, der handelt nach anderer Richtung hin unwirtschaftlich. Der Herr Oberbürgermeister von München hat heute mitgeteilt, daß man Kläranlagen in Aussicht genommen habe, daß man also jetzt die Auffassung habe, daß die Entfernung der suspendierten Bestandteile als wesentlich anzusehen ist. Da möchte ich nun darauf aufmerksam machen, daß schon 1892 von den Behörden nach den Anträgen der Hygieniker erklärt wurde, die Kanalisation wäre nur dann durchführbar, wenn diese Stoffe entfernt würden; wenn das geschehen wäre, dann würden überhaupt keine Klagen entstanden sein. Die Klagen sind auch nicht von besonderer Bedeutung, weil es eben nur die Schweb-, beziehungsweise Sinkstoffe sind, die zu Klagen Veranlassung geben. Ich habe mich für verpflichtet gehalten, weil Pettenkofers Vorgehen in dieser Versammlung zur Sprache kam, hervorzuheben, wie man damals vorgegangen ist.“

Geheimer Oberbaurat Professor Dr. ing. und med. h. c. Baumeister (Karlsruhe): „Meine Herren! So sehr ich dem Herrn Referenten dankbar bin für seine großartig angelegte Übersicht über die Methoden der Abwasserbehandlung, so kann ich mich doch nicht ganz einverstanden erklären mit der Reihenfolge, die er diesen Reinigungsmitteln in qualitativer Weise zugeschrieben hat. Sie finden in Punkt 10 die Feststellung, daß der mechanischen Klärung meist eine Vorreinigung durch Rechen, Gitter oder Siebe vorausgeht, und es tritt daran die Bemerkung, daß diese Reinigung nur in ganz vereinzelt Fällen genügen könnte. Tatsächlich tut sie das doch. Es gibt eine große Menge von Reinigungsanlagen, welche mit diesen Mitteln auskommen, und zwar unter Genehmigung der Behörden. Denken Sie nur an die allermeisten Anlagen längs der Rheinufer und auch an kleineren Flüssen. Deshalb dürfte wohl dieser Ausdruck »in ganz vereinzelt Fällen« modifiziert werden, und ich glaube sogar, daß es die Aufgabe der Technik ist, gerade diese, die billigste Reinigungsmethode immer mehr zu verbessern. Es ist schon jetzt der Fall, und ich erinnere noch an die neueste Erfindung des hervorragenden Technikers Geiger in Karlsruhe mit seinem Drehrechen mit gekrümmten Schaufeln und mit seiner stetigen Reinigung, nicht stoßweise, wie es sonst üblich ist. Ich halte dafür, daß es möglich ist, die rein mechanische Reinigung nicht bloß bis zu einer Korngröße von 3 mm, sondern sogar bis zu 2 oder 1,5 mm, wie sie jetzt in Heidelberg vorgeschlagen ist, durchzuführen, und wenn das gelänge, dann kann vielleicht die Anwendung von Klärbecken wegfallen. Wenn es gelingt, mit Rechen, Gittern und Sieben 60 Proz. der Stoffe zu beseitigen, dann braucht man sich nicht die Mühe zu geben, weitere 15 oder 20 Proz. durch die Anlage von Klärbecken hinzuzufügen. Dazu kommt, daß man durch Rechen, Gitter und Siebe eine außerordentlich bequeme Form für die Landwirtschaft gewinnt. Die Technik muß dahin streben, immer mehr mit Rechen, Gitter und Sieben auszukommen, und daß damit ein großer Vorteil für die Gemeindeverwaltung eintritt, versteht sich von selbst.“

Regierungs- und Geheimer Medizinalrat Dr. Roth (Potsdam): „Meine Herren! Ich wollte namens der Ärzte und Medizinalbeamten meiner ganz besonderen Freude darüber Ausdruck geben, daß der Herr Vortragende diese so außerordentlich schwierige Frage nicht bloß vom chemischen, sondern auch vom hygienischen und biologischen Standpunkt so erschöpfend behandelt hat. Meine Bemerkungen beziehen sich auf ein paar Punkte der Leitsätze, die vielleicht zu Mißverständnissen Anlaß geben könnten. Wenn unter Nr. 4 von der Umwandlung toter organischer Materie in lebende Organismen die Rede ist, so muß hier wohl statt »in« ein »durch« gelesen werden.

„In Nr. 6 ist gesagt, daß die Landberieselung nicht mehr Gefahren mit sich bringt, als ein anderes Reinigungsverfahren, während ich meine, daß die Landberieselung bei geordnetem Betriebe und bei genügender Größe des Rieselfeldes überhaupt keine Gefahren in sich schließt. Unter Nr. 11 ist das Rothe-Degenersche Kohlebreiverfahren erwähnt. Dabei findet ein Kalkzusatz nicht statt, sondern wie in Potsdam, Spandau, Tegel und Köpenick schwefelsaure Tonerde. Reinickendorf ist inzwischen an die Pankower Kanalisation (Landberieselung) angeschlossen. Wenn unter Nr. 12 gesagt

ist, daß unter Umständen eine getrennte Behandlung der verschiedenen Arten Abwasser derselben Fabrikation die Reinigung erleichtern kann, so möchte ich betonen, daß statt »unter Umständen« besser gesagt wird »in vielen Fällen«, denn wir wissen, daß in fast allen gewerblichen Betrieben in den verschiedenen Abteilungen Abwasser gebildet werden, die eine verschiedene Behandlung erfordern. Das bezieht sich nicht nur auf die Zuckerfabriken, Stärkefabriken, Zellulosefabriken, Textilfabriken usw., sondern vor allem auch auf die chemischen Fabriken. In allen diesen Fällen ist eine getrennte Behandlung erforderlich. Außer den Fetten sind es die Mineralöle der Elektrizitätswerke und der Automobilfabriken, die sich in den Abwassern außerordentlich unangenehm bemerkbar machen wegen ihrer geringen Affinität zu anderen chemischen Agentien. Diese Ölmassen bereiten außerdem der Trocknung und Beseitigung des Schlammes erhebliche Schwierigkeiten. Ich stimme dem Vortragenden durchaus darin bei, daß in erster Linie dahin gestrebt werden muß, die gewerblichen Abwasser, soweit sie nicht so zu reinigen sind, daß sie wieder in den Betrieb genommen werden können, oder durch Eindampfen oder Verbrennen unschädlich zu machen sind, in die gemeinschaftlichen Entwässerungsanlagen aufzunehmen, wo solche bestehen, eine entsprechende mechanische oder mechanisch-chemische Vorklärung vorausgesetzt, da hier wie auf allen anderen Gebieten der Hygiene durch ein Zusammenfassen, eine Zentralisierung der Anlagen, die hygienische Einrichtung und ein sachgemäßer Betrieb am besten gewährleistet ist.

„In bezug auf die Bedingungen, die die Gemeinden bei der Aufnahme gewerblicher Abwasser in die gemeinschaftlichen Entwässerungsanlagen stellen, verhalten sich die Gemeinden sehr verschieden. Prinzipiell werden sie wohl überall zugelassen, nur die Bedingungen, unter denen dies geschieht, die Art der Vorreinigung und der Heranziehung zu den gemeinschaftlichen Kosten sind verschieden. Wünschenswert erscheint es, wenn hierfür gemeinsame Normen gewonnen werden könnten.

„Dann bliebe noch die Frage der Kontrolle dieser Anlagen und der eventuell damit einhergehenden Flußverunreinigungen. In jedem Fall muß der Vorfluter für hauswirtschaftliche und industrielle Zwecke jederzeit brauchbar bleiben und da, wo noch weitere Entwässer in Frage kommen, auch diesen Zwecken erhalten bleiben. Die Kontrolle liegt bei uns den Kreisärzten ob und außerdem den Stromaufsichtsbeamten, während die Befugnisse der Gewerbeaufsichtsbeamten auf die gewerbliche Anlage als solche beschränkt sind und über das Grundstück nicht hinausreichen. So dankenswert die Mitwirkung der Stromaufsichtsbeamten ist, sie reicht doch für eine dauernde Kontrolle und eine Besserung der bestehenden Zustände nicht aus. Wir werden daher ohne besondere Flußkommissionen, wie sie schon von Gärtner auf der Versammlung in München im Jahre 1902 vorgeschlagen wurden, nicht auskommen. Ich denke dabei an die englischen Flußkommissionen, die dort für die verschiedenen Flußgebiete als korporative Selbstverwaltungskörper gebildet sind, und die in bezug auf die Reinhaltung der Flüsse, die vordem in England außerordentlich verschmutzt waren, sich gut bewährt haben. In welcher Weise bei uns etwas ähnliches durchzuführen wäre, lasse ich dahingestellt. Die Angestellten dieser englischen Flußkommissionen haben jederzeit das Recht, das Grundstück des

Unternehmers zu betreten, wie in England dieses Recht des Betretens fremder Grundstücke auch den örtlichen Gesundheitsbeamten durch den Public Health Act von 1875 eingeräumt ist, was bei uns bekanntlich nicht der Fall ist. Daß im übrigen bei der Beurteilung dieser wichtigen Frage in erster Linie die gesundheitlichen Verhältnisse maßgebend sind, darüber läßt die These 14 des Berichterstatters keinen Zweifel.“

Damit ist die Diskussion geschlossen und es erhält das Schlußwort:

Referent, Geheimer Regierungsrat Professor Dr. König (Münster i. W.): „Meine Herren! Nur noch einige Worte. Wenn die Herren einige Ausführungen über die mechanische Reinigung des Wassers nicht haben billigen können, so bitte ich zu berücksichtigen, daß ich in diesem Punkt ja grade kein Fachmann bin. Ich will bemerken, daß Herr Bauinspektor Dr. Schiele diese Seite der Frage besonders bearbeiten sollte, aber leider erkrankt ist, weshalb ich für ihn eintreten mußte. Im übrigen kann ich mich nur damit trösten, daß die Herren Wasserbautechniker über diese Fragen unter sich auch noch nicht vollständig einig sind.

„Was dann die gleichzeitige Reinigung der gewerblichen und häuslichen Wasser anlangt, so bin ich gerade für eine kombinierte Reinigung, wo es angeht, weil es für die gewerblichen Anlagen viel einfacher ist, wenn sie die Reinigung gleichzeitig mit den städtischen vornehmen können, dadurch werden die Kosten verringert. Es müssen dann aber die Gewerbe, die das ausführen, selbstverständlich in erhöhtem Maße zu den Kosten für die städtischen Reinigungsanlagen überhaupt beitragen. Es ist richtig, daß die gewerblichen Abwässer sich in vieler Beziehung von den städtischen verschieden verhalten und anders behandelt werden müssen, zum Beispiel fault das Wasser von Kartoffelstärkefabriken noch nach, wenn die organischen Stoffe bis 80 Proz. entfernt sind, während bei städtischen Abwassern nur eine Entfernung bis 60 oder 70 Proz. notwendig ist. Im allgemeinen aber bleibt der Grundsatz bestehen; nur muß mit einigen gewerblichen Abwassern eine besondere Vorreinigung vorgenommen werden.

„Was sodann die Füll- und Tropfkörper anbelangt, so habe ich mich vielleicht etwas zu stark ausgedrückt. Ich habe gesagt: im allgemeinen werden die Tropfkörper jetzt den Füllkörpern vorgezogen. Ich will aber hinzufügen, daß die Füllkörper noch vielfach angewendet werden und zuweilen sogar eine größere Leistung aufweisen. Ich habe Ihnen aus der schriftlichen Ausarbeitung nur einen kurzen Abriß vortragen können. Die Herren also, die sich für diese Frage besonders interessieren, möchte ich auf die schriftliche Ausarbeitung zu verweisen mir gestatten; es ist darin auch manches, was hier gewünscht oder getadelt worden ist, enthalten. Wegen der vorgerückten Zeit will ich Sie daher mit weiteren Ausführungen nicht aufhalten.“

Vorsitzender, Oberbürgermeister Dr. v. Borscht: „Ich danke dem Herrn Referenten für das Referat, das er uns in ebenso umsichtiger wie erschöpfender Weise erstattet hat und schließe hiermit den zweiten Tag der Versammlung.“

Schluß der Sitzung 2 $\frac{1}{2}$ Uhr.

Dritte Sitzung.

Freitag, den 16. September 1910, vormittags 9 Uhr.

Vorsitzender, Oberbürgermeister Dr. von Borscht eröffnet die Sitzung und fordert zunächst die Versammlung auf, gemäß § 7 der Satzungen die

Neuwahl des Ausschusses

vorzunehmen.

Auf Antrag des Herrn Oberbürgermeisters Dr. Fuss (Kiel) werden durch Zuruf folgende Herren gewählt:

Generalarzt der Armee Dr. v. Bestelmeyer, Exzellenz (München),
Kgl. Baurat Peters (Magdeburg),
Geheimer Regierungsrat Pütter (Berlin),
Regierungs- und Geheimer Medizinalrat Dr. Roth (Potsdam),
Stadtbaurat v. Scholz (Breslau),
Oberbürgermeister Veltman (Aachen),

welche in Gemeinschaft mit dem ständigen Sekretär

Professor Dr. Pröbsting (Cöln)

den Ausschuß für das Geschäftsjahr 1910/11 bilden.

Nach Schluß der Versammlung wählte der Ausschuß gemäß § 7, Abs. 3 der Satzungen Herrn Regierungs- und Geh. Medizinalrat Dr. Roth zum Vorsitzenden für das nächste Jahr.

Der Vorsitzende stellt sodann den letzten Gegenstand der Tagesordnung zur Verhandlung.

Ziele und Aufgaben der Rassenhygiene.

Es lauten die von dem Referenten Dr. A. Ploetz (München) aufgestellten

Leitsätze:

1. Es ist zweckmäßig, das Gesamtgebiet der Hygiene nach ihren Objekten einzuteilen in Individual- und Rassenhygiene. Da die Erhaltung der Individuen zum Teil (durch den Schutz der Schwachen) in Widerspruch steht mit der Erhaltung der Rasse, ist eine selbständige Behandlung der Rassenhygiene geboten.
2. Rasse (Vitalrasse im Unterschied von Systemrasse) ist eine Erhaltungs- und Entwicklungseinheit des durchdauernden Lebens.
3. Ob man beim Menschen eine oder mehrere Vitalrassen, (Weiße, Gelbe, Schwarze) annehmen muß, ist noch unentschieden. Für weitaus die meisten hierher gehörenden Probleme ist es jedoch unerheblich, ob wir eine einzige menschliche Vitalrasse mit mehreren stark voneinander abweichenden Unterassen oder mehrere selbständige Vitalrassen annehmen. Wir wollen hier von der einfacheren und umfassenderen Voraussetzung ausgehen, daß nur eine menschliche Vitalrasse vorhanden ist.
4. Rassenhygiene als Wissenschaft ist die Lehre von den Bedingungen der optimalen Erhaltung und Vervollkommnung der menschlichen Rasse. Als Praxis ist sie die Gesamtheit der aus dieser Lehre folgenden Maßnahmen, deren Objekt die optimale Erhaltung und Vervollkommnung der Rasse ist, und deren Subjekte sowohl Individuen als gesellschaftliche Gebilde einschließlich des Staates sein können.

5. Zu den Aufgaben der wissenschaftlichen Rassenhygiene gehören:
 - a) Feststellung der Zahl der menschlichen Vitalrassen durch Untersuchungen über die gegenseitige Ersatzfähigkeit der Hauptvarietäten und über die Fruchtbarkeit und Lebenskraft ihrer Mischlinge;
 - b) Untersuchung über die den Lebens- und Entwicklungsprozeß der Rasse bestimmenden Faktoren der Vermehrung, Vererbung, Variabilität, Elimination und Auslese, sowie über den Begriff der optimalen Entwicklung;
 - c) Feststellung der Bedingungen der Herstellung der optimalen Zahl der Individuen einer Rasse durch Untersuchungen über das Verhältnis der verfügbaren Nährstellen zur Bevölkerung, über Geburten- und Sterbeziffer, Geburtenüberschuß, Aus- und Einwanderung;
 - d) Erforschung der Regeln oder Gesetze der Vererbung (Vererbung erworbener Eigenschaften, Mendeln, intermediäre Vererbung);
 - e) Erforschung der Variabilität (Degeneration, Regeneration, differente und progressive Variation);
 - f) Erforschung der Eliminationsarten und ihres Umfanges (selektorische, nonselektorische und kontraselektorische Elimination durch Tod oder durch Unfruchtbarkeit);
 - g) Feststellung der Gesamtrichtung des Entwicklungsprozesses, ob Degeneration, Erhaltung oder fortschreitende Entwicklung;
 - h) Untersuchung über die Bedingungen einer Änderung dieser Gesamtrichtung, soweit sie mit der optimalen Entwicklung nicht zusammenfällt.
6. Zu den Aufgaben der praktischen Rassenhygiene gehören:
 - a) Bekämpfung des Zweikindersystems, Begünstigung der vielkindrigen Familien tüchtiger Individuen, Bekämpfung des Luxus, Wiederaufrichtung des Mutterideals, Stärkung des Familiensinnes;
 - b) Herstellung eines Gegengewichts gegen den Schutz der Schwachen durch Schaffung von Hindernissen für die Fortpflanzung Minderwertiger durch Isolierung, Eheverbote und ähnliche Mittel, Begünstigung der Fortpflanzung Tüchtiger durch wirtschaftliche Ermöglichung ihrer Frühehe (besonders in den höheren Klassen) und wirtschaftliche Begünstigung ihrer vielkindrigen Ehen;
 - c) Bekämpfung aller Keimgifte, wie besonders der Syphilis, der Schwindsucht und des Alkohols;
 - d) Verhütung minderwertiger Einwanderung und Ansiedelung tüchtiger Bevölkerungselemente in den Gegenden, die durch mindertüchtige besetzt sind, event. durch Anwendung von Enteignungsgesetzen;
 - e) Erhaltung und Vermehrung des Bauernstandes;
 - f) Schaffung günstiger individual-hygienischer Bedingungen für die industrielle und Großstadtbevölkerung;
 - g) Erhaltung der kriegerischen Wehrhaftigkeit der höchstentwickelten Völker;
 - h) Ergänzung des herrschenden Ideals der Nächstenliebe durch ein Ideal moderner Ritterlichkeit, das die Beschützung der Schwachen vereint mit dem Hochhalten der seelischen und körperlichen Kraft und Tüchtigkeit der eigenen Persönlichkeit.

Referent, **Dr. Alfred Ploetz** (München ¹⁾):

„Verehrte Anwesende! Mir ist die ehrenvolle Aufgabe zuteil geworden, zum erstenmal in diesem Kreise das Thema Rassenhygiene zu behandeln. Mancher wird, wenn er von der Abspaltung der Rassenhygiene aus dem Gesamtgebiet der Hygiene hört, nicht ohne weiteres von der Entstehung eines neuen Zweiges an dem bereits üppig grünenden Baume unserer Medizin erbaut sein, sondern denken, die Rasse besteht aus Individuen, wenn wir also das Wohl aller Individuen betreiben, ergibt sich das Wohl der Rasse

¹⁾ Der Vortrag wurde (mit Ausnahme der drei ersten Absätze) am 29. April 1910 auch in der Anthropologischen Gesellschaft in München gehalten.

daraus von selbst. Denen, die so denken, will ich gleich von vornherein ein Beispiel vorführen, das zeigt, daß die Hygiene des Individuums und die der Rasse miteinander in Widerspruch geraten können, so daß die Notwendigkeit einer gesonderten Behandlung doch vorhanden ist. Wir schützen unsere Schwachen, wir pflegen die Kranken, wir erleichtern allen Menschen, so gut wir können, ihre Lage und suchen sie möglichst lange am Leben zu erhalten. Gegen diese allgemeine medizinisch-hygienisch-wirtschaftliche Besserstellung aller Individuen haben seit dem Aufschwunge der allgemeinen Biologie Spencer, Darwin, Galton, Weismann, Haeckel, Forel, Schallmayer und viele andere den Einwand erhoben, daß die vermehrte Bewahrung der Schwachen gleichzeitig eine vermehrte Weitervererbung ihrer Schwächen auf die nächsten Generationen bedeute, so daß das durchschnittliche Niveau der Rasse sinken müsse, während bisher die natürliche Ausmerzung schwächerer Individuen dieses Niveau auf seiner Höhe erhalten und überhaupt allen biologischen Fortschritt von Konstitution und Struktur erst ermöglicht habe. Wenn so vortreffliche Denker Zweifel an den schließlichen günstigen Folgen der allgemeinen Ausbreitung medizinischer und hygienischer Schutzmaßregeln äußern, können wir nicht nach kurzer Prüfung eine rasche Entscheidung auf Grund uns geläufiger Vorstellungen treffen, sondern müssen eine eingehende Prüfung des Widerspruchs und der damit zusammenhängenden Probleme versuchen.

„Wir wollen mit dem Begriff Hygiene beginnen. Der umfassendste Sinn, in dem man das Wort wissenschaftlich braucht, ist der einer Lehre von den optimalen Erhaltungsbedingungen des Lebens, handle es sich nun um menschliches oder tierisches, denn auch die Tierärzte haben bekanntlich einen hygienischen Teil in ihrer medizinischen Wissenschaft. Die Erhaltung eines lebenden Organismus hängt ab von zwei Faktoren, erstens von der Umgebung, in die er hineingestellt ist, und zweitens von den Mechanismen, über die er verfügt, um sich gegenüber den Einflüssen der Umgebung aufrecht zu erhalten, d. h. von seiner Konstitutionskraft. Die Hygiene nun hat sich in ihrer bisherigen Entwicklung hauptsächlich damit beschäftigt, die Einflüsse der Umgebung zu studieren und Mittel zu suchen, die schädlichen unter ihnen zu bekämpfen, seien es nun Schädlichkeiten der Nahrung, der Kleidung, der Wohnung, des Bodens, der Luft, der Beschäftigung oder der umgebenden Lebewelt, besonders der Mikroben. So ist denn das äußere Ansehen des heutigen hygienischen Betriebes hauptsächlich technisch und bakteriologisch und bietet infolge der hingebenden Arbeit zahlreicher tüchtiger Forscher und der Anwendbarkeit exakter Methoden ein glänzendes Bild dar.

„Mit dem zweiten Faktor der Erhaltung, den Widerstandskräften des Organismus selbst, mit seiner Konstitution, hat sich die Hygiene erst in zweiter Linie befaßt, am ehesten erfuhr noch der Teil der Konstitution Berücksichtigung, der sich als Disposition oder Immunität gegen Infektionskrankheiten kundgab. Die Konstitution eines Individuums ist das Ergebnis seiner anerzeugten Anlagen und ihrer Veränderung durch die Außenwelt. Soweit diese Veränderung in Betracht kam, ist sie mannigfach Gegenstand hygienischer Forschung gewesen, aber erst in neuester Zeit ist der Ursprung, die Rolle und das Schicksal der anerzeugten Anlagen in langsam steigendem Maße in unsere Forschung einbezogen worden. Das geschah unter dem

Einfluß der mächtig aufgeblühten allgemeinen Biologie und Anthropologie, die sich seit Darwin mit der Entwicklung auch der menschlichen Anlagen, der onto- wie phylogenetischen, in stets ausgedehnterem Maße befaßte. Die erbten und neu anezugten Anlagen eines Individuums erschienen nun nicht mehr allein aus ihm selbst verständlich, sie entstanden im Zusammenhange mit Eigenschaften der Eltern und Ureltern, deren Paarungen wieder abhängig erschienen von der vorhandenen Auswahl anderer Stammesgenossen, dem Resultat einer im Kampf ums Dasein übrig gebliebenen Auslese. So erschien das Individuum nicht mehr als für sich bestehende lebende Einheit, sondern hineingehangen in ein Leben höherer Ordnung, von dem es, gerade wie seine Stammesgenossen, nur ein winziger, rasch vergänglicher Teil war, und aus dem es alle seine Formen und Kräfte herleitete. Wenn man also die Komponente der Erhaltung, die durch den Faktor Konstitutionskraft und in diesem wieder durch den Faktor der anezugten Anlagen dargestellt wird, verstehen und beherrschen lernen will, muß man darangehen, das dem Individuum übergeordnete Dauerleben der Untersuchung zu unterziehen.

„Dazu müssen wir zuerst versuchen, uns den Träger dieser höheren Lebensform zur Darstellung zu bringen. Das kann selbstverständlich nur eine Vielheit sein. Auch Goethe faßte das eigentlich Lebende als Vielheit auf. Er sagt: »Jedes Lebendige ist eine Versammlung von lebendig selbständigen Wesen, die der Idee, der Anlage nach gleich sind, in der Erscheinung aber gleich oder ähnlich, ungleich oder unähnlich werden können.« Das Einzelwesen stirbt. Zahlreiche Familien sterben aus. Ganze Gruppen von Individuen mit samt ihrem Nachwuchs werden durch übermächtige Gewalten vernichtet. Erst eine Vielheit verbürgt daher das durchdauernde Leben, und zwar eine Vielheit von abstammungsverwandten Individuen, die untereinander durch ihre Fortpflanzungs- und Vererbungsfunktionen neue, ähnliche Individuen erzeugen. Diese Vielheit hat nach unten eine Grenze durch die Schäden der Inzucht und durch die leichte Vernichtbarkeit kleiner Zahlen von Individuen durch äußere Gewalten und hat nach oben eine Grenze dadurch, daß bei zu verschieden funktionierenden Individuen entweder die spontanen Paarungen vermindert oder die doch noch erzeugten Nachkommen an Zahl oder an Qualität, besonders an Fruchtbarkeit, verringert sind. Die nun von der oberen Grenze umschlossene Vielheit von Individuen repräsentiert das eigentlich dauernd Lebende. Als Namen für diesen Kreis das Leben erhaltender und fortzeugender Individuen wollen wir das Wort Rasse wählen und zwar Rasse in biologischem Sinne oder Vitalrasse im Gegensatz zur Systemrasse oder Varietät, die lediglich einen engeren morphologischen Formenkreis innerhalb einer systematischen Spezies bezeichnet.

„Eine Rasse im biologischen Sinne kann also definiert werden als ein Kreis von ähnlichen Lebewesen, die ähnlicher Abstammung sind und ähnliche Nachkommen liefern, die wegen ihrer Ähnlichkeit gegen dieselben äußeren Einflüsse in ähnlicher Weise reagieren, sich deshalb gegenüber zerstörenden Gewalten gegenseitig ersetzen können, und die durch alles das dahin zusammenwirken, den gesonderten Lebensstrom, den sie miteinander bilden, dauernd zu erhalten. Man kann somit kurz die biologische Rasse als die Erhaltungseinheit des Lebens bezeichnen.

„Aber sie ist auch die Entwicklungseinheit des Lebens. Im Leben ist nicht bei allen Lebensformen Entwicklung mit eingeschlossen. Es leben heute noch Wesen, die ungefähr so aussehen wie vor Millionen von Jahren, die sich also nicht oder kaum weiterentwickelt haben. Wo jedoch eine Entwicklung eintrat, konnte das auf verschiedene Weise geschehen. Es konnte sich bei völliger Wahrung der Erhaltungseinheit die gesamte Rasse infolge besserer Anpassung an die Umgebung oder neuer Anpassung an eine veränderte Umgebung umwandeln zu neuen Formen und Funktionen der Individuen. In diesem Falle ist es ohne weiteres klar, daß die Erhaltungseinheit mit der Entwicklungseinheit identisch ist. Die Rasse ist dieselbe geblieben, wenn sie auch gegen früher ein verschiedenes, vielleicht so verschiedenes Aussehen bekommen hat, daß der Systematiker unbedenklich eine andere Varietät, Art, Gattung usw. konstatieren würde. An diesem Falle sieht man übrigens deutlich den Unterschied der Varietät und Art im systematischen Sinne und der Rasse im biologischen Sinne, die Rasse ist hier dieselbe geblieben, die systematische Varietät, Art usw. eine andere geworden.

„Die zweite Art der Umwandlung kann so gedacht werden, daß ein Teil der Individuen der Rasse infolge veränderter Umgebung und dadurch veränderter Richtung der Variabilität und der Auslese sich morphologisch und funktionell ändert, während der Rest bleibt, wie er war, oder sich nach anderer Richtung entwickelt. Hier wird mit wachsender Verschiedenheit der Formen und Funktionen der beiden Rassenteile eine im gleichen Verhältnis wachsende Mangelhaftigkeit des gegenseitigen Ersatzes bei Vernichtung von Individuen und der Resultate der Fortpflanzungen eintreten, die zwischen Individuen der beiden Zweige etwa noch zustande kommen. Ersatzunfähigkeit und Fortpflanzungsschäden werden mit steigender Umwandlung immer mehr um sich greifen, und in demselben Verhältnis, als sich jeder der beiden Zweige als Erhaltungseinheit allmählich vom anderen unabhängig macht, in demselben Verhältnis repräsentiert auch jeder Zweig eine neue Entwicklungseinheit; anstatt der einen sind nun zwei Rassen vorhanden. Aber während des ganzen Laufes der Entwicklung war die alte Rasse so lange und in dem Maße Erhaltungseinheit, als sie Entwicklungseinheit war, und verlor die Einheit der Erhaltung im selben Maße wie die der Entwicklung. Und im selben Maße ging bei den neu entstehenden Rassen proportional ihrem Auseinanderwachsen die partielle bis vollständige Erreichung ihrer Entwicklungseinheit parallel der Erreichung ihrer Erhaltungseinheit.

„Somit wird auch in diesem Falle nicht nur die Erhaltungs-, sondern auch die Entwicklungseinheit des Lebens durch die biologische Rasse dargestellt. Sie ist schlechtweg die Einheit des dauernden Lebens.¹⁾

„Natürlich darf man sich eine Rasse nicht immer scharf begrenzt vorstellen, am allerwenigsten in der Zeit ihrer Bildung aus einer anderen. Aber wenn auch eine Rasse mit einer ähnlichen Mischlinge erzeugen kann, die unter schonenden äußeren Umständen durch eine Anzahl Generationen dauern können, ja, wenn auch ein geringer fremder Blutsteil durch absorbierte Mischlinge einem Teil der einen Rasse auf längere Zeit beigemischt werden kann, so ändert dies doch wenig oder nichts an der Tatsache, von

zwei nebeneinander laufenden lebendigen Massen, deren Entwicklung getrennte Wege einschlägt. Wo wirklich völlige Verschmelzung zweier Lebenskreise eintritt, waren sie eben doch nicht so verschieden und so gesondert, daß sie den Namen selbständiger Rassen verdienten, und müssen deshalb als Unterrassen bezeichnet werden. Auf die Dauer, im weiteren Verlauf der Entwicklung, wird es dann doch immer heißen: entweder völlige Verschmelzung zu einer oder wachsende Divergenz in zwei Rassen.

„Manchem wird die Benennung dieses wichtigen Begriffes einer dauernden Lebenseinheit mit dem Wort Rasse nicht ohne weiteres gerechtfertigt erscheinen. Aber wenn wir zusehen, ob dieser so auf der Hand liegende bedeutungsvolle Begriff nicht schon in ähnlicher Form benutzt und benannt worden ist, wenn auch eine ausführlichere Definition noch ausstand, so finden wir vor allem bei Darwin, was wir suchen. Wenn er sein Hauptwerk betitelte: *Origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life* (Ursprung von Arten durch natürliche Auslese oder die Erhaltung begünstigter Rassen im Kampf ums Dasein), so war hier die Rasse offenbar gedacht als eine im Kampf um die Erhaltung stehende und sich entwickelnde lebende Einheit.

„Ein ähnlicher Sinn kam in Betracht, als man in England schon vor Jahrzehnten davon sprach, daß die fortschreitende Industrialisierung der Volkswirtschaft die Rasse schädigen könnte. Hier war das Wort nicht im Sinne einer systematischen Varietät gebraucht, sondern im Sinne einer alle Individuen zusammenfassenden lebenden Gesamtheit, deren Erhaltung und Entwicklung ins Auge gefaßt war. Auch in der altdeutschen Bedeutung des Wortes Rasse — nach dem Grimmschen Wörterbuch *Reisza* = Riss, Linie (noch in Grundriß, Aufriß, Reißzeug), speziell Blutslinie (das römische *linea sanguinis*) — ist das mehr biologische Element der Generationsfolgen durch Erzeugung und Abstammung betont, so daß Rasse ursprünglich doch noch etwas anderes bedeutete als ein Synonym des hauptsächlich formalen und systematischen Begriffes der Varietät.

„Eine Anzahl Biologen, durchaus nicht alle, haben auch den Spezies- oder Artbegriff vielfach im Sinne der obigen Aufstellung des Begriffes der biologischen Rasse definiert, wenn auch der Ersatz gegenüber äußeren Schädlichkeiten und der Charakter der dauernden Lebenseinheit wenig oder gar nicht betont wurde. Allein bei der wirklich vorgenommenen Einteilung der Lebewesen in verschiedene Spezies haben die allermeisten Biologen wenig Rücksicht darauf genommen — denn die morphologische Beobachtung war leicht, aber die nötige physiologische schwer —, so daß ganz überwiegend nach willkürlichen Gesichtspunkten vorgegangen wurde, und infolgedessen auf diesem Gebiete eine große Verwirrung herrscht. So unterscheidet Haeckel innerhalb des Menschengeschlechts, das uns am meisten angeht, zwölf verschiedene gute Spezies oder Arten, ohne dabei behaupten zu wollen, daß je eine dieser Spezies mit allen anderen mangelhafte Kreuzungsprodukte liefere. Ferner wurde aus einem einzigen Exemplar eines sehr großen Gorillas sofort eine neue Art gemacht: *Gorilla gigas*. Das Wort Spezies oder Art, das überdies vom morphologisch-systematischen Standpunkt aus so nötig ist, konnte deshalb mit weniger Berechtigung zur Bezeichnung des Begriffes der dauernden Lebens- und Entwicklungseinheit herangezogen

werden als das Wort Rasse, das sowohl in seinem ursprünglichen Sinn als in seiner neuesten Anwendung diesem letzteren Begriff näher stand.

„Aus allen diesen Gründen empfiehlt es sich das Wort Rasse für den Begriff der dauernden, sich erhaltenden und entwickelnden Lebenseinheit festzuhalten. Dieser Begriff hat nicht nur einen Wert für die phylogenetische Entwicklungslehre, da damit der einheitliche Körper bezeichnet wird, auf den die Erscheinungen der Vererbung, der Variabilität, der Auslese, sowie die aus diesen Faktoren resultierende Erhaltung und Entwicklung bezogen werden müssen, um im Ganzen verständlich zu werden, sondern es hat auch einen Wert für das Verständnis des Individuums. Viele individuelle Formen und Funktionen lassen sich aus den individuellen Erfordernissen der Lebenserhaltung gar nicht erklären, gewinnen aber sofort einen Sinn, sobald man sie in Beziehung zu den Erhaltungsbedingungen der Rasse bringt, so nicht nur selbstverständlicherweise die Fortpflanzungsorgane, sondern auch z. B. die Organe der sozialen Fähigkeiten, deren Funktion ein Individuum bis zur Aufopferung seiner Existenz bringen kann.

„Speziell bei uns Menschen hat der Begriff der biologischen Rasse außer wissenschaftlichem auch noch den Wert, daß er uns greifbar das Objekt unserer Lebensinteressen hinstellt. Überall, wo der ideale Sinn auf »das Leben« gerichtet ist, wo ein Dichter dem Leben seine Lieder singt, wo der Ethiker nach einem außerhalb des Individuums gelegenen, nicht transzendenten Beziehungspunkt der menschlichen Handlungen sucht, wo der Politiker für große Lebensinteressen kämpft, ist das schließliche Objekt, ob bewußt oder unbewußt, beabsichtigt oder nicht, stets die organische Einheit des Lebens, wie sie die Rasse repräsentiert. Wenn hier physiologische und pathologische Betrachtungen an und für sich nur ein rein wissenschaftliches Interesse beanspruchen dürfen, so bildet die sich auf beide stützende Rassenhygiene den letzten Maßstab aller über das Individuum hinausgehenden Lebenswerte.

„Nach dieser Festlegung des Begriffes Rasse wollen wir uns zur Lehre von ihren Lebensfunktionen wenden, zur Rassenbiologie, denn auch hier ist die Physiologie die Grundlage der Hygiene. Die allgemeinen, allen Pflanzen- und Tierrassen in gleicher Weise zukommenden Lebensfunktionen gipfeln in der Erhaltung des lebenden Wesens gegenüber den Störungen der Außenwelt. Wir müssen also, wenn wir die Rasse als ein Dauerlebewesen ansehen, nach den Einrichtungen für ihre Erhaltung fragen.²⁾ Wir wollen zur Erleichterung der Übersicht die Betrachtung, trotzdem die Dinge in Wirklichkeit eng miteinander zusammenhängen, trennen in die der Erhaltung der Zahl der Individuen und in die der Erhaltung ihrer Beschaffenheit.

„Die Erhaltung der Zahl wird durch die Fortpflanzung gewährleistet, die so groß ist, daß sie nicht nur die Eltern ersetzt, sondern auch die vielen vor und während der Reife vernichteten Individuen und die, welche nicht zur Begattung kamen oder unfruchtbar blieben. Bei allen lebenden Rassen halten sich deshalb Fortpflanzung auf der einen Seite und Vernichtung oder Unfruchtbarkeit auf der anderen Seite so ziemlich das Gleichgewicht. Jede dauernde Störung dieses Gleichgewichtes vermindert entweder die Individuenzahl und gefährdet dadurch die Rasse, eventuell bis zu ihrem Erlöschen (wie z. B. beim Mammut), oder vermehrt ihren Bestand

bis zur Besetzung sämtlicher Lebensmöglichkeiten und bis zu einer außerordentlich ausgedehnten Verbreitung, wie z. B. beim Spatz und bei der Wanderratte.

„Da Fortpflanzung sowohl wie Vernichtung nicht nur von äußeren Faktoren abhängen, sondern auch von den Kräften, die in der Konstitution der Individuen gegeben sind, werden wir hinübergeleitet zur Frage nach der Erhaltung der Beschaffenheit der Individuen, nach ihrer Konstitutionskraft, d. h. der Summe ihrer Erhaltungs- und Regulationsmechanismen, und zwar nicht nur derer, die der Erhaltung des eigenen individuellen Lebens dienen, sondern auch derer, welche der Erhaltung der Rasse dienen, wie primäre und sekundäre Fortpflanzungsorgane.

„Die Bewahrung aller dieser Eigenschaften besorgt die Vererbung. Wir beobachten dabei zwei Haupttypen. Erstens die betreffenden Eigenschaften von Mutter und Vater mischen sich ziemlich gleichmäßig, wie z. B. die helle Hautfarbe eines weißen Vaters mit der dunklen einer schwarzen Mutter zu einer braunen beim Mulatten, dies nennt man intermediäre Vererbung. Zweitens, von zwei entsprechenden Eigenschaften (z. B. der roten und weißen Farbe einer Blüte) wird auf die Nachkommen der ersten Generation nur die eine übertragen, die dominierende, die andere verschwindet scheinbar, ist rezessiv. Bei den Nachkommen der zweiten (aus Selbstbefruchtung hervorgegangenen) Generation jedoch zeigt ein Viertel wieder das zurückgetretene Merkmal und verliert es auch bei seiner Fortpflanzung nicht wieder, während die übrigen drei Viertel der zweiten Generation das dominierende Merkmal zwar aufweisen, aber nicht alle wieder zu erzeugen imstande sind. Denn diese Individuen mit dem dominierenden Merkmal spalten sich zu ein Drittel in solche, die es dauernd weiter vererben, und zu zwei Drittel in solche, deren erzeugte Generation sich wieder so verhält, wie die ursprüngliche zweite Generation usf., so daß bei einem stets wachsenden Teil der Nachkommen eine Entmischung der ursprünglichen elterlichen Eigenschaften eintritt. Dies ist die Vererbung nach der Mendelschen Regel oder kurz das Mendeln³⁾.

„Beide Formen der Vererbung werden in der Natur vielfach beobachtet, oft beide bei derselben Rasse, und es wird noch eine große Arbeit notwendig sein, auch beim Menschen, um den Vererbungsgang der einzelnen Eigenschaften festzustellen.

„Man könnte nun denken, mit Fortpflanzung und Vererbung wäre der Bestand der Rasse sicher gestellt, allein die Vererbung arbeitet nicht genau: Die Nachkommen stehen überall, soweit wir beobachten können, durchschnittlich unter der guten Beschaffenheit ihrer Eltern. Worin die Hauptursachen dieser Erscheinung zu suchen sind, ist noch Problem. Es ist z. B. möglich, daß bei zu jungen Individuen die Keimstoffe noch nicht voll ausgereift sind, wenn die ersten Befruchtungen stattfinden, oder bei alten Individuen bereits wieder mangelhaft werden, ehe die letzten Befruchtungen aufgehört haben. Die Tierzüchter wenigstens behaupten das. Es ist möglich, daß bei den mannigfachen Schädlichkeiten, denen die Eltern ausgesetzt sind, auch ihre Keimstoffe und so die Nachkommen in irgend einer Weise beeinträchtigt werden. Es ist ferner möglich, daß bei Befruchtungen Keime zusammentreten, die nicht recht zusammenpassen und mit anderen Keimen

bessere Resultate gegeben hätten. Es kommen Rückschläge auf ferne Ahnen vor, die den heutigen Bedingungen nicht mehr genügend angepaßt sind. Schließlich werden auch Schädigungen der erzeugten Individuen stattfinden während ihres Lebenslaufes von dem Stadium der befruchteten Eizelle an bis zu ihrer Reife, Störungen der Ontogenese. Aber wie gesagt, über die Häufigkeit des Vorkommens dieser einzelnen Ursachen des absteigenden Variierens ist wenig bekannt.

„Da nun die reifen Erzeuger der nächsten Generation aber doch wieder durchschnittlich aus tüchtigen Individuen zusammengesetzt sind, so muß ein Teil der erzeugten Individuen von der Weiterführung der Rasse ausgeschaltet worden sein, entweder durch Tod oder Unfruchtbarkeit. Das bringt uns auf das Phänomen der Ausschaltung überhaupt, der Elimination aus dem Lebensprozeß der Rasse.

„Stellen wir eine Beziehung her zwischen den äußeren Faktoren, die die Ausschaltung bewirken und den Widerstandskräften oder der Konstitutionskraft der Individuen, so bemerken wir, daß ein Teil dieser äußeren Faktoren so übermächtig ist, daß jedes Individuum, das mit ihm zusammen trifft, ganz gleich, ob es stark oder schwach ist, ausgeschaltet wird, d. h. vernichtet oder sterilisiert wird. Das nennt man wahllose Ausschaltung oder nonselektorische Elimination. Ein Beispiel dafür: Ein Schiff geht im Ozean unter, alle Ratten, die im Schiff waren, ersaufen, ganz gleich ob es kräftige oder schwächliche Exemplare waren.

„Ein anderer Teil der äußeren Schädlichkeiten ist so geartet, daß er nur einen Teil der Individuen verhängnisvoll trifft, den Teil, der zu schwach ist, um sich gegenüber dieser Schädlichkeit zu halten, während der andere Teil sie durch eine höhere Widerstandskraft aushält. Diese Einwirkungen treffen also eine Wahl unter den Individuen, die durch sie bewirkte Ausschaltung heißt deshalb die wählende oder die selektorische Elimination oder kurz die Ausmerzung oder Ausjätung.

„Ein Beispiel von Ausmerzung ist das Erfrieren vieler Vögel während eines strengen Winters. Wie dabei beobachtet wurde, gehen die am meisten vom Durchschnitt abweichenden Exemplare am ehesten zugrunde. Ein ferneres Beispiel ist das Verschwinden auffällig gefärbter Individuen aus einer Hühnerschar, deren Auslauf ein freies, den Raubvögeln ausgesetztes Terrain war. Dabei wurde beobachtet, daß die dem Boden am ähnlichsten gefärbten Hühner übrig blieben.

„Bei niederen Tieren ist die wahllose Ausschaltung außerordentlich groß und bedingt deren große Fruchtbarkeit, um die Lücken zu ersetzen. Je höher in der Tierreihe, desto mehr sinkt im allgemeinen die wahllose Ausschaltung und dementsprechend die Fruchtbarkeit. Bei den einzelnen Tieren und Pflanzen ist über das genauere gegenseitige Verhältnis von wahlloser und wählender Elimination noch wenig bekannt. Auch beim Menschen ist erst in allerletzter Zeit darüber gearbeitet worden.

„Wenn wir von der Zahl der erzeugten Individuen die wahllos ausgeschalteten und die Ausgemerzten abziehen, bleiben die Ausgelesenen übrig, um die Rasse fortzupflanzen, oder um in einem vielgebrauchten Bilde zu sprechen, die Natur übt eine Zuchtwahl aus.

„Da die wahllos Ausgeschalteten ohne Rücksicht auf ihre Konstitutionskraft getroffen wurden, so verändern sie die durchschnittliche Beschaffenheit der Individuen von ihrem Erzeugtwerden bis zu ihrer Fortpflanzung nicht, wohl aber tut das die Ausmerzung, da sie einen Teil der Schwachen beseitigt, schwach im Sinne von nicht angepaßt. Die Ausmerzung bewirkt also, daß der Durchschnitt der reifen, sich fortpflanzenden Individuen ein höherer ist als der der eben erzeugten Individuen, sie stellt also das Gleichgewicht wieder her gegenüber der absteigenden Tendenz der Variabilität. Die Ausmerze bildet innerhalb einer Generation allerdings nur einen negativen Faktor, allein wenn man die nächste Generation ins Auge faßt erscheint dieser Faktor positiv, da der Durchschnitt der erzeugenden Eltern höher ist, als er sonst wäre, und somit die Variabilität der neuen Generation von einem höheren Niveau ausgeht, als es ohne die Ausmerzung der Fall wäre.

„Das leitet uns über zur Betrachtung der Veränderung der morphologischen Beschaffenheit einer Rasse, zur Entwicklung. Jede sich erhaltende Rasse ist angepaßt an ihre Umgebung. Während einer kurzen Beobachtungszeit ist da meist keine Änderung zu bemerken. Allein, sobald größere Zeiten in Frage kommen, kann sich das Verhältnis zur Umgebung ändern. Entweder findet eine Wanderung statt, indem die gesamte Rasse ihren Wohnsitz langsam wechselt, oder indem wenigstens ein Teil in benachbarte Gegenden eindringt. Oder es treten neue Feinde auf, oder alte werden zahlreicher und gefährlicher usw., oder es tritt eine Klimaänderung ein. Durch all das entsteht ein neues Verhältnis zwischen Umgebung und Konstitutionskraft der Individuen. Die wahllose und wählende Ausschaltung bekommt eine andere Richtung, und die übrigbleibende Auslese stellt allmählich einen anders gearteten Durchschnitt dar als früher. Wenn diesen veränderten Auslesetendenzen eine geeignete Variabilität entgegenkommt, d. h. wenn unter den erzeugten Nachkommen genügend Individuen vorhanden sind, die erbliche Abänderungen der elterlichen Eigenschaften nach der neuen günstigen Richtung zeigen, dann erfolgt allmählich durch die ständig wiederholte Zuchtwahl besser angepaßter Individuen eine Änderung des bisherigen Typus der Rasse, sie entwickelt sich zu einer anderen Form.

„Notwendige Bedingung dafür ist allerdings das Auftreten geeigneter Variationen der elterlichen Eigenschaften. Darüber muß noch einiges gesagt werden. Die Variationen zerfallen in solche, die erblich sind, und in solche, die nicht erblich sind. Es ist klar, daß nur die erblichen für die dauernde Umwandlung einer Rasse in Frage kommen. Diese erblichen Abweichungen zeigen alle Grade von ganz leichten individuellen Abänderungen bis zu starken Abänderungen einzelner Organe (die sog. single variations Darwins) oder des ganzen Typus (die Mutationen von de Vries). Nur diejenigen unter ihnen, die für ihren Besitzer einen Vorteil bedingen, so daß dieser weniger leicht der Ausmerzung verfällt, haben Aussicht, erhalten zu bleiben und auf die nächsten Generationen vererbt zu werden. Treten bei einer Änderung des Verhältnisses zwischen Umgebung und Rasse solche geeigneten Variationen in genügender Zahl nicht auf, so kann die Rasse zugrunde gehen. Im anderen Fall paßt sich die Rasse ihrer veränderten Umgebung an, sie hat sich weiterentwickelt.

„Die Ursachen der fortschreitenden, die Weiterentwicklung der Rasse bedingenden Variationen sind noch problematisch. Es stehen sich da, wenigstens für einen Teil der Variationen, zwei Anschauungen schroff gegenüber. Die eine glaubt, daß die während des individuellen Lebens erworbenen Eigenschaften, also vor allem auch die Resultate der Übung und Nichtübung von Organen, auf die Nachkommen vererbt werden können, so daß die Anlagen dieser Organe verstärkt oder geschwächt würden. Diese von Lamarck, Darwin und manchen neueren Forschern wie Semon⁴⁾ und Plate vertretene Anschauung würde ja ohne irgend eine Schwierigkeit verständlich machen, daß eine Anpassung der Rasse an neue Bedingungen verhältnismäßig leicht und rasch und ohne große Inanspruchnahme der Ausmerze stattfinden kann. Allein dem steht die Meinung anderer Forscher, wie Weismann, Galton⁵⁾, Ziegler⁶⁾ entgegen, die behauptet, daß eine Vererbung erworbener Eigenschaften nicht vorkomme, sondern daß die übrigen Arten der Variationen und eine entsprechend größere Ausmerzung die Entwicklung bedingen.

„Aus Mangel an Zeit können wir uns nicht näher mit diesen interessanten Problemen der allgemeinen Biologie aller Rassen befassen, sondern wollen nur kurz feststellen, daß der tatsächliche Weg der Entwicklung von einfachen zu immer komplizierteren Formen gegangen ist, und daß in der Wirbeltier- und besonders der Säugetierreihe ein Organ eine immer steigende Ausbildung erhalten hat, das ist das Nervensystem und speziell das Gehirn. Die Erklärung liegt darin, daß bei den Versuchen, die Rasse an veränderte oder erweiterte Umgebung anzupassen, das Organ seinen Besitzern eine große Überlegenheit verleihen mußte, das imstande war, umgekehrt die Umgebung an das Individuum und damit an die Rasse anzupassen, also das Hirn. Beim Menschen hat dieses Organ seine höchste Ausbildung erreicht und ist jetzt auf eine Stufe gelangt, daß es nicht nur fragt, wie es die Umgebung den Einzelnen und den Gemeinwesen anpaßt, sondern auch wie es das Gesamtverhältnis zwischen menschlicher Rasse und Umwelt durch aktive Anpassung beider Teile optimal gestaltet. Auch der Rasse erwächst dadurch ein Bewußtsein und ein Wille.

„Aber was nun weiter? Wird der bisherige Aufgang des Lebens bis zum hochentwickelten modernen Menschen so fortgehen, ja, wird er sich auch nur auf der erreichten Höhe halten? Oder geht er gar bergab oder sind wenigstens starke Tendenzen dazu da? Diese Fragen leiten über zur speziellen menschlichen Rassenbiologie. Wir können hier nur ein grobes Bild von ihr entwerfen.

„Viel Sichereres ist ja noch nicht darüber zu sagen, die Probleme und Aufgaben sind zahlreich, die Lösungen noch selten. Zuerst haben wir uns mit der Frage zu befassen, ob das gesamte Menschengeschlecht eine einzige Vitalrasse bildet oder in mehrere zerfällt. Die Frage ist: gehen die unleugbar großen Verschiedenheiten, die die einzelnen Hauptvarietäten untereinander zeigen, soweit, daß ein gegenseitiger völliger Ersatz gegen die Vernichtungen durch das Milieu nicht zustande kommt, daß die spontane Begattungsneigung nennenswert beeinträchtigt wird, daß die Fruchtbarkeit bei den Vermischungen sofort oder bei den Nachkommen vermindert, und daß die Erhaltung des durchschnittlichen Niveaus der körperlichen und

geistigen Anlagen der Erzeuger infolge der Blutmischung bei ihren Nachkommen nicht völlig zustande kommt. Eine wissenschaftlich gesicherte Antwort kann bis jetzt weder in bezug auf die eine Möglichkeit gegeben werden, daß alle Menschen eine einheitliche biologische Rasse bilden, noch auf die andere, daß es einige große Abteilungen gibt (die weiße, gelbe, schwarze Rasse), deren Fortpflanzung untereinander Schaden leidet, und die sich nicht ohne weiteres gegenseitig voll ersetzen können. Die Widersprüche in den Angaben über Akklimatisierungen und Vermischungen sind zu zahlreich und zu groß, weil die humanitären und politischen Leidenschaften vielfach in diese Frage hineinspielten. Auf der einen Seite haben wir Tatsachen, wie die, daß die Familien rein weißer Rasse in den Tropen in drei bis vier Generationen aussterben, die Farbigen also nicht ersetzen können, daß vor den Weißen in Nordamerika die Indianer und in der Südsee die Polynesier wie Schnee vor der Sonne schmelzen, ohne daß die geringen stattgefundenen Mischungen etwas wesentliches an dem Resultat ändern können, wie ferner die immer schroffere Absperrung der Weißen von den Farbigen in den Vereinigten Staaten, die die Vermischungen an Zahl abnehmen läßt, und viele Erscheinungen ähnlicher Art. Auf der anderen Seite haben wir die Tatsache ziemlich großer Mischlingsbevölkerungen, wie z. B. zwischen Weißen, Roten und Schwarzen in den kulturell minderwertigen Republiken des tropischen Amerikas, deren endgültiges Schicksal wir allerdings noch nicht kennen. Auch in betreff des individuellen Schicksals der Mischlinge und ihrer geistigen, moralischen und physischen Eigenschaften sind die Widersprüche noch zu groß. Nach einigen Berichten kann es so erscheinen, als wenn einige große rassische Abteilungen die Tendenz haben, sich sozial schroffer entgegenzutreten, und so die Mischungen, die durch die verbesserten Verkehrsmittel begünstigt waren, zu verringern, und als wenn ferner die erzeugte Mischlingsbevölkerung allmählich zerrieben und das aufgenommene Mischblut langsam wieder ausgeschieden würde. Andere Berichte machen das Gegenteil wahrscheinlich, so daß in Betracht der langen Zeiträume, die alle phylogenetischen Betrachtungen zur Verfügung haben müssen, eine sichere Entscheidung, so weit mir bis jetzt scheint, nicht zu treffen ist.

„Wenn wir nun auch die Frage nach der Zahl der biologischen Rassen des Menschengeschlechts vorläufig offen lassen müssen, so gibt es doch bereits ohne diese Entscheidung eine große Zahl von Problemen, die trotzdem der Behandlung fähig sind. Dazu gehören die Fragen der Vererbung, der Variabilität der Nachkommen, der verschiedenartigen Einwirkung der Umgebung, einschließlich der sozialen, auf die verschiedenartigen Individuen (der Kampf ums Dasein), die wahllose Elimination usw., das alles betrachtet innerhalb von Verbänden, die nicht gerade den ganzen, noch problematischen Rassenkomplex betreffen. Innerhalb der Unterrassen verschiedener Ordnung und der Mischrassen verschiedener Grade sind die meisten rassenbiologischen Probleme in befriedigender Weise der Untersuchung zugänglich, nur gerade die Behandlung der wenigen Probleme oder Teilprobleme, die an die Gesamtheit der biologischen Rasse anknüpfen, wird etwas verschieden sein müssen, je nachdem man die Menschheit als eine oder mehrere Vitalrassen auffaßt.

„Der Einfachheit halber wollen wir für unsere weitere Betrachtung die umfassendere Annahme machen und die ganze Menschheit als eine Vital-

rasse auffassen und demgemäß ihre verschiedenen Varietäten als Unter-rassen. Alles was wir vorher bei der allgemeinen Biologie der Rasse ausführten, trifft auch zu für die menschliche Rasse.

„Der Erhaltung der Individuenzahl dient eine Fruchtbarkeit, die nicht nur zum Ausgleich von Tod und Unfruchtbarkeit genügt, sondern einen ständigen Überschuß ergibt, so daß die Zahl der Menschen bereits $1\frac{1}{2}$ Milliarden übersteigt. Die Gesamtheit der Elimination wird stetig kleiner durch die Erhöhung der wirtschaftlichen Lebenshaltung und die Fortschritte der Gesundheitspflege. Wieviel von dieser Gesamtabnahme der Elimination auf die wahllose kommt und wieviel auf die Ausmerzungen, bleibt eine zu lösende Aufgabe, es scheint, daß beide herabgehen.

„Die Fruchtbarkeit ist nicht gleichmäßig verteilt. Gerade sehr hoch kultivierte Völker wie die Yankees und die Franzosen, in minderem Grade auch andere europäische Völker, wie wir Deutschen, zeigen in letzter Zeit eine Abnahme der Geburten. Die Yankees nehmen absolut ab, so daß sie beim Fortschreiten dieser Tendenz nach einigen Jahrhunderten genau so dahingeschwunden sein werden, wie z. B. jetzt die Tasmanier. Fortpflanzungsfrohere Menschen, wie vor allem Osteuropäer, Italiener, Juden und französische Kanadier werden sie bald ersetzt haben. Die Franzosen nehmen bis jetzt zwar nur wenig absolut ab, allein sie bleiben seit langem an Zahl stabil, so daß wir Deutschen sie seit 1871 um über 20 Millionen überflügelt haben. Aber auch die Deutschen, die Engländer und viele andere europäische Nationen vermindern langsam die Zahl ihrer Geburten, so daß sie, wenn da keine Umkehr eintritt, auf die Dauer einer immer höher steigenden Flut von Osteuropäern und Asiaten gegenüberstehen werden. Schon jetzt ist der Hauptgrund des Vordringens des Polen-, Tschechen- und Slawentums gegen Westen ihre bei weitem höhere Geburtenziffer. Die raschere Abnahme der Sterblichkeit gleicht das nicht aus und wird es später noch viel weniger ausgleichen, denn sie hat bald eine Grenze, während die Abnahme der Geburten, wie einzelne Gegenden Neuenglands lehren, nahezu keine Grenzen hat; sind dort doch kleine Ortschaften von etwa 500 Einwohner beobachtet worden, die fünf Jahre hindurch keine Geburten, höchstens einmal eine bekannt gewordene Fehlgeburt aufwiesen.

„Die Ursachen dieses Verhaltens scheinen verschiedenartig zu sein. Von manchen wird behauptet, daß die bei den Kulturvölkern bessere Ernährung der Massen gerade wie bei unseren Haustieren eine Abnahme der rein physiologischen Fruchtbarkeit herbeiführe. Beweise dafür gibt es aber nicht. Eine gewisse, aber nicht sehr große Rolle scheinen, abgesehen von den Großstädten, die Geschlechtskrankheiten, besonders die Gonorrhoe, zu spielen. Eine bedeutend größere die Abneigung, die Last und die Kosten der Kinderpflege auf sich zu nehmen, die das eigene Sichausleben der Eltern hindern. In Frankreich spielte zu Beginn der Geburtenabnahme vor etwa 100 Jahren die Einführung der Erbteilung eine große Rolle. Der Schlüssel zur künstlichen Geburtenabnahme ist natürlich die Kenntnis des präventiven Geschlechtsverkehrs, und es scheint, als ob er dort, wo er einmal bekannt geworden ist, beinahe die Rolle einer wahllosen Schädlichkeit spielt, der sich nahezu alle aussetzen, so daß es schwierig ist, zu entscheiden, wieweit dabei eine Entartung der Elterninstinkte vorliegt, also eine Ausmerzungen, und wie-

weit eine wahllose Schädlichkeit, die alle trifft, gleich ob sie normal sind oder nicht. Ich kann diese Fragen bei der Kürze der Zeit nur andeuten, aber Sie sehen bereits, wie viele wichtige Aufgaben hier noch der Bearbeitung harren.

„Durch den verschieden hohen Geburtenüberschuß bei den einzelnen Völkern und Klassen kommen allmähliche Verschiebungen derart zustande, daß im allgemeinen höher kultivierte Völker und Klassen durch minder-kultivierte ersetzt werden, ein Vorgang, durch den sich die morphologische Beschaffenheit der Rasse ändert.

„Dies führt uns dazu, die Vorgänge, die mit der Erhaltung der durchschnittlichen Beschaffenheit der Individuen der menschlichen Rasse verknüpft sind, näher ins Auge zu fassen. Auch hier finden wir dieselben Prinzipien wie in der Tierwelt. Die Vererbung ist die große Tendenz, die die Kinder den Eltern und Voreltern ähnlich zu machen sucht. Sie ist so bündig für körperliche wie geistige Eigenschaften nachgewiesen worden, daß darüber unter Naturwissenschaftlern wenigstens kein Wort mehr verloren zu werden braucht. Daß sich speziell alle möglichen geistigen Eigenschaften in demselben Grade vererben wie die körperlichen, haben Galton⁷⁾ und Pearson⁸⁾ sowie deren Schüler nachgewiesen. Welche Art der Vererbung beim Menschen herrscht oder häufiger vorkommt, die intermediäre oder die Mendelsche, weiß man noch nicht, der Streit darüber ist gegenwärtig lebhaft entbrannt. Es scheint, als ob die einzelnen Eigenschaften sich dabei verschieden verhalten, bei Hautfarbenmischungen z. B. die intermediäre herrscht, bei verschiedenen Geisteskranken und Defekten die Mendelsche Vererbung. Daß auch die Gesamtheit aller wichtigen Eigenschaften, repräsentiert durch die Konstitutionskraft, sich vererbt, geht außer aus einer Arbeit von Pearson⁹⁾ über die Vererbung der Lebenslänge auch aus einer Untersuchung hervor, die ich an der Sterblichkeit von etwa 5000 Kindern und der erreichten Lebensdauer ihrer Eltern anstellte¹⁰⁾. Es zeigte sich, daß die Kindersterblichkeit völlig parallel geht mit dem erreichten Lebensalter der Eltern. Je früher diese sterben, desto größer war die Sterblichkeit ihrer Kinder, je später, desto geringer. Die Kurve verläuft regelmäßig von Jahrzehnt zu Jahrzehnt bis ins höchste Alter, wo von einem Einfluß der fortfallenden Kinderpflege keine Rede mehr sein kann, und gilt nicht nur für bürgerliche und Bauernfamilien, sondern auch für fürstliche, so daß der Einfluß der ökonomischen Lebenshaltung diese Regel nicht umstößt.

„Aber gerade wie bei den Tieren, sorgt auch beim Menschen das absteigende Variieren dafür, daß der Durchschnitt der erzeugten Kinder nicht den Durchschnitt der sie erzeugenden Eltern erreicht. Auch bei uns tritt eine Ausmerzung ein, die neben der wahllosen Elimination einen Teil der erzeugten Kinder bis zur Zeit ihrer Fortpflanzung aus dem Lebensprozeß der Rasse ausschaltet, und so wieder einen Elternstamm von ungefähr der alten Tüchtigkeit übrig läßt. Die Ursachen dieses absteigenden Variierens sind bei uns Menschen etwas besser bekannt als bei den Tieren.

„Es gibt rein physiologische Quellen dafür wie auch allerlei pathologische. Wir wollen mit den physiologischen beginnen. Da treffen wir zuerst auf das Zeugungsalter der Eltern.¹¹⁾ Es scheint, als ob besonders zu hohes Alter der Mutter dabei eine Rolle spielt. Bei einem Material von

8000 Kindern fand ich, daß bei einem Geburtsalter der Väter (d. h. bei dem Alter, das sie hatten, als ihr Kind geboren wurde) unter 20 und über 50 die Kindersterblichkeit bis zum vollendeten fünften Jahre etwas erhöht war, und zwar betrug sie bei Vätern unter 20 Jahren 33 Proz., bei Vätern von 20 bis 50 Jahren 29 Proz., bei Vätern über 50 Jahren 32 Proz. Doch sind diese Unterschiede nicht bedeutend genug, um entscheidend in Rechnung gestellt werden zu können. Etwas anders liegen die Dinge bei den Müttern. Hier beträgt die Kindersterblichkeit beim Geburtsalter der Mütter unter 20 Jahren nur 26 Proz., bei dem von Müttern zwischen 20 und 40 Jahren schon 29 Proz. und bei dem von Mütter über 40 Jahren volle 36 Proz. Die Kindersterblichkeit bei einem Geburtsalter der Mutter von über 40 ist um 24 Proz. höher als die bei den Geburtsaltern unter 40 Jahren¹²⁾.

„Wie Sie aus diesen Ziffern ersehen können, ist also besonders das späte Zeugungsalter der Mütter eine Quelle der Produktion schwächerer Kinder. Daß nicht etwa die schwierigere ökonomische Lage, in welche ärmere Eltern bei großem Kindersegen geraten, der Hauptgrund der erhöhten Kindersterblichkeit ist, erhellt daraus, daß auch bei den 3300 Kindern aus fürstlichen Familien, wo Nahrungsmangel wohl nie in Frage kommt, das Verhalten ähnlich ist. Auch die Reihenfolge, in der die Geburten sich folgen, scheint eine Beziehung zur größeren oder geringeren Konstitutionskraft der Kinder zu haben. Pearson¹³⁾ und seine Schüler wiesen an einem Material von allerdings nur 1000 bis 2000 Fällen nach, daß die erst- bis drittgeborenen Kinder häufiger tuberkulös, geisteskrank und verbrecherisch werden als die späteren Geburten desselben Materials, und hält aus diesem Grunde die Nachfolge der Erstgeborenen in regierenden Häusern für unzumutbar. Doch erscheint der Beweis nicht zwingend, denn unter den ersten Geburten sind häufiger Fälle, in denen die Eltern früh starben, also durchschnittlich schwächer waren, als unter den späteren Geburten, wo ja auch die Eltern im Leben länger ausdauern, also auch durchschnittlich kräftiger sein müssen, um spätere Geburten erleben zu können. Wo diese früh verstorbenen Eltern zum größten Teil fortfallen, wie bei den Geisslerschen Zahlen, zeigt nur das erstgeborene Kind eine etwas erhöhte Sterblichkeit, während das zweite und dritte Kind gerade die geringste zeigen¹⁴⁾. Ansell hat an einem großen Material von über 1/2 Millionen Menschen, die ihr Leben versichert hatten, keine wesentlichen Unterschiede in der Sterblichkeit der ersten bis sechsten Kinder gefunden¹⁵⁾. Aber seine Zahlen verlieren trotz ihrer Größe an Gewicht durch den Umstand, daß es sich um wohlhabende Familien von Lebensversicherten handelt und also eine Auslese von konstitutionell besser Veranlagten vorliegt. Erwähnen will ich noch, daß der bekannte Tuberkuloseforscher Brehmer unter 500 seiner Görbersdorfer Patienten auffallend viel Sechst- und später Geborene fand.

„Ich selbst untersuchte die Frage bei 3300 Kindern aus fürstlichen Familien, wo ökonomische Schwierigkeiten nicht in Betracht kommen, und fand, daß zwar das erstgeborene Kind junger Mütter eine leicht erhöhte Sterblichkeit aufweist, aber sonst die Sterblichkeit bis zu den Neuntgeborenen etwa konstant bleibt und durchschnittlich 26 Proz. beträgt, erst vom Zehntgeborenen an tritt eine merkliche Erhöhung ein, so daß die Sterblichkeit

nun im Durchschnitt 34,4 Proz. beträgt, also um 32,3 Proz., etwa ein Drittel, mehr.

„Eindeutig jedoch sind diese Ziffern noch nicht, ebensowenig wie die bei dem höheren Zeugungsalter der Mütter, da die Muttermilch in dem letzten Viertel der weiblichen Fortpflanzungsperiode durchschnittlich sowohl an Quantität wie an Qualität geringer ist, und die dadurch häufiger nötige künstliche Ernährung das Schicksal der Kinder ungünstig beeinflusst. Einer befriedigenden Lösung können alle diese Fragen der Vererbung und Variabilität erst durch eine umfassende biologische Familienforschung nähergeführt werden, wie sie z. B. die Gesellschaft für Rassenhygiene bei den zu ihr gehörenden Familien betreibt.

„Auch zu kurze Geburten-Zwischenräume werden angeschuldigt, Ursache der Erzeugung schwacher Kinder zu sein. An diesen Punkt knüpfen sich ebenfalls noch ungelöste Probleme. Es ist ja möglich, daß die Reifung neuer Eier in der Zeit bald nach der Geburt, wo der Körper womöglich noch einen Teil seiner Kraft für Stillung des Kindes hergeben muß, unter ungünstigeren Verhältnissen und nicht so vollständig vor sich geht als später, wenn der Körper sich völlig wieder hergestellt und keine Ausgaben mehr für Stillzwecke zu leisten hat, daß also ein schwächerer Keim vorliegt, aber es ist auch möglich, daß die Reifung der Eier die plastische Struktur der in ihnen enthaltenen Anlagen nicht betrifft, sondern daß nur die Ernährung der Frucht im Mutterleibe Schaden leidet.

„Zu den physiologischen Quellen der Verschlechterung der kindlichen Anlagen scheint auch die Vermischung von Eltern zu gehören, die nicht zu derselben Unterrasse gehören, ein Punkt, der bei handgreiflicher Feststellbarkeit Anlaß geben würde, die beiden Eltern verschiedenen Vitalrassen zuzuweisen. Allein die Zahl der sicheren Beobachtungen darüber ist zu gering, um hier zu einem bindenden Schluß zu kommen. Behauptet wird, daß Mulatten, also die Mischlinge zwischen Weißen und Negern, seelisch und körperlich, besonders aber in bezug auf den Charakter, eine schlechtere Veranlagung besitzen sollen, als der Durchschnitt ihrer Eltern erwarten läßt. Daraus wird die verhältnismäßig geringe Zahl der Mulatten in den Vereinigten Staaten erklärt, die in Anbetracht der vorgekommenen Vermischungen viel zahlreicher sein müßten, wenn ihre Lebenskraft der der Weißen und der Neger gleichkäme. Aber trotzdem ihre Intelligenz höher ist als die der Neger, und sie also deshalb wirtschaftlich besser fortkommen müßten, ist ihre Zahl verhältnismäßig klein geblieben. Dasselbe behauptet der Geograph Sapper, einer der besten deutschen Kenner Mittelamerikas, von den Mischlingen zwischen den dortigen Indianern und den Weißen.¹⁶⁾ Wie es mit den Mischlingen der weißen und gelben Rasse steht, ist noch ganz im Dunkel.

„Der Umstand, daß bei den Mischlingen allzu verschiedener Unterrassen besonders Intelligenz und Charakter leiden sollen, also Dinge, die erst spät in der Stammesentwicklung gewonnen wurden, erinnert an die Tatsache, daß, wenn man verschiedene Varietäten bei Haustieren kreuzt, oft bei den Nachkommen Eigenschaften hervortreten, die früher vorhandenen stammesgeschichtlichen Stadien angehören. So z. B. erscheint bei Bastarden von verschiedenen Taubenrassen oft wieder das alte Gefieder der Felsentaube, von der sie beide abstammen. Es scheint, daß die späteren Erwerbungen,

wenn sie nicht bei jedem der Eltern im Keim vorgebildet sind, also nicht zusammen eine doppelt so starke Anlage als in jedem einzelnen Keimplasma bilden können, leicht überhaupt nicht oder doch nur abgeschwächt bei den Nachkommen auftreten. Da nun die Serumproben, die bei der Neißerschen • Javaexpedition von Bruck ¹⁷⁾ bei Holländern, Chinesen, Malaien und Mischlingen angestellt wurden, ergaben, daß die Eiweiße der von uns als niedriger angesehenen Rassen zwar auch in denen der höheren stecken, aber nicht umgekehrt, und daß die Europäer die höchste Differenzierung zeigten, so wäre das ein Fingerzeig für eine Erklärung der schlechten Resultate der Mischungen allzu verschiedener menschlicher Varietäten. Die höchstorganisierten Anlagen, die nur z. B. im Weißen vorhanden sind, würden keine Schwesternanlage in dem anderen Keim treffen, und so das ihnen entsprechende spätere Organ nur unvollkommen bilden können. Aber auch von Eltern derselben rasslichen Unterabteilung können, worauf schon Beneke hinwies, ungeeignete Keimmischungen ausgehen, so, wenn sie in der Größe sehr verschieden sind und z. B. das Kind das kleine Herz und Gefäßsystem der kleinen Mutter und die große Lunge des großen Vaters erbt, wodurch Disharmonien im Verhältnis der Reservekräfte der Organe entstehen können, die bei starken Anstrengungen und Krankheiten eine wichtige Rolle spielen.

„Außer diesen mehr physiologischen Ursachen absteigenden Variierens gibt es bei uns noch eine ganze Anzahl, die mehr krankhafter, pathologischer Natur sind. Wir wissen, daß bei verschiedenen Krankheiten Gifte erzeugt werden, und daß wir auch sonst Gifte in unseren Körper künstlich einführen. Nun sind zwar unsere Keimstoffe in den Keimdrüsen sehr gut vor direktem Giftzutritt durch schützende Zellschichten verwahrt, allein der Schutzwall wird bei lange oder stark einwirkenden Giften doch durchbrochen, denn die Erfahrung lehrt, daß die bei verschiedenen Krankheiten im Körper erzeugten Gifte und außerdem Alkohol, Blei und wohl noch andere Gifte Anlaß zur Erzeugung schwacher oder fehlerhafter Kinder geben. Die wichtigsten dieser Gifte sind höchst wahrscheinlich die der Syphilis und der Tuberkulose, sowie der Alkohol (v. Bunge, Laitinen). Doch ist auch hier noch vieles problematisch, wie die Widersprüche angesehener Autoren dartun ¹⁸⁾. Ob Tabak, Kaffee und Tee ebenfalls keimesschädigende Wirkungen haben, wissen wir nicht, wenn man es auch hier und da behaupten hört. Legion ist die Zahl der rassenhygienischen Aufgaben, die gerade in bezug auf die Keimgifte der Lösung harren.

• „Ebensowenig weiß man etwas bestimmtes über die Wirkungen der schlechten Ernährung, trotzdem diese Frage bei der weiten Verbreitung der Unterernährung in unserem Volke von ganz hervorragender Wichtigkeit ist. Es klingt ja plausibel genug, wenn man sagt, die Keimstoffe können sich nur dann gut ausbilden, wenn im Blut alle dazu nötigen Substanzen vorhanden sind, und daß dies bei Unterernährung, wo alle möglichen Organe leiden, ja selbst der ganze Körper kleiner bleibt, nicht der Fall ist.

„Allein die Erhaltungsnotwendigkeiten haben da manchmal ungeahnte Regulationen hervorgebracht. So behält z. B. beim Hungern das Hirn noch lange sein Gewicht, wenn viele andere Organe bereits beträchtlich heruntergekommen sind. Nun gehört ja allerdings auch die männliche Keimdrüse zu den Organen, die beim Hungern bedeutend an Gewicht verlieren, allein

niemand weiß, ob nicht vielleicht nur die Masse der produzierten Spermatozoen dabei leidet und nicht ihre Güte.

„Wir kommen nun zur Elimination. Auch hier finden wir beim Menschen prinzipiell alles wieder wie bei den Tieren. So wenig wie bei den Tieren kommen auch bei den Menschen alle erzeugten Individuen zur Reife und zur Fortpflanzung. Ein Teil von ihnen wird vorher aus dem Lebensprozeß der Rasse ausgeschaltet, eliminiert. Wie bei den Tieren erfolgt ein Teil dieser Elimination durch übermächtige Einflüsse, denen niemand, sei er stark oder schwach, gewachsen ist, d. h. wir haben auch beim Menschen eine wahllose, nonselektorische Ausschaltung. Beispiele sind Erdbeben, Überschwemmungen, Schiffsuntergänge, ein Teil der Armut usw., und zwar sind dies Beispiele für die Ausschaltung durch Tod; Beispiele für die durch Unfruchtbarkeit sind teilweise das Bekanntwerden mit dem präventiven Geschlechtsverkehr, ein Teil der Armut, ein Teil der gonorrhöischen Ansteckung und ähnliches.

„Daß es auch eine wählende Elimination unter den Menschen gibt, ist besonders früher öfter bestritten worden, allein heute werden in naturwissenschaftlichen und medizinischen Kreisen nur noch hier und da Zweifel laut. Sobald man zugibt, daß gewisse Schädlichkeiten einzelne Individuen auf Grund ihrer geistigen und körperlichen Eigenschaften eher treffen oder mehr schädigen als andere Individuen, die andere Eigenschaften haben, folgt logisch daraus, daß eine Ausmerzung ungeeigneter Individuen vorhanden ist. Beispiele sind leicht zu erbringen. Auch hier erfolgt die Ausschaltung teils durch den Tod, teils durch Kinderlosbleiben. Wir wollen versuchen, die Hauptrichtungen festzustellen, und mit den wichtigsten, den seelischen Unterschieden der Individuen beginnen. Es ist eine alte Erfahrung im Volk, daß der ehrliche, fleißige, sparsame, intelligente, unternehmende Mensch im großen und ganzen eher zu einer wirtschaftlichen Nährstelle kommt, als der Dieb, der Faulpelz, der Verschwender und der Dumme. Von der Nichterlangung einer wirtschaftlichen Nährstelle hängen aber ab mangelhafte Nahrung, Wohnung und Kleidung, somit häufigere Krankheit und früherer Tod, ferner hängt davon ab, daß der Betreffende nicht oder schwerer zum Gatten gewählt wird. Wo es doch zur Ehe kommt, können die Kinder nicht richtig genährt und gepflegt werden und haben eine größere Sterblichkeit. Werden Kinder ohne Ehe erzeugt, so ist deren Schicksal, sobald sie nicht durch die spätere Ehe legitimiert werden, bekanntlich so schlimm, daß ein viel größerer Teil von ihnen vorzeitig ausgemerzt wird als bei den ehelichen Kindern.

„Die Armut erscheint dadurch als einer der Hauptangriffspunkte der Ausmerzung, durch die sie Gewalt über eine Menge seelisch schwacher Konstitutionen gewinnt und diese in Verhältnisse stürzt, die dann körperlich die Ausmerzung durch Tod oder Unfruchtbarkeit vollenden. Daß auch rein körperliche Schwächen und daraus erwachsende Krankheiten bei seelisch tüchtigen Eigenschaften in Armut bringen können, ist jedermann bekannt.

„Natürlich entspringt nicht alle Armut aus körperlicher oder seelischer Minderwertigkeit. Es gibt eine wahllose, die Tüchtigen und Untüchtigen treffende Armut, die aus unseren wirtschaftlichen Gesetzen entspringt. Wenn z. B. durch die Zollpolitik eines Landes ganze Fabriken in einem anderen Lande ihren Betrieb einstellen und die Arbeiter plötzlich aufs Pflaster ge-

worfen werden, so daß sie einer kürzer oder länger dauernden Armut verfallen, so treffen die biologischen Folgen zu einem Teil wenigstens die tüchtigen, wie die untüchtigen Arbeiter. Auch die bloße Tatsache, daß ein tüchtig veranlagtes Individuum in einer armen Familie geboren wird, vermindert seine Aussichten, leben zu bleiben und zur Familiengründung zu gelangen. Zur Erzeugung der dem Lebensunterhalt dienenden Güter gehören eben zwei Faktoren, Arbeit und freier Zugang zur Natur und ihren Rohstoffen. Wenn durch unser heutiges Recht bewirkt wird, daß ein großer Teil von tüchtigen Individuen geboren wird, ohne freien Zugang zur Natur und ihren Rohstoffen zu haben, so ist damit auch wahllos treffende Armut gegeben.

„Um weiter fortzufahren in Beispielen, wie die seelischen Unterschiede zu Ausmerzung Veranlassung geben, will ich die Geschlechtskrankheiten aufzählen. Der mit starkem Geschlechtstrieb, aber mit schwachen Hemmungen Ausgestattete wird häufiger als der normal Veranlagte und der Selbstbeherrschung Fähige zum Verkehr mit Prostituierten kommen, bzw. als Weib zum illegitimen Geschlechtsverkehr und zur Prostitution. Dadurch werden viele mit Syphilis und Gonorrhoe angesteckt, Krankheiten, die bei einem Teil ihrer Opfer Keimverderbnis oder Unfruchtbarkeit hervorrufen, und so Anlaß zu einer Ausmerzung geben, die entweder sofort oder in der nächsten Generation ihre Ernte hält.

„Weitere Beispiele der Ausmerzung auf Grund seelischer Unterschiede bietet der Alkoholismus, wenn auch hier wie bei den Geschlechtskrankheiten Tüchtige oft genug mitergriffen werden. Aber überwiegend gehört zum Säuferwerden eine Neigung, die häufig angeboren ist. Dafür haben sich fast alle Irrenärzte ausgesprochen.¹⁹⁾ Sobald aber einmal das Trinklaster in erheblicher Weise von einem Menschen Besitz ergriffen hat, erkrankt er leichter, stirbt eher, wird häufiger zum Verbrecher und Geisteskranken, d. h. er verfällt entweder der Ausschaltung durch Tod oder wird ganz oder teilweise sterilisiert durch Erkrankung und Absperrung in einer Anstalt oder im Gefängnis. Daß die auf Grund anderer minderwertiger Anlagen Geistesranke oder Verbrecher gewordenen denselben Schädlichkeiten verfallen, liegt auf der Hand.

„Auch bei der Gattenwahl bedingen seelische Fehler häufig einen Mißerfolg. Diese Fehler sind in den verschiedenen Gesellschaftsklassen verschieden und müssen daher von dem Niveau dieser Klassen aus beurteilt werden. Gibt sich z. B. ein Mädchen der höheren Klassen unverheiratet dem Geschlechtsverkehr hin, weil sie im Verhältnis zur Stärke ihrer Triebwelt nur schwache Hemmungsanlagen besitzt, und kommt dies zur allgemeinen Kenntnis, so ist ihr fast stets die Heirat mit einem anderen Mann in ihrer Klasse versperrt. Im niederen Volk und besonders bei den Bauern wird solch ein Fall weniger tragisch genommen und hindert nur wenig die spätere Verheiratung. Leute, deren Unredlichkeit, Roheit, Liederlichkeit usw. bekannt sind, die im Gefängnis oder Irrenhaus waren, haben es überall schwerer, sich zu verheiraten und verfallen leicht der Ausmerzung. Jeder, der das Leben kennt, weiß, eine wie große Rolle solche Dinge spielen.

„Rein körperliche Unterschiede in den Anlagen bewirken ebenfalls häufig Unterschiede im biologischen Schicksal. So manches lebensschwache

Kind geht früh zugrunde, so manche angeborene starke Disposition zu irgend einer Krankheit wird ihrem Träger verhängnisvoll. Das spielt eine Rolle bei Tuberkulose, bei der Syphilis und anderen Krankheiten. Worin die einzelnen Dispositionen bestehen, ist noch nicht überall geklärt. Bei der Tuberkulose scheinen die auch bei den Tieren vorkommenden Variationen der im Verhältnis zur Körperbreite besonders stark ausgebildeten Körperlänge und bestimmte Formen des Brustkastens eine Rolle zu spielen, bei der Syphilis die Dicke und Festigkeit der obersten Haut- und Schleimhautschichten.

„Auch die Träger von angeborenen Fehlern, ja von einfacher Häßlichkeit des Gesichts und des Körpers sind häufig benachteiligt, so z. B. beim Wettbewerb um einen Gatten oder auch um eine Nährstelle, letzteres besonders auffällig bei vielen weiblichen Angestellten.

„Das Kapitel der Ausmerzungen müßte eigentlich hier noch weiter ausgeführt werden, allein die Zeit drängt. Ich will deshalb nur noch erwähnen, daß auch der Umfang der Ausmerzungen oder vielmehr ihr Anteil an der ganzen Ausschaltung bei den Todesfällen von Pearson auf 50 Proz. berechnet wurde.

„Wir haben nun bei der Ausschaltung einen Teil kennen gelernt, der starke und schwache Individuen gleich häufig oder gleich schwer trifft, die wahllose Ausschaltung, und einen, der die schwächeren trifft, die Ausmerzungen. Aber wenn wir das verwickelte Bild des menschlichen Lebens an uns vorüberziehen lassen, merken wir bald, daß sich nicht alle Ausschaltungen unter diese beiden Abteilungen bringen lassen. Es kommt vor, daß Tüchtige ausgeschaltet werden, gerade weil sie tüchtig sind, und Schwache bewahrt werden, gerade weil sie schwach sind. Das ist die Kontraselektion²⁰⁾. Sie scheint eine ziemlich große Rolle zu spielen. In jedem Kriege wird ein Teil der tüchtigsten jungen Männer durch Waffen oder Krankheiten getötet oder geschwächt, während der durchschnittlich untüchtigere Teil zu Hause bleibt, in die verlassenen Nährstellen einrückt und sich fortpflanzt. Ein anderes Beispiel. Die jungen Mädchen aus dem niederen Volk, die sich als Dienstmädchen, Verkäuferinnen, Kellnerinnen ihren Lebensunterhalt verdienen müssen, sind um so häufigeren und intensiveren Verführungen ausgesetzt, je wohlgebildeter, frischer und gesünder sie sind, und manch eine von ihnen fällt und erkrankt oder verscherzt sich die spätere Heirat, die ungeschoren geblieben wäre, wenn sie häßlicher oder kränklicher gewesen wäre. Umgekehrt der Schutz der Schwachen: Die meisten unserer Kranken werden mit ganz besonderem Aufgebot von Mühen gepflegt und erhalten, wie man sie bei Gesunden nie anwenden würde. Für das Verheiraten von Blinden und Taubstummen bemühen sich Vereine aus den höchsten Schichten, während sich um die Verheiratung des tüchtigen, aber armen Mädchens keine soziale Fürsorge kümmert.

Alle drei Arten der Ausschaltung bewirken nun als Gesamtergebnis, daß die erzeugten Individuen bis zu ihrer Reife soweit vermindert und durchschnittlich an Qualität gehoben werden, daß die von ihnen zur Fortpflanzung gelangenden, im großen und ganzen, aber auch nur im großen und ganzen, den Eltern der vorigen Generation an Tüchtigkeit gleichen, so daß das Niveau der Rasse dadurch etwa aufrecht erhalten wird.

„Die Frage, ob hierbei das Tüchtigkeitsniveau der Eltern langsam steigt oder herabgeht, führt uns von den Vorgängen der bloßen Erhaltung zu denen der Entwicklung der menschlichen Rasse. Sind die Entwicklungsfaktoren, die wir in unserer allgemeinen Betrachtung erwähnten, auch beim Menschen vorhanden? Gewiß! Zwar Mutationen werden wohl kaum beobachtet, allein die individuellen Variationen sind weit ausschlagend und ganze Gruppen von Menschen, Unterrassen, vielleicht echte Vitalrassen bieten in ihren Gesamtheiten verschiedenartige Typen und Organisationshöhen. Die große Breite der individuellen Variationen kann jeder überall beobachten, Große und Kleine, Breite und Dünne, Muskulöse und Muskelschwache, Blonde und Brünette, Leute mit kleinen und großen Köpfen, mit feinen, edlen oder groben, plumpen Gesichtern, Kluge und Dumme, Egoistische und Altruistische, Mutige und Feige usw. Dasselbe gilt, wenn man die menschlichen Unterrassen miteinander vergleicht. Auch da sind enorme Unterschiede vorhanden. Die Durchschnittstypen des Negers, Mongolen, Indianers und Weißen stehen seelisch und körperlich verschieden hoch. Große Verschiebungen im Zahlenverhältnis dieser Rassen untereinander würden natürlich eine Veränderung im Durchschnittstyp des Menschen, eine Entwicklung, hervorbringen.

„Da in den letzten Jahrhunderten die weiße Rasse (oder Unterrasse) eine so starke Verbreitung erfahren hat wie keine andere, und die gelbe wieder eine stärkere als die schwarze, so könnte man wohl von einer Hebung der menschlichen Rasse sprechen, wenn wir Recht damit hätten, die Weißen als die höchstentwickelten anzusehen, denen dann die Gelben in der Rangordnung folgten, während die Schwarzen den Schluß machten. Für diese Ordnung sprechen hauptsächlich drei Umstände: Die weißen Völker haben die höchsten Genies hervorgebracht und stehen kulturell heute an der Spitze. Die Weißen bergen in sich die am meisten vom Affen- und niedrigsten Menschentyp, dem Australneger, entfernten Gesichts- und Schädelbildungen. Und drittens zeigen bei den Serumreaktionen Brucks die Weißen die komplizierteste Zusammensetzung der Bluteiweiße. So verlockend es ist, auf diese Punkte näher einzugehen, so ist doch die Zeit dazu zu kurz.

„Als zweiten Entwicklungsfaktor haben wir die Auslese der progressiven Variationen kennen gelernt. Auch das finden wir beim Menschen wieder, aber nicht mehr so einfach wie bei den Tieren, weil die Kontraselektion, die Ausschaltung von Tüchtigen, weil sie tüchtig sind, und der Schutz von Schwachen, weil sie schwach sind, dagegen arbeitet. Als hauptsächlichste progressive Variationen müssen wir gemäß der ganzen Entwicklung der Säugetierreihe die Zunahme und Größe der Komplikationen des Hirns ansehen, psychologisch gesprochen, das umfangreichere, zugleich kraftvollere und feinere geistige Leben. Daß der bessere Kopf den Dummen vielfach im Kampf ums Dasein, um die Nährstelle und um den Gatten schlägt, ist keine Frage, allein das Zweikindersystem der sozial Erfolgreichen macht es sehr zweifelhaft, ob dieser soziale Sieg zugleich auch einer im biologischen Sinne ist, also ob der Sieger nun auch eine größere Zahl tüchtiger Nachkommen hinterläßt als der sozial tieferstehende. Nach allem, was wir heute wissen, ist das sicher durchschnittlich nicht mehr der Fall, sondern die sozial erfolgreichen Klassen werden durch die heutige Kultur allmählich zerrieben und machen einem frischen Zustrom Platz, der schließlich vom

Lande her einsickert und, wie behauptet wird, bei gemischten Bevölkerungen der höheren Rasse oder Unterrasse angehören soll, bei uns hauptsächlich der nordischen. Dabei ist problematisch, ob die vom Lande Einwandernden als Varianten ebenso hoch stehen als die aussterbenden Familien der höheren Stände, und ob die Reserven des Landes auf die Dauer diese Abzapfung vertragen können, ohne allmählich selbst herunterzukommen.

„Diese Umstände lassen nicht mit Sicherheit behaupten, daß unsere Rasse heute noch in bezug auf Organisationshöhe eine aufwärtssteigende Entwicklung nimmt. Im Gegenteil, die Sache ist recht zweifelhaft. Auch die Aufrechterhaltung der bisherigen Höhe der nicht gerade das Hirn betreffenden Konstitutionskräfte ist nach dem, was wir früher sagten, wegen der Kontraselektion von Tüchtigen und des Schutzes der Schwachen zweifelhaft. Die Frage, ob wir fortschreiten, stillstehen oder entarten, können wir heute auch nicht durch direkte Beobachtung entscheiden, da das Material dafür leider noch nicht vorhanden ist. Zwar wissen wir, daß das Lebensalter und die Körpergröße zugenommen haben, aber das kann einfach die Folge höherer wirtschaftlicher Lebenshaltung und besserer Gesundheitspflege sein. Es kann also eine bessere ontogenetische Entfaltung der Keimesanlagen vorliegen. Aber das schließt keineswegs eine phylogenetische Verbesserung der Keime selbst und ihrer Anlagen in sich, und erst dann könnte man von einer wirklichen Hebung der Rasse sprechen. Trotz der Zunahme der Körperlänge nimmt die Militärtauglichkeit eher ab und für Abnahme der Konstitutionskraft sprechen noch mancherlei andere Gründe.

„Das bringt uns naturgemäß auf die Frage, was kann man tun, um die etwaigen Tendenzen des Niederganges zu bekämpfen und die Hebung der Rasse zu sichern. Damit treten wir von dem Gebiete der Rassenbiologie in das Gebiet der Rassenhygiene, der Lehre von den wirksamsten Bedingungen einer optimalen Erhaltung und Entwicklung unserer Rasse.²⁰⁾ Die Existenzberechtigung der Rassenhygiene hängt aber nicht etwa davon ab, daß eine Entartung angenommen wird, sie besteht unter allen Umständen zu Recht, da auch bei Abwesenheit einer Entartung der vorhandene Zustand unbefriedigend genug sein kann und eine Hebung des Gesamtniveaus der menschlichen Anlagen stets von den segensreichsten Folgen begleitet sein würde. Vom Standpunkt der reinen Wissenschaft aus wäre natürlich überhaupt nicht erst ein Wort über die Existenzberechtigung der Rassenhygiene zu verlieren.

„Wir wollen mit der Frage nach den besten Bedingungen der Erhaltung der Individuenzahl beginnen. Die Zahl der Menschen ist so gewaltig groß, daß die Erhaltung der Rasse in keiner Weise durch ein Aufhören ihres Zuwachses in Frage gestellt würde. Wir brauchen also die Forderung einer Vermehrung nicht aufzustellen, sondern können uns mit dem bloßen Ersatz begnügen. Allein, wie wir vorhin sahen, haben die einzelnen großen Varietäten des Menschen einen verschiedenen Wert für den Fortschritt der Menschheit und damit für ihre optimale Erhaltung, so daß dadurch die Forderung entsteht, daß die weiße Varietät als die höchstentwickelte sich stärker vermehrt als die anderen. Dadurch entsteht die Notwendigkeit, die weiße Varietät doch als einen einheitlichen Interessenkomplex gegenüber den Gelben und Schwarzen zu behandeln, sie also trotz der unentschiedenen rassen-

biologischen Stellung vom rassenhygienischen Standpunkt aus praktisch als Vitalrasse zu behandeln. Da die weiße Rasse nur etwa ein Drittel der Bevölkerung der Erde ausmacht, hat sie in bezug auf ihre Individuenzahl durchaus noch nicht das Maximum ihrer Erhaltungsmöglichkeit erreicht, ihr Sieg ist noch keineswegs entschieden und gesichert. Daraus folgt die Forderung ihrer möglichst großen Zunahme, also Hochhaltung der Geburtenziffer, Verringerung der Sterblichkeit. Beides hat aber seine rassenhygienischen Grenzen. Die Geburtenziffer sollte verzichten auf die Kinder, die im physiologischen Verlauf der Zeugungsperiode dem Durchschnitt nach schwächlich sein würden, wie die Kinder zu alter Eltern, wie die hohen Nummern der Geburtenreihenfolge usw. Es hat keinen Sinn und kostet nur Arbeit und Geld, Kinder aufzuziehen, die doch nur die Sterblichkeit erhöhen. Aber auch das allzu große Herabgehen der Sterblichkeit wäre für heute kein Vorteil, da heute immer noch eine Menge Schwacher erzeugt werden, die sonst zur Ehe und zur Fortpflanzung ihrer Schwächen kommen würden. Erst wenn wir auf irgend eine Art die Erzeugung Schwacher oder ihre weitere Fortpflanzung verhüten lernen, kann das Herabgehen der Sterblichkeit ohne Schranken als Vorteil für die Rasse bezeichnet werden.

„In bezug auf die Sterblichkeit ist bei unserem mangelhaften Stande aller rassenhygienischen Vorkehrungen vielleicht schon das Optimum für heute überschritten, wenigstens bei den kultiviertesten Völkern, da durch die Kunst der Ärzte eine Menge Schwacher erhalten werden, und wir noch keine Einrichtungen besitzen, weder durch Sitte noch durch Recht, um die Fortpflanzung der Schwachen wirksam zu verhüten. Sollen wir nun die Sterblichkeit wieder erhöhen, d. h. nachlassen in der Pflege der Schwachen? Nein, unter keinen Umständen! Denn wir haben von einem anderen rassenhygienischen Gesichtspunkte aus ein starkes Interesse an der Vermehrung der sozialen Akte innerhalb unserer Rasse, weil das die innere Reibung in ihr vermindert und die Summe ihrer nach außen im Kampf gegen andere Rassen verfügbaren Kräfte vermehrt. Die sozialen Akte können nur vermehrt werden durch die Pflege sozialer, hilfsbereiter Gesinnung unter den Individuen. Einer der Ausflüsse dieser Gesinnung ist die Pflege der Schwachen und Kranken. Würden wir sie aufheben wollen, ließe sich das nur denken unter allgemeiner Schwächung der sozialen Organe unserer Seele, was das Zusammenhalten der Gesellschaftsbildungen in der weißen Rasse auf äußerste gefährden würde. Wir müssen also Fortdauer und sogar Ausbau der sozialen Hilfstätigkeit fordern. Daß hier ein Widerspruch zwischen zwei Forderungen der Rassenhygiene vorliegt, ist klar: auf der einen Seite Ausmerzungen der Schwachen, auf der anderen Seite Pflege der Schwachen²¹⁾. Wir werden auf diesen Widerspruch später noch einmal stoßen und dann sehen, wie wir uns da heraushelfen können.

„In bezug auf die Geburtenziffer sahen wir vorher, daß sie bei höchst-kultivierten weißen Völkern langsam sinkt, und daß speziell die sozial hochstehenden Klassen ihren Ersatz nicht mehr hervorbringen. Bei Gelben und Schwarzen hört man wenig dergleichen, ja die Lebenskraft Chinas schäumt über alle seine Grenzen. Was ist gegen das Sinken unserer Geburtenrate zu tun? Das ist eines der härtesten rassenhygienischen Probleme. Die französischen Gelehrten zerbeißen sich schon seit Jahrzehnten die Zähne

daran, ohne Erfolg zu haben. Es kann mancherlei getan werden durch Begünstigung von Eltern mit zahlreicher Familie. Das ist zwar wertvoll als Übergangsmittel, ausreichend aber nur, wenn es in kräftigster Weise durchgeführt wird. Die Engländer und besonders die Deutschen sind noch nicht soweit heruntergekommen, daß solche Mittel und eine vorbeugende Propaganda nicht noch in Frage käme. Aber dort, wo dies nicht der Fall ist, wie in Frankreich, werden nur heroische Mittel etwas helfen. Es bleibt da nichts übrig, als die Verknüpfung rein egoistischer Vorteile mit rassenhygienischen Notwendigkeiten, dasselbe Rezept, das ja auch die Natur anwendet. Wenn eine verheiratete Frau für jedes Kind, das sie gebiert und großzieht, als Staatsbeamtin, die eine für die staatliche Wohlfahrt unersetzliche Funktion ausübt, ein Gehalt bezieht, so lange das Kind lebt, und für jedes weitere Kind bis zu einer bestimmten Anzahl, eine Erhöhung dieses Gehalts, so daß es ein Vorteil für sie ist, eine größere Anzahl Kinder zu haben, wäre die Verknüpfung des individuellen und des rasslichen Interesses gegeben. Aber wie gesagt, das Mittel wäre so heroisch für unsere heutige allzu wirtschaftlich denkende Welt, daß wohl nur die größte nationale Erhaltungsnöte sich zu solcher Maßnahme aufrufen würde.

„Wir Deutsche müssen darauf gefaßt sein, daß unsere Geburtenrate langsam weiter sinkt, und müssen die sich bei uns erhobene rassenhygienische Strömung nach Kräften zu fördern suchen, um einem weiteren Abstieg vielleicht noch vorzubeugen.

„Wir kommen nun zu den optimalen Bedingungen der Erhaltung und womöglich des Fortschritts unserer durchschnittlichen Konstitutionskraft. Da erheben sich eine Menge von Problemen. Es ist klar, daß die Bedingungen dann am günstigsten lägen, wenn das absteigende Variieren der Kinder von den Eltern möglichst gering wäre, wenn die Ausmerzung so scharf wie möglich die Schwachen wieder ausschaltete, ohne die Vermehrung der Rasse ungünstig einzuschränken, und wenn die nonselektorische und kontraselektorische Ausschaltung minimal wäre.

„Was das Variieren von den Eltern anlangt, so müßten alle bekannten und beherrschbaren Quellen des absteigenden Variierens, der Entartung, so viel als möglich vermieden werden, so das Erzeugen von Kindern nach etwa dem 55. Jahre beim Manne und dem 40. Jahre der Frau. Der Zwischenraum zwischen den Geburten sollte wenigstens zwei Jahre betragen, und mehr als neun Kinder sollte auch die kinderfrohe Mutter nicht gebären. Außerdem gibt es jedenfalls noch eine ganze Anzahl das normale Leben betreffender Bedingungen, die schädlich auf die Keimstoffe einwirken, wie vor allem die der Ernährung und des beruflichen Lebens, der Intensivität der körperlichen und geistigen Beschäftigung usw., die wir aber noch nicht kennen. Da häufig ein Kind in ganz ausgesprochenem Maße dem einen, und sehr wenig dem anderen der Eltern ähnelt, so wäre es von großem Wert, die Bedingungen kennen zu lernen, unter denen ein Individuum die höchste Güte seiner Keimstoffe erzeugt, um bei Verbindung mit einem schlechter beanlagten Partner seine Vererbungstendenzen zum Durchschlagen bringen zu können. Aber untersucht oder bekannt ist darüber nichts.

„Nach dem was wir über die Mischungsresultate mit minderwertigen Rassen sagten, würde die weiße Rasse am besten fahren, wenn sie solche

Mischungen vermeidet, denn selbst wenn die Mischlinge nicht unter dem Durchschnitt ihrer Eltern ständen, bliebe immer noch zu bedenken, daß sie unter dem Niveau ihrer weißen Erzeuger blieben. In Nordamerika ist denn auch die soziale Absperrung zwischen Weißen und Negern so im Anwachsen begriffen, daß Zwischenheiraten, besonders von seiten der gebildeten Kreise, immer seltener werden.

„In unseren Kolonien ist teilweise, wie in Ostafrika, die Ehe zwischen Deutschen und Farbigen verboten worden und für Deutsch-Südwestafrika ist eine Einwanderung deutscher Mädchen organisiert worden, um der Vermischung mit farbigen Mädchen entgegenzuarbeiten. Die Bestrebungen der Vereinigten Staaten, Australiens und Südafrikas, die Mongolen von der Einwanderung auszuschließen, ist natürlich das einfachste Mittel, die Bildung von Mischlingsbevölkerungen zu vermeiden. Rußland denkt noch nicht daran, dieses Beispiel nachzuahmen, trotzdem bereits in Moskau, Petersburg und Warschau rasch anwachsende chinesische Kolonien bestehen, die mit der sibirischen Bahn nach Westen gekommen sind. Diese Vortruppen reichen bereits bis Berlin, wo jüngst eine kleine Kolonie chinesischer Wäscher entstanden ist.

„Außerordentlich wichtige Maßregeln zur Vermeidung des absteigenden Variierens durch Keimverderbnis sind die Bekämpfung der Trinksitten, der Syphilis und der Tuberkulose. So scheinbar leicht und selbstverständlich diese Dinge hingesagt werden, sie stecken in ihren Einzelheiten voll von ungelösten Problemen, das wissen Sie als Hygieniker ja am besten.

„Die übrigen vorher erwähnten, vielleicht als Keimschädigungen in Betracht kommenden Momente sind noch zu unerforscht, um sie hier zu erwähnen.

„Was nun die Ausschaltung anlangt, so ist es selbstverständlich, daß die wahllose am besten ganz fortfele, da sie nur eine Belastung der Rasse darstellt durch die Notwendigkeit, den Verlust durch erhöhte Geburtenziffer zu decken. Ebenso wäre es besser um die Rasse bestellt, wenn die gesamte Kontraselektion fortfallen könnte, also die Kriege, die Unfruchtbarkeit oder Kinderarmut der oberen Klassen, der besondere Schutz der Schwachen. Allein, so sehr die Friedensbewegung auch zu unterstützen ist, der Krieg wird immer das letzte Mittel bleiben, die weißen Völker vor dem Überflutenwerden durch andere Rassen zu schützen und sich selbst weit genug auszu dehnen, um die eigene Erhaltung für alle Zeiten sicher zu stellen.

„Über den Schutz der Schwachen sprachen wir schon. Was das Zweikindersystem der Gebildeten anlangt, das ja auch zur Kontraselektion gehört, so ist dies weniger eine Wirkung ökonomischer als kultureller Faktoren, die über die Seele der Frau Macht gewonnen haben. Unsere Frauenwelt muß einen anderen Maßstab für die Werte des Lebens gewinnen, als wie sie ihn heute hat. Sie muß es wieder als höchsten Ruhm des Weibes ansehen, ein halb Dutzend gesunder, kräftiger, wohlgebildeter Kinder zu haben. Heute geschieht außerordentlich viel, um sie von diesen Idealen ihrer eigenen Natur abzuziehen und sie zum Nachrennen nach den Idealen des Mannes zu verleiten. Sie sollte sich wieder auf sich selbst besinnen und eigene Werttafeln über ihr Geschlecht aufhängen. Ob sie das bei ihrer hauptsächlich nachahmenden Natur aus eigener Kraft zuwege bringen wird, erscheint zweifelhaft, wenn ihr nicht der Künstler, besonders der Dichter, entgegen-

kommt und ihr neben das Ideal der Geliebten auch das der Mutter setzt, und an Stelle des Auslebens in Genüssen das der Hingabe an die Familie, an die Nation und an die Rasse, die alles trägt.

„Bleibt noch das Optimum der Ausmerzungen zu betrachten. Alle Ausmerzungen bedeutet vorzeitigen Tod oder Unfruchtbarkeit. Das beste gegenseitige Verhältnis dieser beiden Arten wäre der möglichst weitgehende Ersatz des vorzeitigen Todes und der Krankheiten, die ihn einleiten, durch die Unfruchtbarkeit, sei es durch Ehelosigkeit oder in der Ehe durch Kinderlosigkeit. Denn Krankheiten und Tod bringen unendlich viel mehr Leid mit sich als Ehe und Kinderlosigkeit und die gewollte Beibehaltung der Ausmerzungen durch Krankheiten und Tod würde nur durch ein Niederschrauben der sozialen Gesinnung möglich sein, die wir ja als inneren Kitt der Rasse brauchen. Aber auch das Abschließen der Minderwertigen von Ehe und Nachkommenschaft ist immer noch ein Akt, der hart in das Leben der Einzelnen eingreifen kann, so daß auch hier wieder der bereits erwähnte Konflikt rassenhygienischer Forderungen untereinander vorliegt: Schutz der Schwachen und Notwendigkeit der Ausmerzungen in irgend einer Form. Dieser Konflikt wurde, soweit man ihn überhaupt in seiner weittragenden Bedeutung erkannte, von Darwin, Haeckel²²⁾, und den meisten Biologen so angesehen, daß der Schutz der Schwachen zugunsten der Ausmerzungen zurückzutreten habe, und Nietzsche gründete darauf die Notwendigkeit des Ersatzes der Mitleidsmoral durch die Herrenmoral. Eine Milderung dieses Konfliktes wird ja bereits durch den eben erwähnten Ersatz der natürlichen Ausmerzungen durch die sexuelle hervorgebracht, allein eine völlige Lösung, die vorläufig allerdings hauptsächlich prinzipieller Natur wäre, bestände darin, die Erzeugung der absteigenden Varianten völlig vermeiden zu können durch Beeinflussung der Variabilität.^{20) 21)} In dem Maße, wie dies gelänge, wäre die Ausmerzungen unnötig gemacht, unnötig der Kampf ums Dasein im biologischen Sinne, der zur Ausmerzungen führt. Wenn schlechte Varianten nicht erzeugt werden, brauchen sie auch nicht wieder ausgejätet zu werden. Die Ausmerzungen wird dadurch übrigens nicht als Prinzip beseitigt, sondern von der Organisationsstufe der Individuen oder der Personalstufe, in die der Zellen bzw. der Keimzellen verlegt, deren bewußte Auslese als Folge die Vermeidung von schlechten Varianten auf der Personalstufe bedeutet. Die Beeinflussung der Variabilität, von der wir heute ja noch wenig wissen, ist deshalb eine rassenhygienische Aufgabe von fundamentaler Bedeutung für die Zukunft, und schon eine teilweise Lösung erlaubt ein Nachlassen des Kampfes ums Dasein und eine umfangreichere Betätigung der sozialen Gesinnung. Bis dahin allerdings kann die sexuelle Ausmerzungen durch Unfruchtbarkeit nicht entbehrt werden und die Verhinderung von Ehe und Fortpflanzung Minderwertiger erscheint deshalb als eine der wichtigsten modernen Forderungen der Rassenhygiene (Alfred Hegar).

„Wir kommen nun zur Frage der optimalen Weiterentwicklung unserer Rasse. Wenn durch die Erfüllung der bis jetzt besprochenen Bedingungen eine Erhaltung der durchschnittlichen Anlagen der Individuen unserer Rasse gewährleistet ist, so ist immer noch die Frage, welches sind die besten Bedingungen für den Fortschritt unserer Rasse in der Höhe ihres Typus, in der durchschnittlichen Organisationshöhe ihrer Individuen?

„Eine Möglichkeit, direkt fortschreitende Variationen oder gar Mutationen zu erzeugen, kennen wir heute nicht. Wir können nur erwarten, daß bei Durchführung aller rassenhygienischen Maßnahmen das durchschnittliche Niveau der Rasse durch die Vermehrung der tüchtigen Individuen sich so heben wird, daß auf dieser gesunden und erhöhten Basis auch leichter progressive, wirklich weiterbauende Variationen sich erheben werden. Sind doch auch im Laufe der bisherigen Entwicklung des Menschen aus niederen Vorfahren die progressiven Variationen, die seinen Fortschritt ermöglichten, wirklich aufgetreten. Nichts spricht dafür, daß sie auf dem Boden einer gesund erhaltenen Rasse nicht als höchste Blüten weiter aufsprießen sollten, und gerade um so zahlreicher, je gesunder und im bisherigen Typ vollständiger ausgebildet die Keime der Individuen ohnehin schon sind. Aber direkt bewirken können wir wie gesagt die fortschreitenden Variationen nicht.

„Wohl könnten wir aber etwas tun in der Ausbreitung der bisherigen höchsten Varianten auf die ganze weiße Rasse.

„Ob die einzelnen Unterabteilungen der weißen Rasse, die nordische, die alpine, die mittelländische, jüdische usw. bei ihrer verschiedenen Begabung auch verschiedenwertig sind, ist eines der verlockendsten Probleme, aber es fehlen die nötigen Unterlagen zur Entscheidung. Gobineau, Lapouge, Retzius, Darwin, Woltmann, Wilser, Weinberg und viele andere sind der Überzeugung, daß die nordische Rasse, d. h. die hellhäutige, blonde, blauäugige, hochgewachsene, steilgesichtige, die edelste Ausprägung der weißen Rasse in körperlicher und geistiger Beziehung sei. Zahlreiche andere, sehr angesehene Gelehrte bestreiten das aufs Entschiedenste und halten alle Zweige der weißen Rasse für gleichwertig oder andere als die nordische für überlegen. So finden die alpine, die mittelländische und die jüdische ihre begeisterten Lobredner, die sie für die höchstbegabte Menschenart erklären. Das Problem bleibt ungeklärt. Da alle diese Rassen bei uns selten rein vorkommen, so ist es am besten, sich in dem Wirrsal der Mischungen auf den Leitfaden der Tüchtigkeit zu verlassen. Denn die Tüchtigkeit, die individuelle und soziale, ist ja der eigentliche Leitstern. Welche bestimmten Farben oder Formen etwa damit verknüpft sind, wird sich dann später von selbst ergeben.

„Einen rassenhygienischen Wert könnte dieser Maßstab der Tüchtigkeit gewinnen bei der Einwanderungsgesetzgebung, wie eine solche in Nordamerika, Australien und England besteht, wo der Einwanderung aus Ländern mit niedrigstehender Bevölkerung Hindernisse in den Weg gelegt werden, ferner bei der inneren Kolonisation und schließlich bei der Gattenwahl, bei der heute bekanntlich Rücksicht auf Geld und Stellung eine nur allzu große Rolle spielen.

„Ich könnte noch Problem über Problem aufrollen, Aufgabe über Aufgabe herleiten. Allein die Zeit drängt. Was ich bot, konnte nur skizzenhaft und fragmentarisch sein, weil das Gebiet zu gewaltig groß ist. Allein sie werden wenigstens einigermaßen ein Bild seiner Vielseitigkeit und Wichtigkeit erhalten haben. Sie werden auch erkannt haben, daß die Rassenhygiene, da sie sich mit der Erhaltung des menschlichen Dauerlebens befaßt, welches alle Individuen und alle Kultur aus ihrem Schoß hervorgehen läßt, fordern muß, daß sie die unabweishare Grundlage für die Normen

des menschlichen Handels liefert. Es ist noch zu früh, aus der Rassenhygiene ethische Spezialforderungen abzuleiten, aber das kann jetzt schon festgestellt werden, daß neben dem Schutz der Schwachen in dieser Ethik enthalten sein muß die Bewahrung der Kraft und Tüchtigkeit der eigenen Persönlichkeit und die Pflicht, diese Tüchtigkeit ungeschmälert auf eine solche Zahl von Nachkommen zu übertragen, wie sie für das Wohl der Rasse nötig ist. In dem Geiste dieser ethischen Grundlagen darf also nicht nur die Nächstenliebe enthalten sein, sondern es muß die Freude an Kraft und Mannhaftigkeit hinzukommen, sowie die Freude an dem Weiterblühen der eigenen Familie. Der Geist der Ritterlichkeit in seiner reinen Form, befreit von allem Beiwerk, entspricht am besten diesen Forderungen. Neben ihnen mag man sonst ein ethisches System fordern, welches man will. Wenn die Rasse sich ihrer Lage und Lebensbedingungen einmal klar bewußt wird und sie beherrschen lernt, d. h. wenn der Anlagenkomplex des Menschen phylogenetisch durch die Rassenhygiene weiterentwickelt wird, und jedes Individuum ontogenetisch durch die Individualhygiene zur vollen Blüte gelangt, werden durch eine Fülle von tüchtigen und großen Persönlichkeiten die sittliche, intellektuelle und Körperkultur auf eine Höhe steigen, die wir heute nur ahnen in jenen Momenten inneren Schauens, in denen bei uns Allen die Freudigkeit zur Arbeit immer wieder neu geboren wird.

Literatur.

- ¹⁾ Ploetz, A., Die Begriffe Rasse und Gesellschaft. (Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 1904, S. 1.)
- ²⁾ Darwin, Ch., Origin of species etc. London 1859.
Wallace, A. R., Contributions to the theory of natural selection. 2. Aufl. London 1871.
Weismann, A., Vorträge über Deszendenztheorie. Jena 1904.
Plate, L., Das Selektionsprinzip usw. 3. Aufl. Leipzig 1908.
- ³⁾ Mendel, G., Versuche über Pflanzenhybriden. Ostwalds Klassiker der exakten Wissenschaften, Nr. 121. Leipzig, W. Engelmann.
- ⁴⁾ Semon, R., Die Mneme. Leipzig 1904.
- ⁵⁾ Galton, F., Natural inheritance. London 1889.
- ⁶⁾ Ziegler, H. E., Die Vererbungslehre in der Biologie. Jena 1905.
- ⁷⁾ Galton, F., Hereditary Genius. London 1892.
- ⁸⁾ Pearson, K., Nature and nurture, the problem of the future. London 1910.
- ⁹⁾ Pearson and Beeton, On the inheritance of the duration of life and on the intensity of natural selection in man. Biometrika, Vol. 1, p. 50.
- ¹⁰⁾ Ploetz, A., Lebensdauer der Eltern und Kindersterblichkeit, ein Beitrag zum Studium der Konstitutionsvererbung und der natürlichen Auslese unter den Menschen. (Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 1909, S. 33.)
- ¹¹⁾ Grassl, Das zeitliche „Geburtsoptimum“. Soziale Medizin u. Hygiene 1907.
- ¹²⁾ Die ausführliche Arbeit wird im Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. erscheinen.
- ¹³⁾ Pearson, Scope and importance to the state of the science of national eugenics. London 1907 (deutsch, Leipzig 1908, bei Teubner).
- ¹⁴⁾ Geissler, A., Über den Einfluß der Säuglingssterblichkeit auf die eheliche Fruchtbarkeit. (Zeitschr. d. kgl. sächs. stat. Bureaus 1885.)
- ¹⁵⁾ Ansell, Statistics of families. London 1874.
- ¹⁶⁾ Sapper, K., Die Aussichten der Indianerbevolkerung Guatemalas. (Arch. f. Rass.- u. Gesellsch.-Biol. 1909, S. 44.)

¹⁷⁾ Bruck, C., Biologische Differenzierung von Affenarten und menschlichen Rassen durch spezifische Blutreaktion. (Berl. klin. Woch. 1907, H. 26.)

¹⁸⁾ Elderton, E., The relative strength of nature and nurture. London 1909.

¹⁹⁾ Delbrück, Hygiene des Alkoholismus. Jena 1901.

²⁰⁾ Ploetz, A., Die Tüchtigkeit unserer Rasse und der Schutz der Schwachen. Berlin 1895.

²¹⁾ Ploetz, A., Ableitung einer Rassenhygiene und ihrer Beziehungen zur Ethik. (Vierteljahrsschr. f. wiss. Philos., Bd. 19, 1895.)

²²⁾ Haeckel, E., Natürliche Schöpfungsgeschichte. 7. Aufl. Berlin 1879.

Schallmayer, W., Über die drohende körperliche Entartung der Kulturmenschheit. Berlin-Neuwied 1891.

Der Vorsitzende eröffnet hierauf die Besprechung.

Oberbürgermeister Dr. Fuss (Kiel): „Meine hochverehrten Herren! Vielleicht haben Sie die Empfindung, daß es besser wäre, wenn nach diesem ausgezeichneten Referat keine Diskussion stattfände. Ich beabsichtige auch nicht, in dem Sinne das Wort zu nehmen, daß ich polemisch gegen den Herrn Referenten auftreten wollte; das liegt mir ganz fern. Ich würde nicht in der Lage sein, die Anforderung des Herrn Vorsitzenden zu erfüllen, daß hier nur Neues und Beachtenswertes mitgeteilt werde.

„Was mich bestimmt, das Wort zu nehmen, das ist nur ein Bedenken, das ich schon vor dem heutigen Tage habe äußern hören: inwieweit ein Vortrag über Rassenhygiene in den Kreis der Themata fällt, die uns in unserem Verein zu beschäftigen haben. Ja, ein namhaftes Mitglied unseres Vereins — ich kann es hier nennen: unser Ehrenmitglied Geheimrat Lent — sprach die leise Befürchtung aus, es könne die Verhandlung dieses Themas mit der Resolution schließen, daß sich der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege schleunigst aufzulösen habe, weil er kein guter Bundesgenosse einer Rassenhygiene sei, sondern durch seine Wirksamkeit zum Schutz und zur Erhaltung gerade auch vieler schwacher Individuen wesentlich und unausgesetzt beitrage. Ich habe aber nicht die Absicht, meine Herren, Ihnen eine solche Resolution zu unterbreiten, und ich bin überzeugt, daß ich damit auch im Sinne des verehrten Referenten handle. (Referent Dr. Ploetz: »Ich würde den schärfsten Widerspruch dagegen erheben!«) Gewiß, aber ein paar Worte möchte ich doch im Ernst daran knüpfen.

„Der Herr Referent hat sein Thema ausgezeichnet behandelt und konnte es auch nicht anders auffassen wie es geschehen. Ich will sogar den Wunsch aussprechen, daß einige seiner vortrefflichen Worte recht weit aus diesem Saale hinausgetragen werden, so z. B. die herrlichen Worte, die er uns über den Beruf der Frau gesagt hat, und auch manches andere, was in unseren Seelen noch lange nachklingen wird. Der Herr Referent hat den Auftrag, den er vom Ausschuß bekommen hat, richtig verstanden und erfüllt. Es fragt sich nur, wie haben wir uns dazu zu verhalten, daß der Ausschuß dieses Thema auf die Tagesordnung gesetzt hat? Ich denke, wir können ihm dankbar sein, wenn wir nur stark markieren, daß es ein Thema ist, das an den Grenzen unserer Aufgabe liegt, ein Thema, wohl geeignet, uns privatim und persönlich gewisse hohe ethische Ziele unseres Strebens vor Augen zu rücken. Aber unser praktisches Wirken wird nach anderer Richtung zu gravitieren haben. Ich erinnere daran: unser Verein ist als Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege gegründet worden.

Wir sollen uns hiernach in erster Reihe mit Maßnahmen beschäftigen, die die öffentliche Gesundheitspflege in unserem deutschen Vaterlande zu erhalten geeignet sind; damit sind uns Grenzen gesteckt, die uns abhalten müssen, den Wert oder Unwert unserer eigenen Rasse gegenüber anderen Rassen in Frage zu stellen. Wir haben sicherlich auch noch eine andere Pflicht. Wir haben die Pflicht, uns klar zu machen, daß wissenschaftliche Probleme, so interessant sie sein mögen, solange sie eben noch Probleme sind, für uns noch nicht den Anstoß zu praktischer Tätigkeit und Aktion geben dürfen. Nun freue ich mich außerordentlich, daß der Referent, der sich eben damit in meinen Augen als ein echter Vertreter der Wissenschaft bewährt hat, überall, wo es not tat, das Zweifelhafte der von ihm vertretenen Thesen betont hat. Damit hat er seinerseits die richtige Grenzlinie für unsere praktische Aktion anerkannt.

„Ich schließe damit, daß wir daran festhalten sollten, uns im wesentlichen nur praktischen und nationalen Aufgaben zuzuwenden, daß wir es aber wohl dankbar anerkennen können, wenn unser Ausschuß uns von Zeit zu Zeit unsere Blicke auch auf Gebiete lenkt, für die wir zwar einstweilen noch nicht unmittelbar befruchtend wirken können, die uns aber große ethische Kulturaufgaben vor die Seele führen, und uns damit einen Ansporn geben, die Kräfte unseres Vereins und seiner einzelnen Mitglieder in den Dienst der Vervollkommnung und Veredelung unserer Nation zu stellen.“

Stadtkarzt Professor Dr. von Drygalski (Halle a. S.) „Meine Herren! Ich hätte dem Wunsch sehr gern nachgegeben, eine Diskussion nicht weiter fortzuführen, aber die Worte des verehrten Herrn Vorredners zwingen mich, ganz kurz dazu Stellung zu nehmen. Ich bin im Gegensatz zu ihm der Ansicht, daß die Rassenhygiene die Summe aller der Bestrebungen darstellt und in Zukunft immer mehr darstellen wird, die wir im einzelnen hier in diesem Verein verfolgen. Schließlich gipfeln doch alle Arbeiten der Gesundheitspflege darin, unser gesamtes Volk zu heben. Gewiß hat die Hygiene früher sich stark mit dem Schutze der Schwachen beschäftigt. Das ist aber inzwischen ganz wesentlich anders geworden. Mehr auf medizinischem Gebiete liegt die Pflege des Kranken, die wir schon deshalb nicht verweigern können, weil wir gar nicht wissen, wie viel Kranke wieder gesund und von Bedeutung für die Hygiene der Rassen werden können. Es kommt hinzu, daß eine Reihe von Aufgaben, die auf den Schutz des Schwachen gerichtet sind, schließlich dahingehen, unser Volk zu entlasten. Die Krüppelfürsorge z. B., die ich mit mäßigem Enthusiasmus ansehe, hat doch ihre Hauptaufgabe darin, die Krüppel wirtschaftlich selbständig zu machen und uns von Lasten zu befreien, die wir besser für Gesunde aufwenden könnten. Insofern bedeutet sie eine nützliche Maßnahme für die Stärkung unseres ganzen Volkes. Es ist gerade die neuere Hygiene, die Hygiene, die sich unter Pasteur, Koch, Pettenkofer entwickelt hat, eine Wissenschaft, die ganz vorwiegend darauf ausgeht, vermeidbare gesundheitliche und materielle Schäden gar nicht erst aufkommen zu lassen und so die Widerstandsfähigkeit des Volkes und weiterhin unserer ganzen Rasse zu heben.

„Ich möchte nur noch ein Wort an die Ausführungen des Referenten anknüpfen. Die Aufgabe der Frauen hat der Referent in ausgezeichneter

Weise erwähnt. Man dürfte vielleicht auch darauf hinweisen, daß die wirtschaftliche Schulung unserer Frauen eine wesentliche Rolle in diesem Kampfe um und für unser Volk spielen könnte. Ich habe ziemlich viel damit zu tun und glaube, wir kommen genau so, wie wir politisch nicht ohne den Rückhalt, den andere Nationen in so hohem Grade bei ihren Frauen finden, weiterkommen werden, auch gesundheitlich und rassenhygienisch nicht weiter ohne ihre Mitarbeit. Es ist erstaunlich, daß die Frauen eigentlich kaum etwas von den Bedingungen der Ernährungsweise usw. wissen, obwohl die praktische Lösung dieser Aufgaben ganz in ihre Hand gegeben ist! Das muß anders werden, es hier weiter auszuführen, würde viel zu weit gehen. Endlich die Tatsache, die der Herr Referent anführte, daß der Kinderscheu der Frau entgegengewirkt werden muß; — es wird ja sehr viel von dem »Schrei nach dem Kinde« geschrieben, aber in Wirklichkeit merkt man so viel nicht davon!

„Gegenüber der Abneigung, Mühen und Sorgen für Nachkommen auf sich zu nehmen, weil man dann ein weniger luxuriöses und weniger genüßfreudiges Dasein hätte, muß es gerade die Aufgabe unseres Vereins — die Aufgabe der Männer sein, auf einen Umschwung der Stimmung und Neigung rechtzeitig hinzuwirken. Denn schließlich steht ja die Frau unter dem Einfluß des Mannes, ja, Sie lachen, aber ich hoffe, es ist doch so, und ich meine, der Mann, der so arbeitet, wie wir es in diesem schönen Lande und in den meisten Teilen unseres Vaterlandes sehen, der muß wissen, wofür er arbeitet! Wenn er der Frau es beibringt: ohne Nachkommen macht mir mein Schaffen keine Freude, so handelt er vollkommen recht und im Sinne einer Rassenhygiene. Ich habe mich gefreut, daß Malthus nicht erwähnt wurde, und wenn der Referent bis zur Höchstzahl von neun Kindern geht, so darf man sich wohl vollkommen zufrieden geben. Wie es aber kommt, wenn man nicht rechtzeitig dieser Gefahr für eine Rasse entgegentritt, sehen wir wohl deutlich genug bei unseren westlichen Nachbarn. Ich denke, was da vor sich geht, dürfte für uns ein ernstes *discite moniti* bedeuten.“

Dr. Neumann (Vohwinkel): „Meine sehr geehrten Herren! Gerade aus den Ausführungen des Herrn Referenten ist hervorgegangen, wie wichtig einerseits die Rassenhygiene, die Rassenbiologie ist, aber auch andererseits, wie problematisch doch noch viele Gebiete hier sind, und wie schwierig die praktischen Erfordernisse durchzuführen sind, die man aus der Beschäftigung mit der Rassenbiologie und der Rassenhygiene zu ziehen hat. Deswegen ist es aber auch gerade wichtig, daß wir das, was wir tun können, um unsere Rasse zu verbessern, in den Vordergrund unserer Bemühungen stellen, daß wir mit praktischen Maßnahmen nicht erst warten, bis die Wissenschaft der Rassenbiologie überall einen klaren Standpunkt geschaffen hat, sondern daß wir heute schon versuchen nach Möglichkeit bessernd vorzugehen, und da möchte ich doch noch etwas mehr, als der Herr Referent es schon getan hat, die Wichtigkeit der Alkoholfrage für Rassenbiologie und Rassenhygiene betonen. Der Herr Referent hat in seinen Ausführungen schon hervorgehoben, daß der Alkohol keimschädigend wirkt. Andererseits hat er auch hervorgehoben, daß der Alkohol eliminierend wirkt, indem er

ganz besonders schlecht veranlagte Individuen zur Ausmerzung bringt. Beides ist richtig. Aber ich meine, daß für das Gesamtleben die keim-schädigende Wirkung des Alkohols wichtiger ist, bedeutender als die elimi-nierende, und im ganzen das Wort von Forel gilt: Der Alkohol eliminiert nicht die Kanaille, sondern er schafft die Kanaille.

„Der Alkohol wirkt direkt keimschädigend, wie die Untersuchungen von Bunge gezeigt haben, die ja erwiesen haben, daß mit steigendem Alkoholkonsum des Volkes wichtige biologische Interessen der Nachkommen-schaft geschädigt werden. Die Zahl der stillfähigen Töchter nimmt mit steigendem Alkoholkonsum des Vaters ab, die der Tuberkulösen, der Nerven-kranken nimmt zu, und es ist auch wohl das gezeigt, daß im Durchschnitt die Zahl der Kinder in ganz alkoholfreien Familien eine größere ist, daß sie ein größeres Anfangsgewicht haben, daß sie im Laufe der ersten Lebens-monate mehr an Gewicht zunehmen, daß sie früher Zähne bekommen, und daß vor allem auch von ihnen ein kleinerer Bruchteil im ersten Lebensjahr bereits stirbt als bei den Kindern von Familien, wo nicht nur ein unmäßiger Alkoholgenuß herrscht, sondern auch nur ein mäßiger. Laitinen will wenigstens festgestellt haben, daß in der Beziehung diejenigen Familien, in denen der Vater täglich nicht mehr als ein einziges Glas Bier trinkt, wesent-lich schlechter gestellt sind als die ganz alkoholfreien Familien. Tuberkulose, Syphilis, soziale Verhältnisse sind viel schwerer zu beeinflussen und fortzuschaffen als der Alkoholkonsum in den Familien. Der Alkohol ist nicht so biologisch mit dem Menschenleben verknüpft; wir können ihn beeinflussen und fortschaffen. Deshalb müssen diese Bestrebungen immer im Vordergrunde aller rassenhygienischen Bestrebungen stehen, und wenn wir den Alkohol fortgeschafft haben, werden wir den Vorteil auch haben, auf den Bunge schon hinwies, die übrigen Dinge klarer übersehen zu können. Wenn wir das eine keimschädigende Mittel weggeschafft haben, werden wir klar erkennen können, was nun auf Konto der Tuberkulose, Syphilis usw. kommt. Weiter kommt hinzu, daß der Alkohol die Wirksamkeit der Tuberkulose, Syphilis usw. unterstützt und auch die Unterernährung, da er die wirtschaftlichen Verhältnisse schädigt. In letzter Zeit steht man ja allen antialkoholischen Bestrebungen günstiger gegenüber als früher, aber doch immer noch nicht in dem erforderlichen Maße. Es wäre doch wün-schenswert, daß man in Deutschland nicht nur den Mäßigkeitsbestrebungen, sondern auch der Abstinenzbewegung in maßgebenden wissenschaftlichen Kreisen und Verwaltungskreisen günstiger gegenübersteht als bisher. Eine kleine Änderung ist ja in der Stellung des Reiches eingetreten, das jetzt auch die radikale Abstinenzpartei, den Guttemplerorden, pekuniär unter-stützt, aber leider hat die Abstinenzbewegung in Deutschland ihre Anhänger bisher vorwiegend in den unteren Volkskreisen gefunden. Es muß auch in den gebildeten Kreisen, vor allem in den naturwissenschaftlich gebildeten Kreisen die Abstinenzbewegung mehr unterstützt und ihr mehr zum Durch-bruch im Volke verholfen werden.“

Dr. med. Röder (Elberfeld): „Meine Herren! Als Leiter der hie-sigen Wohlfahrtsstelle für Alkoholkranke habe ich mich gefreut, daß das heutige Thema in das Programm der Deutschen Gesellschaft für öffentliche

Gesundheitspflege aufgenommen wurde. Wenn man an einer derartigen Stelle tätig ist, sieht man besonders die ungeheure Wichtigkeit der Frage der Rassenhygiene. Ich bin aber erstaunt, daß ein Stadtoberhaupt sich gegen die Erweiterung des Programms der Gesellschaft gewandt hat, da hier eine hygienische Aufgabe vorliegt, zu deren Durchführung im wesentlichen Einsicht und Wille, nicht aber so viel Geld gehört. Und bisher ist es doch eine der größten Sorgen der Stadtverwaltungen, die Gelder herbeizuschaffen, die die sonstigen Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege erfordern. Es gibt sehr viele anerkannte Aufgaben, die einfach aus dem Grunde nicht erfüllt werden, weil die Deckung der Ausgaben nicht möglich ist. Wenn die Rassenhygiene in das Programm der Gesellschaft aufgenommen wird, dann kommen Sie, wie der Vorredner sagt, nicht daran vorbei, mit der Alkoholfrage sich intensiv zu beschäftigen, Sie sehen dann, daß Sie eine gesundheitsfördernde Aufgabe pflegen, welche im Gegensatz zu allen anderen Aufgaben fast nichts kostet. Das Gegenteil ist der Fall. Es ist für Hamburg nachgewiesen, daß zwar das Alkoholgewerbe der Stadtverwaltung annähernd 100 000 *M* Steuerertrag einbringt, daß aber das, was die Alkoholschäden die Stadt kosten, allein im Armenbudget über eine Million ausmacht.

„Es wird sich die Stadtverwaltung zu entscheiden haben, ob sie, um später bessere Verhältnisse zu haben und später weniger für Verarmte, für Kranke, Krüppel und schwachbegabte Individuen sorgen zu müssen, nicht eine wirtschaftliche Präventivpolitik treiben will, und daß die Anzahl der körperlich Schwachen und die Stärke des Alkoholkonsums direkt im Verhältnis steht, sehen Sie in Norwegen. Dort ist in den letzten Jahren, nachdem seit über 20 Jahren eine intensive Gegenbewegung gegen den Alkohol erfolgreich geworden ist, die Militärtauglichkeit in demselben Verhältnis gestiegen, wie der Alkoholkonsum gesunken ist. Diese Tatsache ist viel zu wenig bekannt, und unsere bisherigen Anschauungen über den Alkohol, der uns in der Jugend nur als der Freuden-, der Glücksbringer dargestellt wird, ohne daß uns seine Opfer gerade unter den Dichtern gezeigt werden (Scheffel persönlich, Goethe in seinem Sohn, Grabbe usw.), haben es dahingebracht, daß wir an den realen Tatsachen schweigend vorübergegangen sind.“

Oberbürgermeister Dr. Fuss (Kiel): „Entschuldigen Sie, meine Herren, mir ist gesagt worden, daß meine Worte Kopfschütteln hervorgerufen haben. Das ist sehr schmeichelhaft für mich, denn erstens freue ich mich immer über Kopfschütteln. Namentlich wenn es spontan geschieht, ist es eine gesunde hygienische Bewegung. Zweitens haben die Herren, die diese Bewegung geübt haben, damit zu erkennen gegeben, daß sie mir zugehört haben, und das ist besser, als wenn sie mir nicht zugehört hätten. Um so mehr war ich überrascht in dieser Versammlung die Äußerung zu hören: wie ich so etwas sagen könnte als Stadtoberhaupt von Kiel. Daß meine Ansichten nicht immer beifallswürdig seien, sagen mir meine Stadtverordneten schon. Ich war nicht darauf vorbereitet, daß man mir auch hier Vorwürfe machen würde, die mit meiner kommunalen Amtsstellung zusammenhängen. Ich glaube, das gehört sich nicht.“

„Nun verstehe ich im Ernst weder das Kopfschütteln noch die erwähnte Apostrophe. Ich habe absolut nicht die Wichtigkeit vieler Fragen der Rassenhygiene für uns geleugnet. Ich bin nur im Zweifel, ob wir allzu häufig bei der noch größeren Wichtigkeit und Dringlichkeit anderer Aufgaben uns mit Fragen befassen können, die im wesentlichen noch problematisch sind. Aber ich will gegenüber einem der Herren Vorredner aus meinem Herzen keine Mördergrube machen. Auf seine Forderung, daß wir uns zu einem Abstinenzverein zu konstituieren hätten, antworte ich damit: gerade auch die Abstinenzfrage ist mir noch viel zu problematisch.“

Generalstabsarzt Exzellenz Dr. Ritter v. Bestelmeyer (München):

„Meine Herren! Nur noch einige kurze Worte. Ich nehme aus den schönen, ausgezeichneten Darlegungen des Herrn Referenten etwas heraus, was unser deutsches Volk und unseren Deutschen Verein für öffentliche Gesundheitspflege ernstlich berührt, und das ist das, daß er uns, ich möchte sagen, in Form eines Appells an unser Gewissen dargelegt hat, daß wir bald an der Grenze unserer Bevölkerungszunahme angelangt sind, und daß damit empfindlich auch unsere Wehrkraft berührt wird. Die Geburtenüberschüsse sind gering. Er hat uns mit Recht gesagt, daß auch die Herabdrückung der Mortalität mit der Zeit ihr Ende haben muß, und eine weitere Herabdrückung auf geringere Ziffern kaum mehr möglich ist. Er hat uns ferner dargelegt, wie man vielleicht noch dazu kommen muß, mit besonderen Mitteln vielköpfige Familien zu unterstützen und dadurch die Fruchtbarkeit zu heben. Ich meine, wir sollten etwas nicht vergessen, was in vielen Teilen unseres Vaterlandes noch viel zu wünschen übrig läßt, und was, glaube ich, mit der Rassenhygiene nicht in Widerspruch steht, nämlich die Sorge dafür, daß die Kinder, die auf die Welt kommen, auch das erste Lebensjahr überstehen, und zwar dadurch, daß die Mütter im ganzen Deutschen Reich immer wieder an ihre Pflicht erinnert werden, ihr Kind an der Mutterbrust zu nähren; das ist es, was ich noch hervorgehoben haben möchte.“

Vorsitzender des Zentralverbandes der Haus- und Grundbesitzervereine Deutschlands Justizrat Dr. Baumert (Spandau):

„Meine Herren! Ich wollte mir erlauben eine Frage an den Berichterstatter zu richten, nämlich die: gehen wir in der Schaffung der Ledigenheime nicht zu weit, handeln wir da nicht gegen die Tendenz des Vortrages? Wenigstens das Ledigenheim, welches ich in Ulm gesehen habe, halte ich nach diesem Vortrage für durchaus verfehlt. Ich meine die Ledigenheime, wie sie die Städte sich zu schaffen bemühen, sind eine Prämie auf das Unverheiratetbleiben. Richtiger wäre es, Ledigenheime nur für solche Leute zu schaffen, die ein gewisses Alter 40 bis 50 Jahre erreicht haben bzw. die verwitwet sind. Ist doch die Kultur Ägyptens infolge des Klosterlebens, welches nach Eingang des Christentums gerade in Ägypten überhand nahm, und infolge des dadurch hervorgerufenen schnellen Aussterbens der höheren Schichten ziemlich rasch untergegangen. So wenig aber durch die Klöster die Sittlichkeit auf eine höhere Stufe gebracht worden ist, so verfehlt erscheint es, durch Ledigenheime etwa die Sittlichkeit fördern zu wollen.“

Damit ist die Diskussion geschlossen und es erhält das Schlußwort:

Referent, **Dr. A. Ploetz** (München): „Verehrte Anwesende! Ich möchte ein paar kurze Worte Herrn Oberbürgermeister Dr. Fuss erwidern, zugleich mit dem Dank für die freundliche Anerkennung, die er mir ausgesprochen hat. Ich muß gestehen, daß, als ich die Präsenzliste dieser Versammlung durchsah, ich sie etwas anders zusammengesetzt erwartet hatte, da ich mir vorher die Idee gemacht hatte, daß viele akademische Hygieniker anwesend wären, und daß ich infolgedessen schwankte, ob mein doch sehr theoretischer Vortrag nicht zu gewagt sei. Ich hätte ihn vielleicht anders geformt, wenn ich vorher gewußt hätte, daß ich vor einer so großen Anzahl von Männern zu reden hätte, die im praktischen Leben stehen und gerade deshalb auch die Erfordernisse des praktischen Lebens so außerordentlich lebhaft empfinden. Aber schließlich erschien es mir doch ganz zweckmäßig, das theoretische Thema »Rassenhygiene« auch in dieser Gesellschaft zu behandeln, denn was letzten Endes dabei herauskommt, wenn die Rassenhygiene durchdringt, ist auch von dem praktischen und nationalen Standpunkt aus, den der Herr Oberbürgermeister Fuss betonte, etwas sehr wichtiges, nämlich eine Steigerung der Militärtauglichkeit, die eventuell ganz erheblich sein kann. Wir wollen nicht vergessen, daß von unseren 20 jährigen Männern, die sich stellen, nur etwa 55 Proz. militärtauglich sind. Es ist doch im Grunde genommen, wenn wir als ernsthafte Menschen über einfache Tatsachen nachdenken, ein höchst betrübender Zustand des deutschen Volkes, daß beinahe nur die Hälfte seiner jungen Männer fähig ist, die Waffen zu tragen, um es zu verteidigen. Also wenn die Rassenhygiene überhaupt ansetzt an der Hebung der Konstitutionskräfte, die in unserem Volke schlummern, dann müssen die Erfolge sich gerade bei der Militärtauglichkeit am besten zeigen, und das betrifft doch ganz gewiß eine Frage von eminent nationaler Bedeutung. Auf Seiten der Frauen würden sich die Früchte, wie auch Herr Generalarzt von Bestelmeyer betonte, in anderer Weise zeigen können: Da würde vielleicht die Stillfähigkeit ganz außerordentlich zunehmen. Wenn man diese nicht nur als die Möglichkeit betrachtet, wie das meist in den gynäkologischen Kliniken geschieht, daß die Mütter stillen können, solange wie sie dort sind, also ein paar Wochen bis höchstens ein paar Monate, sondern wenn man $\frac{3}{4}$ Jahr Stillzeit als das Minimum verlangt, dann besteht ein ganz ähnlicher Zustand wie bei den militärpflichtigen Männern. Die Zahl der Frauen, die imstande sind, volle $\frac{3}{4}$ Jahr ihr Kind mit guter Muttermilch zu versorgen, ist gar nicht so groß, wie man denkt, sie beträgt vielleicht auch nur die Hälfte, manche meinen gar nur ein Drittel der in Betracht kommenden Mütter. Die Anschauungen darüber sind deshalb so verschieden, weil die einzelnen Beobachter einen sehr verschiedenen Maßstab der Stillfähigkeit anlegen. Aber die Verhältnisse sind sicher auch hier nicht so gut, als man das gerade vom nationalen Standpunkt aus wünschen muß. Die Rassenhygiene müßte daher jeder Verein für öffentliche Gesundheitspflege mit auf seine Fahne schreiben.

„Wir machen dieselbe Erfahrung des langsamen Vorwärtsgehens in England. Dort hat sich zwar ebenso früh als bei uns eine kleine, aber sehr energische rassenhygienische Bewegung gezeigt, die sich nun sogar schon zu einem Universitätsinstitut verdichtet hat, dem »Galton Laboratory for

National Eugenics“, wo Professor Karl Pearson, beauftragt von der Universität von London, die rassenhygienischen Probleme wissenschaftlich bearbeitet. Aber auch bei diesem Beispiel liegen nur die allerersten Anfänge der Rassenhygiene vor. So handelt es sich denn bis jetzt hauptsächlich um die Arbeit der klaren Problemstellung. Die Forschung auf unserem Gebiet wird vorläufig auch noch nicht viel mehr als das erreichen, weil die Lehrstühle und Institute dafür fehlen. Infolgedessen muß man es der Rassenhygiene zugute halten, wenn sie gegenwärtig ganz bescheiden auftritt und hauptsächlich auf richtige Problemstellung dringt. Es verhält sich da ganz ähnlich, wie früher mit den Lehrstühlen der Hygiene überhaupt. Vor 60 Jahren ungefähr gab es noch keinen einzigen Lehrstuhl der Hygiene in ganz Deutschland; und wie würde man heute darüber denken, wenn jemand sagen würde: wir kommen ohne wissenschaftliche Hygiene aus. Ein allgemeines Kopfschütteln wäre die Folge. So wird es auch mit der Rassenhygiene gehen. Sie ist jetzt wie ein kleines Kind, das ich Ihnen aus Herz legen möchte, aber sie wird wachsen. Man kann deshalb noch nicht von ihr verlangen, daß sie bereits jetzt viele Einzelheiten gesichert darlegen und daß sie sicher bezeichnen soll, was wir alles überhaupt und von den Stadtverwaltungen im besonderen fordern sollen. Dazu ist die junge Wissenschaft denn doch noch zu wenig entwickelt.“

Vorsitzender, **Oberbürgermeister Dr. von Borscht.** „Der allgemeine Beifall, den Sie kundgegeben haben, berechtigt mich zu der Annahme, daß Sie alle einverstanden sind, wenn ich unserem Herrn Referenten für sein erschöpfendes, umsichtiges Referat den wärmsten Dank der Versammlung zum Ausdruck bringe.

„Meine sehr verehrten Damen und Herren! Die Tagesordnung unserer dritten und letzten Sitzung ist nunmehr erledigt. Ehe ich die 35. Jahresversammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege schliesse, mögen mir noch einige Bemerkungen gestattet sein. Von skeptisch veranlagten Leuten, die unseren Verein nur aus der Vogelperspektive kennen, habe ich schon mehrfach die Befürchtung äußern hören, daß unser Verein eigentlich schon seinen Höhepunkt überschritten habe und auf seinen wohlverdienten Lorbeeren ausruhen könne. Einerseits sei das weite Gebiet der öffentlichen Gesundheitspflege in allen Teilen schon wohlbebauet, und es gäbe auf demselben nicht viel Neues zu behandeln und zu erörtern; andererseits hätten sich dem Zuge der Zeit, der auf Dezentralisation und Arbeitsteilung gerichtet ist, folgend, eine Reihe von Interessentengruppen auch aus unserem Verein losgelöst, die Spezialaufgaben behandeln und dabei glauben, eine bessere Verfolgung der mit diesen Spezialaufgaben verbundenen Ziele zu erreichen. Ich möchte an dieser Stelle diesen Auffassungen mit allem Nachdruck entgegentreten, und zwar um so mehr, als mir versichert worden ist, daß auch in Kreisen, mit denen unsere Mitglieder allerdings außerhalb unseres Vereins verkehren, derartige Meinungen vertreten sind. Es liegt mir durchaus fern, etwa annehmen zu wollen, daß die Gründung von so viel Spezialvereinen — auch aus unserem Verein haben sich etwa sechs Vereine abgezweigt — auf andere als durchaus sachliche Gründe zurückzuführen ist. Aber es erscheint mir doch auch in hohem Grade zweifelhaft, ob durch eine

sehr weitgehende Spezialisierung und Arbeitsteilung den Interessen der Allgemeinheit tatsächlich so gedient ist, wie es doch in der Absicht unserer aller liegt. Ich möchte im Gegenteil behaupten, daß gerade dadurch die Aufmerksamkeit derjenigen Kreise, auf die auch Spezialvereine angewiesen sind, eher vermindert als gesteigert wird, und ich möchte weiter der Anschauung Ausdruck geben, daß, wenn unser Verein unbeschadet der Ablösung solcher Interessentengruppen eine seinem allgemeinen Programm entsprechende Sache auf die Tagesordnung setzt, er vermöge seiner Autorität, die er sich doch in seiner 35-jährigen, höchst ersprießlichen Tätigkeit errungen hat, darauf rechnen kann, viel mehr Beachtung zu finden, als wenn es ein kleiner Verein tut; und was die Anschauung anlangt, als ob für unseren Verein nicht mehr besonderes zu tun sei, so habe ich doch zu bemerken, daß er doch mitten im praktischen Leben steht, das doch stets neue Formen kultureller Entwicklung zeitigt. Eine Reihe von Forderungen, die man früher für unerfüllbar gehalten hat, ist durch Wissenschaft und Technik ihrer Verwirklichung erheblich näher gerückt worden, Aufgaben, die man ursprünglich nicht mit der Tendenz unseres Vereins im engsten Zusammenhange stehend angesehen hat, werden von uns — ich erinnere nur an das eine Gebiet der Sozialhygiene — erfüllt und, dem Zuge der Zeit entsprechend mit Eifer gepflegt. Und endlich hat doch auch eine Reihe von Fragen, die wir schon in früheren Sitzungen behandelt haben, ein anderes Gesicht bekommen; sie werden unter wesentlich anderen Gesichtspunkten erörtert und zeigen auch auf diese Weise, daß es in unserem Kulturleben keinen Stillstand gibt, sondern nur ein Vorwärtsschreiten, und daß unser Verein, indem er dieses Vorwärtsschreiten übernimmt, nur einem dringenden Bedürfnis unserer Zeit entspricht.

„Die Wahrheit dessen, was ich gesagt habe, bestätigt mir nicht nur Ihr Beifall, sondern auch der Verlauf unserer diesjährigen Tagung. Es haben derselben nicht weniger als 300, sogar mehr als 300 auswärtige Mitglieder beigewohnt, eine Anzahl, die bei wenigen Kongressen überschritten worden ist, ein Beweis für das allgemeine Interesse, das aus allen Teilen Deutschlands unserem Verein und seinen Versammlungen immer noch gezollt wird. Unsere Beratungen selbst sind — ich darf das wohl behaupten — in jeder Beziehung erfolgreich gewesen. Erfolgreich insofern, als sie eine Fülle von Anregungen in weite Kreise tragen, als neue Gesichtspunkte im Laufe der Diskussion in die Erscheinung traten, die für uns alle von hohem Werte waren. Ich glaube damit auch in Ihrer aller Namen zu sprechen, wenn ich dem Ortsausschuß, der die heurige Jahresversammlung in mustergültiger Weise vorbereitet hat, herzlichen, aufrichtigen Dank ausspreche; herzlichen Dank den Herren, die das Bureau ergänzt haben; herzlichen Dank unseren Herren Referenten, allen denen, die an der Diskussion teilgenommen und sie belebt haben, herzlichen Dank allen denen, die bis zum Schluß getreu geblieben sind und unseren Verhandlungen so lebhaftes Interesse schenkten. Ich darf dem berechtigten Wunsch unserer aller Ausdruck geben, daß wir auch in den nächsten Jahren, wo auch immer unsere Verhandlungen tagen werden, überaus zahlreich uns zusammenfinden, daß die Zahl der treuen Anhänger unseres Vereins stets wachse, daß die Bedeutung unserer Organisation immer mehr und mehr Anerkennung finde,

daß der Deutsche Verein für öffentliche Gesundheitspflege eine gedeihliche Entwicklung, wie in der Vergangenheit, so auch in der Zukunft nehmen möge zum Wohle des Vaterlandes.“

Kgl. Baurat Peters (Magdeburg): „Meine verehrten Damen und Herren! Wir haben noch eine dringende und angenehme Pflicht zu erfüllen, unserem hochverehrten Herrn Vorsitzenden unseren verbindlichsten Dank zu sagen für seine vortreffliche Leitung der Angelegenheiten. Seiner milden, liebenswürdigen, umsichtigen Führung ist die klare Abwicklung aller Geschäfte in erster Linie zu danken gewesen. Wir haben ihm unseren herzlichsten Dank dafür zu erstatten, und ich bitte Sie, sich zu seiner Betätigung von Ihren Plätzen zu erheben.“

Oberbürgermeister Dr. von Borscht: „Dieser lebhafte Beifall beschämt mich, weil ich das Bewußtsein habe, ihn nicht verdient zu haben. Aber er freut mich doch außerordentlich und wird die Erinnerungen, mit denen ich von hier weggehe, um einen dauernden Wert bereichern. Ich danke Ihnen vielmals. Auf frohes Wiedersehen im nächsten Jahre!“

Schluß der Sitzung 12 Uhr.

Kritiken und Besprechungen.

Zu dem Referat des Herrn Kisskalt-Berlin über **Georg Stickers Pestbuch** im 42. Bande dieser Vierteljahrsschrift.

Unter dem Stempel des Hygienischen Instituts der Kgl. Universität Berlin, frei laut Avers. Nr. 21 Kgl. Pr. Universität, erhalte ich ein Referat, das durch seine Herkunft und seinen Gegenstand Anspruch auf meine Beachtung macht. Es ist ein Sonderabdruck aus der Deutschen Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege und betrifft den zweiten Teil meines Pestwerkes (Gießen 1910); es ist unterzeichnet: Kisskalt-Berlin.

Mit welcher Absicht dieses Referat verfaßt sei, mag der Leser beurteilen, dem es in die Hände kommt und der die Geschichte der Pestforschung seit dem Jahre 1897 und damit meinen Anteil an der heutigen Pestlehre aus den Dokumenten kennt. Mir liegt nur ob, hier eine Darstellung, die mich und mein Buch in ein falsches Licht oder vielmehr in einen künstlichen Schlagschatten stellt, zurückzuweisen.

Der Herr Referent schreibt: „Leider hat sich Verfasser verführen lassen, eine Anzahl von absolut unkontrollierbaren und unwahrscheinlichen Sachen aufzunehmen. So ist z. B. der in einem Sacke eingeschlossenen Pest, die nach dem Öffnen wieder zum Ausbruch kommt, ein ganzer Abschnitt gewidmet... Überall zeigt sich das Bestreben, anzunehmen, daß hinter dem, was das Volk glaube, doch etwas Wahres sein müsse; und für seine richtige Ahnung werden Sagen angeführt, von denen niemand weiß, woher sie stammen und wann sie auf die Pest übertragen worden sind.“ — Der Referent unterläßt hierbei, hinzuzufügen, daß ich jene „Sachen“ als dunkle Ahnungen des Volkes ausdrücklich den hellen Tatsachen der Wissenschaft gegenüberstelle oder wenigstens unterordne und daß ich das Verhältnis der Volkssage zur Wissenschaft so auffasse wie jeder denkende Mensch, der sich nicht erdreistet, mit keckem Hohn alten Überlieferungen den Rücken zu kehren, sondern der in ihnen das erste Stammeln der werdenden Wissenschaft, das Keimen des bewußten Wissens im Grunde des Unterbewußtseins zu erkennen sich verpflichtet fühlt. Der Referent unterläßt es, daran zu erinnern, daß ich nur beim unmündigen Volke die Sage ehrwürdig und bedeutsam finde, aber von den Männern der Wissenschaft verlange, daß sie Tatsachen statt Ahnungen bringen, und daß ich in meinem Buche ausdrücklich abgelehnt habe, die Sage von der „Pest im Sack“ weiterzugeben, wenn sie im Jahre 1878 in Wetljanka oder im Jahre 1899 in Kolobowka als zureichende Erklärung für einen Pestausbuch von Ärzten oder von Bakteriologen aufgewärmt wird. Wie ich denn auch heute im Namen der Wissenschaft dagegen protestiere, daß Bakteriologen im Jahre 1886 die Cholera in die Uckermark durch einen Sonntagsrock und im Jahre 1911 die Cholera nach Madeira durch Werkeltagskleider verschleppen lassen, ohne daß sie den Krankheitskeim in diesen Kleidern nachgewiesen haben; oder daß sie Hunderte von Typhustrinkwasser-epidemien aufzählen, ohne auch nur in einem einzigen Falle den Typhus-

keim in den angeschuldigten Wasserläufen gefunden zu haben. Derartige Behauptungen nenne ich nicht Wissenschaft und nicht Sage, sondern je nachdem Vermutungen, Einbildungen, Leichtgläubigkeiten oder Erfindungen.

Der Referent behauptet weiter, Stickers Pestformel „stimmt mit der jetzt herrschenden Meinung überein“. — Ich muß diese Umkehrung des Sachverhaltes als treulos bezeichnen, um die entsprechende französische Vokabel zu vermeiden. In Wirklichkeit stimmt die jetzt herrschende Meinung allmählich in die von Sticker im Jahre 1897 aufgestellte und mehr als zehn Jahre hindurch öffentlich und heimlich verfolgte Pestformel ein. Die Akten dazu, falls es nötig sein sollte, ein andermal. Vorläufig genügt mein Pestbuch.

Der Referent bedauert, daß ich über die Flöhe des Mittelalters so spärliche Angaben mache. — Er vergißt nur zu sagen, wo ich ein Mehreres darüber finde und hat wahrscheinlich keine Ahnung davon, welche Mühe es gekostet hat, das Wenige, was ich darüber mitteilen konnte, zusammenzubringen.

Der Referent wirft mir vor, ich habe den Pestbazillenhustern zu wenig Anteil an der Verbreitung der Pest gelassen, während ihr „nach einigen Erfahrungen, z. B. in Alexandrien, doch eine größere Rolle zukomme, als Verfasser annimmt“. — Die Wahrheit ist, daß ich in meinem Buche die vorliegenden Erfahrungen und insbesondere die alexandrinische mit Gotschlichs schwerwiegender Autorität dafür anführen mußte, das sich eine Bedeutung der Lungenpestkranken als Huster für die Ausbreitung der Seuche nicht nachweisen läßt, und daß ich dabei bekannte, ich müsse mein früheres falsches Vorurteil in dieser Sache berichtigen.

Der Referent berichtet: „Daß auch Walfische für die Pest empfänglich sind, wird daraus geschlossen, daß...“ — In meinem Buche lautet die Stelle in Wirklichkeit: „Auf die Möglichkeit der Pesterkrankung des größten Säugetieres weisen einige alte Überlieferungen...“ Das heißt auf deutsch: hier gibt es Gelegenheit zu Forschungen und Klarstellungen.

Der Referent macht sich lustig darüber, daß er in meinem Buche als Verkündiger und Vorboten der Pest unter anderem Frösche, Kröten, Schlangen, Raupen angeführt findet; das erinnere doch etwas zu stark an die Apokalypse und man wundere sich nur, daß der Komet keine größere Rolle spiele. — Wir wollen die Apokalypse als ein der Christenheit heiliges Buch aus profanen Diskussionen herauslassen, wollen auch die Lorbeeren des Jahres 1910 in der Kometenfrage nicht antasten; aber der Referent, der jene Dinge anführen wollte, durfte nicht verschweigen, daß es sich um alte Berichte aus vergangenen Zeiten handelt, die ich als Historiker pflichtmäßig angeführt, aber nirgends unterschrieben habe. Wer als Referent solche Verschweigungen sich erlaubt, zieht sich den Vorwurf der Untreue zu.

Der Referent nimmt das Deutsche Reichsseuchengesetz, das ich auf Grund historischer Tatsachen als eine Wiederholung der Kontagionsgesetze des 14. Jahrhunderts bezeichnen und im Namen einer wissenschaftlichen Epidemiologie ablehnen mußte, gegen mich in Schutz mit der Belehrung: „Zur Zeit seiner Abfassung war die Übertragung der Pest durch Flöhe nur eine Hypothese... und auf Hypothesen hin macht die Volksvertretung keine Gesetze.“ — Der Referent tut damit treuloserweise so, als ob es sich hier nur um Flöhe handle und als ob die historische Synthese der Pestepidemiologie

und Pestgefahr, die ich im Jahre 1898 veröffentlicht und als wahre Pestformel den Hypothesen des einseitigen Kontagionismus gegenübergestellt habe, in Wirklichkeit im Jahre 1900 nichts als Hypothese gewesen wäre.

Der Referent fügt dann jener Rettung des Gesetzes hinzu, es sei bewundernswert genug, daß sich der § 20 (den ich als unorganischen Anwuchs an die übrigen Paragraphen besonders unterstrichen hatte) trotzdem im Reichsseuchengesetz befinde, der ja allen Anforderungen in bezug auf Ratten und Flöhe genüge. — Auch hier begnügt er sich auf Kosten der vollen Wahrheit mit einer *pars pro toto*, ganz abgesehen davon, daß er der Volksvertretung einen schlechten Gefallen tut, wenn er zuerst versichert, sie mache auf Hypothesen hin keine Gesetze, und es dann bewundernswert findet, wenn sie einen Paragraphen, der seiner Meinung nach vor dem Jahre 1900 eine Hypothese war, dennoch hineinfickt.

Der Referent sagt zum Schlusse: „Während der erste Teil des Werkes sich großen Beifalls erfreuen wird, kann dies vom zweiten Teil nicht gesagt werden... nur wer ihn mit viel Kritik liest, wird bleibenden Gewinn davon haben.“ — Hiermit erkläre ich mich ganz einverstanden. Fände der zweite, der didaktische Teil heute schon so großen Beifall wie der erste, der historische, so wäre er überflüssig oder ganz im Unrecht. Es muß notwendig noch einige Zeit vergehen, bis „die jetzt herrschende Meinung“ mein Werk für das ihrige erklärt und lobt. Je kritischer aber inzwischen die Leser sind, die sich mit meinem Werk beschäftigen, um so lieber ist es mir, um so weniger brauche ich an den Satz zu erinnern:

Anders lesen Knaben den Terenz,

Anders Grotius!

Bonn, am 28. Dezember 1910.

Georg Sticker.

Antwort auf vorstehende Erwiderung.

Der zweite Band des Stickerschen Pestwerkes wurde sicher von vielen Seiten mit Spannung erwartet. Konnte man doch hoffen, daß ein durch historische Kenntnisse ausgezeichnete Arzt, der bakteriologisch geschult war und die Krankheit in Indien studiert hatte, uns eine Klarlegung der Seuchenzüge, die die alte Welt in so furchtbarer Weise verheert haben, nach dem jetzigen Stande der Wissenschaft geben würde. Wenn ich mich nun trotz der wertvollen Mitteilungen, die das Werk enthält, in vielen Punkten zu einer ablehnenden Kritik veranlaßt sah, so geschah dies aus mehreren Gründen.

Das Buch gibt in manchen Teilen weniger, als man erwarten muß. Daß über die Häufigkeit des Ungeziefers im Mittelalter nur so spärliche Angaben sich finden sollten, scheint unwahrscheinlich, wenn man bedenkt, wieviel über Kleidung, Hautpflege, Nahrung, Wohnung usw. Moritz Heyne aus alten Dichtern und Schriftstellern geschöpft hat. Mögen derartige Zusammenstellungen auch mehr Sache des Philologen sein, man vermißt doch die Angaben bei der Erklärung der Seuchenzüge. Aber warum ist der vielfach behauptete Einfluß der Hungersnöte nur ganz andeutungsweise behandelt? Was haben wir von ihm zu halten? Handelt es sich nur um zufälliges Zusammenreffen? Oder schafft der Hunger eine Disposition? Oder gehen die Ratten mit größerer Frechheit in die Wohnungen? Oder wandern sie, oder überfüllen die

Menschen die Städte? Hat das sonstige soziale Elend, z. B. die Wohnungsnot im Mittelalter, zur Verbreitung der Krankheit beigetragen und inwiefern? Alle diese wichtigen epidemiologischen Fragen sind in dem Buche kaum erwähnt.

Dafür findet man ein Überwuchern von Berichten, die Laien, teilweise sogar aus zweiter Hand, aus Vaterszeiten her, mitteilen. Tauchen heutzutage derartige Erzählungen neu auf und geht man ihnen nach, so findet man meist, daß die wichtigsten Tatsachen — unabsichtlich — falsch berichtet, übertrieben, verschwiegen, sogar neu erfunden und entstellt sind. Und selbst wenn sie richtig wiedergegeben wären, würden wir sie oft anders deuten können, wenn wir imstande wären, uns nach begleitenden Nebenumständen zu erkundigen, die dem Erzähler zu unbedeutend vorkamen. Aber der Verfasser führt sie fast stets ohne Kritik überall „als Historiker pflichtmäßig an“, vom Mistkäfer bis zum Walfisch, der zufällig während einer Pestepidemie strandet und nun als Ausgangspunkt weiterer Untersuchungen dienen soll. Das Volk fing doch nicht nur Peststecher, sondern auch Brunnenvergifter, warum soll man auf den einen Bericht mehr Wert legen als auf den anderen?

Weiter „beweisen“ ihm die Sagen, in denen die Pestfrau von Hunden verfolgt wird, daß das Volk den Zusammenhang zwischen Pest und Ratten begriffen hat. Das heißt doch die Bedeutung der Sagen für die Epidemiologie weit überschätzen. Viele Sagen entstehen sicher in der frei schaffenden Phantasie künstlerischer Naturen. In Klingers grauenhafter Radierung „Die Pest“ (Vom Tode II) flattern gespenstige Raben in den Krankensaal: wird wohl ein künftiger Forscher darin eine Andeutung finden, daß die Raben für Pest empfänglich sind? In Münchhausens wundervoller Ballade „Die Pest von Elliant“ ist der Fährmann der einzige, den die Seuche verschont: wird man daraus auch einmal epidemiologische Schlüsse ziehen? Und wenn man derartige Folgerungen nicht anerkennen will, heißt das wirklich „sich erdreisten, mit kaltem Hohne alten Überlieferungen den Rücken zu kehren?“ — Wenn aber derartige Sagen einmal einen realen Grund haben, so ist nicht mehr zu entscheiden, ob sie sich auf die heute „Pest“ genannte Krankheit bezogen oder auf eine andere.

Zum Verständnisse meiner Bemerkungen über Seuchengesetz sei folgendes angeführt, obwohl ich mir nicht denken konnte, daß sie unklar bleiben würden:

Die Bedeutung der Ratten für die Verbreitung der Pest war zwar bekannt; aber auf die Floh- und Rattentheorie das gesamte Gesetz zu basieren, ging nicht an; dafür war sie damals noch zu schlecht fundiert. Trotzdem gelang es den Sachverständigen, den § 20 („Zum Schutze gegen Pest können Maßregeln zur Vertilgung und Fernhaltung von Ratten, Mäusen und anderem Ungeziefer angeordnet werden“) hineinzubringen. Dieser Paragraph genügt auch für die Annahme der Übertragung durch Flöhe; mag die Begründung damals auch nicht so fest gewesen sein wie die, die wir ihm heute geben könnten, die Hauptsache ist, daß er praktisch ist. Aber Sticker, der ihn doch erst recht begrüßen sollte, findet darin nichts als einen „unorganischen Anwuchs“, ebenso wie er für die Versuche zur Rattenvertilgung nur Hohn hat; und Japan, das zur Bekämpfung der Pest jährlich eine Million Mark ausgab, erhält die Zensur: „Die dazu nötigen Steuern sind einem hungernden Volke auferlegt worden.“ — Dabei betrug der japanische Etat 1901/02: 577 Millionen Mark.

Schließlich noch einiges über die „Pestformel“, deren Priorität Sticker mit besonderem Eifer für sich reklamiert. Sehen wir von früheren, in dem Buche angeführten Berichten über die Bedeutung der Rattenseuche ab, so finden wir in der bakteriologischen Ära bereits in der ersten Arbeit Yersins über die Entdeckung des Pestbazillus (1894) betreffs der Verbreitung der Krankheit die Worte: *Il est probable, que les rats en constituent le principale véhicule*; und Fliegen werden als Überträger angeschuldigt. In dem offiziellen Pestbericht (1897) bespricht Snow eingehend an der Hand von Beispielen die Rolle der Ratten und ihrer Wanderungen für die Verbreitung der Pest. 1896 studiert Ogata die Pest in Formosa; mit Hilfe des Experiments gelangt er zu den Schlüssen (erschienen 1897): Der Pestbazillus scheint meist von Wunden aus durch Insekten, wie Flöhe und Mosquito verschleppt zu werden. — Die an Pestratten befindlichen Flöhe enthalten ebenfalls virulente Pestbazillen, die nach dem Tode der Ratten das Pestgift auf Menschen übertragen können. — Stickers Aufenthalt in Indien fand erst 1897 statt; seine Publikationen erschienen 1898. In demselben Jahre erschien die Arbeit von Hankin, die die Rolle der Ratten, und die von Simonds, die auch die Rolle der Flöhe in der Epidemiologie der Pest in demselben Sinne behandelte. Die Theorie von der Übertragung durch Flöhe, die noch von mehreren Seiten verfochten wurde, wäre sicher vielen Forschern sympathisch gewesen; doch schien sie zuerst einer kritischen Beleuchtung nicht stand zu halten, da einerseits die Versuche zu wenig zahlreich erschienen, andererseits die Nachprüfungen anderer Autoren, wie die der deutschen Pestkommission, welche aus Mangel an Tiermaterial nur wenige vornehmen konnte, ferner die von Nuttall, Kolle u. a. aus bekannten Gründen ein negatives Resultat ergaben. Daß trotzdem Sticker und andere an ihrer Meinung festhielten, sei selbstverständlich anerkannt. Aber erst die äußerst eingehenden und sorgfältigen Versuche der englischen Kommission (erschienen 1906/07) machten es zur Gewißheit, daß die indische Pest eine Rattenkrankheit sei, die durch Flöhe auch auf Menschen übertragen wurde.

Dies ist wenigstens die allgemeine Meinung, die sich aus der Literatur belegen läßt. Ich habe in meiner Besprechung höflich angedeutet, daß Sticker die Priorität nicht gebührt; er bezeichnet dies als „treulos, um die entsprechende französische Vokabel“ (soll wohl heißen *perfid*) „zu vermeiden“. Doch möchte ich nicht weiter auf den Ton der Erwiderung eingehen, die nur eine Steigerung dessen ist, mit dem er in dem Buche seine Gegner behandelt.

Dr. Kiskalt.

Meltzer, P., Dozent an der Nikolai-Ingenieurakademie: **Die Bedeutung des Typus der Hospitalbauten im Kampfe mit den Infektionskrankheiten**, mit einem Vorwort von Professor Sokoloff. Petersburg, Ricker, 1909.

Die Bedeutung, welche die Einschleppung und Verschleppung von Infektionskrankheiten und die Entstehung von Hausinfektionen für größere und kleinere Krankenanstalten und Krankenhäuser hat, ist eine so allgemein bekannte und anerkannte, daß jeder Versuch, Abhilfe zu schaffen, jeder Vorschlag zur Verhütung dieser Gefahren willkommen geheißen und freudig begrüßt werden muß. Zur Orientierung in diesen Fragen dient zweifellos

die vorliegende Abhandlung, der Professor Sokoloff im Vorwort, in welchem er auf die dermals üblichen Verhütungseinrichtungen und deren Mangelhaftigkeit und Unzuverlässigkeit hinweist, mit den einführenden Schlußworten: „Der Kampf ist möglich und muß von den Krankenhäusern aus begonnen werden“, das Geleitwort mitgibt.

Der Verfasser weist alsdann unter Abbildungen aus Petersburger, Wiener, schwedischen, amerikanischen und deutschen Krankenhäusern nach, wie unzureichend die baulichen Einrichtungen bisher waren in bezug auf die Ansteckung der Kranken bei Aufnahme und Untersuchung sowie in den Beobachtungspavillons, in bezug auf Einschleppung einer versteckten Infektion durch den Kranken, in bezug auf die Stellung einer falschen Diagnose bei der Aufnahme, in bezug auf Einschleppung durch Besucher, in bezug auf die Verschleppung durch das Hospitalpersonal, sowie durch Provenienzen der Kranken.

Er beschreibt alsdann den von ihm projektierten Empfangs- und Isolierpavillon im städtischen Kinderhospital in St. Petersburg, dessen Bau notwendig geworden war durch die ungeheure Zahl der accidentellen Erkrankungen im Hospital selbst, welche bis auf 16 Proz. aller aufgenommenen Kinder angestiegen war. Es war das ein 24 eckiges Gebäude, das durch zwei perpendikulär verlaufende Durchgänge in vier Teile geteilt war, in deren jedem sich durch Glaswände in ganzer Zimmerhöhe getrennte, radial und konzentrisch angelegte Räume befinden. Die an der äußeren Wand befindlichen Räume dienen als Empfangszimmer, im zweiten Raum wird der Kranke gereinigt und umgekleidet, im innersten dritten verbleibt er eventuell so lange, bis seine Erkrankungsart festgestellt wird. Der Zugang findet von außen statt. An jedem Ende eines Durchganges befindet sich eine „Schleuse“, in welcher jeder Austretende desinfiziert werden muß. Die Kosten dieses Pavillons beliefen sich auf 95 638 Rubel, auf ein Kind etwa 10 300 *M.* Da aber im Notfall Raum zwei und drei gleichzeitig belegt werden kann, so stellt sich bei Vollbelegung mit 50 Kindern ein Raum auf etwa 5150 *M.* Die Wände sind aus eisernem Gerüst, Ziegel und Glas hergestellt und entsprechend geheizt, mit Wasser versehen, entwässert und ventiliert.

Da aber immer fünf Krankenzimmer nach innen zu in einem Sektor zusammenfließen, so kam der Verfasser dazu, die Kreisform zu verlassen und eine viereckige Gestalt mit Mittelgang zu wählen, an welchem sich auf jeder Seite je acht bis zehn Krankenzimmer befinden mit der schon beschriebenen Dreiteilung, wobei der innerste Raum nach dem Korridor zu als Schleuse dient, während an den Eingängen der Schmalseiten sich allgemeine Schleusen für Ab- und Zugehende befinden. Die Korridore dienen als Aufenthaltsräume für das Wartepersonal. Durch Weglassung einzelner Zwischenwände lassen sich für gleichartige Krankheiten mehrbettige Zimmer einrichten, so daß in einem Bau Aufnahme, Beobachtung und Behandlungsräume vereinigt werden können. Nicht minder weist der Verfasser an Beispielen nach, in welcher Weise seine Isolierbauten in mehrere — vier — getrennte Abteilungen für je eine Infektionsgruppe zerlegt werden können.

Bezüglich der Einzelheiten der Konstruktion muß auf das Original verwiesen werden. So einfach sie durch das immer wiederkehrende Prinzip der

Isolierung, der Ein- und Ausschleusung sind, so sind sie doch nur durch Pläne und Zeichnung verständlich zu machen.

Was Verfasser sagt in bezug auf die dermals übliche Isolierung der Infektionsbauten unserer neuen Krankenanstalten durch eine Verlegung derselben neben hinaus, das kann nur unterschrieben werden. Soll gründlich isoliert und desinfiziert werden, so muß letzteres nicht nur in den einzelnen Bauten, sondern auch beim Betreten und Verlassen der Anstalt geschehen. Daß die Anforderungen an das ärztliche und Wartepersonal sich durch diese Einzelbehandlung ganz bedeutend steigern, ist selbstverständlich, wird auch vom Verfasser nicht verkannt, der in eindringlicher, sehr beachtenswerter Art an das Pflichtbewußtsein der Beteiligten, besonders des ärztlichen Personals appelliert.

Sehr bemerkenswert ist, was der Verfasser über die Gruppierung der sämtlichen Gebäude einer Krankenanstalt sagt. Über seinen Generalplan kann man verschiedener Anschauung sein, doch ist dies für den Hauptzweck seiner Vorschläge nicht ausschlaggebend.

Daß der Verfasser den Voranschlag seiner Gesamtanlage auf nur 3500 Rubel (also auf etwa 7525 *M*) für ein Bett mit der inneren Einrichtung stellen kann, ist bewunderungswürdig. Sehr in Betracht kommt für die Verhältnisse in unseren Großstädten, daß diese Krankenhausbauten nur eingeschossig sein können.

Das Areal wird also sehr groß und wird sehr hohe Grunderwerbungs-kosten verursachen. Der notwendigen Erhöhung der Betriebskosten durch die gebotene Personalvermehrung widmet der Verfasser eine besondere Berechnung, die freilich in ihrem schließlichen Resultat sich für jeden Ort je nach den Verhältnissen anders gestalten wird.

Daß Referent aus seiner langjährigen Erfahrung sehr gewichtige Bedenken gegen die allgemeine Durchführung der Behandlung in Einzelzimmern schöpfen muß, sei nur nebenbei bemerkt. Es ändert dies an seinem Urteil über die Wichtigkeit der vom Verfasser gemachten Aufstellungen und Vorschläge nichts.

Die Arbeit sei allen sich für Krankenhausbau interessierenden Bauleuten, Verwaltungsbeamten und Ärzten aufs wärmste empfohlen.

(Dr. G. von Merkel-Nürnberg.)

Anleitung zur Durchführung einer wirksamen Milchkontrolle in Stadt- und Landgemeinden. Ein Leitfaden für die mit der Durchführung der Kontrolle sich befassenden Beamten von Dr. rer. nat. Otto Mezger, II. städt. Chemiker in Stuttgart. Mit 2 Abbildungen im Text. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1910.

Der Schwerpunkt der polizeilichen Milchkontrolle hat sich seit mehreren Jahren wesentlich verschoben. Durch die enorme Steigerung, welche der Milchbedarf der Städte mit dem Anwachsen derselben erfahren hat, wurde die Milchversorgung des Konsumenten durch den Produzenten immer mehr in den Hintergrund gedrängt und ein ausgedehnter Milchhandel zur Blüte gebracht. Dies zeitigte den vom hygienischen Standpunkte aus nicht begrüßenswerten Umstand, daß die Milch vom Produzenten aus erst durch die Hände

von zwei und oft mehr Händlern zum Konsumenten gelangt. Es genügt daher das früher und auch jetzt noch mancherorts geübte System der einfachen Milchprobenentnahme durch Polizeibeamte mit darauffolgender Einlieferung zur Untersuchung nicht mehr; es muß vielmehr, wenn eine Fälschung in Mitte liegt, die Milch zur Ermittlung des Fälschers auf ihrem Wege von Produzenten zum Konsumenten zurückverfolgt werden. Denn es kann eine Kontrolle nur dann zu einer wirksamen sich gestalten, wenn nicht nur der Händler, welcher fahrlässigerweise gefälschte Milch verkauft hat, bestraft wird, sondern wenn hauptsächlich auch der wirkliche Fälscher seiner verdienten Strafe zugeführt wird. Der Verfasser zeigt in vorliegender Anleitung, in welcher Weise zur Ermittlung des Täters am besten vorgegangen wird und vorgegangen werden sollte, wo dies noch nicht der Fall ist. In sehr instruktiver Weise wird dargelegt, wie gerade auf die polizeilichen Erhebungen zur Aufdeckung von Milchfälschungen das Schwergewicht zu legen ist und in welcher umfassender Weise dieselben angestellt werden müssen, um den Beweis der Täterschaft zu einem schlüssigen zu machen. Über die Organisation der Kontrolle und deren gesetzliche Grundlagen, über die Milch selbst, die Entnahme von Milchproben sowie über diejenige von unter Aufsicht zu melkenden Vergleichsproben (Stallproben) ist alles Wissenswerte angeführt. Im Anhang werden außer dem Nahrungsmittelgesetz noch die einschlägigen württembergischen Ministerialverordnungen und als Beispiel die ortspolizeiliche Vorschrift der Stadt Stuttgart über den Verkehr mit Milch gebracht. Ferner werden verschiedene Begriffe des Nahrungsmittelgesetzes mit besonderer Berücksichtigung der Milch erläutert und diesbezügliche obergerichtliche Entscheidungen angeführt. Der Leitfaden wird für die mit der Durchführung betrauten Beamten sich von Nutzen erweisen und für alle Behörden, welche eine Erweiterung der bestehenden Milchkontrolle beabsichtigen, wertvolle Anregungen geben.

(S. Merkel-Nürnberg.)

Die Mutter- und Säuglingsfürsorge. Kurzgefaßtes Handbuch von Dr. Gustav Tugendreich, leitender Arzt der städtischen Säuglingsfürsorgestelle V in Berlin. Mit Beiträgen von Amtsgerichtsrat, Vormundschaftsrichter in Lennep und Dr. med. W. Weinberg in Stuttgart. Mit 2 Tafeln, 13 Textabbildungen und zahlreichen Tabellen. Stuttgart, Ferdinand Enke, 1910. Geh. 12 *M.*

Die seit mehreren Jahren bereits mit vollem Erfolg laufende Fürsorge für Säuglinge hat in letzter Zeit eine Erweiterung dahin erfahren, daß nunmehr auch eine eingehendere Fürsorge für die Mütter eingesetzt hat. Tugendreich gibt uns zusammen mit einem Juristen und einem statistischen Sachverständigen ein Bild von dem derzeitigen Stand der gesamten Mutter- und Säuglingsfürsorge. Der Inhalt des Buches ist ein überaus reicher, wohlgeordneter und gut zusammengestellter. Nach einer Einleitung über die Begriffsbestimmung und einem kurzen geschichtlichen Abriss der Mutter- und Säuglingsfürsorge folgen Kapitel über die Mutter- und Säuglingsstatistik, die Berechtigung und die Träger der Mutter- und Säuglingsfürsorge. Die Rechtsstellung und den Rechtsschutz der ehelichen und unehelichen Mutter, sowie des ehelichen und unehelichen Kindes, ebenso wie die Ausbildung der Juristen

Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege. 1911.

14

und Ärzte im Hinblick auf die Mutter- und Säuglingsfürsorge hilft der juristische Mitarbeiter zu bringen. Der sozialgesetzliche Mutterschutz und die Mutterschaftsversicherung, die Ausbildung des ärztlichen Hilfspersonals, die Schulung zur Mutter, Rechtsschutzstellen für Frauen, die offene Fürsorge für Schwangerschaft, Entbindung und Wochenbett, die Stillung bilden den Inhalt der vor allem der Mutterfürsorge gewidmeten Artikel, es folgt die offene allgemeine Säuglingsfürsorge und die Versorgung der Säuglinge mit Kindermilch.

Die anstaltlichen Versorgungen für Schwangerschaft, Entbindung, Wochenbett und Stillung, ferner für Kinder, deren Mütter tagsüber außerhäuslich erwerbstätig sind, schließlich für kranke Säuglinge und die Fürsorge für besonders gefährdete Säuglinge nebst dem Ziehkinderwesen bilden die Schlußkapitel, dem noch eine Übersicht über die Zentralisationsbestrebungen folgt.

Besonders erwähnenswert erscheint die exakte Aufführung der einschlägigen Literatur vor jedem Kapitel. — Kurz gefaßt ein gutes Buch, dem eine zahlreiche Leserschaft zu wünschen ist, und zwar in eigenstem Interesse aller an diesen modernen Bestrebungen mitarbeitenden Personen.

(S. Merkel-Nürnberg.)

Henry Dunant, der Begründer des Roten Kreuzes und Urheber der Genfer Konvention von Dr. Hermann Federschmidt, Königl. Bezirksarzt. Mit 2 Abbildungen. Heidelberg, J. Hörning, 1910. 0,80 *M.*

Die Mitteilung, „Henry Dunant ist im Krankenhause zu Heiden gestorben“, war dieser Tage in sämtlichen Blättern zu lesen. Der Name Dunants wurde auch in der letzten Zeit viel genannt. Dunant war ein früherer Träger des Nobelschen Friedenspreises. Kennt nun jeder Mann Dunant? Wohl die allerwenigsten. Man muß daher Federschmidt es zu Dank wissen, daß er uns ein Lebensbild des edlen Mannes gibt, dessen ganzes Leben der Verbesserung des Loses der im Kriege verwundeten Soldaten geweiht war. Federschmidt gibt in der kleinen Schrift zugleich eine Entstehungsgeschichte des Roten Kreuzes. Die Broschüre kann zum Lesen allen Freunden und Mitarbeitern auf dem Gebiete des Roten Kreuzes aufs wärmste empfohlen werden, sie sollte in keiner Jugend-, Volks- oder Rote Kreuz-Bibliothek fehlen.

Bei größerem Bezug, wie sie für Sanitätskolonnen und Samaritervereine nötig wird, kommt die Verlagsbuchhandlung tunlichst entgegen.

(S. Merkel-Nürnberg.)

W. Roths Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte des Militär-Sanitätswesens. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. XXXV. Jahrgang. Bericht für das Jahr 1909. Ergänzungsband zur Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. Berlin, Ernst Siegfried Mittler u. Sohn, 1910. Preis 3,50 *M.*

Dem einmütigen Zusammenarbeiten der Mitarbeiter ist es diesmal, wie in Aussicht gestellt war, gelungen, den Jahresbericht wie in früheren Jahren den Lesern bereits Ende des Sommers zugehen zu lassen. Die zitierten und besprochenen Arbeiten suchen tunlichst nur Veröffentlichungen zu berück-

sichtigen, welche Fragen des Militär-Sanitätswesens behandeln oder zu ihnen in enger Beziehung stehen.

Der Jahresbericht steht auf der gewohnten alten Höhe. Die Einteilung der einzelnen Sparten ist die gleiche wie in früheren Jahren, ein alphabetisches Autorenverzeichnis erleichtert das Aufsuchen.

Referent kann sich im Erhalten des guten und hoffentlich weiter exakt erscheinenden Berichtes nur dem Wunsche des Herausgebers anschließen, daß möglichst Sonderabdrücke von Arbeiten, besonders solchen, die in weniger leicht zugänglichen Zeitschriften erscheinen, an die Redaktion eingeschickt werden. Die Beherrschung der ganzen Materie und die Durchführung eines derartigen Berichtes wird anerkanntermaßen bei der Hochflut der Zeitschriften immer schwieriger. (S. Merkel-Nürnberg.)

Brunnenhygiene. Anleitung zum Bau gesundheitlich einwandfreier

Brunnen. Von Dr. med. Karl Opitz, Kreisarzt und Vorsteher des Kgl. Medizinaluntersuchungsamtes in Stade. Mit 46 Abbildungen. Berlin, Richard Schoetz, Wilhelmstraße 10, 1910. Preis geb. 2 *M.*

Die häufig beobachtete, vom hygienischen Standpunkt aus als fehlerhaft zu bezeichnende Anlage von Brunnen besonders auf dem Lande gab dem Verfasser die Anregung, für die beim Brunnenbau in Betracht kommenden Gewerbetreibenden, sowie für nicht sachverständige Verwaltungsorgane in leicht faßlicher Weise die Grundsätze zusammenzustellen, welche bei der Wasserbeschaffung für einzelne Häuser und Haushaltungen zu berücksichtigen sind. In einer für diese Zwecke besonders geeigneten Form von Frage und Antwort, durch welche die Hauptpunkte gleich hervorgehoben und das Ganze leichter verständlich gemacht wird, gibt Verfasser eine Anleitung für den Bau gesundheitlich einwandfreier Brunnen. Nach Schilderung des Wassers in bezug auf seine Eigenschaften, Brauchbarkeit und Ursprung werden unter besonderer Berücksichtigung der zu stellenden hygienischen Anforderungen die verschiedenen Arten der Wasserbeschaffung und Brunnenanlagen dargestellt und die Wasserzuleitung und Wasserreinigung im wesentlichen besprochen. Zahlreiche Abbildungen machen besonders die zur Verhütung einer Wasserverunreinigung zu treffenden Vorsichtsmaßregeln leicht verständlich. Die für die Auswahl des Wassers, für den Brunnenbau und für Wasserreinigungsvorrichtungen maßgebenden Gesichtspunkte sind am Schlusse der bezüglichen Abschnitte in Leitsätzen zusammengefaßt. In einem Anhange wird noch an der Hand der Bauordnung für den Regierungsbezirk Stade auf baupolizeiliche Bestimmungen hingewiesen, welche beim Brunnenbau in Betracht kommen können; ferner wird eine Anleitung für Entnahme von Wasserproben zum Zwecke der Untersuchung gegeben. — Das Büchlein wird ohne Zweifel den sich mit Brunnenbau befassenden Personen, welche sich über die in dieser Hinsicht gestellten Anforderungen der Hygiene unterrichten wollen, gute Dienste leisten. Für eine Neuauflage dürfte sich bei der Wassergewinnung noch die Erwähnung des hydraulischen Widders empfehlen, welcher besonders in Gebirgsgegenden, wo ein bedeutender Überschuß der zur Verfügung stehenden über die zu fördernde Menge vorhanden ist, vielfache Verwendung findet. (S. Merkel-Nürnberg.)

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(128. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

- Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.** (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 34. Bd. 3. Heft. (S. 247 bis 376 mit Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. 5 *M.* Die Abnehmer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes erhalten die Arbeiten zu einem um 20 Proz. ermäßigten Preise.
- Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.** (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 34. Bd. 4. (Schluß-)Heft. (IV u. S. 377 bis 483 mit Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. 4 *M.* Die Abnehmer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes erhalten die Arbeiten zu einem um 20 Proz. ermäßigten Preise.
- Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.** (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 35. Bd. (III, 429 S.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. 15,40 *M.*
- Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.** (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 36. Bd. 1. Heft. (162 S. mit Figuren und 1 Tafel.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. 6,40 *M.*
- Arbeiten, Wiener, aus dem Gebiete der sozialen Medizin.** Herausgegeben von Priv.-Doz. Dr. Ludw. Teleky. (1. Folge.) (IX, 189 S. mit Abbildungen und 1 Tabelle.) gr.-8°. Wien, M. Perles, 1910. 4,50 *M.*
- Archiv für soziale Hygiene, mit besonderer Berücksichtigung der Gewerbehygiene und Medizinalstatistik.** Neue Folge der Zeitschrift für soziale Medizin. Herausgegeben von Drs. A. Grotjahn, J. Kaup, F. Kriegel. 6. Bd. (1. Heft. 142 S.) gr.-8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1910. 16 *M.* Bisher unter dem Titel: Zeitschrift für soziale Medizin, Säuglingsfürsorge und Krankenhauswesen.
- Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene unter besonderer Berücksichtigung der Pathologie und Therapie.** XIV. Bd. Jahrg. 1910. Mit besonderer Unterstützung des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg und der Deutschen Kolonial-Gesellschaft herausgegeben von Prof. Dr. C. Mense. gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth. 6. Beiheft. Peter, Tierarzt Dr. Otto: Morphologische und experimentelle Studien über ein neues, bei Rindern in Uruguay (Südamerika) gefundenes Trypanosoma. (40 S. mit 1 Tafel.) 1910. Subskr.-Pr. 1,20 *M.*; Einzelpreis 1,50 *M.* — Dasselbe. 7. Beiheft. Mayer, Dr. Mart.: Über das ostafrikanische Küstenfieber der Rinder. (Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. Leiter: Med.-R. Prof. Dr. Nocht.) Von der Expedition der hamburgischen wissenschaftlichen Stiftung (Dr. Keysseltz und Dr. Mayer) nach Deutsch-Ostafrika 1907/08. (24 S. mit 1 farbigen Tafel.) 1910. Subskr.-Pr. 1,40 *M.*; Einzelpreis 1,75 *M.*
- Bennet (S. Barlow) A Manual of Technical Plumbing and Sanitary Science.** 3rd Ed. Revised and Enlarged. Roy. 8vo, pp. 292. Batsford. net 4/6.
- Brewer (T. W.) Rural Hygiene. A Handbook of Sanitation.** Cr. 8vo. Lippincott. net 4/6.

- Drigalski**, Prof. v., und **A. Peters**, Drs.: Die Tätigkeit des Stadtarztes und des Stadtschularztes in Halle a. S. 1909/10. (67 S. mit Figuren.) 8°. Halle, Lippert, 1910. 1,20 *M.*
- Encyclopædia of Municipal and Sanitary Engineering (The)**. Edited by W. H. Maxwell and J. T. Brown. Roy. 8vo, pp. 570. Constable. net 42/.
- Green's Encyclopædia of Medicine and Surgery**. By the most Eminent Authorities. Part I., Aachen to Anthrax. Roy. 8vo, pp. 208. W. Green. net 5/.
- Green's Encyclopædia of Medicine and Surgery**. Pt. II., Anthrax to Blood. Imp. 8vo, sd. W. Green. net 5/.
- Michael**, Bez.-Arzt Dr. Walth.: Die Medizinalgesetzgebung des Großherzogtums Sachsen und die damit zusammenhängenden Einrichtungen. Unter Hinweis auf die Reichsgesetzgebung bearbeitet. (VI, 115 S.) 8°. Jena, G. Fischer, 1910. 2,50 *M.*
- Porter** (Charles) **Sanitary Law in Question and Answer**. For the use of Students of Public Health. Cr. 8vo, pp. 164. Longmans. net 2/6.
- Ritchie** (J. W.) and **Purcell** (M. A.): **Primer of Sanitation for the Tropics**. Cr. 8vo. Harrap. 1/6.
- Sammlung der Polizeiverordnungen und polizeilichen Bekanntmachungen für Berlin**. 5. Ausgabe. In 3 Bänden. Im amtlichen Auftrage herausgegeben. gr. 8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1910. Bar 19 *M.*; geb. 22 *M.* 1. Bd.: Sicherheitspolizei, Ordnungspolizei, Medizinal- und Sanitätspolizei, Veterinärpolizei, Verkehrswesen und Straßenpolizei. (IV, 584 S.) Bar 9 *M.*; geb. 10 *M.* — 2. Bd.: Gewerbepolizei. (IV, 329 S.) Bar 5 *M.*; geb. 6 *M.* — 3. Bd.: Strom- u. Schifffahrtspolizei, Wasserbaupolizei, Baupolizei, Theaterpolizei, Vermischtes, Anh. (IV, 300 S.) Bar 5 *M.*; geb. 6 *M.*
- Sanitary Commissioner's Report, India, 1908**. 4/7.
- Statutory Rules and Orders, 1910**. No. 885. Burial, England. Order in Council under the Burial Act, 1855. Yatton Keynell. 1 d.
- Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege**. 42. Bd. 3. Heft. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. 7 *M.*
- Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten**. 66. Bd. 1. und 2. Heft. Leipzig, Veit & Co. 19 *M.*

2. Statistik und Jahresberichte.

- Beiträge zur Arbeiterstatistik**. Lex.-8°. Berlin, C. Heymann. Nr. 11. Wohnungsfürsorge in deutschen Städten. Bearbeitet im kaiserlichen statistischen Amte Abteilung für Arbeiterstatistik. (VIII, 635 S.) 1910. 6,60 *M.*
- Handbuch, österreichisches statistisches, für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder**. Nebst einem Anhang für die gemeinsamen Angelegenheiten der österreichisch-ungarischen Monarchie. Herausgegeben von der k. k. statistischen Zentralkommission. 28. Jahrg. 1909. (IV, 510 S.) Lex.-8°. Wien, C. Gerolds Sohn, 1910. 6 *M.*
- Handbuch, statistisches, für das Königreich Württemberg**. Jahrg. 1908 und 1909. Herausgegeben von dem königlichen statistischen Landesamt. (XI, 389 S.) Lex.-8°. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1910. Geb. bar nn 2,50 *M.*
- India Government Publications**. Bacteriological Laboratory, Bombay, Report, 1909. 6 d. — Sanitary Report, Punjab, 1909. 1/4.
- Jahrbuch für bremische Statistik**. Herausgegeben vom bremischen statistischen Amt. Jahrg. 1910. Zur allgemeinen Statistik der Jahre 1905 bis 1909. (IX, 376 S. mit 1 farbigen Plan.) Lex.-8°. Bremen, F. Leuwer, 1910. Geb. bar 7,50 *M.*
- Jahrbuch der Medizinalverwaltung in Elsaß-Lothringen**. 22. Bd. über das Jahr 1909. Im amtlichen Auftrage herausgegeben vom Landesmed.-R. Dr. Carl Pawolleck, unter Mitwirkung vom Reg.- und Med.-R. Landesgesund-

- heitsinsp. Dr. Alfons Holtzmann. (Jahrg. 1910.) (X, 339 S.) gr.-8°. Straßburg, F. Rull, 1910. 11 *M.*
- Jahrbuch**, statistisches, der Stadt Wien für das Jahr 1908. 26. Jahrg. Bearbeitet von der Magistratsabteilung XXI für Statistik. (XII, 928 S.) Lex.-8°. Wien, Gerlach & Wiedling, 1910. Geb. in Leinw. nn 10 *M.*
- Jahresübersichten**, statistische, der Stadt Karlsruhe für das Jahr 1909. Herausgegeben vom statistischen Amt. (75 S.) gr.-8°. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdruckerei, 1910. 1 *M.*
- Jahresberichte** der königl. sächsischen Gewerbeaufsichtsbeamten für 1909. Nebst Berichten der königl. sächsischen Berginspektoren, betreffend die Verwendung jugendlicher und weiblicher Arbeiter beim Bergbau, sowie die Beaufsichtigung der unterirdisch betriebenen Brüche und Gruben. Sonderausgabe nach den vom Reichsamte des Innern veröffentlichten Jahresberichten der Gewerbeaufsichtsbeamten. (XIV, 339 S.) gr.-8°. Berlin 1910. (Dresden-A., Zahng. 24, F. A. Schröer.) Geb. nn 3 *M.*
- Jahresbericht**, 40., des königl. Landesmedizinalkollegiums über das Medizinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1908. (368 S.) Lex.-8°. Leipzig, F. C. Vogel, 1910. 4 *M.*
- Jahresbericht** über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, bearbeitet von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Heinr. Beckurts unter Mitwirkung von Assistenten Drs. H. Frerichs und Priv.-Doz. H. Emde. [Aus: „Jahresbericht der Pharmazie“.] 19. Jahrg., 1909. (210 S.) gr.-8°. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1910. 6 *M.*
- Mitteilungen** zur Statistik der Stadt Düsseldorf. Im Auftrage des Oberbürgermeisters herausgegeben durch das statistische Amt der Stadt Düsseldorf. Lex.-8°. Düsseldorf (L. Voss & Co.). Nr. 7. Most, Dir. Dr. Otto: Das statistische Amt der Stadt Düsseldorf 1900 bis 1910. Ein Jahrzehntbericht. Ausgabe im November 1910. (11 S.) 1910. 0,75 *M.*
- Mitteilungen** des statistischen Amtes der Stadt München. XXII. Bd. 1. Heft. (65 S.) Lex.-8°. München, J. Lindauer, 1910. 1 *M.*
- Statistik** über die Ergebnisse des Arbeiterwohnungsgesetzes ex 1902, in den Jahren 1902 einschl. 1908. (150 S.) Lex.-8°. Wien, Hof- und Staatsdruckerei, 1910. 2 *M.*
- Statistik**, schweizerische. Herausgegeben vom statistischen Bureau des eidgenössischen Departements des Innern. Lex.-8°. Bern, A. Francke. 169. Lieferung. Jahrbuch, statistisches, der Schweiz. — Annuaire statistique de la Suisse. 18. Jahrg. 1909. (343 S.) 1910. Bar 6 *M.*; geb. 7 *M.*
- Veterinärsanitätsbericht**, statistischer, über die königl. preußische Armee, das XII. und XIX. (1. und 2. königl. sächsische) und das XIII. (königl. württembergische) Armeekorps für das Rapportjahr 1909. (IV, 157 S. mit graphischen Figuren und 1 Karte.) Lex.-8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1910. 7,50 *M.*
- Zeitschrift** des königl. sächsischen statistischen Landesamtes. Red. von Dir. Geh. Reg.-R. Dr. Eug. Würzburger. 56. Jahrg. 1910. 1. Heft. (202 S.) Lex.-8°. Dresden, v. Zahn & Jaensch. Baar nn 1,50 *M.*
- Zeitschrift** für schweizerische Statistik. 1910. 3. Heft. Bern, Francke. 1,60 *M.*

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

- Böhm**, Ingen. Frdr. Paul: Leitende Grundsätze für die Entwässerung von Ortschaften. 2. vermehrte und verbesserte Auflage. Mit zahlreichen Textabbildungen und einigen graphischen Darstellungen. (XI, 236 S.) gr.-8°. Leipzig, H. A. L. Degener, 1911. 3,60 *M.*; geb. bar 4,20 *M.*
- Friedrich**, Hofr. Prof. A.: Der Talsperrenbau als Grundlage der rationellen Wasserwirtschaft. (Aus: „Zeitschr. des Vereins der Gas- und Wasserfachmänner in Österreich-Ungarn.“) (31 S. mit 1 Karte.) Lex.-8°. Wien, Gerold & Co., 1910. 1,50 *M.*

- Handbuch der Ingenieurwissenschaften in 5 Teilen. III. Teil. Der Wasserbau.** Begründet von Ludw. Franzius (†) und Eduard Sonne. Herausgegeben von J. F. Bubendey, G. Franzius, A. Frühling (†), Th. Köhn, Fr. Kreuter, Th. Rehbock und Ed. Sonne. 4., vermehrte Aufl. Lex.-8°. Leipzig, W. Engelmann. IV. Bd. 2. Hälfte. Frühling (†), Geh. Baur. Prof. Aug.: Die Entwässerung der Städte. 2. Hälfte: Flußverunreinigung und Behandlung städtischer Abwässer. (XV und S. 411 bis 729 und IV S. mit 240 Abbildungen und 1 Tafel.) 1910. 13 *M.*
- Opitz, Kreisarzt Dr. Karl: Brunnenhygiene.** Anleitung zum Bau gesundheitlich einwandfreier Brunnen. (80 S. mit 26 Abbildungen.) 8°. Berlin, R. Schoetz, 1910. Geb. 2 *M.*
- Sammlung Göschchen.** (Unser heutiges Wissen in kurzen, klaren, allgemeinverständlichen Einzeldarstellungen.) kl.-8°. Leipzig, G. J. Göschchen. Geb. in Leinw., jedes Bändchen 0,80 *M.* 5. Weyrauch, Ziv.-Ing. Prof. Dr.-Ing. Rob.: Wasserversorgung der Ortschaften. (142 S. mit 85 Figuren.) 1910.

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

- Bauordnung für den Stadtkreis Altona.** Gültig ab 1. Dez. 1910. (40 S. mit 1 Karte.) 8°. Altona, F. L. Mattig, 1910. 1,25 *M.*
- Bauordnung für die Stadt Heidelberg.** Erlassen auf Grund des § 116 Polizeistrafgesetzbuches, des § 2 Landesbauordnung, mit Zustimmung des Stadtrats Heidelberg und nach Vollziehbarkeitserklärung durch großherzogl. Landeskommisär in Mannheim. (48 S.) 8°. Heidelberg, J. Hörning, 1911. Bar 0,80 *M.*
- Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. Aug. 1897.** 8. Aufl. Mit Berücksichtigung der bis Ende 1910 erlassenen Änderungen und vermehrt durch neuere baupolizeiliche Bestimmungen. Mit ausführlichem alphabetischen Sachregister. (104 S. mit 1 farbigen Plan.) kl.-8°. Berlin, Polytechn. Buchh. A. Seydel, 1911. Geb. in Halbleinw. 1,25 *M.*
- Bauordnung, neue, für das Königreich Württemberg vom 28. Juli 1910 Reg.-Bl. S. 333.** Vollständige Textausgabe mit Inhaltsverzeichnis und gutem Sachregister. (VI, 104 S.) kl.-8°. Tübingen, A. & S. Weil, 1910. Geb. in Leinw. 1,50 *M.*
- Baupolizeiverordnung für das platte Land des Reg.-Bez. Breslau.** (38 S.) 8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1910. 0,75 *M.*
- Baupolizeiverordnung für die Landgemeinden und Gutsbezirke des Reg.-Bez. Frankfurt a. O. vom 12. Aug. 1910** nebst den zugehörigen Gesetzen und Polizeiverordnungen. (VII, 101 S.) kl.-8°. Frankfurt a. O., Trowitzsch & Sohn, 1910. 1 *M.*
- Baupolizeiverordnung für das platte Land des Reg.-Bez. Breslau vom 1. Juli bis 1. Aug. 1910.** (39 S.) 8°. Schweidnitz, L. Heege (1910). 0,50 *M.*
- Baupolizeiverordnung für das platte Land des Reg.-Bez. Liegnitz.** (43 S.) gr.-8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1910. 1 *M.*
- Beetz, Baur. Max.: Kleinwohnungshäuser.** Praktische Anleitung und Musterbeispiele für den Bau billiger Ein- und Mehrfamilienhäuser für Arbeiter, Handwerker usw. durch Private, Bauvereine und -Genossenschaften. Mit einer allgemein verständlichen Anweisung zur Gründung gemeinnütziger Bauvereine in Stadt und Land nebst Musterstatutenentwurf von Landeswohnungsinsp. Gretzschel. Mit 50 S. Abbildungen. 4. Aufl. (96 S.) gr.-8°. Wiesbaden, Westdeutsche Verlagsgesellschaft, 1910. 1,80 *M.*; geb. n 2,40 *M.*
- Berlepsch-Valendàs, B. D. A.: Bodenpolitik und gemeindliche Wohnungsfürsorge der Stadt Ulm an der Donau.** (Neubearbeiteter und vermehrter Abdruck aus: „Kunst und Kunsthandwerk.“) (II, 49 S. mit Abbildungen.) 33,5 × 25,5 cm. München, E. Reinhardt, 1910. nn 2,50 *M.*
- Eberstadt, Prof. Dr. Rud.: Unser Wohnungswesen und die Notwendigkeit der Schaffung eines preußischen Wohnungsgesetzes.** Vortrag (erweiterter Ausarbeitung). (V, 28 S.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1910. 0,80 *M.*

- Frankfurt a. Main 1886 bis 1910.** Ein Führer durch seine Bauten. Den Teilnehmern an der Wanderversammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieurvereine gewidmet vom Frankfurter Architekten- und Ingenieurverein 1910. (260 S. mit Abbildungen, 5 [3 farbig, davon 2 eingedruckt] Plänen, eingedruckten Grundrissen und 1 eingedruckten Karte.) gr.-8°. Frankfurt a. M., Bockenheimers Anlage 3, A. Askenasy, 1910. Geb. in Halbleinw. nn 5 *M.*
- Gilsing, Arbeitersekr. Stadtverordn. A.:** Städtebauausstellung und Wohnungsfrage. (42 S.) kl.-8°. Bochum, H. Potthoff, 1910. 0,25 *M.*
- Jansson, Wilh.:** Die Zustände im deutschen Fabrikwohnungswesen. Ergebnisse einer von der Kommission zur Beseitigung des Kost- und Logiszwanges veranstalteten Erhebung. (112 S.) gr.-8°. Berlin, Buchh. Vorwärts, 1910. Bar 3 *M.*
- Klein, A.:** Baupolizei für das platte Land des Reg.-Bez. Breslau. Baupolizeiverordnung für das platte Land vom 1. Juli bis 1. Aug. 1910 nebst den sie ergänzenden gesetzlichen Bestimmungen. Mit ausführlichem Sachregister. (V, 132 S.) 8°. Groß-Strehlitz, A. Wilpert, 1910. Geb. in Leinw. 2,40 *M.*
- Kleinwohnhaus, das, und sein innerer Ausbau.** Herausgegeben vom hessischen Zentralverein für Errichtung billiger Wohnungen, Darmstadt. (Umschlag: Zahlreiche preisgekrönte und besonders hervorragende Entwürfe zu Häusern mit kleinen Wohnungen, mit den dazu gehörigen Detailansichten, Perspektiven und photographischen Naturaufnahmen sowie ausführlichen Kostenberechnungen usw. Insgesamt gegen 400 Abbildungen.) 2. verbesserte und wesentlich vermehrte Ausgabe. (83 S. mit Abbildungen und Grundrissen und 19 S. Text.) Lex.-8°. Darmstadt, Verlagsanstalt A. Koch, 1910. 6 *M.*
- Liebmann, Rechtsanw. Dr. W.:** Bauordnung für das Königreich Württemberg vom 28. Juli 1910. Textausgabe mit Erläuterungen, unter Benutzung des gesamten Auslegungsmaterials herausgegeben, nebst zeichnerischen Beispielen von Reg.-Baumstr. H. Klotz. (VI, 138 S.) 8°. Stuttgart, K. Wittwer, 1910. Geb. in Leinw. 3 *M.*
- Polizeiverordnungen von Berlin, betreffend die Baupolizei.** (Aus: Bd. III der amtlichen Sammlung der Polizeiverordnungen und polizeilichen Bekanntmachungen für Berlin. — 5. Ausgabe.) (XII, 113 S.) 8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1910. Geb. in Halbleinw. 1,50 *M.*
- Riedinger, Polizeikomm. Wilh.:** Bauordnung für die Stadt Freiburg i. Br., mit einem Anhang, enthaltend alle auf das Bauwesen bezüglichen, für die Hauptstadt Freiburg i. Br. geltenden orts- und bezirkspolizeilichen Vorschriften nach dem Stande vom 1. Sept. 1910. Im amtlichen Auftrag zusammengestellt und herausgegeben. (VII, 142 S.) 8°. Freiburg i. B., H. Borst, 1910. Geb. nn 2,50 *M.*
- Sammlung Göschen.** (Unser heutiges Wissen in kurzen, klaren, allgemeinverständlichen Einzeldarstellungen.) (Neue Aufl.) kl.-8°. Leipzig, G. J. Göschen. Geb. in Leinw., jedes Bändchen 0,80 *M.* 342. Körting, Ingen. Johs.: Heizung und Lüftung. I. Das Wesen und die Berechnung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. 2., verb. Aufl. (159 S. mit 31 Abbildungen.) 1910. 343. Dasselbe, II. Ausführung der Heizungs- und Lüftungsanlagen. 2., verb. Aufl. (143 S. mit 197 Abbildungen.) 1910.
- Spindler, Amtsbaumstr. a. D. Max:** Eigner Herd ist Goldes wert. Ein Wegweiser für alle diejenigen, die auf dem Lande im eigenen Hause gesund und billig wohnen wollen. Praktische Familienhäuser mit Hausgärten für 3500 *M.* aufwärts. 3. Aufl. (80 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Wiesbaden, Westdeutsche Verlagsgesellschaft, 1910. 1,50 *M.*; geb. n 2 *M.*
- Wienkoop, Prof. Art.:** Das englische Landhaus. Eine Sammlung englischer Hauspläne aus dem Privatbesitz Sr. Maj. des Kaisers. Im Allerhöchsten Auftrage zur Anregung für den deutschen Eigenhausbau veröffentlicht vom

Herausgeber der Zeitschrift „Landhaus und Villa“ Wiesbaden, mit erläuterndem Text. Mit 52 Tafeln Abbildungen, Grundrissen und Kunstbeilagen. 3. Aufl. (104 S.) Lex.-8°. Wiesbaden, Westdeutsche Verlagsgesellschaft, 1910. 3 *M.*; geb. n 4 *M.*

5. Schulhygiene.

- Bierbaum, H., und G. Dörenkamp, Lehrer:** Die Waldschule. Allgemeines über ihr Wesen und Wirken und Besonderes aus der Waldschule der Stadt M. Gladbach. (36 S. mit 5 Abbildungen.) 8°. M. Gladbach (Körnerstr. 10), Lehrer G. Dörenkamp, 1910. Bar nn 0,70 *M.*
- Congrès (III^e) international d'hygiène scolaire,** 3 vol. publ. en français, anglais et allemand, in-8°, souscript., 12 fr. A. Maloine.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

- Kreuz, das Rote, in Württemberg in Einzeldarstellungen.** Eine württembergische Prinzessin, die Vorläuferin der Organisation des Roten Kreuzes in Rußland von Gertr. Schleicher-Rüdinger. — Die Vereinsorganisation vom Roten Kreuz in Württemberg von Gertr. Schleicher-Rüdinger. — Verein für Krankenpflegerinnen (Karl-Olga-Krankenhaus) vom Roten Kreuz in Stuttgart von Pfr. Nath. Deckinger. — Anh.: Centralleitung des württembergischen Wohltätigkeitsvereins von Ob.-Reg.-R. E. v. Falch. (Aus: „Das deutsche Rote Kreuz“.) (95 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Berlin 1910. Stuttgart, W. Kohlhammer. 2 *M.*
- Rosell, Dr.:** Diätetisch-physikalische Kurmittel gegen chronische Krankheiten und ihre Anwendung im Sanatorium. 1 bis 10. Taus. (XVI S. und 126 Sp. mit Abbildungen.) 15×24,5 cm. Ballenstedt, E. Luppe, 1910. 1 *M.*
- Samariterhausblatt.** Herausgegeben von der ärztlichen Kommission der deutschen Gesellschaft für Samariter- und Rettungswesen. (Mit Abbildungen.) 37×46 cm. Leipzig, J. Wörner, 1910. 0,30 *M.*
- Taschenbuch der Krankenpflege für Krankenpflegeschulen, für Ärzte und für die Familie.** Herausgegeben vom Geh. Med.-R. Dr. L. Pfeiffer. 6. unveränd. Aufl. Mit 1 Porträt, zahlreichen Abbildungen und 2 anatomischen Tafeln. (XI, 427 S.) 8°. Weimar, H. Böhlau Nachf., 1910. Geb. in Leinw. 5 *M.*
- Waetzold, Johanna:** Häusliche Krankenpflege. (Aus: „Vorträge für Mütterabende“.) Herausgegeben vom Ausschuß für soziale Bestrebungen des Vereins Berliner Volksschullehrerinnen. (14 S.) 8°. Berlin, Vaterländische Verlags- und Kunstanstalt, 1910. 0,15 *M.*
- Zeidler, B.:** Handbuch für Bau, Einrichtung, wirtschaftlichen Betrieb, Organisation und Verwaltung von Kranken- und Pflegeanstalten. Auf Veranlassung der Vorstände der Vereinigung der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten Deutschlands, der Vereinigung der leitenden Verwaltungsbeamten von Krankenanstalten des Rheinlandes und Westfalens, und der Vereinigung der Verwaltungsbeamten der bayerischen Heil- und Pflegeanstalten bearbeitet. (XVI, 319 S.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 6 *M.*; geb. in Leinw. 7 *M.*

7. Militär- und Schiffshygiene.

- Roths, W.:** Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben von der Redaktion der Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. 35. Jahrg. Bericht für das Jahr 1909. Ergänzungsband zur Deutschen militärärztlichen Zeitschrift. (XIV, 130 S.) gr.-8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1910. 3,50 *M.*
- Sanitätsbericht, statistischer, der k. und k. Kriegsmarine für die Jahre 1908 und 1909.** Zusammengestellt von der IX. Abteilung des k. und k. Reichs-

kriegsministeriums, Marinesektion. (82 S.) Lex.-8°. Wien, W. Braumüller, 1910. nn 3,70 *M.*

8. Infektionskrankheiten, Bakteriologie und Desinfektion.

Arbeiten aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten in Bern und den wissenschaftlichen Laboratorien des Schweizer Serum- und Impfinstituts, herausgegeben von Prof. Dr. Kolle. 6. Heft. (117 S. mit 47 Abbildungen und 4 Tafeln.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1910. 4,50 *M.*

Gérard, Dr. E.: *Technique de stérilisation*, 2^e édit. rev. et augm., 72 fig. In-16. Vigot frères. 6 fr.

Hiss, P. H. and **Zinsser**, H.: *A Text-Book of Bacteriology*. 8vo. Appleton. Leather, net 15/.

Lehmanns medizinische Handatanten. 8°. München, J. F. Lehmanns Verlag. 10. Bd. Lehmann, K. B. und R. O. Neumann, Dirr. Proff. Drs.: *Atlas und Grundriß der Bakteriologie und Lehrbuch der speziellen bakteriologischen Diagnostik*. 1. Teil.: Atlas. 5. umgearb. u. verm. Aufl. (XV, 103 S. mit 79 farbigen Tafeln.) 1910. Geb. in Leinw., f. vollständig 20 *M.*

Ott, Dr. Ch. et M. Basilaire: *La désinfection à la campagne, organisation et fonctionnement du service départemental de désinfection en Seine-Inférieure, tableaux*. In-8°. A. Maloine. 3 fr.

Ross, Ronald and Others: *The Prevention of Malaria*. 8vo, pp. 690. J. Murray. net 21/.

Sobernheim, Prof. G. und E. Seligmann, Drs.: *Über Bücherdesinfektion*. (Aus dem Untersuchungsamt der Stadt Berlin. Direktor: Geh. Reg.-R. Prof. Proskauer.) (Aus: „Desinfektion“.) (24 S.) gr.-8°. Berlin, Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt, 1910. Bar 0,60 *M.*

Tuberculose (Ia). (Public. de l'œuvre de recherches scient. sur la tuberculose, t. I, fasc. 1.) In-8°. A. Maloine. 3 fr.

Vorträge über Cholera asiatica. Paltauf: *Über die Diagnose der Cholera asiatica*. — Kraus: *Zur Frage der ätiologischen Prophylaxe und Therapie der Cholera asiatica*. — Grassberger: *Epidemiologie der Cholera und hygienische Maßnahmen*. — Böhm: *Die von der Gemeinde Wien zur Abwehr und Bekämpfung der Cholera getroffenen Maßnahmen*. — Winter: *Sanitäre Maßnahmen der Staatsbehörden anlässlich der Choleraerkrankungen in Wien 1910*. — Bogdan: *Maßnahmen gegen die Cholera von Seite der österreichischen Eisenbahnverwaltungen*. (Aus: „Österr. Vierteljahrsschr. f. Gesundheitspflege“.) (52 S.) gr.-8°. Wien, M. Perles, 1910. 0,60 *M.*

9. Hygiene des Kindes.

Ammon, weil. Leibarzt Dr. Aug. Fr. v.: *Die ersten Mutterpflichten und die erste Kindespflege. Zur Belehrung für junge Frauen und Mütter*. In neuer Bearbeitung von Dr. K. Hoffmann. 8. Aufl. (176 S.) 8°. Berlin, F. Euler, 1910. 1 *M.*; geb. 1,50 *M.*

Beiträge zur Kinderforschung und Heilerziehung. Beihefte zur „Zeitschrift für Kinderforschung“. Herausgegeben von Geh. Med.-R. G. Anton, E. Martinak, Prof. Drs., Dir. J. Trüper und Mädchensch.-Rekt. Chr. Ufer. gr.-8°. Langensalza, H. Beyer & Söhne. 72. Heft. Roeder, Dr. H.: *Einfluß von Gebirgswanderungen auf die körperliche Entwicklung unserer Volksschuljugend*. (17 S.) 1910. 0,30 *M.*

Böttcher, Landesanstaltsdir.: *Über Fürsorgeerziehung mit Rücksicht auf das königl. sächs. Gesetz über die Fürsorgeerziehung vom 1. Febr. 1909*. Ein Vortrag. (20 S.) gr.-8°. Leipzig, Fritzsche & Schmidt, 1910. 0,75 *M.*

Burgess, Mildred M.: *The Care of Infants and Young Children in Health*. Cr. 8vo, pp. 80. H. K. Lewis. net 1/.

- Fordyce, Dingwall A.:** The Hygiene of Infancy and Childhood, and the Underlying Factors of Disease. 8vo, pp. 302. Livingstone. net 6/.
- Goese, Landesassess. Dr. Wilh.:** Die Fürsorgeerziehung in Preußen. Ihre Anordnung, Ausführung, ihre Kosten und Erfolge. (XIV, 161 S.) 8°. Berlin, F. Vahlen, 1910. Geb. in Halbleinw. 3,40 *M.*
- Jahn, städt. Ob.-Bez.-Arzt Dr. Rud.:** Leitsätze der Säuglingsernährung mit Kuhmilch und deren Ersatzmittel. Behandlung der Verdauungsstörungen im Säuglingsalter. — Die Frühdiagnose akuter Exantheme. Zusammengestellt nach Prof. Dr. Tobeitz, „Differentialdiagnose der Anfangsstadien der akuten Exantheme“. (Aus: „Kldr. f. öst. Amts-, Gemeinde- u. f. prakt. Ärzte.“) (31 S.) kl.-8°. Wien, J. Šafář, 1910. nn 0,85 *M.*
- Larat, Dr.:** Livret de santé de l'enfant. In-8°. Libr. Larousse. 0,45 fr.
- Laurent, Dr. Armand:** De l'hygiène préscolaire au point de vue de l'arriération mentale. In-8°. H. Paulin et Cie. 1,50 fr.
- Schriften des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit. gr.-8°.** Leipzig, Duncker & Humblot. 92. Heft. Schmidt, Beigeordn. Bürgermstr. Dr. Geo.: Die Organisation für Jugendfürsorge. Bericht. (IV, 266 S.) 1910. 5,20 *M.*
- Schulwanderungen. Wie bereiteten wir sie vor? Wie führten wir sie aus? Wie verwerteten wir sie unterrichtlich? Verfaßt von Lehrern des Aufsichtskreises Jutroschin. (III, 37 S.) 8°. Rawitsch, O. Kleist, 1910. Baar 0,60 *M.***
- Stelmer, Schulärztin Dr. Helene Friderike:** Gesundheitslehre und Kinderpflege. Ein Leitfadens für Lehrende und Lernende der Frauenschulklassen und zum häuslichen Gebrauch. (VII, 219 S. mit Abbildungen.) 8°. Bielefeld, Velhagen & Klasing, 1910. Geb. in Leinw. 2,40 *M.*
- Stewart, Isla and Cuff, Herbert, E.:** Practical Nursing. 3rd Ed. Cr. 8vo, pp. 446. Blackwood. net 5/.
- Veröffentlichungen des Vereins für Säuglingsfürsorge im Reg.-Bez. Düsseldorf.** Herausgegeben von Drs. Prof. A. Schloßmann und Marie Baum. gr.-8°. Berlin, C. Heymann. 5. Heft. Landsberg, Amtsg.-R. J. F.: Fürsorgeerziehung in ihrer Anwendung auf noch nicht schulpflichtige Kinder. (28 S.) 1910. 0,60 *M.*
- Würz, dirig. Arzt Gem.-Waisenarzt Dr. Adf.:** Säuglingsschutz durch Staat, Gemeinden und Private innerhalb des deutschen Sprachgebiets. Preisschrift der Lameystiftung der Kaiser-Wilhelm-Universität Straßburg. (VIII, 116 S.) Lex-8°. Stuttgart, F. Enke, 1910. 3 *M.*

10. Variola und Vaccination.

- Vaccine Therapy: Its Administration, Value, and Limitations. A Discussion held by the Royal Society of Medicine. Roy. 8vo. Longmans. net 4/6.**

11. Geschlechtskrankheiten.

- Baar, G.:** The Modern View of Syphilis and its Treatment. Cr. 8vo. Appleton. net 8/6.
- Kenner, Dr. Fritz:** Syphilis und ihre Heilung durch Ehrlich-Hata 606 nebst einer Darstellung der Erscheinungen der Ansteckungsweise, sowie der Verhütung der Syphilis. (31 S.) gr.-8°. Leipzig-Connwitz, Deutscher Reformverlag, 1910. 1,80 *M.*
- Kenner, Dr. Fritz:** Syphilis und ihre Heilung durch Ehrlich-Hata 606. Für Laien dargestellt. (81 S.) gr.-8°. Leipzig-Connwitz, Deutscher Reformverlag, 1910. 1,80 *M.*
- Stokar, Dr. Kurt v.:** Die Syphilisbehandlung mit Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) nebst einer systematischen Zusammenfassung der bisher veröffentlichten Literatur. (40 S.) gr.-8°. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1911. 1,20 *M.*

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

- Arbeiterinnen-Wohlfahrt.** Kursusvorträge für Arbeiterinnen-Wohlfahrtspflege 1. bis 4. Sept. 1909 in Berlin. Herausgegeben vom Verein Wohlfahrt der weiblichen Jugend. (68 S.) gr.-8°. Berlin, Buchh. des ostdeutschen Jünglingsbundes in Berlin, 1910. Bar nn 0,75 *M.*
- Bernstein, Stabsarzt Dr. Rich.:** Die Berufskrankheiten der Land- und Forstarbeiter. Mit besonderer Berücksichtigung ihrer Berufshygiene. Für Ärzte, Forstbeamte und Versicherungspraktiker. (VIII, 211 S.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1910. 6 *M.*; geb. in Leinw. 7,20 *M.*
- Guistous, E.:** Hygiène des accidents oculaires du travail. In-8°. J.-B. Baillière et fils. 1,25 fr.
- Haier, F.:** Dampfkesselfeuerungen zur Erzielung einer möglichst rauchfreien Verbrennung. 2. Aufl., im Auftrage des Vereines deutscher Ingenieure bearbeitet vom Verein für Feuerungsbetrieb und Rauchbekämpfung in Hamburg. (XXIV, 320 S. mit 375 Figuren, 29 Zahlen- u. 10 lithographischen Tafeln.) 32×25 cm. Berlin, J. Springer, 1910. Geb. in Leinw. 20 *M.*
- Rauch und Staub.** Zeitschrift für ihre Bekämpfung. Herausgegeben von Dr. Aufhäuser. 1. Jahrg. Okt. 1910 bis Sept. 1911. 12 Nummern. (Nr. 1. 36 S.) Lex.-8°. Düsseldorf, A. Bagel. Bar 12 *M.*; einzelne Nummern 1,50 *M.*
- Schalscha-Ehrenfeld, Verb.-Leiterin Amalie v.:** Die Arbeiterinnenfrage. Vortrag. (Aus: „Arbeiterpräses.“) (16 S.) gr.-8°. Berlin (C. 25, Kaiserstr. 37), Verband der katholischen Vereine erwerbstätiger Frauen und Mädchen, 1910. 0,15 *M.*
- Schriften der österreichischen Gesellschaft für Arbeiterschutz.** gr.-8°. Wien, F. Deuticke. 14. Heft. Ehrenfeld, Minist.-Vizesekr. Dr. Rich.: Die Aktion der österreichischen Regierung zur Bekämpfung der Bleivergiftungen in hüttenmännischen und gewerblichen Betrieben. Nach amtlichen Veröffentlichungen zusammengestellt. (97 S.) 1910. 2,50 *M.*
- Schriften der ungarischen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz.** (Ungarische Sektion der internationalen Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz.) gr.-8°. Jena, G. Fischer. 5. Heft. Koiss, dipl. Maschineningen. Gewerbe-Ob.-Insp. Géza: Zur Frage der Regelung der Arbeitszeit in Eisenhütten, Walzwerken und Glashütten. (7 S.) 1910. 0,50 *M.* 6. Heft. Pap, Sektionsr. Richt. Dr. Géza: Kranken- und Unfallversicherung der Ausländer in Ungarn. (15 S.) 1910. 0,50 *M.*
- Unfallverhütung und Betriebssicherheit.** Denkschrift des Verbandes der deutschen Berufsgenossenschaften aus Anlaß des 25 jährigen Bestehens der gewerblichen Arbeiterversicherung. (Unfallverhütungstechnik von Prof. Dr.-Ing. Geo. Schlesinger, eingeleitet durch eine Abhandlung: Berufsgenossenschaftliche Unfallverhütung in ihrer Entwicklung von 1885 bis 1910 von Reichs-Versicherungsamts-Sen.-Vors. Geh. Reg.-R. Prof. Dr.-Ing. Konr. Hartmann. (XX, 1231 S. mit Figuren.) Lex.-8°. Berlin, C. Heymann, 1910. Geb. in Leinw. 20 *M.*

13. Nahrungsmittel.

- Beythien, Dir. Prof. Dr. A.:** Die Nahrungsmittelverfälschung, ihre Erkennung und Bekämpfung. (Aus: „Sammlung chem. und chem.-techn. Vortr.“) (140 S.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1910. 3,60 *M.*
- Bickel, Abtlgsvorst. Prof., und Roeder, Drs.:** Sterilisation und Kühllhaltung ohne Eis für künstliche Säuglingsnahrung. (Aus: „Der Kinderarzt.“) (6 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Leipzig, B. Konegen, 1910. Bar † 1 *M.*
- Donahoe, M. F.:** A Manual of Nursing. Cr. 8vo. Appleton. net 7/6.
- Finkler, Geh. Med.-R. Dir. Prof. Dr.:** Die Verwertung des ganzen Kornes zur Ernährung. (Aus: „Zentralbl. f. allgem. Gesundheitspflege.“) (43 S. mit 1 farbigen Tafel.) gr.-8°. Bonn, M. Hager, 1910. 2 *M.*

- Kamp**, Prof. Dr.: Faut-il boire de l'eau-de-vie, de la bière ou du lait? Quand et où? Comment et pourquoi? Guide bref. Traduit de l'allemand par cand. ing. Edm. Theys. (16 S.) 8°. Düsseldorf, L. Schwann, 1910. 0,10 *M*; in poln. Sprache (15 S.) 0,10 *M*.
- Mesger**, Chem. Dr. Otto: Anleitung zur Durchführung einer wirksamen Milchkontrolle in Stadt- und Landgemeinden. Ein Leitfaden für die mit der Durchführung der Kontrolle sich befassenden Beamten. (IV, 126 S. mit 2 Abbildungen.) 8°. Stuttgart, F. Enke, 1910. 2 *M*; geb. in Leinw. n 2,40 *M*.
- Milchversorgung**, die, Münchens in den ersten 10 Monaten des Jahres 1910. (Aus: „Mitteil. d. statist. Amtes d. Stadt München.“) (1 S.) Lex-8°. München, J. Lindauer, 1910. 0,05 *M*.
- Nübel**, Magistr.-Kommiss. Dr. Heinr.: Das österreichische Lebensmittelgesetz (Gesetz vom 16. Jan. 1896, R.-G.-Bl. Nr. 89 ex 1897, betreffend den Verkehr mit Lebensmitteln und einigen Gebrauchsgegenständen) nebst dem Margarinegesetz und Weingesetz sowie allen einschlägigen Gesetzen und Verordnungen. Mit Erläuterungen aus den Materialien, Entscheidungen und Normalerlässen herausgegeben. (XII, 409 S.) kl.-8°. Wien, G. Schöpperl, 1910. 4,80 *M*; geb. n 5,60 *M*.
- Raudnitz**, Prof. Dr. R. W.: Die Arbeiten aus dem Gebiete der Milchwissenschaft und Molkereipraxis im Jahre 1909, II. Semester. Sammelreferat. 13. Heft. (Aus: „Monatsschr. f. Kinderheilkunde.“) (51 S.) gr.-8°. Wien, F. Deuticke, 1910. 1 *M*.

14. Alkoholismus.

- Alkoholismus**, der. Seine Wirkungen und seine Bekämpfung. Herausgegeben vom Zentralverband zur Bekämpfung des Alkoholismus, Berlin. 7. Teil. (Neue Folge.) (III, 128 S.) 8°. Berlin, Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt, 1910. 1,70 *M*; geb. 2 *M*.
- Belehrungskarten** des deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke. Nr. 21 und 22. (Je 2 S.) 16°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1910. 100 Stück bar 0,50 *M* (Partiepreise.)
- Burckhardt**, Rud.: Organisierte Fürsorge für Trinker und ihre Familien. Ratschläge für die Arbeit in den Trinkerfürsorgestellen. 3. Aufl. (32 S.) 8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1910. 0,40 *M*.
- Elster**, Dr. Alex.: Der gegenwärtige Stand der Alkoholfrage. Ein Sammelreferat. (Aus: „Jahrb. f. Nationalökon. u. Statistik.“) (31 S.) gr.-8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1910. 0,20 *M*.
- Elster**, Dr. Alex.: Die sozial-hygienische Forderung in der Alkoholfrage. (Aus: „Soz.-Medizin u. Hygiene.“) (S. 251 bis 260.) gr.-8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1910. 0,20 *M*.
- Hähnel**, Franziskus: Alkoholismus und Erziehung. Der Wahrheit zu Nutz', der Jugend zum Schutz. 4. Aufl. (32 S.) gr.-8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1910. 0,40 *M*.
- Haw**, Dir. J.: König Alkohol. Ein Aufruf zum Kampfe gegen den Erbfeind. 24. bis 43. Tausend. (76 S.) 8°. Essen, Fredebeul & Koenen, 1910. 0,25 *M* (Partiepreise.)
- Martius**, Dr.: Trunksucht und Unzucht. 2. völlig umgearb. Aufl. von Konsist.-R. Dr. G. v. Rohden. (63 S.) gr.-8°. Stuttgart, Ch. Belsler, 1910. 0,90 *M*.
- McBride**, C. A.: The Modern Treatment of Alcoholism and Drug Narcotism. Cr. 8vo, pp. vii—376. Rebman. net 6/.
- Moltke**, Branddir. Kapit.-Leutn. d. R. Frhr. C. v.: Warum ich Abstinenz bin. Vortrag. (8 S.) 8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1910. 0,10 *M*.
- Pfleiderer**, Dr. Alfr.: Bilderatlas zur Alkoholfrage. (Umschlagzeichnung von Frl. Wischnewsky.) (VIII, 112 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. Reutlingen, Mimir, 1910. 2,50 *M*; geb. in Kunstdr. 3,75 *M*.

- Quellenmaterial zur Alkoholfrage.** Beiträge aus dem Reichsarbeitsblatt. Herausgegeben vom kaiserl. statistischen Amt in Berlin. 3., verm. Aufl. von „Wein, Bier, Branntwein“. (V, 131 S. mit Abbildungen.) 8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1910. 1 *M.*
- Rolfs, Ernst:** Das Gothenburger System und die deutsche Abstinenzbewegung. (20 S.) 8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1910. 0,15 *M.*
- Sternberg, Dr. Wilh.:** Die Übertreibungen der Abstinenz. Ein diätetische Studie für Mediziner und Nichtmediziner. 2. Aufl. (XIV, 93 S.) Lex.-8°. Würzburg, C. Kabitzsch, 1911. 2,40 *M.*
- Thommen, Luise:** Der Alkohol, ein Feind der Menschheit. (Aus: „Vorträge f. Mütterabende.“) Herausgegeben vom Ausschuß für soziale Bestrebungen des Vereins Berliner Volksschullehrerinnen. (10 S.) 8°. Berlin, Vaterländische Verlags- und Kunstanstalt, 1910. nn 0,10 *M.*

15. Verschiedenes.

- Adreßbuch der Wohlfahrtseinrichtungen in Düsseldorf.** Auf Grund der von der städtischen Armenverwaltung beschafften Unterlagen bearbeitet im städtischen statistischen Amte. (VI, 48 S.) kl.-8°. Düsseldorf, L. Voß & Co., 1910. 0,75 *M.*
- Altschul, Dr. Thdr.:** Körper- und Gesundheitslehre für die oberen Klassen der Realgymnasien. (92 S. mit 91 Abbildungen und 4 farbigen Tafeln.) gr.-8°. Wien, F. Tempsky, 1910. Geb. in Leinw. 2 *M.*
- Berger, Kreisarzt Dr. H.:** Mittel und Wege zur Förderung der Körperpflege auf dem Lande. Vortrag. (40 S.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1910. 1 *M.*
- Bosc, Dr. F.-J.:** Précis d'alimentation du nourrisson. In-12. Coulet et fils. Cart., 4 fr.
- Caustier, E. et Mme Moreau-Bérillon:** Hygiène et économie domestique, classe de 4^e et de 5^e, 152 grav., 18 × 12. H. Vuibert. 2,50 fr.
- Chodounský, Prof. Dr. Karl:** Erkältung als Krankheitsursache. 2., durch einen Nachtrag ergänzte Ausgabe des Werkes „Erkältung und Erkältungskrankheiten“. (VII, 207 S.) gr. 8°. Wien, J. Šafář, 1911. 4,50 *M.*
- Clarke, John H.:** A Dictionary of Domestic Medicine, giving a Description of Diseases, Directions for their General Management. 3rd Edit., Revised and Enlarged. Cr. 8vo, pp. 366. Homœopathic Pub. Co. net 5/.
- Eltern, die, als Familienarzt und Erzieher der Kinder.** Ein Ratgeber in allen Fragen auf dem Gebiete der Gesundheit und Krankheit sowie der Erziehung und Berufswahl. Herausgegeben von Prof. L. Werner. (Aus: „Das prakt. Buch f. jedermann.“) 2 Teile in 1 Bande. (174, 250, 204 und 290 S. mit Abbildungen und 12 [10 farb.] Tafeln.) Lex.-8°. Potsdam, Bonneß & Hachfeld, 1910. Geb. in Leinw. 12 *M.*
- Ergebnisse, die, der Schlachtvieh- und Fleischschau im Deutschen Reiche im Jahre 1908.** Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte. (IV, 50 und 137 S.) 33,5 × 26,5 cm. Berlin, J. Springer. 1910. 7,40 *M.*
- Fischer-Dückelmann, Dr. Anna:** Die Frau als Hausärztin. Ein ärztliches Nachschlagebuch der Gesundheitspflege und Heilkunde in der Familie mit besonderer Berücksichtigung der Frauen- und Kinderkrankheiten, Geburtshilfe und Kinderpflege. Mit 463 Orig.-Illustrationen, 37 Tafeln und Kunstbeilagen in feinstem Farbendruck und dem Porträt der Verfasserin 600 000-Jubiläumsausgabe 630. bis 660. Tausend. (X, 916 S.) Nebst Album: Mann und Weib. Gegenüberstellung des männlichen und weiblichen Körpers in anatomisch zerlegbaren Modellen. (5 farbigen Tafeln in Leporelloform.) gr.-8°. Stuttgart, Süddeutsches Verlagsinstitut, 1910. Geb. in Leinw. bar 17 *M.*
- Federschmidt, Bez.-Arzt Dr. Herm.:** Henry Dunant, der Begründer des Roten Kreuzes und Urheber der Genfer Konvention. (31 S. mit 1 Bildnis und 1 Tafel.) 8°. Heidelberg, J. Hörning, 1911. 0,80 *M.*

- Gesundheitskalender** (Ausgabe E) für die Frauen und Frauenvereine. Red. von Dr. Körner. Mit Beiträgen von Proff. Drs. Nietner und Lehmann. (98 S. mit Abbildungen und 4 farbigen Tafeln.) gr.-8°. Würzburg, W. Ott. 0,50 *M.*
- Gesundheitskalender** für Werkmeister, Techniker, Bau- und Maschineningenieure, Bau-, Gruben- und Industriebeamte. Red. von Dr. Körner. Mit Beiträgen von Proff. Drs. Nietner und Lehmann. Ausgabe B. (100 S. mit Abbildungen und 4 farbigen Tafeln.) gr.-8°. Würzburg, W. Ott. 0,50 *M.*
- Herrmann, Anna:** Wie erhalte ich meinen Kindern Gesundheit und Kraft? (Aus: „Vorträge f. Mütterabende.“) Herausgegeben vom Ausschuß für soziale Bestrebungen des Vereins Berliner Volksschullehrerinnen. (8 S.) 8°. Berlin, Vaterländische Verlags- und Kunstanstalt, 1910. nn 0,10 *M.*
- Hueppe, Hofr. Ob.-San.-R. Prof. Dr. Ferd.:** Hygiene der Körperübungen. (VIII, 154 S. mit 47 Abbildungen.) gr.-8°. Leipzig, S. Hirzel, 1910. 3 *M.*
- Jahresbericht** über die Verbreitung von Tierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte zu Berlin. 24. Jahrg. Das Jahr 1909. Mit 4 (farbigen) Übersichtskarten. (VII, 102 und 190 S.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. 12 *M.* Für Käufer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamts zu einem um 20 Proz. ermäßigten Preise.
- Kieschke, Hedw., und Dorothea Hirschfeld:** Die Anstaltsfürsorge in Deutschland. Eine Nachweisung derjenigen deutschen Erziehungs-, Heil- und Pflegeanstalten, die sich in der Aufnahme von Pfleglingen nicht auf einen engeren örtlicheren Bezirk beschränken. Im Auftrage des deutschen Vereins für Armenpflege und Wohltätigkeit herausgegeben von Stadtr. Dr. E. Münsterberg. (XIV, 271 S.) gr.-8°. Leipzig, Duncker & Humblot, 1910. Geb. in Leinw. 5 *M.*
- Klimaszewski, Dr. W.:** Gesundheitspflege. 3. gänzlich umgearb. Aufl. (128 S.) kl.-8°. München, Krüger & Co., 1910. 1 *M.*
- Königsberg** in der Naturforschung und Medizin. Den Teilnehmern an der 82. Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte gewidmet von der Königsberger Allgemeinen Zeitung. (78 S. mit 2 Bildnissen.) 8°. Königsberg i. Pr., Königsberger Allgemeine Zeitung u. Verlagsdruckerei, 1910. (Nur direkt.) 1 *M.*
- Minerva-Bücherei.** Herausgegeben von Karl Helmuth. 8°. Leipzig, H. Tränker. Jeder Band 1,20 *M.*; geb. 1,80 *M.* 1. Helmuth, Karl: Die Kunst des Atmens. Eine Anleitung zur Steigerung der körperlichen und geistigen Fähigkeiten. (3. Aufl. des III. Teiles aus dem Buche: „Wie werde ich ein neuer Mensch“ des Verfassers.) (52 S.) 1910. 2. Derselbe: Die Gymnastik des Willens. Eine praktische Methode zur Erhöhung der Energie und Stärkung des Selbstvertrauens. (Umschlag: Selbstbewußtseins.) (48 S.) 1910. 3. Derselbe: Die sexuelle Frage und ihre Bedeutung für das geistige und körperliche Leben des Menschen. (3. Aufl. von Teil IV des Werkes: „Wie werde ich ein neuer Mensch“ des Verfassers.) (48 S.) 1910.
- Ostertag, Geh. Reg.-R. Dir. Prof. Rob.:** Handbuch der Fleischbeschau für Tierärzte, Ärzte und Richter. 6., neu bearb. Aufl. (2 Bde.) 1. Bd. (XII, 472 S. mit 120 Abbildungen.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1910. 12 *M.*; geb. in Leinw. n 13,60 *M.*
- Ostertag, Dr. R.:** Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 11., Neubearb. Aufl. (XIV, 285 S. mit 191 Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, R. Schoetz. 1910. Geb. in Leinw. 6,50 *M.*
- Praxis, soziale, und Archiv für Volkswohlfahrt.** Herausgeber: Prof. Dr. E. Francke. Redakteur: Dr. Waldem. Zimmermann. 20. Jahrg. Okt. 1910 bis Sept. 1911. 52 Nummern. (Nr. 1: 30 Spalten.) 31,5×24 cm. Leipzig, Duncker & Humblot. Vierteljährlich bar 3 *M.*; einzelne Nummern nn 0,30 *M.*
- Rapmund, Reg.- und Med.-R. Geh. Med.-R. Prof. Dr.:** Die gesetzlichen Bestimmungen über den Verkehr mit Arzneimitteln, Giften und Geheimmitteln außerhalb der Apotheken, unter besonderer Berücksichtigung der im Reg.-Bez.

- Minden darüber erlassenen besonderen Vorschriften. Im amtlichen Auftrage zum Gebrauche für Verwaltungsbehörden und Medizinalbeamte, sowie für die in Betracht kommenden Geschäftsinhaber zusammengestellt. 2. Aufl. (IV, 94 S.) 8°. Minden, J. C. C. Bruns, 1910. Geb. in Halbleinw. 1,40 *M.*
- Ratgeber**, allgemeiner gesundheitlicher. Beschreibung der bewährtesten Heilkräuter nebst deren Anwendung bei allen Krankheiten, mit besonderer Berücksichtigung der Frauenleiden und Kinderkrankheiten sowie des Naturheilverfahrens. (Einbd.: Anleitung, unsere heimischen Heilkräuter zu sammeln und bei den verschiedenen Erkrankungen wirksam als Heil- und Hausmittel in Anwendung zu bringen, nebst Beschreibung der Frauenleiden, Kinderkrankheiten und der Naturheilweise.) (142 S. mit 1 farbigen Tafel.) kl.-8°. Böhm. Kamnitz, R. Wollmann. Geb. in Halbleinw. 2,50 *M.*
- Ratgeber**, der. Ein Führer durchs Leben für Alt oder Jung, Arm oder Reich, der nicht allein das Verlangen trägt, gesund an Geist und Körper zu bleiben und ein hohes Alter zu erreichen, sondern dessen Streben auch dahin geht, durch Fleiß und Sparsamkeit es zu Wohlstand zu bringen und die Pflichten der Nächstenliebe ganz zu erfüllen! (19 S.) 8°. Zürich, E. Speidel, 1910. 0,50 *M.*
- Rogers**, J. F.: Life and Health. Cr. 8vo. Lippincott. net 4/6.
- Roy**, M.: Thérapeutique de la bouche et des dents. Hygiène buccale. Anesthésie dentaire, 3^e édit. (coll. Godon). In-18. J.-B. Baillière et fils. Cart., 3 fr.
- Seher**, Dr. Carl: Was jedermann von der Gesundheitspflege wissen muß. Hygienischer Wegweiser. (176 S.) kl.-8°. Berlin, M. Warneck, 1910. Geb. in Leinw. 1,50 *M.*
- Veröffentlichungen** aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte Preußens für das Jahr 1908. 9. Jahrg. Zusammengestellt im Auftrage des Vorsitzenden der technischen Deputation für das Veterinärwesen von Reg.- und Veterin.-R. Nevermann. 2. Teil. (Bei der Bearbeitung hat Tierarzt G. Reiche mitgewirkt.) (IV, 174 S. mit Abbildungen). Lex.-8°. Berlin, P. Parey, 1910. 5 *M.*
- Veröffentlichungen** der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuß. V. Bd., 4. Heft. (IV und S. 361 bis 486 mit Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1910. 1 *M.*
- Veröffentlichungen** des deutschen Vereins für Volkshygiene. Im Auftrage des Zentralvorstandes in zwanglosen Heften herausgegeben von San.-R. Dr. K. Beerwald. 8°. München, R. Oldenbourg. (Partiepreise.) 20. Heft. Beerwald, San.-R. Dr. K.: Jugendfrische im Alter. (1. bis 10. Tausend.) (35 S.) 1910. 0,30 *M.*
- Zeitschrift** für Jugenderziehung, Gemeinnützigkeit und Volkswohlfahrt. Offizielles Organ des schweizerischen Verbandes für Jugenderziehung, Gemeinnützigkeit und Volkswohlfahrt. Regelmäßige Beilage: Lehrmittelrevue. Redakteur: Dr. Fel. Pinkus. 1. Jahrg. Sept. 1910 bis Aug. 1911. 24 Nummern. Nebst: Fortschritte der Psychologie und Pädagogik, redigiert von Prof. Dr. Ernst Dürr. 12 Nummern. (Nr. 1. 92 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Aarau, A. Trüb & Co. Bar 8 *M.*
- Zeitschrift** für das gesamte deutsche, österreichische und schweizerische Hebammenwesen. Ein Zentralorgan für Medizinalbeamte, Ärzte und Hebammenlehrer. Herausgegeben von Geo. Burckhard, Paul Rissmann und Heinr. Walther. 2. Bd. 4 Hefte. (1. Heft. 192 S.) Lex-8°. Stuttgart, F. Enke, 1910. 14 *M.*

Die gewerblichen Vergiftungen mit Benzol u. seinen Derivaten u. ihre Frühdiagnose.

Von Dr. Fritz Curschmann (Greppin-Werke).

Während noch vor wenigen Jahren unser Wissen über Krankheitserscheinungen, die durch Benzol und seine Derivate hervorgerufen werden, sehr lückenhaft war, ja vielfach unter dem Sammelnamen Anilismus zusammengefaßt wurde, sind wir heute durch die eingehenden Forschungen einer Anzahl Autoren — ich nenne hier nur Lehmann und seine Schüler, Lewin, Brat, Rambousek, Santesson — genauer über das Wesen dieser Krankheitsformen unterrichtet. So darf man es jetzt wagen, ein zusammenhängendes Bild dieser Vergiftungen zu zeichnen.

Einer großen Zahl der in Betracht kommenden Körper kommt nun neben vielem Ähnlichen, das die Krankheitsbilder zeigen, eine ausgesprochene Sonderwirkung zu.

Andererseits sehen wir aber, daß bestimmte Produkte, die sich durch Einführung gewisser Gruppen auszeichnen, sich sowohl in pathologischer wie klinischer Beziehung zusammenfassen lassen. Wir können so z. B. scheidend von der Intoxikation, die Benzol hervorruft, die durch seine Nitrierungsprodukte bedingte, andererseits davon aber wieder solche Erkrankungen abtrennen, die nach deren Reduktion entstehen, und ich glaube hier, ähnlich wie Lewin dies für gewebverändernde Gifte annimmt, diese Verschiedenheit der Wirkungen auf spezifische Reizqualitäten der einzelnen chemischen Gruppen zurückführen zu können.

Gehen wir nun zur Betrachtung der Vergiftungsformen der einzelnen chemischen Körper über, so sind zunächst Vergiftungen mit Benzol (Steinkohlenbenzin C_6H_6), wenn auch nicht sehr häufig, doch immerhin öfters beobachtet worden. Die Kasuistik ist deshalb teilweise nicht recht brauchbar, weil zweifellos in derselben nicht streng zwischen Petroleumbenzin und dem Steinkohlenteerbenzin geschieden ist.

Die Aufnahme des Giftes in den Körper erfolgt in Dampfform; Benzol ist sehr flüchtig und sein Siedepunkt liegt sehr niedrig (bei 82°). Besonders gefährlich sind die warmen Dämpfe. Innerlich genommen, werden große Mengen vertragen, ohne schädlich zu wirken. Dagegen spielt die Aufnahme durch die Haut, zumal bei der Eigenschaft des Benzols, fettige Substanzen zu lösen, eine große Rolle. (Handschuhwäscherinnen, Fälle von Santesson.) Speziell dieser Aufnahmemodus ist auch durch des letzteren Tierversuche einwandfrei bewiesen.

Ein Unterschied in der Giftigkeit scheint zwischen Roh- und Reinbenzol zu bestehen. Und zwar kommt dem Rohbenzol quantitativ die größere Giftigkeit zu. Trotzdem glaubt Santesson, und das wird neuerdings von Rambousek bestätigt, auch dessen Wirkung auf das Reinbenzol und nicht auf die dem Rohprodukt anhaftenden Homologe zurückführen zu sollen. Er

glaubt, daß diese vermöge ihres höheren spezifischen Gewichtes die Flüchtigkeit des Körpers herabsetzen, damit seine Elimination aus dem Organismus erschweren und so eine Anhäufung des Giftes bewirken.

Die Disposition zur Vergiftung ist individuell sehr verschieden. Sicher erhöhen sie Schwächezustände des Körpers, organische Leiden (speziell Herz- und Nierenerkrankungen, da letztere die rasche Ausscheidung des Giftes stören), Alkoholgenuß, Exzesse aller Art. In an sich schon schlechter, schwüler Luft wird die Vergiftung leichter erfolgen können. Der tief und kräftig Atmende (Lewin) wird mit wenig Atemzügen schon eine größere Menge des Dampfes mit dem Blute in Berührung bringen können, wie der flach Atmende. (Größere Flächenwirkung.) Das einmalige Überstehen der Vergiftung pflegt dann dazu zu disponieren.

Das Symptomenbild weist natürlich je nach der Menge des aufgenommenen Benzols und der Disposition des Individuums große Variationen auf. Bei geringer Aufnahme in den Körper pflegt ein rauschartiger Zustand meist verbunden mit Kopfschmerzen und Schwindelgefühl einzutreten. Erst bei Einatmung größerer Mengen (10 g und mehr) treten charakteristische Symptome auf, und zwar herrschen, je stärker die Giftwirkung ist, um so mehr die Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems vor. Neben den oben genannten Beschwerden stellt sich meist Erbrechen und Appetitlosigkeit ein, selten auch einmal Bewußtlosigkeit. Die Hautfarbe pflegt blaß zu sein, wie auch die sichtbaren Schleimhäute sehr anämisch sind. Cyanose habe ich dagegen bei Benzolvergiftungen nicht beobachten können; wohl aber habe ich die Haut im allgemeinen etwas livid verfärbt gefunden. Die Pupillen sind meist weit und auf der Höhe der Vergiftung reaktionslos. Die Sensibilität ist gestört, Lähmungen wechseln mit tonischen und klonischen Krämpfen ab. Besonders häufig sieht man Muskelzuckungen, die Frostschauern ähnlich erscheinen, über den Körper hinlaufen. Die Atmung, die anfangs meist beschleunigt und oberflächlich ist, wird gegen das Ende hin immer langsamer, der Puls ist klein und frequent. Der Blutdruck soll nach Lewin herabgesetzt sein als Folge der durch die Lähmung des Gehirns bedingten Gefäßerweiterung. Besonders charakteristisch erscheint mir die sonst noch nirgends eingehender beschriebene Beschaffenheit des Blutes. Es ist intensiv hellrot, in der Farbe ähnlich dem Kohlenoxydblut. Daß die Blutkörperchen, wie angegeben wird, aufgelöst würden, oder daß etwa Methämoglobin entstände, habe ich weder beim Menschen noch im Tierversuch bestätigen können. Meist war nur der Hämoglobingehalt ein geringerer wie normal, aber das mikroskopische Blutbild oder die spektroskopische Untersuchung konnten nichts Krankhaftes nachweisen. Diese Beobachtung wird mir auch von anderer Seite bestätigt (Schwerin).

Bei mehr chronischen Fällen, wie sie von Santesson beschrieben sind, und wie Holtzmann sie auch bestätigt, pflegen Erscheinungen, die dem Morbus maculosus Werlhofii sehr ähneln, aufzutreten. Neben zahlreichen Hautblutungen wurde ein skorbutähnlicher Zustand der Mundschleimhaut beobachtet, der zu heftigen Blutungen und hochgradiger Anämie Veranlassung gab. Wiederholt riefen bei solchen Kranken geringfügige Verletzungen starke, schwer stillbare Blutungen hervor. Besonders scheint zu dieser Form das weibliche Geschlecht in jungen Jahren und speziell während der Menstruation zu neigen.

Mit diesen Blutungen pflegt eine deutliche Temperaturherabsetzung einherzugehen. Meist sind bei normaler Beschaffenheit der Erythrocyten die Leucocyten in ihrer Zahl sehr herabgesetzt, dabei aber das Blutsrum sehr fettreich. Der Urin kann reichlich Eiweiß und Zylinder enthalten; auch wird wiederholt angegeben, daß Hämoglobin in ihm gefunden worden sei. Sehr auffallend ist der Befund von Fett in ihm.

Die Sektionsbefunde waren bei akuten Fällen meist nicht charakteristisch; alle Organe pflegten nur sehr blutreich zu sein. Erst bei mehr chronischen Fällen pflegt man in einzelnen Organen die Anzeichen einer fettigen Degeneration, wie man sie sonst bei Phosphorvergiftung sieht, zu finden. Neben der Leber sind hieran das Herz, die Nieren und die Blutgefäße beteiligt. In diesen Organen werden ferner, ebenso wie an den Schleimhäuten des Verdauungskanales, der Lungen und der Geschlechtsorgane, zahlreiche Blutungen gefunden. Thrombenbildung wird nie beobachtet. Ähnliche pathologische Bilder konnte Santesson auch im Tierversuch sehen.

Die Entgiftung des Körpers, die recht langsam vor sich zu gehen scheint, erfolgt bei der großen Flüchtigkeit des Giftes zum Teil sicher durch die Lungen, wie denn auch die Ausatemluft tagelang nach Benzol riechen kann. Im übrigen geht dieses im Körper jedenfalls eine Umwandlung ein, da es seither nicht gelang, unverändertes Benzol im Körper nachzuweisen. Jedoch sind wir über das so entstehende Produkt noch im unklaren.

Außer durch die Atmung wird die Ausscheidung hauptsächlich durch die Nieren erfolgen.

Die Wirkung des Benzols wird also in den akuten Fällen zunächst durch die Veränderungen an den Zellen des Zentralnervensystems hervorgerufen. Daneben aber ist es imstande, eine fettige Degeneration zu verursachen. Infolge dieser kommt es zur größeren Brüchigkeit der Blutgefäße und zu zahlreichen Blutungen. Und durch diese erst wieder wird die große Anämie, wie auch sonst nach großen Blutverlusten, bedingt. Der Gehalt von Fett in Blut und Harn wird sich wohl dadurch erklären, daß Benzol Fett aus den Endothelzellen der Blutgefäße löst und es so in das Blut gelangen läßt.

Es muß also das Benzol zunächst als ein Nervengift angesprochen werden, dem aber auch Wirkungen grob anatomischer Art zugeschrieben werden müssen. Als blutlösendes Gift, wie es vielfach geschieht, möchte ich es nicht bezeichnen.

Die Diagnose wird meistens sich schon aus der Beschäftigung des Betroffenen leicht herleiten lassen. Häufig wird der Benzolgeruch der Ausatemungsluft, die livide Hautfarbe beim Fehlen von Cyanose darauf hinweisen. Jedenfalls muß aber nach meinen Beobachtungen bei Arbeitern, die mit Benzol beschäftigt sind, ein auffälliges Sinken des Hämoglobingehaltes zur Vorsicht mahnen. Ganz besondere Beachtung muß dem Auftreten von Hautblutungen geschenkt werden. Es ergibt sich so von selbst die Prophylaxe. Auf der einen Seite Vorkehrungen, die möglichst verhindern, daß Dämpfe in den Arbeitsraum gelangen können, gute Ventilation desselben, größte Vorsicht bei der Reinigung oder Reparatur von Benzolgefäßen. Andererseits sind die strikte Durchführung größter Reinlichkeit, das Verbot des Alkoholtrinkens in der Fabrik und vor allem ärztliche Überwachung der Arbeiter-

schaft zu fordern. Ferner wird man zweckmäßig Mädchen, zumal in jugendlichem Alter, in Betrieben, in denen Benzol verarbeitet wird, nicht beschäftigen.

Therapeutisch kommt neben der sofortigen Entfernung aus dem Arbeitsraum und der Zufuhr möglichst frischer Luft die Einatmung von Sauerstoff, die eventuell mit künstlicher Atmung zu verbinden ist, in Betracht. Gute Dienste leisten auch kalte Übergießungen, das Einflößen von Milch und späterhin eine reichliche Mahlzeit. In schweren Fällen ist die Therapie meist machtlos. Die ärztliche Kunst wird wohl stets dahin streben, solche schweren Fälle durch eine gute Prophylaxe zu verhindern. In den chronischen Fällen ist sie lediglich symptomatisch. Ein Spezifikum gegen das Gift besitzen wir eben noch nicht.

Aus Benzol werden nun durch Nitrierung gewisse Produkte, die Nitroverbindungen, gewonnen, die toxikologisch eine weit größere Rolle als das Rohprodukt in der Industrie spielen.

Die Zahl solcher Verbindungen, zu denen man auch die Derivate des Chlorbenzols rechnen muß, ist sehr groß, und ihre Wirkungsweise in Einzelheiten manchmal verschieden. Jedoch ähnelt das Krankheitsbild der Vergiftungen mit diesen Nitrokörpern im großen ganzen so, daß man sie mit Recht gemeinsam besprechen kann. Diese spezifische Einwirkung wird jedenfalls durch die Anfügung der NO_2 -Gruppen bedingt sein.

Als die wichtigsten Repräsentanten der Nitrogruppe nenne ich Nitrobenzol, Binitrobenzol, Chlornitrobenzol, Binitrochlorbenzol. Im allgemeinen pflegt die Schädlichkeit der Körper mit der Zahl der im Molekül enthaltenen NO_2 -Gruppen proportional zu wachsen. Von dieser Regel möchte ich jedoch das Mononitrochlorbenzol ausnehmen, das nach meinen Erfahrungen wohl infolge seiner größeren Flüchtigkeit giftiger als die Dinitroverbindung ist.

Die Aufnahme des Giftes in den Körper kann sowohl per os, durch die Lungen, als auch durch die Haut erfolgen. Daß diese Gifte innerlich aus Versehen oder zu Selbstmordzwecken genommen werden, ist selten, zumal sie meist, wie Mirbanöl, einen intensiven Geruch haben. Die gewerblichen Vergiftungen kommen gewöhnlich durch Einatmung flüchtiger Dämpfe und vor allem wohl durch Resorption von der Haut aus zustande. Je flüchtiger im allgemeinen die Körper sind, um so leichter wird natürlich ihre Aufnahme durch die Lunge erfolgen können (Nitrochlorbenzol). Per os wirken nach Lewin schon einige Tropfen Nitrobenzol z. B. giftig und nach Sturm soll ein Gehalt von 0,18 mg Orthonitrochlorbenzol pro Liter Luft mehrere Stunden eingeatmet Katzen töten. Man sieht daraus, daß die Verhältnisse hier für die einzelnen Nitroverbindungen recht verschieden liegen. Ich will auch auf die Aufnahme durch Mund und Lunge nicht weiter eingehen, weil es sich ja von selbst versteht, daß derartig giftige Verbindungen, direkt dem Körper einverleibt, schädlich wirken müssen. Nur das eine sei hier noch angeführt. Sowohl die Kasuistik als auch der Tierversuch (Lehmansche Schule) lehren, daß die Resorption der Gifte innerhalb des Körpers jedenfalls vom Darm aus erfolgt und eine um so raschere ist, je leerer der Magen ist, je rascher sie also und je konzentrierter in den Darm befördert werden. Da sie ungemein rasch aus dem Körper wieder ausgeschieden werden, wird ihre Konzentration im Blute bei schneller Aufnahme durch den Darm eine

größere und damit schädlichere sein, wie wenn bei sonst gleicher Giftmenge immer nur kleinere Portionen den Darm erreichen und so ein Teil des aufgenommenen Giftes die Blutbahn wieder verlassen hat, wenn die Nachschübe kommen. Ebenso resorptionsbegünstigend wirkt die gleichzeitige oder auch spätere Aufnahme von Alkohol selbst in geringen Mengen. Mohr beschreibt eine Anzahl Fälle, in denen sonst solide Arbeiter eines Nitrobenzolbetriebes am Tage nach Niederlegung ihrer Arbeit (leider ist nie dabei angegeben, warum die Arbeitsniederlegung erfolgt ist) erst nach Genuß geringer Alkoholmengen an zum Teil schweren Vergiftungen erkrankten. Übereinstimmend damit konnte ich beobachten, daß Handwerker, die in der Nitrierung Reparaturen vorgenommen hatten, völlig gesund zu Tisch gingen und dort erst nach Genuß von Bier einen schweren Intoxikationsanfall bekamen. Wie schon gesagt, konnte auch durch Sturm im Tierversuch (Katzen) bewiesen werden, daß nach Verabreichung von Alkohol weit geringere Giftmengen genügen, um ein Tier, dazu noch in kürzerer Zeit, deutlich zu vergiften. Ich will hier gleich erwähnen, daß unter den Nitrierungsprodukten nach Sturm die Orthoverbindungen bei Aufnahme durch die Atmung die gefährlicheren sind.

Eine ungleich größere Rolle wie diesen Aufnahmemöglichkeiten durch Mund und Lunge kommt im Gewerbebetriebe der Aufnahme durch die Haut zu, und zweifellos sind eine große Anzahl von Vergiftungsfällen, die in ihrer Entstehung unklar waren, auf diesem Wege zustande gekommen. Es geht aus den Arbeiten der Lehmannschen Schule deutlich hervor, daß, wenn man die Möglichkeit der Vergiftung durch die Haut ausschaltet (Sturm, Kuhls, Zieger, Müller), weit größere Giftmengen erforderlich sind, um schädigend zu wirken, daß aber ferner schon minimale Mengen (0,1 bis 0,2 g pro Kilogramm Tier) genügen, um von der Haut aus ein Tier zu töten. Es müssen also diese Gifte die Möglichkeit haben, durch die Haut in die Blutbahn zu gelangen. Einmal besitzen sie die Fähigkeit, den Fettüberzug der Haut zu lösen und so ein Eindringen der Gifte bis zu den blutführenden Schichten zu ermöglichen. Das Eindringen in die Blutbahn selbst glaube ich sehr treffend von Lewin dadurch erklärt, daß das strömende Blut ansaugend auf seine Umgebung wirkt und so die Giftpartikelchen in das Innere der Blutgefäße zieht.

Weit leichter noch wie von der intakten Körperhaut gestaltet sich natürlich die Aufnahme an schon pathologisch veränderten Stellen derselben und auch von den Schleimhäuten aus. Sicher sehr fördernd wirkt in ersterer Richtung eine starke Schweißbildung und die mit ihr einhergehende Erweichung der Haut. Es liegt darin deshalb für die in Betracht kommenden Arbeiter eine große Gefahr, weil sie meist der Unsitte huldigen, ihre Hände von den bei der Arbeit entstehenden Färbungen durch Chlorkalk zu reinigen und sie daher an abnormer Schweißbildung leiden.

Damit wäre ich schon auf das Gebiet der Disposition zu solchen Vergiftungen übergegangen. Wie wir sahen, begünstigt der Alkoholgenuß und die Aufnahme des Giftes in den leeren Magen ihr Auftreten. Schlecht genährte, an sich schon anämische, durch Krankheit oder Exzesse geschwächte Menschen werden besonders leicht erkranken. Auch ungünstige Wohnungsverhältnisse, vor allem schlechte Schlafräume, wirken disponierend. Ich

führe dies auf Mangel an frischer Luft auch außerhalb der Arbeit zurück, wodurch die dem Körper notwendige Entlüftung von etwa aufgenommenen Giften erschwert wird. Damit einher geht, daß an schwülen, heißen Tagen sich leichter Vergiftungen einzustellen pflegen: drei Viertel aller solcher Erkrankungen fällt daher in den Sommer. Ferner will es mir so scheinen, als ob das Alter eine gewisse Rolle spiele. Nach unseren Beobachtungen pflegen Menschen unter 20 bis 22 Jahren und Leute über 50 Jahre weit eher zu erkranken, wie solche in den 30er und 40er Jahren. Ich finde diese Beobachtung auch jetzt in dem statistischen Werke über die Leipziger Ortskrankenkasse bestätigt. Es scheint mir nicht unmöglich, daß dies unter anderem mit der Entwicklung des Fettpolsters zusammenhängt. In der Tat glaube ich dafür in unseren statistischen Erhebungen eine Stütze zu finden, daß Menschen mit gut entwickeltem Fettpolster eine größere Widerstandsfähigkeit gegen diese Gifte haben. Für die Tiere ist ja bereits durch Müller bewiesen worden, daß die Hälfte des durch die Haut aufgenommenen Giftes im Fett aufgenommen und unwirksam dort zurückgehalten wird.

Es könnten also doch für den Menschen ähnliche Verhältnisse vorliegen. Unsauberkeit, zumal bei der Arbeit, Schweißfüße, Verletzungen der Haut, besonders auch Organerkrankungen erhöhen die Disposition. Aber auch bei sonst gleichen Verhältnissen finden wir große und uns nicht erklärliche individuelle Schwankungen in der Empfänglichkeit für solche Giftschädigungen. Auffallend ist schließlich, daß vielfach nach Überstehen der Vergiftungen eine verminderte Resistenz dem betreffenden Gifte gegenüber zurückbleibt.

Die Symptome sind verschieden je nach der Menge des aufgenommenen Giftes und der Häufigkeit, mit der die Aufnahme geschah. Während die einmalige Aufnahme einer kleinen Dosis ein unangenehmes Brennen auf den Schleimhäuten des Mundes, Kopfschmerzen, manchmal auch einen rauschartigen Zustand mit Delirien, Schwindelgefühl, zuweilen auch etwas Atembeklemmung, meist Erbrechen, daneben leichten Tremor der Hände hervorruft, pflegt bei größeren Mengen neben der Steigerung dieser Erscheinungen rasch Bewusstlosigkeit einzutreten. Wir finden den Erkrankten dann graublau verfärbt mit einem Stich ins Gelbliche, und mit heftiger Dyspnoe; die Ausatemungsluft riecht, ebenso wie das Erbrochene, stark nach Bittermandelöl. Ein beständiges Zittern in der Muskulatur der Extremitäten kann klonischen und tonischen Krämpfen Platz machen. Brat hat speziell wiederholt Trismus beobachtet. Die Sensibilität kann deutlich herabgesetzt sein, die Pupillen sind meist erweitert, pflegen aber gewöhnlich, wenigstens im Anfang, prompt zu reagieren, wie die Reflexe überhaupt wohl eher leichter auslösbar sind, wie daß sie das Gegenteil zeigen. Auch das Auftreten einer Neuritis optica wird wiederholt angegeben. Die Atmung ist äußerst frequent und oberflächlich, der Puls klein, flatternd, unregelmäßig, enorm beschleunigt. Der Blutdruck ist oft vermindert. Jedoch wird von anderer Seite auch angegeben, daß öfters abnorme Pulsspannung zu beobachten gewesen sei. Wir sehen so also einen tief komatösen Zustand, der schon nach einigen Stunden unter allmählicher Herabsetzung der Atmungsfrequenz, Langsamerwerden des Pulses, unfreiwilligen Defäkationen und Harnentleerungen zum Tode führen kann. In langsamer verlaufenden Fällen macht die blaugraue Fär-

bung immer mehr einer ikterischen Platz, und es können sich an den abhängigen Muskelpartien Bluthypostasen bilden. Auch gibt Jaksch an, daß in solchen Fällen die Symptome von seiten des Nervensystems mehr anfallsweise verlaufen, und daß nach Intervallen von relativem Wohlbefinden sich Bewußtseinstrübungen und Krampfanfälle wiederholen können. Neben diesen letal endigenden Fällen sind aber viele beobachtet, bei denen unter allmählicher Abnahme der Erscheinungen Genesung eintrat. Es ist jedoch meiner Ansicht nach unmöglich, allgemein gültige Gesichtspunkte für die Prognose aufzustellen. Ich glaube, daß man in dieser Beziehung höchstens den Blutbefund verwerten kann. Schon sehr bald nach der Giftaufnahme ist das Blut klebrig und schokoladenbraun. Stets ist bei sorgfältiger Beobachtung dann Methämoglobin spektroskopisch nachweisbar. Während schon Ehrlich und Lindenthal in allen ihren Fällen den Methämoglobinstreifen und die charakteristische Reduktion mit Schwefelammonium beobachten konnten, hat auch Brat stets diesen Nachweis zu erbringen vermocht, und auch ich habe bisher sowohl am Menschen als auch im Tierversuch immer Methämoglobinbildung erkennen können. Allerdings habe ich einerseits, Lewins Angabe folgend, die Untersuchung in stark konzentrierter Lösung, so daß das Spektrum bis auf Rot ausgelöscht ist, vorgenommen; andererseits habe ich nach Brats Vorgang als für Methämoglobinbildung auch beweisend, eine nach Rot zu scharf abgegrenzte Lichtabsorption angesehen, die zwischen der Stelle des gewöhnlich beobachteten Methämoglobinstreifens und dem Oxyhämoglobinstreifen gelegen ist. Brat führte das eine oder das andere Spektralbild auf die verschiedenen Mischungsverhältnisse von neutralem und alkalischem Methämoglobin zurück. Wie dem auch sei, es ist mir, wie auch anderen vor mir verschiedentlich gelungen, diesen Methämoglobinnachweis zu erbringen, wenn die subjektiven Erkrankungserscheinungen noch relativ geringe waren. Jedoch war in allen solchen Fällen, und das war auch stets die Veranlassung zur genaueren Untersuchung, eine ikterische, nicht rein gelbe, sondern mehr bläuliche Verfärbung der Haut vorhanden. Und ich möchte diesen Ikterus, verbunden mit der Methämoglobinbildung, als ein dem eigentlichen Vergiftungsanfall weit vorauseilendes Frühsymptom bezeichnen. Es wird hauptsächlich dann bei Arbeitern zu finden sein, wenn sie bei der Arbeit öfters kleinere Mengen Gift aufnehmen. Brat will ihn ja schon nach 10- bis 14 tägiger Beschäftigung im Nitrierraum ohne sonstige Symptome beobachtet haben. Erst bei deren Zunahme pflegt die Gelbfärbung immer mehr ins Blaugraue überzugehen und sich schließlich dazu eine ausgesprochene Cyanose zu gesellen. In dem Maße, in dem diese Farbveränderung vor sich geht, schwindet dann auch das Methämoglobin. Den Fihlerneschen Nitrobenzolstreifen vermochte ich nie zu erkennen, wie er auch von anderen nicht gesehen wurde.

Ganz besonders charakteristisch ist ferner das mikroskopische Blutbild. Entgegen dem Befund von Ehrlich und Lindenthal, die erst einige Tage nach Einnahme des Giftes in dieser Beziehung deutliche Abweichungen vom Normalen fanden, schließe ich mich Mohr und den Schülern Lehmanns an, die schon sehr bald nach der Giftaufnahme degenerative Veränderungen beobachteten. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist vermindert und nimmt immer mehr ab, ihre Form ändert sich (Stechapelform), auffallende Größen-

unterschiede machen sich bemerkbar. In ihrem Innern sieht man bei der Färbung mit Eosin-Methylenblau leuchtend rote kleine Körperchen, während das Protoplasma sich nur wenig tingiert. Oder aber die Erythrocyten sind polychromatophil (Eosin-Hämatoxilin-färbung) und zeigen violett gefärbte Stellen. Diese Erscheinung, die von Ehrlich als hämoglobinämische Degeneration bezeichnet wird, ist bei verschiedenen Vergiftungen mit Körpern dieser Gruppe beschrieben worden. Dabei hält Ehrlich die leuchtenden Innenkörper für Methämoglobin. Neben diesen Degenerationserscheinungen an den Erythrocyten findet man meistens eine deutliche Leukocytose. Es wird also das Blutbild zu Beginn der Erkrankung von den Zeichen des Zerfalles der roten Blutkörperchen und der Methämoglobinbildung beherrscht. Erst später, vom dritten bis vierten Tage etwa ab, finden wir auch Regenerationsanzeichen. In immer größerer Zahl, und zwar schubweise erscheinen kernhaltige rote Blutkörperchen, und zwar Normoblasten und Megaloblasten, als ein Beweis für die gesteigerte Fähigkeit des Knochenmarks, Ersatz für die zugrunde gehenden Erythrocyten zu bilden. Daß, wie vielfach angenommen wird, die Megaloblasten zur Regeneration untauglich seien, also bei ihrem Vorherrschen die ganze Neubildung eine unzweckmäßige sei, ist nach den Untersuchungen Engels nicht wahrscheinlich. Vielmehr wird man in den Megaloblasten nicht embryonale, also hier pathologische Blutkörperchen zu sehen, sondern sie nur als noch unfertige Gebilde zu betrachten haben. Dabei muß man allerdings (Krehl) annehmen, daß alle neugebildeten Erythrocyten besonders leicht vulnerabel sind.

So bietet die mikroskopische Blutuntersuchung uns völlig das Bild, das wir bei der perniziösen Anämie zu finden pflegen.

Über den Harnbefund sind die Ansichten noch sehr geteilt. Er zeigt eine dunkle bis rote Färbung, und es läßt sich in ihm meist der vergiftende Körper nachweisen. Dagegen wurde in allen neueren Untersuchungen nie Anilin in ihm gefunden, so daß es sicherlich nicht erst der Reduktion der Nitroverbindungen im Körper bedarf, damit sie ihre Wirkung entfalten können. Wir werden auch später sehen, daß die Vergiftung mit Anilin in ihrem Wesen starke Abweichungen zeigt, und schon damit beweist sich diese Hypothese (Letheby) als irrig. Häufig findet man im Harn Hydrobilirubin; Mohr hat stets Hämatoporphyrin zu erkennen vermocht. Manche wiederum haben Methämoglobin bzw. Hämoglobin gesehen, auch wurde das Vorkommen von Zucker und Eiweiß nebst zahlreichen Zylindern beschrieben. Von einer größeren Anzahl Forschern (Lewin, Kobert, Brat, Mehring) sind reduzierende und linksdrehende Substanzen im Urin beobachtet worden, die auf die Bildung von Glykuronsäuren zurückgeführt werden. Brat glaubte sogar in einer Linksdrehung von mehr als 1 Proz. direkt ein Frühsymptom der Vergiftung zu sehen. In keiner der neueren Beobachtungen finden wir das bestätigt, und auch mir ist es noch nie gelungen, diesen Nachweis zu erbringen. Auch die Ansicht von Strasser und Münzer, daß das Assimilationsvermögen für Zucker durch die Vergiftung verringert werde, findet neuerdings keine Stütze.

Die Sektion ergibt wenig Positives. Neben lang anhaltender Leichenstarre, einem gewöhnlich intensiven Geruch nach der vergiftenden Substanz zeigen sich meist Blutungen an den Verdauungsorganen und der Lunge und

Entzündungserscheinungen in den Nieren. Auch beginnende fettige Entartung der Leberzellen, in den Nieren und den Gefäßendothelien werden gesehen. Eine vermehrte Ausbreitung des roten Knochenmarkes wurde meines Wissens beim Menschen nie beschrieben. Im Tierversuch glaube ich wiederholt eine solche beobachtet zu haben. So finden wir also auch durch den Leichenbefund die Ähnlichkeit mit dem Bilde der perniziösen Anämie bestätigt.

Die Entgiftung des Körpers nun erfolgt durch die Lunge und die Haut (Schweiß), wie auch durch die Faeces und den Harn. Ob dabei, wie es für die reduzierten Derivate des Benzols erwiesen scheint, Reizungen der Blase und sekundär Tumoren auftreten können, ist mir sehr zweifelhaft. Es sind von keiner Seite Urinbeschwerden beobachtet worden, ebensowenig wie man Tumoren bei Arbeitern der Nitrierräume je gesehen hat.

Ich stehe nach diesen Beobachtungen nicht an, die Nitroverbindungen als reine Blutgifte zu bezeichnen und glaube, daß sich alle Symptome unschwer so erklären lassen. Es werden zunächst die Erythrocyten aufgelöst, das Hämoglobin wird frei, gelangt teilweise in die Leber, um dort in Gallenfarbstoffe verwandelt zu werden. Die Galle wird infolgedessen zäher und es kommt zum Ikterus. Das im Blute außerdem noch frei zurückbleibende Hämoglobin wird nun weiterhin in Methämoglobin verwandelt und verleiht dem Blute die blaugraue Färbung, wie es auch die Cyanose hervorruft. So geht für einen immer größeren Teil des Hämoglobins, die Fähigkeit, Sauerstoff aufzunehmen, verloren. Das durch die Atmung so nicht regenerierte Blut ruft nun seinerseits eine Reizung des Zentralnervensystems, speziell der Medulla hervor. Wie es dann durch die Nichtregeneration des Blutes erst zur Nekrobiose und später zur fettigen Degeneration der Leberläppchen, im Gefäßsystem, eventuell der Nieren kommen kann, so ist (vgl. perniziöse Anämie) auch eine Veränderung der Hirnsubstanz nicht ausgeschlossen. Nun genügt aber bei dem großen Zerfall von Erythrocyten die Aufnahme des gelösten Hämoglobins durch die Leber nicht, um das Blut von ihm zu befreien, und es muß infolgedessen ein Teil als Methämoglobin oder noch Hämoglobin durch den Harn ausgeschieden werden.

Die Regenerationserscheinungen erklären sich ohne weiteres als Reaktion des Körpers auf die vorausgegangene Degeneration.

Unschwer wird also die Diagnose der Vergiftungen sein, wenn die Möglichkeit der Aufnahme von Nitroverbindungen vorliegt. Aber auch ihr Geruch, der Nachweis im Harn, eventuell in den Faeces, wird sie ermöglichen. Bei Arbeitern solcher Betriebe, in denen diese Produkte verarbeitet werden, aber wird eine eingehende Blutbeobachtung beim Auftreten irgend welcher Zeichen von allgemeiner Schwächung des Körpers und im besonderen von ikterischen Verfärbungen die Frühdiagnose ermöglichen.

Prophylaxe und Therapie decken sich mit denen bei den Intoxikationen mit den Reduktionsprodukten und mögen dort ihre Besprechung finden.

Unter dieser Gruppe der Reduktionsprodukte ist das bekannteste das Anilin ($C_6H_5NH_2$), das ja einer ganzen Industrie, der Anilinfarbenfabrikation, und wie ich schon sagte, einer großen Anzahl Erkrankungsformen den Namen gegeben hat. Toxikologisch spielen dieselbe Rolle heute Produkte wie Nitranilin, Phenylendiamin, Toluilendiamin und andere mehr, die

als gewerbliche Krankheitsursache eine gleiche, wenn nicht größere Bedeutung haben.

Die Aufnahme in den menschlichen Körper erfolgt bei allen diesen Verbindungen einesteils in Dampfform durch die Lunge; hierfür kommen besonders einige derselben, die leicht flüchtig, wie Anilin, in Betracht. Schwer flüchtige, wie Paranitranilin, können dagegen nur durch den Verdauungskanal oder durch die Haut aufgenommen werden, wenn man von dem seltenen Vorkommnis, daß sie als feinsten Staub mit der Atmung in die Lunge gelangen, absieht. Auf allen drei Wegen ist die Aufnahme sowohl beim Menschen als auch im Tierversuch bewiesen. Jedoch werden sicherlich die meisten Intoxikationen mit den nichtflüchtigen Amidokörpern durch die Haut erfolgen, da dieser Weg für das Gift ein sehr leicht gangbarer ist. Als Beweis glaube ich folgendes anführen zu können: Ich habe in Versuchen an Katzen, die ich nach Lehmanns Vorschriften mit Paranitranilin und mit festem Phenylendiamin, das ich auf Pflaster strich und auf die enthaarte Haut aufklebte, anstellte, in kurzer Zeit bei kleinen Dosen schwere, teilweise tödliche Vergiftungen erzeugen können. Es genügen so einige Gramm, um das Krankheitsbild auszulösen. Nach Abzug der Mengen, die im Fell, in der Haut usw. verbleiben, ohne wirksam zu werden, werden jedenfalls geringere Mengen als eigentlich vergiftend restieren, wie sie z. B. Kärcher für die Vergiftung per os gefunden hat. Noch eine andere Erfahrung macht mir die vorzugsweise Aufnahme durch die Haut wahrscheinlich. Das Hauptkontingent der Geschädigten stellen neu in den Betrieb Eingestellte, die noch nicht mit der nötigen Sauberkeit zu Werke gehen und auch meist noch sorgloser arbeiten und so das Gift mit größeren Hautflächen in Berührung bringen. Andererseits sind die länger im Betriebe Beschäftigten der Aufnahme per os durch in der Luft suspendierten Giftstaub in gleicher Weise ausgesetzt. Sie halten aber ihre Haut nach Möglichkeit rein. Wenn die Alten nun trotzdem gesund bleiben und in der Hauptsache die Jungen erkranken, die in der Tat sich stark mit den Arbeitsstoffen beschmutzen, so ist doch zweifellos das Gift bei ihnen durch die Haut eingedrungen.

Wiederum wie bei den Nitrokörpern wird die an sich schon individuell verschieden starke Disposition erhöht durch schlechte Ernährung, Organerkrankungen, besonders des Herzens, Exzesse jeder Art (mir ist hier gerade ein Fall in Erinnerung von lang anhaltender Intoxikation nach sexuellen Ausschweifungen), Alkoholgenuß, warme, feuchte Witterung, intensive Schweißbildung. Peinliche Sauberkeit, reichlicher Milch-, auch Wassergenuß erhöht andererseits die Widerstandsfähigkeit gegen die Amidverbindungen. Jedoch gewährt auch hier das Überstehen der Intoxikation keine Immunität dagegen, sondern ruft eher eine größere Disposition dazu hervor.

Bestimmte toxische oder gar letale Dosen anzugeben, vermag man nicht. Jedenfalls vermögen unter Umständen geringe Mengen bei sonst günstigen Vorbedingungen schwer zu schädigen, wie andererseits auch größere Dosen gelegentlich unschädlich aufgenommen werden können. Im allgemeinen wird man die tödliche Dosis bei Aufnahme durch den Mund um 0,1 bis 0,2 g pro Kilogramm Körpergewicht herum annehmen müssen.

Die Symptome wiederum sind verschieden je nach der aufgenommenen Giftmenge, nach der Zeit, innerhalb deren sie genommen wurde, und nach

der Häufigkeit der Aufnahme. Auch wird man sagen können, daß sie bei Vergiftungen mit Paraverbindungen schwerere wie nach solchen mit Ortho- und Metaverbindungen sind.

Wir scheidern nun die akute von der chronischen Vergiftung. Im ersteren Falle, die sich dann meist als Betriebsunfall darstellt, pflegt entweder bei subjektiv ganz unbedeutenden Klagen über Eingenommensein des Kopfes und Kopfschmerzen nur die blasse und leicht cyanotische Hautfarbe der Verräter zu sein. Es sind dann nur so geringe Mengen aufgenommen, daß sie gerade ausreichen, eine Gesundheitsstörung momentan auszulösen. Ist schon mehr Gift in den Körper gelangt, so pflegt neben der nun ausgesprochenen Blässe und Cyanose, die in schweren Fällen fast schwarzblau sein kann, über Schwindelgefühl, Taumeln, große Müdigkeit, manchmal Erbrechen, dabei Atemnot und Herzklopfen geklagt zu werden. Während manche Kranke apathisch sind und alles über sich ergehen lassen, delirieren andere, sind schwatzhaft und häufig über ihre Umgebung unorientiert (Anilinpips). Geruch der Ausatemungsluft, ja des Körpers selbst nach der vergiftenden Substanz ist öfters beobachtet worden. Sehstörungen, Doppeltsehen, Skotome sind eine häufige Klage. Daneben macht sich als sehr quälend öfters ein immerwährender Harndrang bemerkbar, und häufig sieht man, daß dann blutiger Harn entleert wird. In ganz schweren Fällen tritt Bewußtlosigkeit, Atemstillstand, dabei Konvulsionen, verbunden mit dem Erlöschen der Reflexe, besonders Pupillenstarre und ein Nachlassen der Sensibilität ein. Jaksch gibt als differentialdiagnostisch gegenüber den Vergiftungen mit Nitrokörpern an, daß diese Erscheinungen anhaltend fortschreiten und nicht wie bei jenen anfallsweise auftreten. In diesem komatösen Zustande kann dann der Kranke ad exitum kommen. Es kann sich dieses Bild auf wenige Stunden zusammendrängen. Doch ist es auch in solchen Fällen nicht nötig, daß die Erkrankung der Giftaufnahme auf dem Fuße folgt, sie kann vielmehr nach stundenlanger Karenzzeit ausbrechen.

In den subakuten und chronischen Fällen, und ich glaube, daß sie in den Gewerbebetrieben die häufigsten sind, pflegen täglich längere Zeit hindurch so kleine Mengen des Giftes aufgenommen zu werden, daß die einzelne Gabe allein noch nicht, sondern erst ihre Summation schließlich zur Vergiftung führt. Speziell dem Paranitranilin und dem Phenylendiamin muß man eine entschieden kumulierende Wirkung zusprechen. Durch eine lange Tierversuchskette habe ich erkennen können, daß minimale tägliche Einverleibungen dieser Substanzen schließlich doch typische Krankheitssymptome hervorrufen. Ich glaube, daß dieser Modus der Intoxikation stets durch die Haut erfolgt, daß dabei das Unterhautfettgewebe quasi als Giftdepot dient. Denn nur, wenn man an eine solche Aufspeicherung denkt, kann man die schließlich eintretende Vergiftung sich erklären, da sonst so geringe Mengen, wie die täglich aufgenommenen, bis zur Neuaufnahme wieder durch die Lunge und den Harn ausgeschieden sein müßten.

Diese nicht akut eintretenden Formen haben einen sehr typischen Verlauf. Ich will gleich vorausschicken, daß es in fast allen diesen Fällen gelingt, die Erkrankung zu kupieren, ohne daß es zu einer längeren Arbeitsbehinderung kommt, und ohne daß irgend welche Folgeerscheinungen zurückbleiben.

Das erste Symptom, das allen anderen um Tage vorausleitet, ist eine deutliche Abnahme des Hämoglobingehaltes. Es ist meiner Ansicht nach jeder Arbeiter derartiger Betriebe, dessen Hämoglobingehalt, selbstverständlich beim Ausschluß sonstiger Erkrankungen, um etwa 20 Proz. gesunken ist, bedroht. Dieses Absinken äußert sich auch dann deutlich in der blassen Färbung der Schleimhäute. Sinkt der Hämoglobingehalt unter 70 Proz. herab (der Normalgehalt = 100 Proz. gesetzt), so habe ich wiederholt, wenn auch nur als schwachen Schatten, auch beim Fehlen subjektiver Klagen, den Methämoglobinstreifen gesehen. In der Regel pflegt dann sehr bald neben geringfügigen Beschwerden eine leichte Cyanose aufzutreten. Erst beim weiteren Fortschreiten der Krankheit ergibt das mikroskopische Blutbild die noch späterhin zu schildernden Veränderungen. In einem Falle chronischer Vergiftung, der sich fast unter dem Bilde einer Neurasthenie abspielte, waren das Herabsinken des Hämoglobingehaltes, der zeitweilige, allerdings nur andeutungsweise Methämoglobinbefund neben einer gleich zu besprechenden Kreislaufstörung die einzigen Anzeichen, die mich die Diagnose der Intoxikation stellen ließen. Die Therapie gab mir recht; der Mann wurde aus dem Betriebe entfernt und war nach wenigen Tagen so gut wie geheilt, und vor allem schwanden sehr bald ohne sonstige Medikation die Erscheinungen im Blutbilde.

Die schon angedeutete Kreislaufstörung bildet neben der Hämoglobinämie ein weiteres bedeutungsvolles Frühsymptom. Bei zahlreichen Untersuchungen zeigte sich mir immer wieder sowohl in diesen subakuten, aber auch in akuten Fällen zu Beginn eine deutliche, nachweisbare Druckerhöhung im arteriellen System. Bei etwa 100 Fabrikarbeitern der verschiedensten Betriebe fand ich einen normalen Blutdruck von 110 bis 120 nach Riva-Rocci. In den erwähnten Vergiftungsfällen habe ich Höhen von 135, selbst bis 165 beobachten können. Ich habe stets, wenn die Anämie ausgesprochen war, und noch auffälliger, wenn Cyanose und Methämoglobinbildung vorhanden waren, solche Druckerhöhungen um 10 bis 40 Proz. gefunden. Auch Kobert gibt ja an, daß bei Tieren auf Einspritzung des Giftes hin der Blutdruck sich anfänglich erhöhe, um dann wieder abzufallen. Bei meinen Vergiftungsversuchen vom Magen und der Haut aus konnte ich allerdings bisher dieses Symptom noch nicht nachweisen. Ich glaube aber, daß dieser Mißerfolg zum Teil der mangelnden Technik zuzuschreiben ist, da unblutige Blutdruckmessungen, um die es sich handelte, am Tier noch recht ungenau auszufallen pflegen. Wie gesagt, habe ich aber beim Menschen den Befund fast konstant erhoben. Für die Entstehung dieser arteriellen Druckerhöhung vermag ich ebensowenig eine strikte Erklärung zu geben, wie man eine solche für diese Erscheinung bei den Nephritikern hat. Mit dieser hat sie das Gemeinsame ihres frühen Eintretens. Wie man schon 48 Stunden nach Beginn einer Nephritis Blutdruckerhöhungen gesehen hat, so pflegt sie auch schon ganz zu Beginn unserer Intoxikation sich zu zeigen. Man könnte an Veränderungen der Wandungen der kleinen Blutgefäße denken, die den normalen Gefäßtonus dann steigerten. In der Tat sind verschiedentlich Endothelveränderungen bei Sektionen beobachtet worden; jedoch ist dies kein regelmäßiger Befund.

Daß es sich um Gefäßkrämpfe, ähnlich wie bei Strychninvergiftungen oder etwa wie bei Einverleibung von Nebennierensubstanz, handelt, möchte

ich deshalb nicht annehmen, weil ich die Druckerhöhung bei dem oben erwähnten, sich durch Wochen hindurch hinziehenden chronischen Falle unausgesetzt feststellen konnte. Am zweckmäßigsten erscheint es mir, die von Krehl für die Nephritis aufgestellte Theorie, daß es sich um eine Schädigung der Glomeruli handle und infolgedessen durch sie die Ausscheidung gewisser Stoffe, die ihrerseits wieder pressorisch wirken, verlangsamt werde, auch für uns zu übernehmen. Ob die zurückgehaltenen Stoffe Umwandlungen des aufgenommenen Giftes oder etwa solche sind, die erst aus dem Blute durch seine Einwirkung im Körper gebildet werden, ist bei der Lücke, die nach dieser Richtung in unserem Wissen herrscht, nicht ohne weiteres zu entscheiden und späteren Untersuchungen vorbehalten.

Mit dieser Blutdruckerhöhung verbunden, habe ich stets eine Verringerung der Pulszahl gefunden; sie war in einzelnen Fällen sehr erheblich, bis zu 48 Schlägen in der Minute, herabgesetzt. Es wird dieser Befund bei der Blutdruckerhöhung nicht überraschen, da man ihn ja auch bei anderen Drucksteigerungen im arteriellen System erhoben hat. Ich glaube ihn so einfacher erklärt, wie durch die von Lewin angenommene Vagusreizung. Möglicherweise findet er auch seine Erklärung in der Eindickung der Galle infolge der Hämoglobinausscheidung, und wäre damit auf dieselbe Ursache wie der bei den Nitroverbindungen erwähnte Ikterus zurückzuführen. Allerdings habe ich bei diesen Vergiftungen nicht die Pulsverlangsamung konstant nachweisen können.

Wie schon gesagt, beobachtet man neben diesen Blutveränderungen schon in der ersten Zeit stets die Bildung von Methämoglobin. Das mikroskopische Blutbild ähnelt späterhin sehr dem bei der Vergiftung mit Nitrokörpern; geringe Leukocytose, Abnahme der Erythrocyten, Poicylocytose, ausgeprägte Degenerations- und weiterhin Regenerationserscheinungen. Dementsprechend sieht man in diesen Stadien manchmal auch geringe ikterische Hautverfärbung.

Der Harn pflegt braun, manchmal dickflüssig zu sein, Gallenfarbstoffe fehlen in ihm, ebenso meist Hydrobilirubin. Auch Hämatoporphyrin konnte ich nicht nachweisen. Wohl aber sah ich Blutabgang, jedoch war es mir nicht möglich, Methämoglobin in ihm zu erkennen. Eiweiß und Zucker fehlen wohl auch meist, Zylinder sieht man manchmal, und es scheinen dann die granulierten Formen vorzuherrschen. Der Nachweis des Giftes selbst im Harn gelingt wohl nur in ganz schweren Fällen. Jedoch wies schon Schmiedeberg darauf hin, daß speziell nach Anilinvergiftung Paramidoschwefelsäure in ihm enthalten ist. Auch hier wird die von Brat angegebene vermehrte Linksdrehung von keiner anderen Seite bestätigt.

An dieser Stelle möchte ich gleich auf einen Befund eingehen, den zuerst Rehn und Schwerin erhoben und der auch von anderer Seite (Seybert) bestätigt wird. Es ist dies das Auftreten von Blasentumoren bei Anilinarbeitern. Es hat sich dabei sowohl um gutartige wie auch bösartige Geschwülste gehandelt, die unterhalb der Uretereneinmündung saßen. Sie wurden meist erst durch Blutungen bemerkbar. Die Operationsergebnisse waren teilweise nicht ungünstige. In der Regel waren die Betroffenen Leute, die schon längere Zeit, jahrelang, in dem betreffenden Betriebe gearbeitet hatten. Es soll nach Ansicht der Beobachter der auf die Blasenschleimhaut

ausgeübte ständige Reiz bei der Ausscheidung der Giftstoffe die Veranlassung zur Tumorbildung sein. Daß ein solcher Reiz in der Tat ausgeübt wird und Entzündungserscheinungen bewirken kann, ersehen wir aus den häufigen Klagen über Strangurie bei den Vergifteten, und aus dem von Lewin angegebenen Fall, bei dem Geschwüre an der Glans und der Vorhaut entstanden. Ohne auf die Natur der Tumoren näher eingehen zu wollen, möchte ich nur noch erwähnen, daß Schwerin die Ansicht Rehns, daß sie hauptsächlich im Fuchsinraum vorkämen, nicht teilt. Er glaubt vielmehr, daß sie auf Zwischenprodukte zurückzuführen seien. Ich möchte dabei anführen, daß bei meinen Versuchen mit Phenylendiamin und Toluylendiamin an Kaninchen in letzter Zeit ich wiederholt Geschwülste der Bauchdecken entstehen sah, deren Bau an anderer Stelle eine Besprechung finden soll.

Auffallend ist allerdings, daß die Blasentumoren bei Anilinarbeitern besonders häufig in der Frankfurter Gegend vorkamen, während anderwärts die Angaben über ihr Vorkommen nur spärliche sind. Einmal, glaube ich, wird dies der erhöhten Aufmerksamkeit, die dort seit Jahren dieser Erscheinung geschenkt wurde, zuzuschreiben sein, andererseits hat aber Schwerin selbst den Eindruck, als ob in der dortigen Gegend überhaupt besonders viele Blasentumoren beobachtet würden.

Auf die Hauterkrankungen, die Veränderungen an den Sinnesorganen bei diesen Vergiftungen will ich nicht eingehen. Besonders die Hauterkrankungen, die vielfach im Anschluß an chronische Formen (Brat) gesehen wurden, bedürfen rein spezialistischer Betrachtung durch den Dermatologen. Ich will nur darauf hinweisen, daß solche Erkrankungen sicher vielfach durch den Mißbrauch des Chlorkalks bedingt sind. Auch die Frage, ob Erkrankungen der Verdauungsorgane ohne sonstige Vergiftungssymptome eine Folge der Giftaufnahme sein können, würde zu weit führen. Nach Leymanns Statistik will es allerdings so scheinen, als ob die Anilinarbeiter häufiger an solchen Erkrankungen litten als andere Arbeiter.

Chronische Vergiftungen dieser Art sind wohl selten, aber doch verschiedentlich beobachtet. Die Symptome sind vorzugsweise nervöser Natur, doch scheinen auch Blutveränderungen, Harnbeschwerden und vor allem Hautleiden sich dabei zu zeigen.

Die Sektionsergebnisse sind spärliche und nicht charakteristisch. Während Kobert angibt, daß der Körper von den aus den Giften nach Engelhardt gebildeten Farbstoffen durchtränkt sei, wird dieser Befund sonst nirgends bestätigt, ebenso wie das Auftreten von Thrombosen, die manche gesehen haben wollen, nie wieder gefunden wurde. Wohl aber werden stets kleine Blutaustritte in den verschiedensten Organen, der Lunge, der Leber und den Nieren angeführt. Auch Zeichen von fettiger Entartung sind beobachtet worden. Als charakteristisch für die Intoxikation wird diesen allgemeinen Veränderungen gegenüber nur der Blutbefund angegeben werden können.

Die Diagnose der Erkrankung wird sich also auf die Beschäftigung des Erkrankten zunächst stützen müssen. Meist wird auch wiederum der Geruch der Ausatemungsluft nach dem krankmachenden Gifte ein Wegweiser sein. Die Frühdiagnose, die für den Fabrikarzt das wichtigste ist, wird vor allem in dem Blutbefund begründet sein müssen. Macht sich eine auffällige

Abnahme des Blutfarbstoffes bzw. Methämoglobinbildung, ein Ansteigen des Blutdruckes mit Pulsverlangsamung bei einem mit Amidverbindungen beschäftigten Arbeiter bemerkbar, so wird man darin die ersten Anzeichen der Intoxikation erblicken können. Eine Verwechslung mit einer anderen Erkrankung scheint mir beim Zusammentreffen dieser Symptome ausgeschlossen. Ich glaube sogar, daß die Hämoglobinämie allein schon bei solchen Leuten genügt, um die Diagnose zu stützen, jedenfalls aber den Betroffenen als vergiftungsverdächtig erscheinen zu lassen.

Wie hat man sich nun die Wirkung der Amidkörper zu denken? Es ist wohl ganz unzweifelhaft, daß die Gifte zunächst auf das Blut verändernd einwirken, wie ja auch die Anfangssymptome darauf hinweisen. Das Primäre ist jedenfalls die Umwandlung des Hämoglobins innerhalb der Blutkörperchen in Methämoglobin und die Auslaugung des Blutfarbstoffes aus den Erythrocyten. Dadurch ist die frühzeitige Anämie und der zeitige Methämoglobinnachweis veranlaßt. Erst später tritt auch ein Zerfall der roten Blutkörperchen und dadurch hervorgerufen der Regenerationsversuch des Körpers auf. Das an Sauerstoff arme und in seiner Regenerierfähigkeit herabgesetzte Blut wird dann seinerseits eine Reizung des Zentralnervensystems, speziell wieder der Medulla, hervorrufen. Durch die Veränderung des Blutfarbstoffes ist ferner auch die bald auftretende Cyanose verursacht. Daß eine Farbstoffbildung im Körper (Engelhardt) ihr Veranlassung sei, möchte ich nicht annehmen.

Wenn in ganz schweren Fällen die Gehirnsymptome vorherrschen, so ist das kein Beweis gegen die Auffassung von der alleinigen Blutwirkung dieser Gifte, zumal auch in solchen Fällen stets gleichzeitig die Blutveränderungen beobachtet wurden.

Man wird daher sagen können, daß die Amidverbindungen des Benzols reine Blutgifte sind, und daß ihre giftige Wirkung auf den tierischen und menschlichen Organismus auf der Bildung von Methämoglobin beruht.

Die Entgiftung des Körpers erfolgt durch die Lunge, die Haut und den Harn. Am raschesten erfolgt sie jedenfalls, wenn die Aufnahme des Giftes durch die Lunge geschehen war.

Vielleicht sind die von Brat und Hirt bei den chronischen Formen beobachteten Hautausschläge analog wie die Blasen tumoren entstanden und eine Folge der Ausscheidung des Giftes durch den Schweiß. Man könnte sich dann ihre Entstehung ähnlich wie das Zustandekommen der Chlorakne denken.

Die Prognose ist in Fällen mit geringer Hämoglobinabnahme und wenig Methämoglobinbildung fast immer günstig. Zweifelhaft wird sie erst mit dem Zerfall der Erythrocyten und dem Auftreten ausgesprochener Hirnsymptome. Sie ist aber keineswegs a priori aus der Menge des aufgenommenen Giftes, wenn diese nicht sehr groß ist, zu stellen. Selbst schon in Methämoglobin umgewandelter Farbstoff kann regeneriert werden; andererseits können aber sonstige organische Fehler die Widerstandsfähigkeit dem Gifte gegenüber stark reduzieren.

Gewerbehygienische Maßnahmen. Wichtiger noch wie die Therapie erscheint für den Gewerbebetrieb die **Prophylaxe** gegen Ver-

giftungen. Selbstverständliche Forderungen sind in den Nitrier- und Reduktionsbetrieben, daß möglichst alle Manipulationen in geschlossenen, gut ventilierten Apparaturen vorgenommen, daß von Saug- und Druckluft zur Weiterbeförderung der Massen der weitmöglichste Gebrauch gemacht wird. Natürlich sollen die Räume selbst gut ventiliert sein, so daß ständig die verbrauchte Luft abgesaugt und neue, im Sommer eventuell gekühlte Luft zugeführt wird. Die Räume müssen möglichst sauber gehalten werden, die Reinigung von Staubmassen erfolgt am besten durch Absauger. Sehr wichtig ist ferner die Überwachung der Arbeiter in gesundheitlicher Beziehung. Sie ist nur möglich bei einem ständigen Zusammenarbeiten von Betriebsleiter und Arzt¹⁾. Jeder Arbeiter muß wöchentlich einmal vom Arzt besichtigt werden. Die Unabhängigkeit des Arztes von der Fabrik, wie Roth und Sommerfeld sie fordern, empfiehlt sich meiner Ansicht nach nicht. Ich habe die Erfahrung gemacht, die mir auch von anderer Seite bestätigt wird, daß die Fabrikleitungen ohne weiteres jeden Vorschlag zur hygienischen Verbesserung ihrer Betriebe ausführen, und daß die Fabriken auf das eifrigste bemüht sind, die Fabrikation so zu gestalten, daß Gesundheitsstörungen nach Möglichkeit vermieden werden. Ich möchte gerade behaupten, daß der von der Fabrik angestellte Arzt allmählich eine Summe von so viel Erfahrung sammeln wird, wie es dem außerhalb Stehenden nicht möglich ist, und daß deshalb gerade solche Ärzte zur gesundheitlichen Beaufsichtigung der Arbeiter besonders berufen sind²⁾. Die Fabrikärzte werden auch neben den Betriebsleitern und Meistern die geeignetsten Persönlichkeiten sein, die Arbeiter immer wieder auf die größte Reinlichkeit und eine gesundheitsgemäße Lebensführung hinzuweisen. Einer weitergehenden Belehrung über die Giftgefahren unter den Arbeitern möchte ich nicht das Wort reden.

Besondere Arbeitsanzüge, Stiefel, Handschuhe, Schutzbrillen sind selbstverständliche Forderungen, ebenso die Gelegenheit und der Zwang zum Baden während der Arbeitszeit.

Um eine möglichst gute Ernährung zu gewährleisten, erhalten die Arbeiter zweckmäßig kostenlos Milch gestellt. Mit dieser Gabe kann man dann gut das Verbot des Alkoholgenusses während der Arbeitszeit verbinden. Eine große Rolle spielt ferner die Wohnungsfürsorge. Ich halte es für ein hygienisches Erfordernis, daß die Betriebe immer mehr für gesunde Wohnungen Sorge tragen.

Mit alledem erzieht man die Arbeiter und schafft sich einen alten Arbeiterstamm: darin liegt die beste Prophylaxe gegen diese Vergiftungen.

In der Behandlung der Vergiftungen mit den aromatischen Nitro- und Amidokörpern kennen wir eigentlich nur zwei Mittel. Das eine ist die

¹⁾ Grundbedingung ist die **Aufnahme nur gesunder Arbeiter** in solche Betriebe, also eine strenge von dem **Fabrikarzt vorzunehmende Aufnahmeuntersuchung**. Verheiratete Arbeiter sind **unverheirateten** gegenüber vorzuziehen, wie man überhaupt auf geordnete **Lebensverhältnisse** (Wohnung, Ernährung, Kleidung) großen Wert legen muß. **Zweckmäßig werden auch nur Leute im mittleren Lebensalter** angestellt.

²⁾ Es wird dies um so mehr **der Fall sein**, wenn man jedes neue Produkt vor Beginn seiner Fabrikation von **diesem Arzte** toxikologisch untersuchen läßt.

Fernhaltung aus dem Betriebe bis zum völligen Schwinden aller Erscheinungen, das andere, das wir stets, wenn Blutveränderungen vorhanden sind anwenden, ist die Einatmung von Sauerstoff, die in ganz schweren Fällen mit gleichzeitiger künstlicher Atmung verbunden wird. Dieses Verfahren, dessen wissenschaftliche Begründung und praktische Durchführung wir in erster Linie Brat verdanken, wirkt in vielen Fällen kupierend, unter Umständen auch lebensrettend. Wenn man auch am gesunden Tiere durch Sauerstoffinhalationen selbst unter Druck eine Erhöhung des Sauerstoffgehaltes im Blute nicht erzielen kann, so ist doch zweifellos nachgewiesen, daß in krankhaft verändertem Blute eine solche Erhöhung möglich ist. Meistens bedarf es ja nur einer geringen Vermehrung des Sauerstoffgehaltes, um das Leben so lange zu erhalten, bis eine Restitution des Blutes stattgefunden hat. Viel zu dem günstigen Erfolge wird sicher die auch von Loewy beobachtete Vertiefung der Atmung bei den Inhalationen beitragen, die besonders, wenn der Sauerstoff unter Druck in die Alveolen gelangt, für deren ausgiebige Lüftung sorgt, und das Blut außerdem in innigere Berührung mit dem Sauerstoff bringt. Man wird auf diese Weise das noch nicht veränderte Hämoglobin mit Sauerstoff sättigen und wohl auch seiner Umwandlung durch das Gift entgegenarbeiten können. Die Rückverwandlung von Methämoglobin in Oxyhämoglobin erfolgt dadurch allein sicher nicht. Nach den Versuchen Brats scheint es, als ob durch die Methämoglobinbildung die Alkaleszenz des Blutes sinke (Kohlensäurevermehrung), und daß der Sauerstoff erst zurückbildend wirken könne, wenn der normale Alkaligehalt wieder hergestellt sei. Als einfaches Mittel dazu empfahl er den Aderlaß. Es wird also — und das bestätigt auch die Erfahrung — in schweren Fällen die Venesektion zu empfehlen sein, um so mehr, als man ja dadurch gleichzeitig die Diurese zu steigern vermag und einen Reiz zur verstärkten Regeneration der Erythrocyten ausübt.

Viele empfehlen Exzitantiën, Moschus und Kampfer zu geben. Ich glaube, daß diese Mittel keinen Nutzen bringen. Gute Dienste leisten dagegen kühle Bäder, in denen dann gleichzeitig eine Reinigung der Haut und der Haare von etwa noch anhaftenden Giftpartikeln zu erfolgen hat. Reichlicher Flüssigkeitsgenuß, insbesondere von Milch, hat sich mir schon nützlich erwiesen. Neben der diuretischen und blutverdünnenden Wirkung sieht man manchmal danach ein sehr befreiendes Erbrechen eintreten. In vielen Fällen wird man so zum Ziele kommen. Es gehört aber zu solchen Behandlungen Geduld und sorgfältige Beobachtung der Kranken bis zur Rückbildung aller Blutveränderungen. Man kann sonst unangenehme Überraschungen erleben, da auch nach Intervallen von relativem Wohlbefinden wieder toxische Anfälle erfolgen können.

Fasse ich das Ausgeführte noch einmal zusammen, so möchte ich folgende Leitsätze aufstellen:

1. Benzol und seine Derivate sind Gifte, und zwar wirken die Rohprodukte, Benzol und seine Homologe als Nervengift mit Nebenwirkungen grobanatomischer Art, die Nitro- und Amidverbindungen als reine Blutgifte; im speziellen sind die Nitroverbindungen als Blutkörperchen lösend, die Amidverbindungen als Methämoglobinbildner aufzufassen.

2. Durch geeignete Prophylaxe sind die dem Arbeiter drohenden Gefahren, wenn auch nicht ganz zu beseitigen, doch auf ein Minimum zurückzuführen.

3. Neben geeigneter Einrichtung des Betriebes wird diese Prophylaxe einmal in der toxikologischen Untersuchung neuer Produkte vor ihrer fabrikatorischen Herstellung und in der ständigen gesundheitlichen Überwachung durch einen Fabrikarzt zu suchen sein.

Literatur (Benzolvergiftungen).

- Bachfeld, Über Vergiftung mit Benzolderivaten. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin 1898.
- Brat, Über gewerbliche Methämoglobinvergiftungen. Deutsche med. Wochenschr. 1901.
- Ehrlich und Lindenthal, Blutbefund bei protrahierter Nitrobenzolvergiftung. Zeitschr. f. klin. Med. 1896.
- Engel, Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 40.
- Engelhardt, Beilage zur Toxikologie des Anilins. Inaug.-Diss. Dorpat 1888.
- Filehne, Arch. f. exper. Pathol. 1879.
- Holtzmann, Zwei eigenartige Vergiftungsfälle durch Benzol. Concordia 1907.
- Jaksch, Die Vergiftungen.
- Kärcher, Orientierende Versuche über die Giftigkeit des Paranitranilins. Inaug.-Diss. 1908.
- Kobert, Lehrbuch der Intoxikationen.
- Krehl, Pathologische Physiologie.
- Kuhls, Quantitative Versuche über Giftaufnahme durch die Haut. Inaug.-Diss. 1905.
- Leymann, Erkrankungsverhältnisse in einigen chemischen Betrieben. Concordia 1906.
- Lewin, Toxikologie.
- Lewin, Zeitschr. f. Gewerbehyg. 1910, Heft 7 und 8.
- Lewin, Die akute tödliche Vergiftung durch Benzoldampf. Münch. med. Wochenschr. 1907.
- Lewin, Virchows Archiv 1879.
- Letheby, Proceed. of the Royal Soc. London 1863.
- Mohr, Über Blutveränderungen bei Vergiftungen mit Benzolkörpern. Deutsche med. Wochenschr. 1902.
- L. Müller, Neue Untersuchungen über die quantitative Aufnahme organischer Nitrokörper durch die Haut. Inaug.-Diss. 1906.
- Münzer, Zeitschr. f. Heilk., Bd. 15, 1896.
- Rambousek, Die gewerbliche Benzolvergiftung, Concordia 1910.
- Rehn, Über Blasenerkrankungen bei Anilinarbeitern. Chirur. Kongr. 1906.
- Roth, Kompendium der Gewerbekrankheiten.
- Santesson, Über chronische Vergiftungen mit Steinkohlenteerbenzin. Arch. f. Hygiene, Bd. 31.
- Schwerin, Persönliche Mitteilungen.
- Seybert, Beitrag zur Kenntnis der Blasengeschwülste bei Anilinarbeitern. Münch. med. Wochenschr. 1907.
- Sturm, Zur Giftigkeit der Tropföle in Dampf- und Sprayform. Inaug.-Diss. 1908.
- Zieger, Wirkung von Nitrobenzol und Dinitrobenzol von Lunge und Haut aus. Inaug.-Diss. 1903.

Gesundheitswesen und Volksbildung.

Von Dr. Ernst Schultze, Großborstel.

(Nachdruck verboten).

Es ist ein eigen Ding um die Beziehungen des Gesundheitswesens zu der Bildungshöhe eines Volkes. Es hat lange gedauert, bis sich die Überzeugung allenthalben festgesetzt hat, daß ein ungebildetes Volk den Wert hygienischer Maßnahmen vielfach nicht einzusehen imstande ist, daß es insbesondere bei Seuchen leicht genug das Gegenteil dessen tun wird, was Vernunft und ärztliche Wissenschaft fordern. Wie sehr das gesundheitliche Befinden ganzer Völker von dem Stande ihrer Volksbildung beeinflusst werden kann, dafür sei im folgenden eine Reihe von Beispielen angeführt.

Als einer der Nebenbuhler des Ferdinand Cortez, Pamfilio Narvaëz, mit erheblicher Heeresmacht im Lager des Cortez eintraf, wo er von diesem bald besiegt und gefangen gesetzt wurde, befand sich in seiner Begleitung ein Mohrensklave, der an den Pocken erkrankt war. So wurden diese bei den Indianern Mittelamerikas eingeführt. Sie richteten schnell arge Verwüstungen an — konnten sich doch die Eingeborenen nicht davon überzeugen, daß die Verhaltensmaßregeln, die ihnen zur Bekämpfung der Krankheit erteilt wurden, richtig waren, sondern wandten völlig falsche und widersinnige Behandlungsarten an. Infolgedessen starben sie zu Dutzenden und Hunderten dahin. — Ähnlich ist es mit der Einführung ansteckender Krankheiten auch sonst vielfach ergangen: das Dahinschwinden so manches Naturvolkes bei der Berührung mit den Weißen wäre nicht mit so überraschender Schnelligkeit erfolgt, wenn nicht die Unbildung dieser Völker jede vernünftige Behandlung ansteckender Krankheiten, zumal wenn sie soeben erst bei ihnen eingeschleppt wurden, unmöglich gemacht hätte. Es war vielfach nicht so sehr mangelnde Lebenskraft, wie dies häufig dargestellt wird, als ein Ausfluß mangelnder Geistesschulung, die das Zugrundegehen solcher Völker veranlaßt.

Es bedarf kaum der Anführung irgend eines Beispiels für den furchtbaren Aberglauben, der bei den Naturvölkern die Verbesserung des Gesundheitszustandes, insbesondere auch die Bekämpfung der Seuchen, so häufig unmöglich machte. Findet man doch ähnliche Beispiele auch unter den sogenannten Kulturvölkern häufig genug. Es sei nur etwa an die Geschichte der Impfung erinnert, die, nachdem sie bei manchen Völkern des Orients schon lange üblich war, unter den weißen Völkern Europas Jahrzehnte hindurch erbitterten Widerstand fand, übrigens auch heute noch nicht allenthalben mit der Anerkennung betrachtet wird, die sie verdient.

Physiologisch interessant ist, daß wir bei Naturvölkern vielfach Selbstverstümmelungen finden, um irgend einer Krankheit zu entgehen. Ein lehrreiches Beispiel führt der Weltumsegler Cook von seinem Aufenthalt auf den Freundschaftsinseln an. Er erzählt darüber:

16*

„Ihre lange und allgemeine Trauer beweist, daß sie den Tod als ein großes Unglück ansehen. Das wird auch durch einen sehr sonderbaren Gebrauch bestätigt, dem sie huldigen, um den Tod abzuwenden. Als ich auf meiner vorigen Reise diese Inseln zum erstenmal besuchte, beobachtete ich, daß viele Eingeborene einen oder beide kleinen Finger abgeschnitten hatten; wir konnten damals keine genügenden Angaben über den Grund dieser Verstümmelung erhalten. Aber wir erfuhren jetzt, daß diese Operation vorgenommen wird, wenn sie an einer sehr schweren Krankheit leiden und sich in Todesgefahr wähnen. Sie nehmen an, daß die Gottheit sich an dem kleinen Finger als einer Art wirksamen Opfers genügen lassen werde, um ihnen wieder zur Gesundheit zu verhelfen. Sie hauen ihn mit einem ihrer gewöhnlichen Steinbeile ab. Es gab unter zehn von ihnen kaum einen, den wir nicht an einer oder beiden Händen auf diese Weise verstümmelt sahen¹⁾.“

Andererseits hat sich bei den mohammedanischen Völkern eine tief eingewurzelte Abneigung gegen jede Operation festgesetzt. Der Koran verbietet die letztere. Deshalb stirbt ein echter Muselman lieber, als daß er sich auch nur den kleinsten Teil eines Gliedes operieren ließe. Höchstens erklärt er sich damit einverstanden, daß ein Einschnitt in die Haut gemacht wird, um etwa ein Geschloß zu entfernen oder um den Eiter abfließen zu lassen. Kranken und Verwundeten gibt man z. B. in Marokko Pfefferminztee, Sauermilch und ein Gebäck aus Gerste und Zucker ein. Die Behandlung Verwundeter geschieht durch den Mullah, der zur Stillung der Blutung eine Menge Erde so auf die Wunde legt, daß sie nicht nur die Wundöffnung, sondern auch den ganzen Wundkanal bedeckt. Nach zwei Stunden wird die Erde wieder abgenommen, die Wunde wird mit Sauermilch übergossen und damit gewaschen; dann wird Kuhbutter hineingeschmiert und Honig darüber gelegt, über den endlich ein Stück feiner Leinwand gelegt wird. Diese Behandlung wird täglich wiederholt. Fiebert der Verwundete, so gießt man ihm mehrere Krüge mit kaltem Wasser über den Nacken; hat er Kopfschmerzen, so massiert man ihn von den Schläfen aus nach der Mitte der Stirn zu, und zwar so lange, bis sich seine Gesichtshaut rötet. Dann hört man mit dem Massieren auf, zerzt aber zweimal so stark an den Ohren, daß das Blut in die Ohrläppchen tritt. Kurzum, eine Pferdekur, bei der es schwer verständlich bleibt, wie der Verwundete sie aushalten kann — und noch schwerer, wie ein ganzes Volk (z. B. die Rifkabylen) jahrhundertlang einer solchen Behandlung Verwundeter fröhnen kann.

Überhaupt kommen wir leicht in die Lage, vor Staunen außer uns zu geraten, wenn wir die hygienischen Verhältnisse ungebildeter Völker betrachten. Dann drängt sich uns die Erinnerung an die Worte des schwedischen Reichskanzlers Oxenstjerna auf, der seinem Sohne schrieb:

„Du glaubst nicht, mein Sohn, mit wie wenig Verstand die Welt regiert wird!“

Das gilt offenbar nicht nur von vielen regierenden Häuptern, sondern auch von der ganzen Art, wie sich die meisten Völker ihr Leben selbst gestaltet haben. Wo der Mensch dem Naturzustande noch näher steht, als dies von den heutigen Kulturvölkern gilt, da ist wohl auch seine

¹⁾ Die Weltumsegelungsfahrten des Kapitäns James Cook. *Auszug aus seinen Tagebüchern. („Bibliothek denkwürdiger Reisen“, Band 1). Hamburg, Gutenberg-Verlag, 1908.

hygienische Unvernunft als ein Mittel der Natur zu betrachten, die allzu starke Vermehrung der Gattung zu verhindern.

Man lese z. B. die Darlegungen Professor Dr. Karl Weules¹⁾ über den furchtbaren Mangel hygienischer Maßnahmen, der unter den Negern im Südosten Deutsch-Ostafrikas herrscht. Obwohl kleine Kinder allenthalben in Massen vorhanden waren, fiel es ihm bei seinen Forschungen stark auf, daß die Zahl der größeren Kinder so sehr viel geringer war. Der Grund war in dem Mangel zweckmäßiger Säuglingspflege zu suchen.

„Wenn man, wie ich, Zeuge sein mußte, wie den schwarzen Müttern vielleicht nicht der Wille, wohl aber die Möglichkeit einer sachgemäßen hygienischen Behandlung ihrer Kleinen gänzlich fehlt, wie diesen unglücklichen Wurmern die Gelenkbeugen von den ätzenden Flüssigkeiten der eigenen Fäkalien zerfressen waren, wie die Augen den Fliegen und anderen Insekten schutzlos preisgegeben, einen wahrhaft bejammernswerten Anblick darboten, wie schließlich aus Mund und Nasenlöchern dicke »Schwämmchen« hervorquollen, und wie zu allerletzt bei so vielen die zarte Haut wie Fischschuppen erglänzte, so wird man unweigerlich den Ruf nach Hilfe erheben müssen.“

Professor Weule verspricht sich Besserung nur von einer allmählichen Erziehung der Mütter zu zweckmäßiger Säuglingspflege; wenn es nicht anders gehe, müsse sanfter Zwang dazu angewendet werden. Die Mitarbeit der weißen Frau sei für diese Hebung der gesundheitlichen Einsicht der Neger unentbehrlich. Auch die Missionen könnten dazu mitwirken, namentlich wenn die Missionarinnen und die Frauen der evangelischen Missionare eine gewisse ärztliche, namentlich frauenärztliche Vorbildung erhielten. Der Ruf der englischen heilkundigen Missionarinnen z. B. in Marokko — der sogenannten Duibias —, ist bei der gesamten Bevölkerung dort ein ausgezeichneter.

Wie es mit der ärztlichen Kunst oder vielmehr der außerordentlichen Rolle, die der Aberglaube in allen medizinischen Dingen bei den Negern spielt, bestellt ist, hat Dr. Bernhard Struck²⁾ erzählt. Der Ärztestand besteht bei den Negern aus Wunderdoktoren oder Fetischärzten, die den bösen Geist, der eine Krankheit gebracht hat, mit Hilfe von Fetischen zu bannen und zu versöhnen suchen. Nebenbei machen sie für das Heilverfahren Gebrauch von einheimischen Heilpflanzen und Giften. Doch müssen sie den Schein des Wunders stets zu wahren suchen, da ihr Ansehen auf dem Schein von Beziehungen zu höheren Mächten beruht. Bezahlt pflegt ein Arzt nur dann zu werden, wenn die Kur glückt. Meist fordert er für seinen Fetisch allerlei Opfergaben, die er nachher selbst verzehrt.

Übrigens ist trotz alledem unter den Negerärzten auch bereits ein gewisses Spezialistentum ausgebildet. Bei den Kaffern z. B. soll es acht verschiedene Arten von Ärzten geben, und an der Kongomündung gibt es Spezialisten für Bauchkrankheiten. Selbst weibliche Ärzte kommen vor. Geschätzte Assistenten der Ärzte sind Musiker — wahrscheinlich wegen der beruhigenden Wirkung, die von der Musik auch auf die Neger ausgeübt wird.

Wer sich zum Arzt ausbilden will, muß sich mindestens ein Jahr lang, meist aber länger (bis zu fünf Jahren), durch einen schon fertigen Kollegen

¹⁾ Ergänzungsheft 1 der „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten 1908“.

²⁾ Im Jahrgang 1906 der Münchener Medizinischen Wochenschrift.

im Aufsuchen der Heil- und Giftkräuter in Wäldern und Feldern unterweisen lassen und am Krankenlager dessen Zeremonien und Zaubereien mitmachen. Dann muß er eine Prüfung ablegen, die an bestimmten Versammlungsorten der Medizinmänner erfolgt. Fällt der Kandidat durch, so kann er die Prüfung nochmals wiederholen — aber nur einmal. Wird er als Arzt in die Reihe der Medizinmänner aufgenommen, so erhält er ein Abzeichen seiner Würde; nur ist es nicht der Stab des Askulap, sondern in Deutsch-Ostafrika z. B. eine Löwenklaue, die ihm an die Stirnlocke gebunden wird. Kehrt der neugebackene Arzt zu seinem Stamme zurück, so muß er sich dort, um Praxis finden zu können, zunächst in öffentlicher Versammlung durch einige verblüffende Zauberkunststückchen einführen, weil er das Vertrauen seiner Landsleute nicht anders gewinnen kann.

Alles das mutet trotz des damit verbundenen Aberglaubens fast vernünftiger an, als man denken möchte. Indessen überwuchert doch zweifellos der Aberglaube. Jedenfalls finden wir auch, daß die ungebildete Negerbevölkerung zivilisierter Staaten ein schweres Hindernis des öffentlichen Gesundheitswesens ist. Am deutlichsten zeigt sich dies vielleicht in den Vereinigten Staaten von Nordamerika. Die Hakenwurmkrankheit hätte dort niemals so bösartige Verheerungen anrichten können, wenn nicht die schwarze und leider auch die weiße Bevölkerung der Südstaaten so besonders ungebildet wäre. Allein im Staate Georgia leiden an dieser Krankheit etwa 200 000 Menschen. In den Südstaaten insgesamt wird sich die Zahl auf etwa 2 Millionen Menschen belaufen — d. h. jeder vierzigste Mensch in den Vereinigten Staaten ist daran krank! Die Kosten und Verluste betragen im Staate Georgia etwa 120 Millionen Mark jährlich — in den ganzen Vereinigten Staaten wahrscheinlich etwa 1,2 Milliarden Mark im gleichen Zeitraum. Die Einbuße an Arbeitsfreude und Lebenslust läßt sich zahlenmäßig überhaupt nicht schätzen. Dagegen ist die Todesziffer der Hakenwurmkrankheit bisher höher gewesen als die für Schwindsucht oder für Typhus oder für Lungenentzündung. Die Arbeitsfähigkeit der Bevölkerung hat schwer darunter gelitten, infolgedessen auch die landwirtschaftliche und die industrielle Entwicklung des Südens. Für die letzten Jahrzehnte zusammen berechnet, macht das alles einen ungeheuren Verlust für das Nationalvermögen aus. Nicht mit Unrecht bezeichnen daher führende Blätter des nordamerikanischen Südens den Hakenwurm als ein weit schwereres Problem als wie den Zolltarif oder die Negerfrage — kurzum als das Problem des Südens.

Die Neger werden noch häufiger von dieser Krankheit befallen als die Weißen, wenn sie auch nicht so sehr darunter zu leiden scheinen. Der Neger ist weit schmutziger als selbst der ärmste weiße Mann im Süden. Ihm seine Schmutzereien abzugewöhnen, wird als Sisyphusarbeit gelten müssen. Ihm gar beizubringen, daß er Schuhe tragen, ferner, daß er das Land von einem unsichtbaren Parasiten befreien soll, indem er seine Oberfläche unter Strohfeuer setzt, wird außerordentlich mühevoll und schwierig sein.

Auch innerhalb der weißen Bevölkerung der Vereinigten Staaten wird die Durchführung der gleichen Maßnahmen sich nicht als ganz leicht darstellen. Denn die Südstaaten sind das gelobte Land des Analphabe-

tismus. Nicht nur die schwarze, auch die weiße Bevölkerung kann dort zum großen Teil weder lesen noch schreiben. Von den 48 Einzelstaaten und 4 Territorien der Union zählen nicht weniger als 18 mehr als je 100 000 Analphabeten! Von diesen 18 Staaten gehören 10, also die Mehrzahl, zu den Südstaaten; in den wenigen Nordstaaten, die mehr als je 100 000 Analphabeten besitzen, ist der Grund meist in der starken Einwanderung analphabetischer Europäer (Süditaliener, russischer Juden, Balkanlawen) zu suchen. In den Südstaaten dagegen, die eine viel schwächere Einwanderung aufweisen, liegt die Schuld größtenteils an der schlechten Schulgesetzgebung. Es ist eine bitterböse Tatsache, daß in den ganzen Vereinigten Staaten mehr als der zehnte Teil der wahlfähigen Männer aus Analphabeten besteht. Einer analphabetischen Bevölkerung aber hygienische Vorsichtsmaßregeln beizubringen oder in ihr eine Epidemie auszurotten, ist fast ein Ding der Unmöglichkeit.

Der Entdecker der Hakenwurmkrankheit, Stabsarzt Dr. Stiles, hat daher als erstes unter 6 wichtigen Hilfsmitteln, sogleich nach der Bekämpfung im Einzelfalle (durch Abführmittel, um den Parasiten möglichst schnell aus dem menschlichen Körper zu entfernen), die Einführung einer „Gesundheitswoche“ in den öffentlichen Schulen empfohlen. Er meint damit die Heranziehung von besonders geeigneten Personen für eine Woche im Jahre, um den Kindern alle in Betracht kommenden hygienischen Dinge klar zu machen. Es ist in den Vereinigten Staaten üblich geworden, Dinge von Wichtigkeit, die sich in den allgemeinen Schulplan sonst nicht ohne weiteres eingliedern lassen, auf einen besonderen Tag oder eine besondere Woche zu legen. So haben einige Staaten in den baumlosen Teilen des Westens einen „Baumtag“ (Arbor Day) eingerichtet, um den Kindern die Wichtigkeit der Anpflanzung von Bäumen einzuprägen. Ähnlich soll nun in den Schulen des Südens eine „Gesundheitswoche“ geschaffen werden, um die Hakenwurmkrankheit zu bekämpfen¹⁾.

Einem Amerikaner wird ein solcher Vorschlag, einer weitverbreiteten ansteckenden Krankheit vor allem auch durch Aufklärungsarbeit in der Schule zu Leibe zu gehen, besonders naheliegen, da in den Vereinigten Staaten auf diesem Wege schon mancherlei bedeutende gesundheitliche Fortschritte erzielt worden sind.

Die Stadtverwaltung von New York z. B. hat im Jahre 1896 beschlossen, alle Schulkinder ärztlich untersuchen zu lassen. Man stellte 150 Schulärzte an, die ihr Augenmerk namentlich auf ansteckende Krankheiten richten sollten. Kinder, die daran litten, wurden zeitweise vom Schulbesuch ausgeschlossen (namentlich auch Kinder, die ansteckende Augenleiden oder Hautkrankheiten hatten) — ebenso aber auch alle Kinder, die Ungeziefer aufwiesen. Im September 1902 wurde das System der Schulärzte weiter ausgebildet, indem fortan nicht nur die krankheitsverdächtigen Kinder täglich von den Schulärzten untersucht wurden, sondern auch einmal wöchentlich Prüfungen aller Schulkinder durch Schulärzte eingeführt wurden.

¹⁾ Siehe über die Hakenwurmkrankheit in den Vereinigten Staaten und ihre Bekämpfung meinen Aufsatz in der „Concordia“ (Zeitschrift der Zentralstelle für Volkswohlfahrt), Nr. 4 vom 15. Februar 1910, S. 1 bis 10.

Ferner wurden nunmehr den Eltern durch die Kinder Karten mit genauen Vorsichtsmaßregeln zur Verhütung und zur Beseitigung bestimmter Krankheiten zugestellt. Die Ergebnisse sollen überraschend gute gewesen sein. Der Oberschularzt der Stadt New York, Dr. Maxwell, berichtet darüber z. B.:

„Der Ausschluß der Kinder vom Schulbesuch ist den Bemühungen der Lehrerschaft in bezug auf Reinlichkeit stark zu Hilfe gekommen und hat, wo es nötig war, die Eltern die Bedeutung von Wasser und Seife gelehrt. Die Eltern sind dankbar für die Warnungen des Schularztes, daß nicht alles in Ordnung ist, und tun für ihre Kinder dann viel mehr, um ihnen zu ersparen, daß sie vom Schulbesuch ausgeschlossen werden.“

Liegen schwerere Krankheiten vor, die die Fernhaltung der Kinder von der Schule notwendig machen, so wird das Kind von der Schulkrankwärterin am Nachmittage zu Hause besucht. Bei dieser Gelegenheit wird vor allen Dingen Sorge getragen, daß den Eltern genau mitgeteilt wird, was sie zu tun und wie sie ihre kranken Kinder zu behandeln haben. Auch wenn ihre Kinder mit Ungeziefer behaftet sind, tritt diese Behandlung ein. So wurde z. B. eine Karte mit Verhaltensmaßregeln für die Beseitigung von Läusen in vier Sprachen gedruckt und an die betreffenden Eltern verteilt. Die Schulkrankwärterinnen überzeugen sich von Zeit zu Zeit, daß die auf der Karte empfohlenen Maßregeln wirklich durchgeführt werden, damit die Kinder recht bald wieder in die Schule kommen können. Unter den Hunderttausenden von Einwanderern aus Osteuropa, die in die Vereinigten Staaten strömen — leben doch in der Stadt New York allein mehr als 800 000 russische und rumänische Juden — haben diese Verhaltensmaßregeln gute Dienste getan. Auch im übrigen ist der Gebrauch von Wasser und Seife unter den Schulkindern und ihren Eltern infolge der weisen Maßregeln des New Yorker Gesundheitsamtes entschieden im Steigen begriffen.

Die Ergebnisse zeigten sich bald auch zahlenmäßig. 98 Proz. der Kinder, die sonst vom Schulbesuch für längere Zeit hätten ausgeschlossen werden müssen, konnten bald am Unterricht wieder teilnehmen, ohne ihre Mitschüler der Gefahr auszusetzen, Läuse und ähnliche Annehmlichkeiten von ihnen mitzubringen.

Ein anderes Beispiel für die Bedeutung, welche die Schule in der Erziehung zur Reinlichkeit und zu gesundem Leben gewinnen kann, läßt sich aus den öffentlichen Schulen Londons entnehmen. Dort werden seit einigen Jahren den Kindern die Anforderungen der Reinlichkeit des Mundes in einem besonderen Unterricht verständlich gemacht. Jeden Tag erhalten sie vor der Morgenpause Anweisungen im sachgemäßen Gebrauch der Zahnbürste, worüber sie sich zuerst nicht wenig amüsierten. Sie haben sich jedoch in den neuen Unterrichtsgegenstand schnell hineingefunden und sollen seither nicht nur Mund und Zähne sauberer halten, sondern auch im übrigen reinlicher geworden sein.

Welch ungeheure Bedeutung die Erziehung zur Reinlichkeit der Mundhöhle besitzt, lehrt die Tatsache, daß nicht die Tuberkulose, sondern die Zahnfäule die verbreitetste Volkskrankheit ist. Bei einer Untersuchung, die kürzlich in Deutschland veranstaltet wurde und die nicht

weniger als 200 000 Personen umfaßte, stellte sich heraus, daß 97 Proz. an Zahnkaries litten und daß bei vielen Menschen sogar mehr als die Hälfte aller Zähne daran erkrankt waren. In Deutschland hat sich daher ein „Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen“ gebildet, das die Zahnpflege in der Bevölkerung namentlich auch durch entsprechende Belehrung zu heben sucht. Zwar läßt sich die Zahnfäule durch Belehrung allein gewiß ebenso wenig beseitigen wie irgend eine andere Krankheit; aber ihre immer wieder auftretende Entstehung kann dadurch stark unterbunden werden, zumal wenn die Kenntnis von ihren tieferen Entstehungsursachen allgemeinere Verbreitung gewinnt. Denn nicht nur die ungenügende Pflege der Zähne selbst veranlaßt die Karies, sondern mannigfache andere Ursachen sprechen mit: die zunehmende Unfähigkeit und Unlust der Mütter, ihre Kinder zu stillen, vor allem aber auch die ungenügende Aufnahme von Salzen in unseren Nahrungsmitteln, so daß die Zähne nicht genügend Kalkzufuhr erhalten. Kartoffeln und Gemüse werden heute hauptsächlich in ausgelaugtem Zustande genossen, das Wasser, in dem sie gekocht sind und das ihre wertvollen Salze aufgenommen hat, wird meist fortgegossen — während es viel besser wäre, wenn es dem Körper in irgendwelcher Form, etwa als Suppe, wieder zugeführt würde.

Der Zahnfäule steht als zweite verbreitetste Volkskrankheit, die infolge ihrer lebenszerstörenden Gewalt mit Recht weit mehr gefürchtete Tuberkulose zur Seite. Auch sie muß zunächst durch positive Maßnahmen bekämpft werden; aber auch für ihre Einschränkung kann auf dem Wege des Volksbildungswesens mancherlei geschehen. Der Generalsekretär des „Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose“ hat deshalb kürzlich zusammen mit einem Lehrer ein Büchlein herausgegeben, das sich an die deutsche Lehrerschaft wendet, um auch deren Unterstützung im Kampfe gegen die Tuberkulose zu gewinnen. Muß doch die Erkennung und Eindämmung dieses Würgengels schon im Entstehen, also im Kindesalter, angestrebt werden. Insbesondere der von Lorentz verfaßte Teil des Büchleins zeigt, wie die Schule an der Bekämpfung der Tuberkulose teilnehmen kann und welche Maßnahmen vor allem getroffen werden sollten¹⁾.

Die vortrefflichen Resultate, die von dem öffentlichen Gesundheitswesen gerade in Deutschland erzielt worden sind, sind gewiß zum größten Teil dem wohlüberlegten Zusammenarbeiten der ärztlichen Kunst, der Verwaltung und der Technik zuzuschreiben. Indessen kann doch nicht übersehen werden, daß auch die gute Volksbildung, deren sich Deutschland im allgemeinen zu rühmen vermag, viel dazu beigetragen hat. Daß gerade unser Land schon frühzeitig mit Volksbildungsmaßnahmen begonnen hat, das hat es ihm möglich gemacht, die hygienische Bildung der Massen, so viel wir im einzelnen auch daran auszusetzen haben mögen, frühzeitig auf eine so hohe Entwicklungsstufe zu bringen, daß wir wohl von keinem anderen Lande darin übertroffen werden. Die Einführung des Schulzwanges, die von vielen deutschen Staaten schon vor 200 Jahren begonnen wurde, hat dazu den besten Grund gelegt. Auch sind in Deutschland

¹⁾ Nietner-Lorentz, Das Wesen der Tuberkulose als Volkskrankheit und ihre Bekämpfung durch die Schule. Berlin, Deutsches Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose.

schon sehr früh besondere hygienische Bildungsmaßnahmen ergriffen worden.

Die Fürstin Juliane von Schaumburg-Lippe faßte, um nur ein Beispiel anzuführen, „im Herbst des Jahres 1791, da mehrere Kranke an der Ruhr durch Unwissenheit ihr Leben einbüßten, zuerst den guten und segensvollen Gedanken, einen Gesundheitskatechismus für die Schulen schreiben und die Kinder daraus unterrichten zu lassen“. So berichtet Professor Karl Roller in den „Mitteilungen der Gesellschaft für deutsche Erziehungs- und Schulgeschichte“ über die Entstehungsursache eines Lehrbuches des Bückeburger Arztes Faust, das im Jahre 1792 in der Form eines Katechismus erschien und den Schülern der Grafschaft Schaumburg-Lippe in die Hand gegeben wurde, um sie über Gesundheit und Krankheiten zu unterrichten. Ähnlicher Unterricht wurde damals auch in manchen anderen Teilen Deutschlands erteilt: so z. B. in Hamburg, in Celle, in Hannover, Kassel, Rothenburg und Nürnberg. Ein Mann wie GutsMuts urteilt darüber:

„Die Idee eines solchen Unterrichts wiegt viele Tausende Folianten Ideen auf, wie edles Gold die Federn von schnatternden Gänsen.“

Ja, der Gesundheitsunterricht läßt sich in Deutschland nach den Forschungen von Professor Roller bis auf ein Programm des Dr. Miltz im Stettiner Marienstifts-Gymnasium im Jahre 1647 zurück verfolgen.

Andererseits können Unverständnis und Aberglaube nicht nur wichtige chirurgische Eingriffe verhindern und die Ablehnung und Bekämpfung zweckmäßiger hygienischer Maßnahmen veranlassen, sondern auch in der Auswahl und Behandlung der Nahrungsmittel eine verderbliche Rolle spielen. Namentlich in Rußland hat sich dies verschiedentlich beobachten lassen. Sein größter Strom, die Wolga, wimmelt von Heringen. Jahrhunderte hindurch wurden diese jedoch als Nahrungsmittel gar nicht benutzt, sondern dienten nur zur Gewinnung von Öl. Weil nämlich der Hering sich beim Laichen um sich selber dreht, hatte das Volk ihn den „tollen Fisch“ getauft, und der Aberglaube der Menge meinte, ein toller Fisch dürfe dem Menschen nicht als Nahrung dienen. Noch in der Mitte des 19. Jahrhunderts wurden deshalb nur geringe Mengen von Heringen eingesalzen... Erst als der berühmte Naturforscher Ernst von Baer auf seinen Erforschungsreisen am Kaspischen Meere den dortigen Fischern begreiflich zu machen wußte, daß der Hering, den sie durchaus verachteten, ganz ebenso zubereitet und gegessen werden könne wie jeder andere Fisch, entschloß man sich, ihn als Nahrungsmittel anzuerkennen. Seither sind Jahr für Jahr viele Millionen von Heringen in Rußland gegessen worden — ja man hat den Heringsfang später so weit übertrieben, daß man infolge mangelnder Rücksichtnahme auf die Brut des Fisches seine Zahl dezimierte, so daß die Ausbeute heute nur noch einen Bruchteil derjenigen vor einem Menschenalter beträgt.

Dagegen mag als Beispiel für den Nutzen höherer Volksbildung für die Behandlung und Auswahl der Nahrungsmittel angeführt sein, daß die Vorschriften, die von den städtischen Behörden New Yorks in diesem ganzen Staate an die großen und kleinen Meiereibesitzer verteilt wurden, von denen die Milchhändler in der Stadt New York ihre Milch be-

ziehen, durchaus auf Verständnis gestoßen sind und gut befolgt werden. Nicht nur die großen Meierei-Gesellschaften, auch die mittleren und kleinen Farmer wissen den Wert und die Notwendigkeit dieser Vorschriften zu begreifen und suchen ihnen nachzukommen, obwohl sie nicht durch ein Staatsgesetz dazu gezwungen werden, sondern nur durch die erwähnten, von der Stadt New York erlassenen Vorschriften. Die hohen Aufwendungen, die der Staat New York seit Jahrzehnten für Volksbildungszwecke gemacht hat, haben hierin einmal wiederum ihren Nutzen voll erwiesen.

Je komplizierter das Leben auch des Einzelnen in den modernen Kulturvölkern wird, jemeher er für alle Einzelheiten seines Lebens von seinen Mitmenschen abhängig wird, wie er andererseits auch wieder für ihre Lebensgestaltung in zahllosen Einzelheiten die Verantwortung zu tragen hat — desto mehr wird sich der Wert einer gründlichen Volksbildung auch für die Bewahrung der Gesundheit und des Lebens zeigen. Es wäre dankenswert, wenn über diese tieferen hygienisch-kulturellen Zusammenhänge einmal eine ausführliche Untersuchung veranstaltet würde.

Die Aufzuchtsmenge in den bayerischen Bezirksämtern.

Von Dr. Grassl in Lindau i. B.

(Mit 1 Abbildung.)

Die Bekämpfung der Kindersterblichkeit ist eine allgemeine und, um jedem Vorwurf zu begegnen, daß ich diesem Bestreben entgegentrete, erkläre ich von vornherein, daß dieses Bestreben zu begrüßen und zu unterstützen ist. Es gibt immer wieder Leute, auch in der Wissenschaft, die alle jene, welche nicht mit vollen Backen blasen, als Gegner bezeichnen und dagegen möchte ich mich verwahren, und zu dieser Abwehrgung liegt Grund genug vor.

Die Herabminderung der Kindersterblichkeit ist für viele Ärzte und Nationalökonomen das Endziel. Und es ist nicht zu leugnen, daß die Säuglingsmortalität in allen jenen Ländern fällt, in welchen diese Bekämpfungsmittel stark zur Anwendung kommen. Es soll hier nicht erörtert werden, wie weit diese Kindersterblichkeitsbekämpfung die Ursache des Abfalles der Säuglingsmortalität ist und wie weit sie lediglich Begleiterscheinung ist. Wer hier kritisch zu Werke gehen will, muß unbedingt historische, epidemiologische Studien machen. In den von mir studierten Ländern Mitteleuropas fiel die Kindersterblichkeit schon lange, lange vorher, als es jemanden einfiel, eigene Kindersterblichkeitsbekämpfungsmaßregeln zu ergreifen. Die Wirkung der Spezialmaßregeln fällt also in eine stark abfallende Mortalitätslinie. Daraus allein schon ergibt sich die Mahnung, mit der Erklärung des Zusammenhanges vorsichtig zu sein. Zudem wirken oft lokale Erscheinungen herein. So habe ich¹⁾ z. B. den Einfluß der Landwirtschaft, insbesondere die Verteilung des Bodens, den Übergang von der extensiven Landwirtschaft zur intensiven, dann insbesondere den Übergang von der Anbauung des Bodens mit Brotfrüchten zu der Abmelkwirtschaft auf die Lebensaussicht der Kinder für die mitteleuropäischen Staaten nachgewiesen. Allein die Bekämpfung der Kindersterblichkeit kann nicht Endzweck eines staatlichen Vorgehens sein. Der einzelne muß in dem Tode des einzelnen Kindes, welcher Tod verhindert hätte werden können, eine Art fahrlässige Tötung erblicken, herbeigerufen durch die sozialen Umstände; die Allgemeinheit aber darf sich mit dem Abgang des einzelnen Säuglings nur dann beschäftigen, wenn durch denselben die Struktur und die Entwicklung des Volkskörpers geschädigt wird. Die Bekämpfung der Kindersterblichkeit vom Staate aus muß also eine Besserung des Staatskörpers zur Folge haben, wenn sie Staatsaufgabe sein soll.

¹⁾ Die sozialen Ursachen der Kindersterblichkeit in Bayern, insbesondere der Einfluß der agrarischen Verhältnisse auf die Kindersterblichkeit Bayerns und anderer Staaten. — Zeitschrift für soziale Medizin, Säuglingsfürsorge und Krankenhauswesen, 5. u. 6. Heft. Leipzig 1910.

Bekanntlich gibt es eine große Menge Ärzte, namentlich Sozio- und Biologen, welche das Absterben der Mindertüchtigen und damit die Nichtfortpflanzung dieser Klassen als ein Fortschrittsmoment in der Entwicklung der Menschheit betrachten. Es scheint aber, daß diese Theorie damit zu widerlegen ist, daß die schlechten sozialen Verhältnisse nicht bloß die Mindertauglichen abwerfen, sondern die Guten zu Mindertauglichen herabdrücken, daß also eine Überauslese in qualitativer Weise stattfindet.

Viel mehr als die qualitativen Veränderungen scheinen mir die quantitativen beachtenswert. Eine große Zahl der Ärzte, namentlich der Kinderärzte, zu denen sich sonderbarerweise auch Berufsstatistiker gesellen, sind der Ansicht, daß durch die Einschränkung der Kindersterblichkeit in notwendiger Weise der Abfall der Vermehrungsprozente der modernen Kulturvölker Einhalt gegeben wird; sie stellen sich die Vermehrung als eine Rechnung dar, in welcher die Geburt das Minuend und die Todesfälle das Subtrahend ist und der Rest die notwendige Folge der Subtraktion.

Schon Geissler¹⁾ hat auf das Fehlerhafte dieser mechanischen Bewertung hingewiesen. Die Anhänger des mechanischen Zusammenhanges statistischer Angaben verschwinden immer mehr und man überläßt diese Erklärung Anfängern in der Medizinalstatistik und jenen, die, ihre eigene Unkenntnis verkennend, die Statistik als das Mädchen für alles erklären. Die Anhänger der mechanischen Aufeinanderfolge vergessen das Leben des Kulturkörpers, der auf kleine Mittel oft lebhaft reagiert und so die Erwartung einfach denkender Menschen nicht erfüllt.

Es ist gar kein Zweifel, daß Geburtenzahl und Sterbehäufigkeit, namentlich die der Kinder, in Wechselseitigkeit stehen, daß einerseits hohe Geburtenzahl hohe Sterblichkeit der Säuglinge mit sich führt, andererseits, daß hohe Säuglingsmortalität durch hohe Produktivität wieder ersetzt wird. In der Zeitschrift für soziale Medizin²⁾ habe ich für Bayern diesem Zusammenhang näher zu treten versucht.

Der Zusammenhang besteht meines Erachtens nicht bloß darin, daß hohe Kinderzahl die Menge der Pflege und Nahrung des einzelnen verringert und dadurch die Lebensaussicht schmälert, und auch nicht bloß darin, daß bei häufigem Tode der Kinder die Eltern einen Ersatz wollen und diesen Willen in die Tat umsetzen, sondern auch darin, daß ein Gutteil jener Maßregeln, welche die Kindersterblichkeit herabsetzen, die Kinderproduktion direkt mindert. Von dem Einfluß des Stillens auf die Zahl der Kinder haben die älteren Medizinalökonomien oft geschrieben und die neueren graben diese Ansicht wieder aus. Man weist darauf hin, daß während der Stillperiode die Frau unfruchtbar zu sein pflegt und führt die geringe Zahl an Kindern bei einzelnen stillenden Volksstämmen hierauf zurück³⁾. Groth meint, daß die Herabsetzung der Geburtenzahl durch die natürliche Minderung infolge Stillens fast ebenso groß ist als die künstliche Einschränkung auf unnatürlichem Wege.

¹⁾ A. Geissler, Rückblick auf die Fruchtbarkeitsverhältnisse im Königreich Sachsen. Zeitschr. d. Kgl. stat. Bureau, 31. Jahrg. (1885).

²⁾ Der Zusammenhang zwischen Kindersterblichkeit und ehelicher Fruchtbarkeit in Bayern. Zeitschr. f. soziale Medizin und Hygiene 1910.

³⁾ Die Säuglingsverhältnisse in Bayern von Dr. Groth und Hahn, Zeitschr. f. d. Kgl. bayer. stat. Bureau, Jahrg. 1910, Heft 1, S. 71.

Diese Ansicht Groths und seiner Anhänger schießt über das Ziel weit hinaus und ist ganz und gar unphysiologisch. Der natürliche Zustand der verheirateten, gebärfähigen Frau ist die Befruchtung. Hierbei rechne ich selbstredend zur Befruchtung auch das Stillen. Die Zeit, in welcher eine verheiratete, gebärfähige Frau nicht befruchtet ist, oder nicht stillt, ist nicht physiologisch, sondern entweder pathologisch oder ein Kunstprodukt der Eltern. Rechnet man 1 Jahr auf das Stillen, so wird die verheiratete Frau, die ihre Konzeption nicht verhindert, mindestens alle zwei Jahre gebären, also ungefähr 14 bis 15 Kinder haben, bei vielen Todesfällen noch mehr. Diese Zahl wird bei den Burenfrauen, die ihre Kinder ausnahmslos säugen, tatsächlich erreicht. Die tatsächliche Geburtenzahl der stillenden Frauen der einzelnen deutschen Volksstämme, z. B. Franken und Pfalz mit dieser physiologischen Zahl der stillenden Frauen verglichen, gibt den Wert des Einflusses des Stillens. Vier Fünftel der nicht erfolgten Geburten in Franken und in der Pfalz ist absichtlich unterdrückt und nicht die Folge des Stillens. Vermutlich ist das Verhältnis noch ungünstiger. Es ist also zweifellos, daß auf die stillende Mutter äußere Verhältnisse einwirken, welche die Kinderzahl herabdrücken, und es ist zu vermuten, daß es die nämlichen Verhältnisse sind, welche bei der nicht stillenden Mutter die Kinderzahl einengen.

Über diese Verhältnisse zerbrechen sich die Soziologen seit Jahrzehnten den Kopf, und so viel Köpfe, so viel Meinungen.

Von allen Ursachen, welche auf die Zahl der Kinder drückt, scheint mir die Relation von Nachfrage und Angebot die wichtigste zu sein. Sie finden wir auch sonst in der Natur, indem die Zahl des Samens wächst mit der Höhe der Gefährdung desselben. Der denkende Mensch überträgt dieses Gesetz auch auf die geistige Sphäre, indem er, wie kein anderes Zoon in gleichem Maße, die Geschlechtsbetätigung unter den Einfluß der Psyche gestellt hat. Die Möglichkeit und die Höhe der Mitarbeit des Kindes und die Möglichkeit und die Höhe der Versorgung desselben je nach den Ansprüchen der Eltern bildet den Hauptfaktor in der Zahl der Kinder. Dieser gleiche Faktor, dem Bedürfnisse des Kindes Rechnung tragen zu können, ist aber ein Hauptmoment in der Erhaltung des Kindes. Je mehr wir unsere Güter dem einzelnen Kinde opfern und es dadurch erhalten, desto geringer wird die Zahl derselben sein müssen.

Alle Erscheinungen, welche im Leben der Erwachsenen sich bemerklich machen, werden daher auch in der Zahl und in der Erhaltung der Kinder sich geltend machen. Das Hindrängen der französischen Bevölkerung zu Staatsdiensten, das Bestreben des französischen Kleinbürgers, möglichst bald ein kleiner Rentner zu werden, wirkt sich also auch in der Zahl der Kinder aus. Auch die Anforderung unserer stets wachsenden Schulbildung, die Erhöhung des Wohnungspreises, die Einschränkung der Kinderarbeit und die Verfeinerung der Kinderaufzucht wirkt auf die Zahl, wie die Erhaltung der Kinder. Im gleichen Sinne sehen wir gerade in Bayern in einzelnen ländlichen Ämtern infolge des Dienstbotenmangels eine Vermehrung der Geburten und einen Stillstand des Abfalles der Kindersterblichkeit trotz verbesserter Außenverhältnisse.

Die Höhe der Kindersterblichkeit allein gibt also keinen Aufschluß über die Lebensfähigkeit eines Volkes, und das Herunter-

drücken der Ziffer der gestorbenen Säuglinge ist noch kein Beweis für die höhere Lebensfähigkeit. Wir müssen die Kindersterblichkeit stets in einen Vergleich bringen.

Als eine derartige Vergleichssumme hat man den „Überschuß“ genommen, nämlich den Rest, welcher bleibt, wenn man die sämtlichen Todesfälle von der Geburtenzahl abzieht.

Dieser „Überschuß“ ist eine rohe, nur wenig durchsichtige Ziffer, und nur ganz schwer wirksame Einflüsse wird man aus ihm erkennen können.

Man ist daher übergegangen, die „Aufzuchtsmenge“ oder den „Nachwuchs“ als Index aufzustellen.

Unter „Aufzuchtsmenge“ versteht man die ganze Jugend vor der Geschlechtsbetätigung mit dem Erfolge der Befruchtung, also für unsere Verhältnisse die Jugend vor der Verheiratung. Auch diese absolute Aufzuchtsmenge ist noch eine stark unbeholfene Zahl. Da die Fortpflanzung wesentlich an die Zahl der Frauen gebunden ist, hat man daher die Aufzuchtsmenge in ein Verhältnis gebracht mit der Zahl der Frauen überhaupt. Allein auch diese Zahl ist wenig durchsichtig. Steigt oder fällt das Heiratsalter aus sozialen Gründen, so muß sich auch die Zahl der Kinder steigern oder mindern, ohne daß aber dadurch die physiologische Lebensfähigkeit dieser Völker sich ändert, ebenso ist dies der Fall bei der Zahl der verheirateten Frauen überhaupt. Deshalb hat man die Menge des Aufwuchses in ein Verhältnis gebracht mit der Zahl der verheirateten, gebärfähigen Frauen.

Diese Verhältniszahl kommt der Summe der in einem Volke aufgespeicherten Muttereigenschaften am nächsten und ist ein brauchbarer Index für die Lebensfähigkeit eines Volkes, denn die Lebensfähigkeit eines Volkes ist wesentlich von der Betätigung der Muttereigenschaften abhängig.

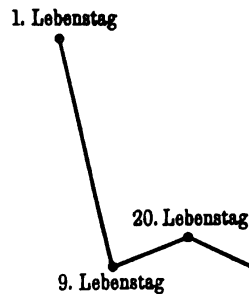
Diese Zahl also, welche ausdrückt, wieviel Kinder 1000 verheiratete, gebärfähige Frauen bis zur Betätigung des Geschlechtstriebes mit dem Erfolge der Befruchtung groß ziehen, möchte ich die „wirksame Muttereigenschaftssumme“ eines Volkes nennen.

Diese wirksame Muttereigenschaftssumme braucht keineswegs für alle Zeiten und für alle Orte gleich zu sein, um die Lebensfähigkeit eines Volkes zu bedingen. Bei starkem Abgang von Stammesangehörigen durch Krieg, Epidemien, Auswanderungen muß sie sich steigern, bei Rückgang der Abgänge darf sie fallen. Ja sie darf sich sogar den intrasozialen Verhältnissen anpassen derartig, daß sie bei schweren sozialen Bedingungen fällt, bei geschäftlichem Aufschwung steigt. Sie muß, um gesund zu sein, kurz ausgedrückt, parallel gehen mit den natürlichen Einflüssen auf die Zahl der Geburten und die Zahl der Sterbefälle.

Die Aufzuchtsmenge deutet aber auf pathologischen Prozeß hin, wenn die Vermehrung der Lebensmittel mit einer Verkleinerung der wirksamen Muttereigenschaftssumme einhergeht, wenn das Volk die zur Blüte seiner Landwirtschaft, Industrie und Handel nötigen Hände nicht mehr selbst erzeugt, oder wenn es seine Krieger einführt, wenn das Volk in normalen Zeiten keine Zuwachsmenge produziert. Selbstverständlich ist aus einem einmaligen Ereignisse nicht auf die Konstitution des Volkes zu schließen.

Auch die Bewertung der Aufzuchtmenge muß sich also an die biologischen und nationalökonomischen Verhältnisse eng anschließen, so darf — wie keine statistische Zahl — mechanisch erklärt werden. Es gibt kein absolut schädliches und kein absolut nützliches Symptom der Bevölkerungsbewegung. Es ist zu erwarten, daß die „wirksame Muttereigenschaftssumme“ eines Volkes in Zukunft mehr als wie bisher der Gegenstand des Studiums und des Vergleiches der Völker unter sich ist.

Betrachtet man unsere Aufzuchtmenge genauer, so findet man, daß der Einfluß der Eltern und insbesondere der Mutter mit der Entfernung des Todes des Kindes vor der Geburt in starkem Abfallen begriffen ist, und wenn wir noch näher zusehen, so finden wir, daß die Sterbelinie der Säuglinge am 1. Lebenstage sehr hoch ist, daß sie dann steil abfällt und am 9. Lebenstage wieder ansteigt bis zum 20. Lebenstage und von da wieder langsam abfällt.



Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Sterblichkeit der ersten 8 Lebenstage eine andere Todesursache haben muß als die Todesursachen der späteren Zeit, und zwar wirken in den ersten 8 Lebenstagen die angeborenen, teils vererbten, teils innerhalb der Gebärmutter erworbenen Eigenschaften als Todesursachen. Ich habe daher die Abtrennung der ersten 8 Lebenstage von der Zahl der Säuglinge verlangt, um die endogenen

Todesursachen von den eklogenen absondern zu können und demgemäß auch die Behandlung prophylaktischer Maßregeln den Todesursachen anpassen zu können. Es ist für jeden Arzt nämlich ohne weiteres klar, daß weder die Ernährung noch die Pflege die Todesursache am ersten Lebenstage sein kann, und daß erst allmählich der Einfluß der Ernährung und der Pflege sich geltend macht, namentlich daß der Anstieg am 9. Tage durch äußere Bedingungen, also durch Nahrung und Pflege bedingt ist.

Mit dem vollendeten ersten Lebensjahr treten die Eigenschaften der Mutter hinter den sozialen Einflüssen derartig zurück, daß sie nur mehr einen Bruchteil der Ursachen sind, die zum Tode des Kindes führen.

Man kann daher diejenige Zahl, welche angibt, wie viele Kinder über das 1. Lebensjahr 1000 verheiratete, gebärfähige Frauen in einem Jahre hinüberbären, als die wirksame Muttereigenschaftssumme im engeren Sinne nennen.

Dieser Muttereigenschaftssumme im engeren Sinne näher zu kommen, war mein wiederholtes und langjähriges Bemühen. Die Schwierigkeiten sind viel größer, als man glaubt. Es macht sich hier in vielen unseren Medizinalstatistiken — mit Ausnahme weniger Bundestaaten — der Mangel geltend, daß die Medizinalstatistiken von Berufsstatistikern ohne medizinische und namentlich ohne biologische Kenntnisse verfaßt sind.

So gelang es mir nicht, Zahlen zu finden, welche die Berechnung der ehelich geborenen Kinder, welche über ein Jahr alt wurden, in Zusammenhang mit den verheirateten, gebärfähigen Frauen zuließen. Ich mußte daher

dem Beispiele Hindelangs folgen und die Gesamtsumme der Kinder über ein Jahr mit den gebärfähigen, verheirateten Frauen in Beziehung bringen. Immerhin dürfte auch daraus bereits ein Gewinn zu ziehen sein. Die Zahl der unehelichen Kinder in den verschiedenen Zeitperioden schwankt in Bayern wenig und die Zahl der unehelichen Kinder ist zwar an manchen Orten größer, dafür ist aber dann auch die Übersterblichkeit der unehelichen Kinder größer, so daß ein gewisser Ausgleich stattfindet.

Ich verglich die Aufzuchtsmenge der Periode 1862 bis 1868 mit der Aufzuchtsmenge 1902 bis 1906. In der Periode 1862 bis 1868 war in Bayern die größte Kindersterblichkeit und in der Periode 1902 bis 1906 bisher die kleinste. Es wird also ein Einfluß der Kindersterblichkeit voraussichtlich erkennbar sein. In der Zeit vor der Gründung des Deutschen Reiches war aber auch die Geburtenzahl durchweg größer als jetzt und ist deshalb auch dieser Faktor voraussichtlich erkennbar.

Außerdem habe ich noch für die Periode 1885 bis 1889 den Vergleich durchgeführt, diesen aber hier aus technischen Gründen weggelassen. Ein besonders abweichendes Ergebnis war auch nicht vorhanden.

Ich habe mich auf die bayerischen Bezirksämter beschränkt, weil in diesen die sozialen Verhältnisse sich noch am meisten gleich blieben.

Das Ergebnis meiner Forschungen ist folgendes. In der Periode 1862 bis 1868 ist die Aufzuchtsmenge (berechnet auf 1000 gebärfähige, verheiratete Frauen und auf die Kinder des ersten Lebensjahres beschränkt) durchweg geringer gewesen als in der Gegenwart.

Am höchsten war die Pfalz vertreten, welche zwischen 202 (Bergzabern) und 252 (Zweibrücken) schwankte. Ihr am nächsten kam der Bayerische Wald und der nordöstliche Teil der Oberpfalz, welche Bezirke durchweg über 200 Kinder ins zweite Lebensjahr hinüberbrachten.

Nimmt man die Kindersterblichkeit zum Ausgang des Vergleiches, so befindet sich kein Bezirk mit höchster Kindersterblichkeit unter denjenigen, welche über 200 Kinder hinüberbrachten, obwohl manche dieser Bezirke eine sehr hohe Geburtenziffer hatten.

Die von v. Mayr und anderen hervorgehobene Behauptung, daß in Bezirken mit höchster Kindersterblichkeit ein Raubbau stattfindet, trifft in der Tat für die Zeit 1862 bis 1868 zu, und zwar ohne daß durch den Raubbau die Aufzuchtsmenge vermehrt wurde.

Kombiniert man sich für diese Zeitperiode Tabellen, in welchen die Aufzuchtsmenge mit der ehelichen Fruchtbarkeit und dann mit der Säuglingsmortalität verglichen wird, so erhält man nachfolgende Zusammenstellung. (Siehe Tabelle I.)

Die Aufzuchtsmenge soll um so größer sein, je größer die eheliche Fruchtbarkeit ist. In Tabelle I kommt dies nicht klar zum Ausdruck. Die Aufzuchtsmenge soll um so kleiner sein, je größer die Kindersterblichkeit ist. Die Entwicklungsrichtung der Tabelle II muß also von rechts oben nach links unten sein. Diese Entwicklungsrichtung ist in Tabelle II unverkennbar.

Auf die Aufzuchtsmenge 1862 bis 1868 hat also die Kindersterblichkeit einen größeren Einfluß gehabt als die Geburtenzahl der Ehe.

Tabelle I.

Es hatten 116 Bezirksämter in der Periode 1862 bis 1868 eine Aufzuchtmenge (wagerecht) bei einer ehelichen Fruchtbarkeit (senkrecht)

Eheliche Fruchtbarkeitsziffer	Aufzuchtmenge							
	bis 140	140—160	160—180	180—200	200—220	220—240	240—260	über 260
200	—	—	—	—	—	—	—	—
220	—	—	—	—	—	—	—	—
240	—	2	—	8	—	—	—	—
260	—	2	3	13	2	—	—	—
280	—	0	10	11	11	2	—	—
300	—	3	3	2	11	4	3	1
320	—	0	6	6	6	4	1	—
340	—	1	4	9	2	1	—	—
360	—	—	4	6	2	—	—	—
380	—	—	1	—	2	—	—	—
	—	8	31	55	36	11	4	1

Das gleiche mit Kindersterblichkeit (1862 bis 1868):

Kindersterblichkeit in Proz.	Aufzuchtmenge							
	bis 140	140—160	160—180	180—200	200—220	220—240	240—260	über 260
10	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—
20	—	—	—	5	7	3	3	1
25	—	—	—	10	9	5	—	—
30	—	1	2	15	11	2	1	—
35	—	2	6	4	5	1	—	—
40	—	1	8	6	3	—	—	—
45	—	—	5	11	1	—	—	—
50	—	3	7	4	—	—	—	—
55	—	1	3	—	—	—	—	—
	—	8	31	55	36	11	4	1

Tabelle II.

Vergleichen wir für die Gegenwart (1902 bis 1906) die Zusammenstellung:

Eheliche Fruchtbarkeit	Aufzuchtmenge							
	160	180	200	220	240	260	280	üb. 280
210	1	—	—	—	—	—	—	—
230	2	3	—	—	—	—	—	—
270	—	—	6	8	1	—	—	—
270	—	3	8	11	3	—	—	—
290	—	1	1	8	10	1	—	—
310	—	—	1	7	10	3	—	—
330	—	—	—	8	7	10	2	—
350	—	—	—	2	8	2	—	1
370	—	—	—	2	4	2	4	—
390	—	—	—	—	3	2	1	1
	3	7	16	46	46	20	7	2

Eheliche Aufzuchtmenge und Kindersterblichkeit 1902 bis 1906:

Kindersterblichkeit in Proz.	Aufzuchtmenge							
	160	180	200	220	240	260	280	üb. 280
10	—	—	—	—	—	—	—	1
15	—	—	3	6	2	1	1	—
20	3	—	6	14	10	5	—	—
25	—	3	3	10	14	5	—	1
30	—	3	2	4	3	4	6	—
35	—	—	1	10	12	5	—	—
40	—	1	1	2	5	—	—	—
	3	7	16	46	46	20	7	2

In der Gegenwart überragt also der Einfluß der Fruchtbarkeit den Einfluß der Kindersterblichkeit in der Entstehung der Tabelle.

Vergleicht man die Aufzuchtmenge 1862 bis 1868 mit der gegenwärtigen, so findet man eine bedeutende Zunahme.

Am meisten zugenommen haben die Ämter in Ober- und Niederbayern und in der Oberpfalz. In manchen dieser Bezirke nahm die Kindersterblichkeit ab und die Geburtenzahl zu.

Die Zunahme der Aufzuchtmenge in der Pfalz ist sehr gering, trotz der nicht unbeträchtlichen Abnahme der Kindersterblichkeit. In Oberfranken ist die Aufzuchtmenge leicht emporgegangen, dagegen ist sie in Mittelfranken fast durchweg stationär geblieben, in einzelnen Ämtern ging sie nicht unbeträchtlich zurück. Eine sichtliche Zunahme zeigt auch Oberfranken und ebenso Schwaben.

In Bayern zeigen jetzt die größte Aufzuchtmenge auf 1000 verheiratete, gebärfähige Frauen: Grafenau (Kindersterblichkeit 25,7 Proz.), Kötzing (25,5), Regensburg (29,3), Rottenburg (33,6), Viechtach (26,8), Wegscheid (25,2), Wolfstein (26,9), Amberg (28), Cham (25,9), Kemnath (16,1), Neustadt a. W. N. (19,5), Tirschenreuth (17,9), Alzenau (13,5), Miltenberg (16,1), Obernburg (13,8), Zusmarshausen (24,7) ferner Homburg (14,4), Zweibrücken (14,2).

Der Bayerische Wald und der nordöstliche Teil der Oberpfalz ist also der Jungbrunnen Bayerns, trotz seiner beträchtlichen Kindersterblichkeit.

Die geringste Aufzuchtmenge haben Friedberg (Kindersterblichkeit 38,3 Proz.), Pfarrkirchen (29,9), Neustadt a. H. (19,7), Speyer (24,6), Kulmbach (13,1), Münchberg (11,1), Stadtsteinach (15,9), Ansbach (20,1), Dinkelsbühl (26,5), Erlangen (20,7), Feuchtwangen (24,1), Fürth (25,7), Gunzenhausen (23,1), Hersbruck (20,7), Neustadt a. A. (18,2), Rothenburg a. T. (16,6), Scheinfeld (17,4), Schwabach (29,3), Uffenheim (15,9), Weißenburg i. B. (29,0); Königshofen (18,5), Melrichstadt (11,1).

Die gegenwärtig mit Kindersterblichkeit höchst belasteten Bezirke: Beilngries, Burglengenfeld, Neumarkt, Parsberg, Regensburg, Stadtamhof, Ingolstadt, Pfaffenhofen, Schrobenhausen, Eichstätt haben durchweg mittlere Aufzuchtmenge. Sie alle gingen in der Aufzuchtmenge ganz wesentlich hinauf, was teilweise durch die Vermehrung der Geburten, größtenteils aber durch die Verminderung der Kindersterblichkeit bedingt ist. In diesen

Bezirken feiert die Bekämpfung der Säuglingsmortalität ihre Triumphe.

Dagegen haben trotz kleiner Kindersterblichkeit und trotz bedeutender Abnahme der Säuglingssterblichkeit in ihrer Aufzuchtmenge abgenommen: Kirchheimbolanden, Kusel, Landau i. Pf., Neustadt a. H., Speyer, Ansbach, Dinkelsbühl, Erlangen, Feuchtwangen, Hersbruck, Neustadt a. A., Scheinfeld, Uffenheim, Königshofen. Unter den Ämtern mit geringster Aufzuchtmenge befinden sich in der Gegenwart nur solche mit geringer Kindersterblichkeit, entgegengesetzt befindet sich kein Amt mit hoher Kindersterblichkeit gegenwärtig unter den Ämtern mit geringster Aufzuchtmenge.

Die Verteidiger der unbegrenzten Abnahme der Kindersterblichkeit werden nun entgegnet, daß die Abnahme in diesen Bezirken noch stärker gewesen wäre, wenn nicht durch die Bekämpfung der Säuglingsmortalität die Säuglingssterblichkeit auch mit der Geburtenabnahme gefallen wäre; die Anhänger der beschränkten Säuglingssterblichkeit dagegen werden erklären, daß es eine unterste Grenze der Einschränkung der Kindersterblichkeit gibt, deren Überschreitung der empfindsame Volkskörper mit Übereinsparung der Geburten beantwortet.

Jedenfalls müssen sich die Ärzte in Gegenden mit hoher Aufzuchtmenge oder auch in Bezirken mit geringer Kindersterblichkeit und mäßiger Aufzuchtmenge darüber klar sein, ob und wie die Mittel, welche die Kindersterblichkeit herabmindern, auch die Geburtenzahl herabdrücken. Und es scheint, daß hier nicht bloß örtliche Einflüsse in Betracht kommen, sondern auch zeitliche.

Die neue Dienstanweisung der bayerischen Bezirksärzte wird als die erste Aufgabe in bezug auf die Bekämpfung der Kindersterblichkeit die Erforschung der Ursachen der Kindersterblichkeit aufstellen. Das sollten auch die anderen Ärzte tun, welche sich mit Kindersterblichkeitsbekämpfung als Volkserscheinung beschäftigen. Die kunstgerechte Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit erfordert nicht bloß die Erkennung der Ursachen der selben, sondern auch die pharmakologische Durchprüfung der Mittel, die Beherrschung des Einflusses der Bekämpfungsmittel der Säuglingssterblichkeit auf die Geburtenzahl.

Wir müssen die Wirksamkeit unserer prophylaktischen Maßregeln nicht bloß in bezug auf die Kindersterblichkeit, sondern auch auf die Zahl der Geburten kennen und beherrschen.

Daß das nicht so einfach ist, wie manche glauben, scheint mir aus der von mir gegebenen Zusammenstellung hervorzugehen.

Der Fortschritt der Hygiene in Bukarest (1905—1910).

Von Dr. N. Burghela, Gemeindefeldarzt in Bukarest.

In Rumänien sowohl wie im ganzen Europa gibt es eine Flucht vom Lande nach den Städten. Diese letzteren wachsen zu rasch, ohne andere Sorge als die Entwicklung der Industrie, der Kultur, des Handels usw., wobei die Hygiene außer acht gelassen wird¹⁾.

Von dieser sozialen Bewegung konnte auch Bukarest nicht verschont bleiben. Diese Stadt wird immer größer, die flottierende Bevölkerung vermehrt sich von Tag zu Tag, die Fremden werden immer zahlreicher, drahtlose Telegraphie, Automobile, Aeroplane..., kurz, in einer geringen Spanne Zeit eine ungläubliche Umwandlung. Demgegenüber ist die Hygiene stark zurückgeblieben, und zwar so stark, daß der in den letzten fünf Jahren erzielte hygienische Fortschritt ein Riesenschritt bedeutet.

Soll die Hygiene gute Früchte erzielen, so muß sie mehr in den Sitten eines Volkes eingeschrieben sein, als in den Gesetzen des Landes.

Eines der besten Mittel, um die Hygiene in den Sitten einzuwurzeln, ist die genaue und strenge Anwendung der gebotenen Maßregeln. Es ist nötig, streng zu verfahren, ohne jedwede Angst, denn in der Anwendung dieser Maßregeln sind wir nie zu streng, sondern eher zu wenig streng. Sanitätsgesetze — wie alle Gesetze — können nicht angewendet werden, ohne die alten Gebräuche zu stören; den Behörden gelingt es nicht, diese Gesetze anzuwenden und demgemäß dem Volke eine hygienische Erziehung angedeihen zu lassen, es sei denn, sie wären von der Wichtigkeit dieser Gesetze durchdrungen.

Diese Erziehung ist bei uns schwer zu bewerkstelligen, indem hier das Politikmachen — im schlechten Sinne — so mächtig ist und die Hartköpfigkeit, die Unwissenheit und der Empirismus stark eingewurzelt sind. Deshalb ist in Bukarest sowohl wie im ganzen rumänischen Lande noch sehr viel zu tun für die Erziehung des Volkes im allgemeinen und für dessen hygienische Erziehung im besonderen.

Wie leicht aber könnte Bukarest in gesunde Verhältnisse gebracht werden!? Durchwandelt man die Stadt nach allen Windrichtungen, oder schaut man sich den Plan der Hauptstadt an, ist man erstaunt ob der Unterstützung, die die Natur dieser Stadt gegeben hat zum Wohle ihrer Gesundheit. Welche Hauptstadt der Welt verfügt über so viele Plätze, unbebaute Bodenflächen, Pflanzungen u. dgl. wie Bukarest? Selbst in den im Zentrum gelegenen, zu starkem Verkehr dienenden Straßen findet man Häuser, die mindestens einen Baum im Hofe haben, in den anderen Straßen aber hat jedes Haus einige Meter Pflanzungen. Außerdem gibt es kein Haus, das mehr als drei Stockwerke zählen würde; die meisten Häuser sind einstöckig.

Kann sich nun jemand vorstellen, welche Lüftung, welche hygienische Gabe diese Bedingungen gestattet, wenn man bedenkt, daß London, Paris²⁾ und die amerikanischen Städte jetzt Enteignungen zu machen gezwungen sind, um Flächen freier Luft zu schaffen.

Immerhin hat seit 1905, besonders seit 1907 — nach der Wahl des Herrn Vintila Bratianu zum Bürgermeister, des Arztes Herrn Dr. Har. Botescu zum Vizebürgermeister, denen sich der Chefarzt der Hauptstadt, Herr Dr. Orleanu zugesellte — ein Fortschritt stattgefunden. Dieser Fortschritt bestand nicht nur in der weitgehenden und strengeren Anwendung der Sanitätsgesetze, sondern in einer neuen Organisation und Anbahnung zum Wohle der öffentlichen Gesundheitsverhältnisse.

Bevor wir in die folgenden Ausführungen eingehen, halten wir es für nötig, einige statistisch-demo-topographische Gesichtspunkte einzuschalten.

Gegenwärtig erstreckt sich unsere Hauptstadt auf einer Oberfläche von 50 qkm mit einem Umkreis von 30 km und mit einer Gesamtbevölkerung von 300000 Seelen, so daß im Durchschnitt 5357 Einwohner auf 1 km oder 1 Einwohner auf 18 qm kommen. Die Höhe schwankt zwischen 89 bis 67 m über dem Meeresspiegel. Es befinden sich darin 1205 Straßen, die eine Länge von 464080 m haben. Die Oberfläche der öffentlichen Gärten beträgt 175060 qm. Die Stadt wird mit Elektrizität, Leuchtgas, Petroleum und Mineralöl beleuchtet. Sie wird von dem Flusse Dâmbowitza auf einer Länge von 7910 m durchzogen. Die Linien der elektrischen und Pferdebahnen erstrecken sich auf 75 km. Die Garnison zählt 12500 Mann und 3500 Pferde. Die Geburten betragen 30 Promille, die Sterbefälle 26 Promille, die Eheschließungen 9 Promille.

Jetzt wollen wir die wesentlichsten Punkte schildern, die in Verbindung stehen mit dem hygienischen Fortschritt.

Der Kampf gegen die ansteckenden Krankheiten. Die vier Kampfmittel: die Deklaration, die Isolierung, die Desinfektion und die Behandlung sind in weitgehender und strengerer Weise zur Ausführung gelangt.

Trotz der Schwierigkeit der Deklaration der Krankheitsfälle, die übrigens in allen Ländern fortbesteht, sind doch fast sämtliche Fälle dem Sanitätsdienst bekannt geworden, insbesondere jene, die entsprechend dem Art. 164 des Sanitätsgesetzes deklarationspflichtig sind.

Es ist danach gestrebt worden, daß die Isolierung des Kranken möglichst tatsächlich sei. Deshalb wurden sämtliche Kranken, soweit es anging, den Spitälern zugewiesen; in der Häuslichkeit wurden die Kranken nur dort belassen, wo Sicherheit vorhanden war, daß eine strenge Isolierung durchgeführt werden würde.

Im Jahre 1905 wurde die Desinfektion von drei Sanitätsgehilfen, zwei fahrbaren Wasserdampfdesinfektoren, einem Pulverisator und einem Autoklav ausgeführt. Langsam sind die Apparate vermehrt worden, so daß die Desinfektionen in größerem Maßstabe gemacht werden konnten. Im Jahre 1909 wurde ein Arzt als Chef der Desinfektionsstation, ein größeres Hilfspersonal, eine stationäre und drei fahrbare Wasserdampfdesinfektoren, mehrere Autoklave, Pulverisatoren und Transportwagen für infizierte und desinfizierte Wäsche usw. angestellt. Außerdem wurden angewendet die praktischen Desinfektionsverfahren: Scheuern, Waschen, Kochen, Verbrennen. usw.

Die Behandlung schließlich verfolgte einen wesentlich präventiven Zweck. Antidiphtherisches Heilserum wurde sämtlichen Gesunden aus der Umgebung Diphtherischer eingepflicht. Außerdem wurden noch andere Serumarten eingespritzt bei Scarlatina, Meningitis cerebro-spinalis epidemica, Dysenterie.

Die Impfung und Wiederimpfung erfreute sich einer besonderen Überwachung. Ursprünglich bezog man die Lymphe von dem städtischen Lymphinstitut; dasselbe ist aus Sparsamkeitsrücksichten aufgehoben worden. Hierauf wurde die Lymphe von dem staatlichen Institut an der Tierärztlichen Hochschule geliefert. Im Jahre 1905 wurden 15589, im Jahre 1909 25141 Kinder geimpft und wiedergeimpft.

Das Trinkwasser. Die Hauptstadt besitzt eine einzige Art Wasser, das sowohl als Trinkwasser, wie als Nutz- und Wirtschaftswasser dient. Es besteht aus unterirdischem Quellwasser und filtriertem Wasser aus dem Flusse Dâmbowitza. Im Jahre 1905 lieferte die Leitung eine Menge von höchstens 55000 cbm pro Tag, d. h. 179 Liter für je einen Einwohner. In der Folge begannen die Arbeiten für ein neues unterirdisches Wasser, so daß im Jahre 1909 die Hauptstadt einen Wasserverschleiß von 80000 cbm pro Tag, d. h. je 268 Liter pro Einwohner und pro Tag hatte. Das zur Verfügung gestellte Wasser wird täglich untersucht und als gutes Trinkwasser befunden. Die Zahl der Bakterien schwankt immer zwischen — 50 auf den 0,01 ccm. Diese Untersuchungen werden nicht nur in der Stadt, sondern auch bei Eintritt der Leitungen in die Stadt angestellt.

In den an der Peripherie gelegenen Straßen, in denen Wasserleitung nicht vorhanden ist, hat die Bürgermeisterei tubuläre Brunnen gebaut; außerdem wurden die in besserem Zustande befindlichen Brunnen ausgebessert und die mangelhaften gesperrt. Die Zahl der Wasserspender und Wassersäulen wurde vergrößert; rote Linien an den Laternen zeigen, wo die Wasserspender vorhanden sind. Das Tränken der Tiere aus dem Schöpfeimer des Brunnens oder aus den öffentlichen Brunnenbecken wurde untersagt. Die Wasserhändler sind verpflichtet worden, die Fässer fleißig zu reinigen und sie sauber zu halten.

Nahrungsmittel und Getränke. In allen Städten der Welt ist dieser Zweig der Hygiene eine schwer zu lösende Frage. Einerseits ist das Publikum zu ungeduldig und undankbar, andererseits ist der Kaufmann gewinnsüchtig und kennt nur einen Zweck, sich zu bereichern. Die Behörde, die die Pflicht hat, das Gleichgewicht zum Wohle der öffentlichen Gesundheit aufrecht zu erhalten, ist nicht in der Lage, alles zu überwachen; es muß deshalb das Publikum mithelfen und selbst diese Überwachung übernehmen.

In der Hauptstadt befinden sich vier Markthallen, deren Salubrität in den Jahren 1905 bis 1906 viel zu wünschen übrig ließ; jetzt sind die Reinlichkeitsverhältnisse günstiger, allerdings nicht, wie es eigentlich sein sollte. Es ist den Handelsleuten untersagt worden, ihr Verkaufsabteil als Wohnraum zu benutzen. Die Bretterbuden sind allmählich zum Verschwinden gebracht worden. Ungeschmolzener Talg darf nur kurze Zeit in den Hallen aufbewahrt werden. Das Schlachten der Hammel, das Schinden und Reinigen darf nur im Untergeschoß der Hallen, das eigens zu diesem Zweck eingerichtet wurde, erledigt werden; hierdurch gelang es, das Schlachten usw. in den Verkaufsabteilen der Halle zu verbieten. Die Umgebung der Hallen wurde mit Asphalt belegt, auch wurde für Wasser und ausreichende Kanäle gesorgt. Die allgemeine Reinigung wird jetzt besser und ordnungsmäßiger vollzogen.

Die Bäckereien und Konditoreien wurden öfters beaufsichtigt. Mittels Reglement ist im Jahre 1908 das mechanische Kneten zur Pflicht gemacht

worden. Manche Lokale sind Abänderungen unterworfen worden. Für die Arbeiter sind Gesundheitsnotizbücher eingeführt worden. Trotz alledem sind die Bäckereien ebenso schmutzig wie zuvor, indem die Mehrzahl des Personals aus Mazedoniern, Serben, Griechen und Bulgaren besteht, die, den niedersten Schichten entstammend, sich mit der Reinlichkeit nicht befreunden wollen.

Aus demselben Grunde, sind auch die Hirsetranksiedereien schmutzig. Es ist den Inhabern zur Pflicht gemacht worden, die Metallgefäße durch Porzellangefäße zu ersetzen, das Lokal rein zu halten, kein Eis direkt in den Hirsetränk zu legen usw.

Die Gasthäuser, die Schaubühnelokale, die Fabriken der brausenden Getränke, der Schokolade und Bonbons, die öffentlichen Bäder wurden von eigens hierzu bestellten Kommissionen besichtigt, worauf verschiedene Bedingungen für die Reinigung, die Erneuerung der Möbel, Errichtung von Aborten vorgeschrieben wurden.

Die Metzgereien wurden der besonderen Überwachung der Tierärzte unterworfen. Es wurde zur Bedingung gemacht: Reinlichkeit, zementierter Fußboden, Ölanstrich der Wände, waschbare Kittel für die Angestellten. Im Jahre 1909 wurden Eiskästen zur Aufbewahrung des Fleisches verlangt. Es ist untersagt, das Eis in direkte Berührung zu bringen mit dem Fleische.

Der Straßenhandel ist besonders eingehend überwacht worden. Die Körbe, Gefäße usw. müssen rein sein, die Eßwaren vor Staub, Fliegen u. a. geschützt werden. In den Körben dürfen nur Eßwaren getragen werden, nicht Kleider, Hüte, Schuhe u. dgl. Die geschlachtete Hammel verkaufenden Händler müssen mit einem reinen, weißen Kittel bekleidet, die Hammel mit reinen, weißen Hüllen bedeckt sein; nur wenn sie diese Vorschriften befolgen, wird ihnen von dem Tierärztlichen Amt der Verkauf von Hammeln gestattet. Das Einlegen von Eis in den Hirsetränk, in die Limonade usw. wurde untersagt.

Die Selchwarenfabriken wurden strengen Maßregeln vom Standpunkte der Hygiene unterworfen; die Tierärzte, die die Überwachung in Händen hatten, sahen sich veranlaßt, mehrere Fabriken wegen unzulässiger Unsauberkeit zu schließen.

Die Mostbuden, die sowohl vom Standpunkte der Moral wie von jenem der Hygiene viel zu wünschen übrig lassen, sind im Jahre 1907 und insbesondere im Jahre 1909 gezwungen worden, die Trauben mittels mechanischer Pressen und nicht mehr mit den Füßen zu bearbeiten. Außerdem war dieser Handel nur in bestimmten, mit Dächern versehenen Lokalen gestattet, nicht mehr in Baracken, Buden auf der Straße oder auf unbebauten Grundstücken.

Meiereien waren früher in geringer Anzahl vorhanden und vom hygienischen Gesichtspunkte aus stark mittelmäßig. Heute hat sich ihre Zahl vermehrt; man bekommt in diesen Läden zu billigen Preisen Milch, Buttermilch, Milchreis, Yoghurt, Milchkaffee, gekochte Eier usw. Diese Meiereien, die für das Volkswohl von großer Wichtigkeit sind, fanden wir genügend sauber, den Fußboden wasserdicht, die Wände mit Ölanstrich oder aus Marmor, die Nahrungsmittel rein und gut zubereitet. Diese Verbesserungen verdanken wir den häufigen Überwachungen, sowie der Milchkontrolle, die wir später beim Abschnitt über das Laboratorium erwähnen wollen.

Die Lokale für den Verkauf von Speisen und Getränken. Diese Lokale sind stets überwacht worden. Im Jahre 1909 inaugurierte Herr

Dr. Botescu die „sanitären Razzien“, d. h. ein Streifzug des gesamten Sanitätspersonals, die an vorher bestimmten Tagen und in bestimmten Straßen — ohne daß die Wirte es wußten — sämtliche Lokale einer eingehenden Inspektion unterwarfen, wobei sämtliche reglementswidrigen Substanzen konfisziert, die Wirte in den Anklagezustand versetzt und manche Lokale gesperrt wurden. In der Folge besserte sich der hygienische Zustand in ganz bedeutendem Maße. Es wurden etwa 16000 Inspektionen gemacht, wobei 19000 kg Speisen und Getränke konfisziert wurden.

Der Schlachthof. Er befindet sich in einem alten und unhygienischen Gebäude. Noch vor kurzer Zeit geschah es, daß der Eintretende wegen des Gestankes der organischen Fäulnis in Ohnmacht fiel und, zu sich gekommen, vor dem Wimmeln der Würmer erschrak. Die im Jahre 1908 ergriffenen Maßregeln haben die Lage wesentlich gebessert. Jetzt werden die Tiere — deren Zahl sich im Durchschnitt auf 90000 jährlich beziffert — am Tage geschlachtet, nicht mehr nachts, wie es früher Gebrauch war. Sowohl das höhere wie das niedere Personal ist vermehrt worden. Das Wassernetz und die Kanäle sind vergrößert worden. Die Reinlichkeit ist jetzt beinahe ideal. Es sind verschiedene, durchaus nötige Reparationen gemacht worden. Der Talg wird nur kurze Zeit im Schlachthofe geduldet. Der Betrag für die Entschädigung des konfiszierten Fleisches ist vergrößert worden. Im Studium befinden sich Musterwagen für den Transport des Fleisches zu den Metzgern. Schließlich ist der neue Schlachthof, dessen Bau im Jahre 1907 begonnen hat, beinahe fertig.

Gewerbehygiene. Gestützt auf den wirtschaftlichen Grundsatz von der Arbeitseinteilung wurden die zehn ärztlichen Sprengel in sieben eingeteilt, so daß die drei freigebliebenen Ärzte speziell mit der hygienischen Überwachung der Fabriken, der Werkstätten und sämtlichen Gewerben betraut wurden. Es sind 1680 Inspektionen gemacht worden; für jede Industrie wurde je ein Sanitätsregister angelegt, enthaltend Angaben über den Zustand des Lokales, den Luftraum in Kubikmetern, die Beleuchtung, die Lüftung, die Spuckbecken, den Gesundheitszustand der Arbeiter, ihre Nahrung, ärztlichen Beistand u. a.

Gemäß den Beschlüssen des in Paris 1909 abgehaltenen Kongresses des Arbeiterverbandes für Werkstättenhygiene³⁾ sind Ratschläge über den Kubikmeterluftraum und die Beleuchtung verfaßt worden, die durch Vermittelung der Handels- und Gewerbekammer in sämtlichen Fabriken und Werkstätten verteilt worden sind.

Diese neue Organisation hatte zur Folge, daß jahrelang bestehende Gewerbe entdeckt wurden, deren Gesundheitsschädlichkeit so furchtbar war, daß sie nicht geschildert werden konnte. Es ist ein Anfang hygienischer Erziehung gemacht worden; die Arbeitgeber beginnen allmählich die nötigen Maßregeln zu ergreifen, ohne erst auf den Druck der Behörden zu warten.

Gegenwärtig befaßt sich die Bürgermeisterei mit Entwürfen in bezug auf naturelle Versicherung in Krankheits- und Invaliditätsfällen, auf Volksbäder u. a.

Die Salubrität der Stadt. Um eine bessere Überwachung und eine größere Tätigkeit in bezug auf die Salubrität und die Bauten zu erzielen, ist die Hauptstadt in „Sektoren“ eingeteilt.

Zur Ablagerung des Kehrriechts ist eine dritte Abladestelle geschaffen worden; jede dieser Stätten ist durch eine Bahnlinie mit einem an der Peripherie gelegenen Stadtteil verbunden, dessen Gruben mit diesem Kehrriecht vollgestopft werden. Die Beseitigung des Kehrriechts der Hausbestände und der Straßen wird jetzt, so weit als möglich vollständiger und in geordneterer Weise vollzogen. Immerhin ist der Zustand befriedigend; es bleibt der Zukunft vorbehalten, dieser Frage eine praktischere Lösung zu geben.

Die Abortfrage ist insbesondere für Bukarest äußerst schwer löslich. Im Zentrum der Hauptstadt finden sich noch immer hygienisch unzulässige Aborte; die Behörde übt ein strenges Verfahren in dieser Frage, indem sie stets die Errichtung systematischer Aborte anordnet, von denen etwa 300 im Jahre gebaut werden. Allein die Herstellung systematischer Aborte ist teuer, so daß die arme Bevölkerung darunter leiden muß. Der städtische Gesundheitsrat hat sich damit befaßt, ein billiges Abortmodell zu finden, allein vorderhand ist es zu keinem Beschluß gekommen.

Das neue Reglement, betreffend das Abonnement auf Wasserleitung und Kanal, verpflichtet die Hausbesitzer im Zentrum, Wasserklosetts nach dem System: alles in den Kanal.

Die sanitäre Erhebung, die im Jahre 1909 in der Umgebung der Kasernen stattgefunden hat, lieferte den Beweis, daß die an der Peripherie gelegenen Stadtteile vom Standpunkte der Salubrität und insbesondere der Aborte sich in einem unsagbar elenden Zustande befinden, so daß die Behörde vorderhand nur auf Reinlichkeit dringen kann.

Der Ort, wo die Fäkalien aus den Fässern in den Fluß Dâmbowitza entleert werden, ist mit Asphalt bedeckt, mit Wasserspendern versehen und eigens zu diesem Zweck hergerichtet worden.

Mit den Arbeiten der Straßenpflasterung, der Wasserleitung und der Kanaleinrichtung hat sich die Bürgermeisterei eingehend befaßt. Mehrere zentrale, stark frequentierte Straßen sind mit Asphalt belegt worden. In den Hauptstraßen der Peripherie ist das Netz der Bürgersteige ausgedehnt, einige Straßen sind makadamisiert worden, so daß sie selbst im Frühling und Herbst geh- und fahrbar sind.

Die Besserung dieser Salubritätsfrage ist aus folgenden Zahlen zu ersehen:

Jahr	Pflaster	Kanal	Wasser
1905	2733 449 qm	146 949 m Länge	182 031 m Länge
1909	4227 435 „	178 878 „ „	216 927 „ „

Die Pflanzungen in den Straßen, Gärten usw. sind vermehrt worden; eine besondere Pflanzschule ist errichtet. Im Jahre 1909 begann man mit der Errichtung mehrerer Squares und an der Peripherie errichtete man einen Boulevard, der die Stadt wie ein Gürtel umringen soll.

Öffentlicher Beistand. Die ärztliche Hilfe ist sowohl in den „Dispensarien der Gemeinde“ (Polikliniken) als in der Wohnung der Kranken erteilt worden; die Zahl der Rat begehrenden Kranken wächst von Tag zu Tag; das Volk hat Vertrauen zu den Ärzten gefaßt und ist jetzt eilig dabei, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Zuzufolge eines Einvernehmens mit dem Verein „Poliklinik der Königin Elisabeth“, ist die ärztliche Hilfe an den Dispensarien diesem Verein überlassen worden. Die Gebäude der Dis-

dispensarien sind eigens zu diesem Zweck errichtet, verfügen über einige Zimmer und alles nötige und sind sämtlich an den Peripherien gelegen.

Der Beistand der Wöchnerinnen, der von den Gemeindeärzten und den Gemeindehebammen gegeben wurde, stieg von 617 Fällen im Jahre 1905 auf 1049 im Jahre 1909. Bei der Geburt wird stets auf die Augen des Neugeborenen geachtet, um die Ophthalmoblenorrhoea Neonatorum zu verhüten. Von seiten der Gemeinde wird das Privatasyl für Wöchnerinnen, das im Jahre 1908 eröffnet worden ist, mit Holz, Geld usw. unterstützt.

Der Krankentransport, insbesondere der ansteckenden Kranken, ist früher mangelhaft gewesen; die meisten Kranken mußten mittels Mietwagen ins Krankenhaus befördert werden. Seit 1907 ist dieser Transport der Rettungsgesellschaft (Salvarea) anvertraut worden, die Musterwürdiges leistet.

Die Findelkinder sind in vier Asylen untergebracht, manche werden Ammen anvertraut, die an der Peripherie wohnen, oder auch Personen, die solche Kinder in Pflege nehmen. Die nötige ärztliche Hilfe, sowie die Überwachung geschieht sowohl in den Dispensarien, wie in der Wohnung der betreffenden Pflegerinnen und in den Asylen. Die statistischen Zahlen ergeben, daß das Wohlergehen der Kinder gesicherter ist in den Familien der Pfleger als in den Asylen. Infolgedessen sind zwei Asyle aufgelöst worden; die Kinder wurden in Pflege gegeben, stets unter Überwachung der Gemeindebeamten und mit Unterstützung der Gemeindegasse.

Der Beistand der Waisen, der Verwahrlosten und der Ausgestoßenen ist dem Schutzverein (Societatea de Patronaj) anvertraut worden. Ein Teil dieser Kinder wird nach Beendigung der Volksschule, in den Werkstätten, in den Gärten, in der Baumschule der Gemeinde verwendet oder aber sie erlernen ein Handwerk. Diese verwahrlosten Kinder, die früher ein Vagabundenleben führten und versteckt unter den Eisenbahnwagen weite Reisen unternahmen, haben jetzt Kost, Kleidung, Schule, lernen ein Handwerk und erhalten Sparkassenbücher.

Das Nachtasyl beherbergt Sterbende, Arme, Unbeholfene usw. Dank einer Unterstützung der Rettungsgesellschaft ist das Asyl vollkommen erneuert worden: mit neuer Einrichtung, Baderäumen u. a., und hat 13 022 Personen beherbergt. Dieselbe Gesellschaft hat im Einverständnis mit der Gemeinde und der Polizei sämtliche Bettler aufgetrieben und einer Kontrolle unterworfen; die arbeitsfähigen Bettler wurden zur Arbeit gezwungen, die arbeitsunfähigen wurden unterstützt und beherbergt; jedenfalls ist die Straßenbettelei verboten worden.

Neben diesem Asyl befindet sich die Volksküche, wo Speisen unentgeltlich und gegen Bezahlung ausgegeben werden (1. Klasse 60 bani = 75 ⸏, 2. Klasse 25 bani = 31¼ ⸏). Sowohl für diesen Beistand wie für den vorhin erwähnten, hat die Gemeinde die private Wohltätigkeit in Anspruch genommen. Die Volksküche ist dem Verein „Tägliches Brot“ anvertraut worden.

Die Volksbäder der Gemeinde sind verbessert worden. Für 10 bani = 12½ ⸏ bekommt man ein Brausebad, ein Wannenbad oder ein Bad im Wasserbehälter. Unglücklicherweise ist unser Rumäne, trotzdem er römischer Abkunft ist, ein großer Wasserfeind. Aus einer Erhebung, die von der Bürgermeisterei in sämtlichen Badeanstalten angeordnet wurde, ergab sich, daß von 300 000 Einwohnern nur 30 000 einmal monatlich ein Bad nehmen. Dieses Ergebnis ließ

den Entschluß reifen, in den Gemeindeschulen Bäder zu errichten, um so die kommenden Geschlechter dahin zu bringen, den Bädern freundlicher gesinnt zu sein.

Schulhygiene. Je mehr der Schüler vom hygienischen Standpunkt erzogen und überwacht wird, um so eher wird er dazu gelangen, sich und der Gesellschaft nützlicher zu sein. Fast sämtliche Schulgebäude waren unhygienisch, unbrauchbar sowohl als Bau wie als Einrichtung; für die Schüler gab es keine andere sanitäre Überwachung als jene, die die ansteckenden Krankheiten betraf. Seit dem Jahre 1907 ist in jeder Richtung bedeutende Wendung zum Guten eingetreten. Es muß aber leider hier festgestellt werden, daß das Lehrpersonal nicht die Unterstützung gewährt hat, die für die angestrebte Verbesserung erforderlich war, obwohl es ihre Pflicht gewesen wäre, indem sie mit der Erziehung der Schüler betraut sind.

Die Schulärzte haben für jede Schule und für jeden Schüler Sanitätsregister eingeführt. An bestimmten Sonn- und Feiertagen hielten sie vor den Schülern und ihren Eltern hygienische Vorträge in volkstümlicher Form. Sie überwachten die Schulküchen und die Ferienkolonien.

Es sind mehrere Schulbauten errichtet worden mit Bädern; ältere Gebäude sind ausgebessert worden, mit neuen Schulbänken versehen, mit Aborten, Wasserleitung und Kanalisation versorgt; auch andere hygienische Verbesserungen sind gemacht worden, so z. B. asphaltierte Bürgersteige auf dem Wege zur Schule.

Die folgenden Zahlen zeigen noch deutlicher den hygienischen Fortschritt in den Schulen:

Jahr	Zahl der Schulärzte	Zahl der Schulküchen	Zahl der Ferienkolonisten	Neue Schulgebäude	Schulen mit Bädern
1905	1	11	130	—	—
1907	6	12	200	—	—
1908	6	15	331	4	1
1909	8	19	632	4	9

Das städtische Laboratorium. Im Jahre 1905 war es in einem bescheidenen Wohnhause untergebracht, mit schwacher Organisation und unzureichendem Personal. Es war einer Hauptstadt nicht würdig. Die Zahl der chemischen oder bakteriologischen Untersuchungen — Nahrungsmittel, Getränke, Auswürfe, Pseudomembranen, Blut, Fäces, Harn — betrug 6335. Außerdem sind auch einige wissenschaftliche Originalarbeiten unternommen: eine chemische Arbeit über das Bier und bakteriologische Untersuchungen der Brausegetränke. Im Jahre 1908 siedelte das Laboratorium in ein eigens gebautes Gebäude über, bekam fast alles nötige Instrumentarium, das Personal wurde vermehrt und im Gemeindehaushalt der Betrag desselben auf 10000 lei jährlich erhöht. Von Jahr zu Jahr steigt die Zahl der Analysen, die sich nicht nur auf Nahrungsmittel beziehen.

Die Kontrolle der Milch und deren Derivate, die früher von den Gemeindetierärzten ausgeübt wurde, ist später dem Laboratorium angeteilt worden. Die Kontrolle wird nicht nur in der Stadt, sondern auch in der ländlichen Umgebung, wo die Milchproduzenten wohnen, ausgeübt. Es

werden stets die Tiere, die Ställe, die Melkungsart, der Umgang mit der Milch usw. kontrolliert, Ratschläge erteilt, die Abwendung der Mißstände angeordnet und für die tuberkulös befundenen Tiere Entschädigungen bewilligt.

Der Gesundheitsrat. Sowohl der Bürgermeister, Herr Vintila Bratianu, wie der Vizebürgermeister, Herr Dr. Botescu, haben oft an den Sitzungen teilgenommen, wobei verschiedene Fragen der Salubrität und der sanitären Organisation beraten wurden. In einem Jahre sind etwa 40 bis 50 Sitzungen abgehalten worden. Die Tätigkeit ließe sich in vier Gruppen teilen; es sollen hier die wesentlichsten Fragen angeführt werden:

a) Laufende Bureauarbeiten. Er gestattete und verweigerte mehrere Anträge behufs Gründung, Verbesserung, Umwandlung usw. von gesundheitsschädlichen Gewerben.

b) Reglement. Abfassung verschiedener Vorschriften für Druckereien; Wäschereien und Bägeleien; Aufbewahrung und Desinfektion der Daunen; Schuster- und Schneiderwerkstätten; Begräbnisse; Bäckereien und Konditoreien u. a.

c) Sanitäre Ratschläge. In Anbetracht der ansteckenden und anderen Krankheiten beschloß er die Herausgabe volkstümlicher Ratschläge, die unentgeltlich in allen Volkskreisen verteilt werden sollen. Sie umfassen folgende Gegenstände: Schulhygiene, Nahrungsmittel und Getränke, Licht- und Luftraum in den Fabriken und in den Werkstätten, Scharlach, Typhus, Cholera, Durchfall bei Kindern u. a.

d) Verschiedene Fragen. Es ist über verschiedene sanitäre Fragen verhandelt worden, die allgemeine Interessen in Anspruch nehmen: Tuberkulose (mehrere Sitzungen); der neue Schlachthof (mehrere Sitzungen); Schulbäder und öffentliche unentgeltliche Bäder für die Armen; Kehrichtsbeseitigung; Sperrung ungesunder und Errichtung billiger Wohnungen (Gartenstadt); Nahrungsmittelvergiftungen; Verwendung des schmutzigen Dâmbowitzwassers zur Befeuchtung der Gemüse; die umherziehenden Händler (Olteni) mit Nahrungsmitteln u. a.

Verschiedenes. Die Abdeckerei ließ viel zu wünschen übrig, sowohl vom Standpunkte des Personals, der Einrichtung der Apparate, wie der Vernichtung der Tiere. In Anbetracht dieses Zustandes sah sich die Gemeindeverwaltung veranlaßt, einen Ausweg zu suchen. Dank eines stattgehabten Einvernehmens ist die Anstalt dem Tierschutzverein anvertraut worden, der mehrere Verbesserungen eingeführt hat.

Am Sanitätsdienst der Gemeinde ist eine kleine Bücherei eingerichtet worden mit verschiedenen medizinischen Büchern und Zeitschriften aus dem In- und Auslande.

Das Sanitätspersonal hat mit Unterstützung der Gemeindeverwaltung mehrere Monographien über die Tätigkeit der verschiedenen Dienstzweige, Originalarbeiten und Studienreisen im Auslande veröffentlicht.

Gelegentlich seines 13. Kongresses ist der Allgemeine Verband der rumänischen Ärzte von der Gemeindeverwaltung unterstützt worden, um sämtliche im Dienste der Hygiene stehenden Anstalten, die städtischen Dispensarien, die Wasserwerke, die neuen Schulgebäude, den neuen Schlachthof u. a., zu überwachen.

Der Gemeindeverwaltung ist es zu verdanken, daß drei Vereine gegründet worden sind: ein Verein für Hygiene, ein Verein der städtischen Trambahnen und ein Verein für die Errichtung billiger Wohnungen.

Es sind zahlreiche populäre Vorträge zur Verbreitung hygienischer Kenntnisse gehalten worden, darunter 20 von dem Vizebürgermeister Dr. Botescu, der als die Seele dieses hygienischen Fortschrittes anzusehen ist.

Dies wäre, in allgemeinen Zügen, der hygienische Fortschritt in Bukarest. Wenn aber dieser Fortschritt nicht so gewesen ist, wie er hätte sein sollen, so sind die Gründe folgende: einerseits die tief eingewurzelte Gewohnheit — die im ganzen Lande verbreitet ist —, die gebotenen Maßregeln nach dem Ausspruch „Laisser faire, laisser passer“ auszuführen; andererseits werden die Maßregeln von der Sanitätsbehörde vorgeschlagen, während die Verwaltungsbehörde dieselben vollziehen soll. Tat sie es nicht ganz oder gar nicht, dann . . .

Aus dem geschilderten Fortschritt können mehrere Lehren gezogen werden:

Das eifrige Bestreben, das die Gemeindeverwaltung in den Jahren 1907 bis 1910 für die Gesundheit der Hauptstadt gezeigt hat, schuf eine dauerhafte Grundlage und wird der Zukunft als Beispiel dienen.

Der plötzliche und strenge Vollzug der Sanitätsmaßregeln hat einen derartig überraschenden Erfolg gehabt, daß die Prophylaxis in den Kopf des Bukaresters einzudringen begann. Er spricht jetzt von Gesundheit und von Krankheit, er versteht ihre Bedeutung und ergreift aus eigenem Antriebe die Mittel, sich zu verteidigen. Deshalb haben jetzt der Schankwirt, der Arbeitgeber einer Fabrik oder Werkstätte mehr Achtung und Angst vor den Sanitätsbehörden.

Durch Einvernehmen mit verschiedenen Privatvereinen hat die Gemeindeverwaltung einen Grundsatz verwirklicht, der von der Wissenschaft längst festgestellt und in allen Ländern zur Annahme gelangt ist: Die Behörden allein sind nicht imstande, alles zu leiten, das Publikum muß ihnen seine gegenseitige Hilfe gewähren.

Alle Welt, an der Spitze die Regierung und die oberste Sanitätsverwaltung, sind bestrebt, die jetzigen Sanitätsgesetze abzuändern, weil sie schlecht wären. Nun hat Bukarest das Gegenteil bewiesen: die jetzigen Gesetze sind gut und können in Kraft bleiben, nur müßten die Verwalter gewechselt werden. Die Schlußfolgerung ergibt sich deutlich: wir Menschen sind schuldig, denn wir machen gute Gesetze, die wir irrig anwenden.

La Rochefoucauld sagte, daß wir uns stets einbilden, daß die Dinge unmöglich sind, nur weil wir nicht genügenden Willen besitzen, um den wahren Weg zu finden.

Literatur:

- 1) Albert Schou, Europäische Städte. — Vanderwelde, L'exode rurale et retour aux champs.
- 2) Revue d'Hygiène et de police sanitaire 1908.
- 3) Daselbst 1909.

Die Pellagra als Volkskrankheit.

Von Dr. **Arnold Flinker** (Czernowitz).

In den letzten Jahren hat die Pellagra nicht bloß in Österreich, sondern auch im Auslande eine so besorgniserregende Ausbreitung gefunden, daß sich dieser Krankheit wieder die allgemeine Aufmerksamkeit zuwendet. Ich hoffe daher, einem allgemeinen Interesse zu begegnen, wenn ich im folgenden das Krankheitsbild der Pellagra entwerfe, einige Daten über ihre gegenwärtige Verbreitung mitteile, sohin die so wichtige Frage der Ätiologie nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft erörtere und zum Schlusse die Maßnahmen anführe, die besonders in Österreich gegen diese Krankheit in Angriff genommen wurden.

Der Name Pellagra stammt aus dem Italienischen (pelle = Haut und agro = rauh) und bezeichnet die Veränderung der Haut, welche bei den Kranken sich abschuppt und rauh wird. Immer stehen im Krankheitsbilde der Pellagra die Haut-, Darm- und Nervenerscheinungen im Vordergrund. Die Krankheit beginnt mit allgemeiner Mattigkeit und Hinfälligkeit, mit Appetitlosigkeit und Leibscherzen. Die Kranken klagen über Kopfschmerz und Schwindel, über ein eigentümliches Ziehen im Rücken und Abgeschlagenheit in den Gliedern. Dazu gesellen sich früher oder später Veränderungen an der Haut, welche an den entblößten, der Sonne ausgesetzten Körperstellen, am häufigsten am Hand- und Fußrücken, sich entzündet, anschwillt und später abschuppt. Diese krankhaften Erscheinungen treten zumeist im Frühjahr auf, lassen in den Wintermonaten nach, um im nächsten Frühjahr mit erneuter Heftigkeit wiederzukehren.

In diesem Zustande kann durch eine zweckmäßige Ernährung unter Ausschluß des verdorbenen Maises, sowie durch gute Pflege eine Wendung zum Bessern eintreten. Wenn aber die unzweckmäßige Lebensweise andauert, so führt die Krankheit unaufhaltsam zu unheilbarem Siechtum, häufig auch zum Irrsinn. Die Kranken magern ab, ihr Antlitz wird bleich und runzelig, ihr Blick ängstlich und müde. Sie leiden an vermehrtem Speichelfluß, Sodbrennen und Magenkrämpfen. Die Zunge ist belegt, an ihrer Oberfläche rissig und deutlich gefurcht, das Zahnfleisch aufgelockert und leicht blutend. Die Kranken empfinden Ekel vor dem Essen und verweigern hartnäckig jede Nahrungsaufnahme; häufig werden sie von einem unstillbaren Durst gequält, doch kommt nicht selten Heißhunger und Abneigung gegen das Trinken vor. Die Kranken bekommen häufig Schwindelanfälle, ihr Gang ist unsicher und taumelnd. Sie leiden an Schlaflosigkeit; im Schlafe aber werden sie häufig von schreckhaften Träumen gequält. Sie sind nicht imstande, ihrer Arbeit nachzugehen, selbst das Denken macht ihnen Mühe. Die Stimmung der Pellagrösen ist wechselnd, bald heiter, bald traurig, so daß sie ohne Grund lachen und weinen.

Die Haut an den entblößten Körperstellen, die sich während der Anfälle abgeschuppt oder in Fetzen losgelöst hat, bleibt später bronzefarbig, rauh und trocken.

Viele Pellagröse werden geisteskrank und enden durch Selbstmord. Sehr bemerkenswert ist, daß viele Kranke eine Leidenschaft für das Wasser haben. Sie stürzen sich ins Wasser, weil sie glauben, Linderung für das qualvolle Brennen zu finden oder um ihrer Pein für immer ein Ende zu machen. Es gibt im Venetianischen ein Sprichwort, das die Krankheit in ihrer Vielgestaltigkeit und ihrem ganzen Jammer vor die Seele bringt. Das Sprichwort lautet:

Von der Pellagra gibt es sieben Arten:

Die toll macht,	Die Schwindel verursacht,
Die ins Wasser zieht,	Die Heißhunger macht,
Die nach hinten zieht,	Die die Haut abschält und Durchfall macht.
Die gebückt macht,	(Lombroso.)

Die Maisvergiftung der Eltern wirkt auch degenerierend auf die Nachkommenschaft, so daß die Kinder der Pellagrösen häufig in ihrer körperlichen und geistigen Entwicklung zurückbleiben. — In Gegenden, in denen die Pellagra endemisch ist, geht demnach ein allgemeiner Zug der Degeneration durch die Bevölkerung. Krüppel, Zwerge und Idioten sind hier sehr häufig.

In Europa ist die Pellagra am stärksten in Italien verbreitet, wo sie in einzelnen Landstrichen zu einer wahren Geißel wird. Im Jahre 1898 wurde auf Veranlassung des damaligen Kultusministers Bacelli eine Zählung der Pellagrösen vorgenommen, welche ergab, daß in Venetien 39 800, in der Lombardei 19 500, in Piemont 1223 Kranke vorhanden waren. Auf diese drei Provinzen kamen jährlich 4000 Todesfälle infolge von Pellagra. In den italienischen Irrenanstalten zählte man durchschnittlich 10 Proz. Pellagröse. Seitdem aber Staat und Land die weitgehendsten Maßnahmen zur Bekämpfung dieser verderblichen Krankheit eingeleitet haben, ist in Italien eine bedeutende Abnahme der Pellagra zu verzeichnen. Doch kann die Gesamtzahl der Pellagrösen im Königreiche Italien immerhin noch auf 60 000 veranschlagt werden.

In Österreich ist die Pellagra in Südtirol und im illyrischen Küstenlande seit Jahrzehnten als eine bald herdweise, bald bloß in vereinzelt Fällen auftretende Volkskrankheit einheimisch. Die Gesamtzahl der Pellagrösen in Tirol wird auf 5000 bis 6000 geschätzt. In den letzten Jahren ist die Krankheit auch in der Bukowina aufgetreten und hat hier immer mehr an Ausbreitung gewonnen.

In Europa kommt die Krankheit auch noch in Spanien, Frankreich, Rumänien und Rußland, insbesondere in Bessarabien vor. Von den außereuropäischen Ländern sind insbesondere die englischen Besitzungen hervorzuheben, in denen die Pellagra in den letzten Jahren in erschreckender Weise zugenommen hat. Schon im Jahre 1876 hat Dr. Vandyke Carten die Vermutung ausgesprochen, daß in Indien Pellagraerkrankungen vorkommen. Gegenwärtig ist die Krankheit in Ost- und Westindien, in Barbados, Robben-Island und in Südafrika stark verbreitet. In welchem beängstigendem Grade die Krankheit sich ausbreitet, geht daraus hervor, daß in Unterägypten 30 Proz. der Bevölkerung von der Krankheit heimgesucht sind. In 22 von den Vereinigten Staaten Nordamerikas ist die Pellagra konstatiert worden.

Soll eine so weit verbreitete Krankheit mit Aussicht auf Erfolg bekämpft werden, so muß vor allem die Ursache derselben bekannt sein. Trotzdem

nun die hervorragendsten Forscher, wie Cuboni, Balardini, Lombroso, Selmi, Husemann, Neusser, Paltauf u. a. mit dieser Frage sich beschäftigt haben, besteht über die Ursache und das Wesen der Krankheit noch immer keine Übereinstimmung, sondern es stehen sich auch heute in der Frage der Entstehungsursache die widersprechendsten Ansichten gegenüber. Vor allem steht es fest, daß die Krankheit hauptsächlich unter der ärmeren, ackerbautreibenden Landbevölkerung auftritt, die in Not und Elend hinsieht. Diese Leute wohnen in elenden, luft- und lichtlosen, sämtliche Familiengenossen, oft auch das Feder- und Borstenvieh beherbergenden Hütten, die als Brutstätten für die Entwicklung von Krankheitskeimen aller Art anzusehen sind. Unter diesen armseligen Geschöpfen, in deren Konstitution der nachteilige Einfluß der überaus dürftigen Ernährung, der traurigen Wohnungsverhältnisse und oft genug auch des Alkoholmißbrauches sich ausdrückt, sucht die Pellagra ihre Opfer aus. Es ist darum diese Krankheit von einzelnen Forschern als das Ergebnis ungenügender Ernährung hingestellt worden. Diese Ansicht ist jedoch nicht haltbar und wird schon durch die Tatsache widerlegt, daß die Krankheit erst nach der Einfuhr der Maiskultur aufgetreten ist und nur in maisbauenden Landstrichen endemisch vorkommt. Heute bringen denn auch die meisten Forscher die Pellagra mit der Maisnahrung in einen ursächlichen Zusammenhang, nur sind sie über die Art, wie der Mais seine schädlichen Wirkungen entfaltet, nicht einig. Die Ansicht, daß in dem geringen Stickstoffgehalte des Maises die Krankheit erzeugende Ursache zu suchen ist, ist oft genug aufgestellt, aber endgültig fallen gelassen worden, zumal sichergestellt wurde, daß der Mais alle zur Ernährung des Menschen erforderlichen Nährstoffe in genügender Menge enthält. Dagegen hatte die Ansicht, daß die Krankheitserscheinungen der Pellagra auf eine Vergiftung zurückzuführen sind, welche in den giftigen Substanzen des verdorbenen Maises ihre Ursache hat, bisher die meisten Anhänger. In der jüngsten Zeit aber sind wieder Stimmen laut geworden, welche die Pellagra auf eine einseitige Ernährung mit Mais zurückführen. Sehr interessant sind insbesondere die experimentellen Studien, die in jüngster Zeit von österreichischen Forschern zur Lösung des ätiologischen Problems der Pellagra angestellt wurden. Nach den Versuchen von Bezzola und Lucksch ist Maismehl als ausschließliche Nahrung verwendet, unzureichend für Meerschweinchen, Kaninchen und Hunde. Alle diese Tiere nehmen an Gewicht ab und gehen, wenn diese Ernährungsart längere Zeit fortgesetzt wird, an Entkräftung zugrunde. Bei den auf diese Weise ernährten Meerschweinchen konnten außerdem bedeutender Haarausfall, Dünndarmkatarrh, Vergrößerung der Nebennieren und Lähmung der hinteren Gliedmaßen konstatiert werden. Hierbei ist insbesondere bemerkenswert, daß der gesunde ebenso wie der verdorbene Mais eine ganz gleiche Wirkung ausübt. Auch aus den Fütterungsversuchen Ballners geht hervor, daß Meerschweinchen unter dem Einflusse eines giftigen Agens stehen, wenn der Mais den hauptsächlichsten Bestandteil der Nahrung bildet, und daß ferner diese krankhaften Erscheinungen mit Sicherheit zum Schwinden gebracht werden, sobald der Mais durch eine andere Nahrung ersetzt wird. Ballner stellt sich nun vor, daß die Ernährung mit Mais einen Einfluß auf die Bakterien des Verdauungs-

kanals ausübt, so daß im Darm giftige Stoffe entstehen, welche die krankhaften Erscheinungen, insbesondere im Haarkleide der Tiere auslösen. Leider ist bei diesen höchst interessanten Studien nicht auf den Einfluß des Lichtes Bedacht genommen worden, trotzdem gerade diesem Faktor bei der Entstehung der Pellagra auch eine Bedeutung zukommt. Diese Studien erfahren deshalb eine sehr wertvolle Ergänzung durch Experimente, die ein anderer österreichischer Forscher vor kurzem vorgenommen hat.

Es ist schon seit langem bekannt, daß Schafe und Schweine, sowie andere zumeist weiß gefärbte Tiere, die ausschließlich mit Buchweizen gefüttert und dabei gleichzeitig der Sonne ausgesetzt werden, unter Erscheinungen erkranken, die hauptsächlich die Haut und das Nervensystem betreffen und die unter dem Namen der Buchweizenkrankheit (Fagopyrismus) bekannt sind. Die Haut rötet sich, schwillt an, es bilden sich Blasen, die Haare fallen aus. Die Wirkung auf das Nervensystem äußert sich in Tobsucht, Krämpfen und Lähmungserscheinungen. Schwarze Tiere, sowie weiße, die der Sonne nicht ausgesetzt sind, werden von der Krankheit nicht befallen. Es ist daher die Annahme berechtigt, daß die Tiere unter der Einwirkung eines Giftes stehen, welches bei einseitiger Ernährung mit Buchweizen unter dem Einflusse der Sonnenstrahlen im Organismus sich bildet und die geschilderte Krankheit hervorruft.

Dr. Hausmann hat nun gezeigt, daß weiße Mäuse die Einverleibung von Farbstoffen ohne Schaden ertragen, wenn die Tiere im Dunkeln gehalten werden, daß dieselben aber rasch zugrunde gehen, wenn sie kürzere oder längere Zeit nach der Einverleibung des Farbstoffes einer intensiven, an sich jedoch absolut nicht schädlichen Belichtung ausgesetzt werden. In ähnlicher Weise wie der Blutfarbstoff wirken auch andere organische Farbstoffe, wie das Blattgrün und der Gallenfarbstoff. Da nun die Pellagrasymptome im Sommer sich verschlimmern und die HAUPTERSCHEINUNGEN bei der Pellagra vornehmlich an den unbedeckten und den Sonnenstrahlen am meisten ausgesetzten Körperpartien auftreten, so sprach Hausmann die Vermutung aus, daß auch die Pellagra durch eine einseitige Ernährung mit Mais hervorgerufen wird, die jedoch erst unter dem Einflusse des Lichtes ihre giftige Wirkung entfaltet. Die Vermutung wird noch dadurch bestärkt, daß auch die Maisfrucht einen gelben Farbstoff enthält.

Die von Hofrat Dr. J. Horbaczewski in Prag und gleichzeitig und unabhängig von diesem, auch von Raubitschek in Czernowitz vorgenommenen Fütterungsversuche haben denn auch ergeben, daß die Verfütterung der normalen Maisfrucht bei weißen Mäusen und bei weißen Ratten aus dem Grunde Gesundheitsstörungen hervorruft und schließlich den Tod der Tiere verursacht, weil der Mais eine giftig wirkende Substanz enthält. Diese giftige Substanz ist aber tatsächlich nichts anderes als der normale Maisfarbstoff. Bei der innerlichen Verabreichung wirkt der Maisfarbstoff bei weißen Mäusen und bei weißen Ratten giftig, während derselbe bei weißen, schwarzen und verschiedenfarbigen Kaninchen, sowie bei grauen Mäusen fast gar keine Wirkung ausübt.

Daß tatsächlich der Maisfarbstoff die toxische Substanz ist, kann nach der Untersuchung Horbaczewskis keinem Zweifel mehr unterliegen. Denn

es gelang z. B. Tiere, die infolge der Maisnahrung unter den für die Maisvergiftung charakteristischen Symptomen erkrankt waren, noch am Leben zu erhalten, wenn sie weiße Polenta (d. i. Polenta, aus welcher der Maisfarbstoff entfernt wurde) als Nahrung erhielten. Andererseits erkrankten Mäuse und Ratten, auch wenn sie eine vollständig ausreichende Nahrung, überdies jedoch als Zugabe noch eine Lösung von Maisfarbstoff in Olivenöl erhielten.

Wenn der Maisfarbstoff bei verschiedenen Tierspezies sich verschieden verhält, bei den einen seine giftige Wirkung entfaltet, bei den anderen vollends unwirksam bleibt, so kann das nicht wundernehmen, da diese Erscheinung nicht vereinzelt dasteht. Die Ziege z. B. bleibt bei Dosen von Nikotin, Blei usw., welche den Menschen töten würden, noch ganz gesund. Der Igel verträgt ohne jeden Schaden eine Dosis Tetanusgift, welche 8000 Menschen unter den furchtbarsten Qualen töten würde. Amygdalin ist bei Hunden ohne Wirkung, während Katzen daran zugrunde gehen.

Der ausgezeichnete Pellagraforscher von Neusser hat aber schon vor langem darauf hingewiesen, daß auch bei der Entstehung der Pellagra eine besondere krankhafte Disposition des befallenen Individuums eine hervorragende Rolle spielt. Wenn nun auch die bei den Mäusen, Ratten und Kaninchen unter dem Einflusse der Maisnahrung beobachteten Krankheitserscheinungen nicht ohne weiteres mit dem Bilde der Pellagra verglichen werden können, so muß doch eine auffallende Analogie zwischen den Ergebnissen des Tierexperimentes einerseits und der Entstehungsursache der Erkrankung sowie den diätetischen Maßnahmen bei beginnender Pellagra andererseits zugegeben werden. Es ist daher die Annahme gerechtfertigt, daß dieselbe Schädlichkeit wie bei den Versuchstieren auch beim Menschen die Ursache der krankhaften Veränderung bildet. Alle diese Experimente liefern wertvolle Beiträge zur Lösung der so wichtigen Frage nach der eigentlichen Entstehungsursache der Pellagra, sie geben die Richtung an, in der sich die künftige Forschung zu bewegen hat, aber ein praktisches Resultat haben sie bisher nicht zutage gefördert, es sei denn, daß sie die schon längst erhobene Forderung, den Maisgenuß in Pellagragebieten soviel als möglich einzuschränken, in den Vordergrund der Pellagrabekämpfung stellen. Es ist ja auch von verschiedenen Seiten vorgeschlagen worden, den Maisbau ganz aufzugeben. Das hieße aber, das Kind mit dem Bade ausschütten. Der Mais nimmt wegen seines hohen Nährwertes unter den Volksnahrungsmitteln eine ganz hervorragende Stellung ein. Er bildet das Hauptnahrungsmittel in Rumänien, auf der Balkanhalbinsel, in Vorderasien und in ganz Amerika, ferner in vielen Provinzen Norditaliens, in einzelnen Gebieten Österreichs (Südtirol, Friaul, Galizien, Bukowina), Portugals und Spaniens.

Soll nun der Maisbau vollständig aufgegeben werden, trotzdem sich Millionen von Menschen mit Mais ernähren, ohne zu erkranken, weil ein verschwindend kleiner Bruchteil infolge der Maisnahrung an Pellagra erkrankt? Wir müssen uns dabei vor Augen halten, daß der Kampf, der gegenwärtig von einzelnen Seiten gegen den Mais geführt wird, in der Geschichte der Nahrungsmittel nicht vereinzelt dasteht. Als am Ende des 16. Jahrhunderts die Kartoffel aus Amerika nach Europa gebracht wurde,

mußte der Anbau derselben von der Kanzel herab empfohlen werden, es mußten Gewaltmaßregeln angewendet werden, um die Bauern zu zwingen, Kartoffelfelder anzulegen. Erst Krieg und Hungersnot vermochten es, Vorurteil und Aberglauben zu zerstreuen und die Kartoffel zu einem Volksnahrungsmittel allerersten Ranges zu machen. In der Mitte des 19. Jahrhunderts ist jedoch wieder ein Kampf gegen die Kartoffel aufgenommen worden, weil man glaubte, daß sie an dem Hungertyphus, der damals in Form von verheerenden Epidemien auftrat, schuld trage. Im 18. Jahrhundert hatte die durch das Mutterkorn hervorgerufene Kriebelkrankheit so lange einen Kampf gegen das Korn zur Folge, bis man zur Überzeugung gelangte, daß in Ländern, in denen das Getreide vom Mutterkorn gereinigt wird, auch keine Vergiftungen mit Korn vorkommen können. Schließlich sei hier noch hervorgehoben, daß die Beri-berikrankheit, welche einzelne Analogien mit der Pellagra zeigt, auf die einseitige Ernährung mit Reis zurückgeführt wurde, und daß deshalb auch dem Reis der Krieg erklärt wurde, trotzdem derselbe das Hauptnahrungsmittel des größten Teiles der Menschheit darstellt und 750 Millionen Menschen vorwiegend von Reis sich ernähren.

Aus diesen Gründen ist es angezeigt, in den von der Pellagra befallenen Gebieten Maßnahmen zu ergreifen, welche wohl geeignet sind, eine Besserung der Lebensbedingungen und der Ernährungsverhältnisse der Bevölkerung herbeizuführen, welche jedoch an die Maiskultur nicht ganz die Axt anlegen. Die Bodenkultur und die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in den maisbauenden Ländern würden es auch gar nicht gestatten, die Maiskultur ganz aufzugeben. Es muß bloß mit allem Nachdrucke gefordert werden, daß Pellagrakranken die Maisnahrung entzogen und durch eine andere vollkommen ausreichende Nahrung ersetzt werde.

Ein umfassendes, dem gegenwärtigen Stande unserer Kenntnis von den Ursachen der Pellagra angepaßtes Programm gegen diese Volkskrankheit enthalten die Landesgesetze für Tirol und für das illyrische Küstenland. Durch eine Reihe von Maßnahmen, wie die Errichtung und den Betrieb von Speisehäusern, Maistrockenöfen, Maislagerhäusern und Maisverkaufsmagazinen, dann die Förderung von Brotbäckereien, welche von den Gemeinden in eigener Regie betrieben werden, soll die Bevölkerung in die Lage versetzt werden, sich gesunde Nahrungsmittel zu beschaffen und auf den Genuß von Mais zu verzichten. Durch Errichtung und Erhaltung von Pellagraheilanstalten und von Notspitälern für Pellagrakranke, sowie durch Förderung der Niederlassung von Ärzten in solchen von der Krankheit ergriffenen Gemeinden, welche einer entsprechenden ärztlichen Hilfe entbehren, und schließlich durch Belehrung der Bevölkerung über das Wesen der Pellagra und die Mittel zur Bekämpfung derselben, sind Vorkehrungen getroffen worden, um die zweckentsprechende Heilbehandlung der Erkrankten zu ermöglichen.

Die Förderung des landwirtschaftlichen Betriebes, industrieller Unternehmungen, öffentlicher Arbeiten und Bauten soll eine Verbesserung der wirtschaftlichen Verhältnisse und eine Vermehrung der Arbeitsgelegenheit herbeiführen. Bei der Förderung öffentlicher Arbeiten und Bauten wird insbesondere auf solche Rücksicht genommen, welche dem Gebiete dauernd zugute kommen und sanitäre Übelstände, sowie die Prädisposition für die Krank-

heit beseitigen. Hierher wären insbesondere zu rechnen: der Bau von Trinkwasserleitungen, die Errichtung von Kinderasyle, die Durchführung von Ortsregulierungen und Kanalisierungen.

Zur Bestreitung der Kosten aller dieser Maßnahmen gehören ungeheure Summen und das Eingreifen von Staat und Land. In welcher hervorragender Weise die österreichische Regierung sich finanziell an dieser Aktion beteiligt, geht am besten daraus hervor, daß der Staatsbeitrag zur Bestreitung der Kosten der vorerwähnten Maßnahmen in Tirol für das Jahr 1910 über eine halbe Million Kronen beträgt. Es ist ein besonderes Verdienst des Landespräsidenten Dr. Ritter von Bleyleben, daß auch in der Bukowina in den letzten Jahren nach demselben Programme wie in Tirol alle Vorkehrungen zur Durchführung gelangt sind, um der weiteren Ausbreitung dieser heimtückischen und verheerenden Volkskrankheit ein Ziel zu setzen. In zahlreichen Gemeinden sind Pellagrahilfsstellen errichtet worden, in denen den Pellagrösen Brot, Salz und Speck verabfolgt wird. In der letzten Zeit sind überdies die ärmsten dieser Kranken mit Milchtieren (Kühen, ostfriesischen Schafen und Milchziegen) beteiligt worden.

Eine soziale Studienreise mit der Deutschen Gartenstadtgesellschaft nach England.

Von Physikus Dr. Sieveking, Hamburg.

Es ist der Deutschen Gartenstadtgesellschaft als ein großes Verdienst anzurechnen, daß sie nun schon zum dritten Male eine Schar von wißbegierigen Architekten, Verwaltungsbeamten, Nationalökonomien und Hygienikern nach England hinübergeführt hat, um die dortigen Bestrebungen zur Hebung des Wohnungsbaues, besonders für Minderbemittelte, zu studieren. Wohl hat uns Deutschen gerade kürzlich die Städtebauausstellung mancherlei Anregungen hierin gegeben, aber unvergleichlich viel tiefer wirkt doch räumliche Anschauung des Geschaffenen, zumal im fremden Lande, persönlicher Meinungsaustausch mit Schöpfern und Verwaltern solcher Anlagen über ihre Gedanken und Erfahrungen, Einblick in die Lebensgewohnheiten der Bevölkerung, in Fragen des Bodenwertes, in Art und Wert des Hausbaues, in Verwaltungsgebiete der verschiedensten Art. Gerade da bot auch die letzte Studienreise wertvolle Belehrungen in Fülle, und nicht dankbar genug kann das liebenswürdige Entgegenkommen der englischen Behörden, Politiker, Architekten und aller übrigen Beteiligten anerkannt werden, welches sie zu vermitteln bestrebt war. Dreierlei haben wir zu sehen bekommen, erstens die Gartenstadt par excellence (Letchworth), zweitens genossenschaftliche und gemeinnützig gedachte Wohnsiedelungen für Arbeiter oder besser gestellte Bewohner und endlich Städteansammlungen.

I.

Die Geschichte von Letchworth mutet ganz amerikanisch an. Ungefähr 60 km, eine Stunde Eisenbahnfahrt, nördlich von London, in Stiellers und Andrees Atlanten noch nicht zu finden, kaum im Baedeker vermerkt, entwickelt sich seit 1905 eine Stadt. Weder Bodenschätze, noch ein Wasserlauf, noch besonders günstige Eisenbahnverbindungen, noch — abgesehen von einer alten Römerstraße — bemerkenswerte landschaftliche Reize des sanft gewellten Geländes bedingten ihre Entstehung, lediglich Ebenezer Howards werbende Idee, eine Idealstadt erstehen zu lassen, ließ sie werden. 1903 wurde das Gebiet als Landgut für etwa 18,8 ₤ den Quadratmeter gekauft. Eine Bahnstation mußte erst eingerichtet werden. Ein einheitlicher Bebauungsplan wurde ausgearbeitet. Von den etwa 1600 ha Bodenfläche sollen 550 ha für das eigentliche Stadtgebiet, die übrigen für landwirtschaftliche Zwecke oder Parkanlagen Verwendung finden. Geschäftsviertel, Wohnquartier, Fabrikviertel, Erholungsquartier sind besonders abgegrenzt. Die Bebauung ist weitläufig, nicht mehr als acht Häuser dürfen auf den acre (4065 qm) gebaut werden, also erhält jeder Hausplatz rund 500 qm, die Straßen sollen wenigstens 15 m breit sein, brauchen jedoch nicht gleich in voller Breite ausgebaut zu werden. Beträchtlichen Aufschwung nahm die junge Anlage durch zwei Häuserausstellungen, die als Wettbewerbe auf-

gezogen waren. Es fanden sich, da die Gartenstadtgesellschaft die Vermietung garantierte, Baufirmen, welche die im Interesse billigen und doch schönen Kleinhausbaustils entworfenen Pläne, soweit sie preisgekrönt wurden, ausführten. Sofort nach Schluß der Ausstellung konnten die Häuser bezogen werden. Die ökonomisch und künstlerisch gleich wertvollen Beispiele regten erfolgreich weitere Bautätigkeit an. Heute stehen schon 1300 Häuser, 24 Fabriken, 2 Temperance-Wirtshäuser fertig. Die Einwohnerzahl beträgt 6500 Seelen. Der Grund und Boden bleibt Eigentum der Gartenstadtgesellschaft und wird auf 60 bis 999 Jahre in Erbpacht vergeben. Das Kapital besteht aus 5 £-Anteilscheinen, deren Zinsertrag auf 5 Proz. beschränkt ist. Ein großer Teil des Aktienkapitals (350 000 £) wird zurzeit noch nicht verzinst. Reiche Wohltäter haben große Summen gestiftet, an Zahl überwiegen aber natürlich die kleinen Teilhaber. Die Hausbauten führen Private oder besondere Baugesellschaften aus, sogenannte Building Societies, hausbautreibende Hypotheken-Kreditgenossenschaften. Die billigen Häuser kosten etwa je 10 000 *M* und bedingen eine Wochengrundmiete von 5 sh, die teureren doppelt so viel und mehr. Der bekannte Architekt Parker ist der künstlerische Berater, er erhält Aufträge von privaten Siedlern, wie von der Baugesellschaft. Die Bauart der Häuser ist für unsere Begriffe leicht, die Räume sind verhältnismäßig eng. Selten sieht man Tapeten. Bei dem auffallend glatten, feinen, harten Verputz sind sie auch leicht entbehrlich. Keller- und Nebenräume fehlen fast gänzlich. Eine Wohnungsaufsicht gibt es nicht, so daß gegen Überfüllung nicht genügend Vorsorge getroffen ist. Es bleibt den Grundmietern während der Dauer ihrer Erbpacht unbenommen, mit ihr zu spekulieren, ja man wünscht dies sogar, um auch für die Genossenschaft die Werte zu steigern. Der allgemeine Eindruck ist ein recht freundlicher., Immerhin dürfte es, abgesehen von den an Ort und Stelle tätigen Bewohnern, sonst doch nur etwas Wohlhabenderen möglich sein, in Letchworth zu wohnen. Kostet doch das Jahresabonnement der Eisenbahn nach London III. Klasse 360 *M* — wobei allerdings in Betracht gezogen werden muß, daß in England mehr als bei uns für Fahrgeld ausgegeben zu werden pflegt, und daß die Eisenbahnfahrpreise dort etwa 50 Proz. höher sind als in Deutschland. Im Volksmunde heißt es, daß fast jeder, der dort wohnt, einen kleinen „Nagel“ hat. Ein Zeugnis dafür legt eine das ganze Stadtgebiet überragende, sehr geschickt gebaute, von fern als Ruine wirkende Erziehungsanstalt für Jünglinge ab, die sich dem Freiluftleben und der Gartenbaukunst widmen wollen, fast mönchisch, weniger in häuslichen Räumen als im Freien leben und sich entsprechend nähren, die Stiftung einer wohlhabenden Siedlerin. Doch auch vernünftige Anstalten gibt es dort, so sahen wir in zwei zusammengebauten Häusern ein sehr zweckmäßig eingerichtetes, einfaches Erholungsheim für Londoner arme Kinder, das ein Arzt gestiftet hatte.

Einige, zum Teil schon berührte allgemeine Gesichtspunkte seien gleich hier hervorgehoben. Die Engländer betonen, daß sie die Kunst der deutschen Bebauungspläne bewundern und davon lernen wollen. Sie führen, und wohl nicht mit Unrecht, einen Hauptteil der Schuld an ihren mangelhaften Stadtwohnverhältnissen auf das Fehlen vorausschauender Stadt-erweiterungspläne zurück, deren Notwendigkeit auf der Hand liegt, während

sie andererseits hinsichtlich der Wohnungsausstattung sich den Deutschen überlegen fühlen und unsere Lehrmeister sein zu müssen vermeinen. Letzteres kann nur teilweise anerkannt werden, zumal in billigeren Wohnungen, von denen hier die Rede ist. Ein Hauptunterschied zwischen England und Deutschland liegt im dort viel milderen Klima, das eine leichtere Bauweise erlaubt. Doppelfenster sind unbekannt, Blumen gedeihen besser, der Regen verdirbt die Blüten nicht so wie bei uns, Schlingpflanzen sind weit verbreitet. Auffallend ist, daß so wenig Gemüse selbst in der Nähe großer Städte gezogen wird, dagegen viele Blumen. Der Boden sollte doch Gemüsebau noch lohnen, wo von Getreidebau fast nichts mehr zu finden ist. Die Bauart der Häuser ist recht ansprechend. Das Einzelhaus überwiegt selbst in den Städten. Aber während es dort in seiner einförmigen Gleichmäßigkeit oft erschreckend kahl und nüchtern wirkt, bemühen sich die Gartenstadt-siedelungen, abwechslungsreiche und das Auge erfreuende Wirkungen hervorzurufen. Die Grundrisse der Einzelhäuser sind einfach, aber nicht immer geschickt, trotz anscheinend eifriger Bemühung. Nebenräume fehlen fast völlig, ein Zeichen für die Anspruchslosigkeit der Bewohner. Die Räume sind, selbst in ihrer Gesamtheit betrachtet, verhältnismäßig beschränkt. Der Deutsche bedarf des ungünstigeren Klimas wegen wohl eines größeren Innenraums für seine Wohnungen. Eine solche besteht in den englischen Gartenstädten in der Regel nur aus Wohnstube mit Herdkamin (für den Winter), Waschküche mit Gaskocher (für den Sommer) und einem bis drei Schlafräumen. Die jedem Fremden gleich auffallenden Batterien von Schornsteinen auf jedem noch so kleinen Hause sind bedingt durch die gesetzliche Notwendigkeit, jeder einzelnen Feuerstelle einen besonderen Rauchabzug zu geben. Wieder durch das wärmere Klima ausgeglichen scheint die uns Deutsche als Verschwendung von Wärme und Verschlechterung des Zuges anmutende häufige Verwendung freistehender Schornsteine selbst zur Ausschmückung der Fassaden. Aus den milderen klimatischen Verhältnissen ist auch die gesetzlich geforderte freie Lage außerhalb der Hauswände für alle Abzugsröhren aus Handsteinen und Klosetts und ihre nur geringe Bodenbedeckung zu erklären. In Deutschland wäre das völlig unmöglich, der Frost würde alles zerstören. Der feine, gleichmäßige, harte Wandputz wurde schon erwähnt, er macht die Tapeten entbehrlich. Der bessere Ausbau von Dachgiebeln und -firsten wird dem Engländer durch besondere Ziegelformen erleichtert, die wir nicht kennen. Eigenartig wirkt der Herdkamin im Wohnzimmer, das dadurch den Eindruck einer Küche gar nicht aufkommen und diese überflüssig erscheinen läßt. Er wird allerdings nur im Winter benutzt, für den Sommergebrauch befindet sich in der Waschküche ein Gaskocher. Der deutsche Herd wird aber doch von manchen Bewohnern vermißt, so praktisch der Herdkamin auch aussieht. Die Badewanne in der Waschküche sah meist wenig benutzt aus, Fahrräder, Kohlen, Kartoffeln fanden wir verschiedentlich darin vor. Duschen habe ich nirgends gesehen. Es wird nicht wundernehmen, daß überall für Lawn-Tennis, Fußball u. a. Spiele weite Flächen vorbehalten sind. Der Engländer gönnt sich für diese Erholungsspiele Zeit, und er wandert nicht so wie der Deutsche durch Berg und Tal, Wald und Wiese. Überhaupt scheint mir aber bei der Beurteilung der Gartenstädte der Umstand nicht genug betont zu werden, daß der

Staatliche Krankenhäuser in Hamburg, Lübeck.
 K. K. Franz-Josef-Krankenhaus in Karlsbad.
 Kinder-Krankenhäuser in Wien, Berlin, Leipzig.

Epidemisches Krankenhaus in Tilburg.
 K. K. Großes Allgemein. Krankenhaus in Wien
 und viele andere mehr.

III. Schlachthöfe, Abdeckereien und Vernichtungsanstalten.

Abbiatragrasso.	Dortrecht.	Groningen.	Kronstadt.	Novara.	Stralsund.
Alessandria.	Düsseldorf.	Groß-Moyeuivre.	Klagenfurt.	Nürnberg.	Stuttgart.
Alexandrien (4 St.).	Elbing.	Halberstadt.	LaChaux de Fonds.	Nymegen.	Thorn.
Algringen.	Essen (2 St.).	Hamm.	Leiden.	Pirmasens.	Tokio.
Altenessen.	Fulda.	Harburg.	Le Locle (2 St.).	Reichenberg i. B.	Tsingtau.
Anderlecht.	Fürstfeldbruck.	Harlingen.	Leeuwarden.	Reichenhall.	Västerås.
Aue i. S.	Gablonz.	Hayingen.	Loewen.	Rheydt.	Waldenburg.
Bayreuth.	Gallarate.	Herford.	Marienwerder.	Rosenheim.	Wanne.
Biella.	Garmisch-Partenk.	Hof.	M.-Gladbach.	Rudolstadt.	Wattenscheid.
Bochum.	Gelsenkirchen.	Homburg v. d. H.	Metz.	Saarlouis.	Weißenburg a. S.
Charleroi.	Glatz.	Königshütte.	Minden.	San Pier d' Arena.	Wels.
Como.	Gravenhagen	Krassnoje Szelo	Münster.	Schwelm.	Wolgast
Detmold.	(2 St.).	(2 St.).	Münsterberg.	Schwerte.	und viele
Diedenhofen.	Greifswald.	Kreuzburg.	Myslowitz.	Sofia.	mehr!

Städtischer Schlachthof Frankfurt a. M. 3 Öfen Typus IIIa Nr. 8.

IV. Geschlossene größere Anstalten und besondere Zwecke.

Irren-, Heil- und Pflegeanstalten in Beelitz, Daldorf, Grabowsee, Halle, Homburg, Lüneburg, Nietleben, Stralsund, Uchtspringe.
 Städtereinigungen in Leeuwarden, Harlingen.
 Städt. Desinfektionsanstalt Leipzig-Thonberg.
 Kaiser-Wilhelms-Akademie Berlin.
 Kaserne der Luftschifferabteilung Tegel-Berlin.
 Städtischer Friedhof Köln-Melaten.
 Zentral-Markthalle Leipzig.
 Landschaftsgebäude Halle a. S.

Zentrale der Aschinger-Gesellschaft Berlin.
 Fabrikgebäude Conrad, Glogauer Str., Berlin.
 Hotel „Fürstenhof“ Berlin.
 Industriehaus Erdmannshof Berlin.
 Zoologischer Garten Berlin.
 Waren- u. Geschäftshaus Zeilpalast Frankfurt a. M.
 Warenhaus W. Wertheim Berlin.
 Optische Anstalt C. P. Goertz in Friedenau.
 Fleischkonserven-Fabrik Groningen.
 Geflügelhof von Graf & Co. in Mergentheim.
 Hotel auf dem Drachenfels Siegburg

und viele andere mehr.

3. Kaminen, Kazarotte, Krammen, Kramen, Holz- und Fische-Anstalten.
4. Schlacht- und Viehhöfe, Abdeckereien, Fleischkonserven-Fabriken etc.
5. Markthallen, Friedhöfe, öffentliche Parkanlagen etc.
6. Städtische und andere Desinfektionsanstalten, Seuchenstationen etc.
7. Kasernen, Gefängnisse, Straf- und ähnliche geschlossene Anstalten.
8. Waren- und Geschäftshäuser, Fabriken, industrielle Etablissements.
9. Hotels, größere Restaurants und Vergnügungslokale, Theater.
10. Bank- und Verwaltungsgebäude, Ausstellungshallen, Konzertsäle

usw. usw.

Kurz überall, wo regelmäßige Abfälle entstehen, die wegen ihrer gesundheitsgefährlichen Eigenschaften eine schnelle Vernichtung verlangen, oder deren Abfuhr laufende Kosten verursacht, bildet die Verbrennung in meinen Öfen die beste Methode der Beseitigung und erweist sich zugleich als das wirtschaftlichste Verfahren, weil die Anlage der Öfen billig, die Bedienung einfach und der Kohlenverbrauch so gering ist, daß die Betriebskosten kaum in Betracht kommen.

ca. 500 Apparate im Betriebe.

H. KORL, Dennwitzstraße 35, Berlin W.

Telegr.-Adr.: Kori-Berlin.

Fernspr.: Amt VI, 2430.

Ausführliche Prospekte usw. zur Verfügung.

Referenzen umseitig.

==== **Vor Nachahmungen wird gewarnt!** =====

Engländer im allgemeinen mehr freie Zeit hat oder sich gönnt als der Deutsche. Wir würden uns scheuen, täglich stundenlang in der Eisenbahn zu sitzen. Im Lande der völligen Sonntags- und halben Samstagruhe ist das anders. Sehr beachtenswert sind die sogenannten allotments, Familiengartenstücke, die an einzelne je nach Wunsch in verschiedener Größe vermietet werden. Man kann sich dem Gedanken schwerlich verschließen, daß für diese Zwecke ebensogut wie für „Grün-“ und Spielplätze in Bebauungs- und Stadterweiterungsplänen Platz vorgesehen werden muß, besonders im Innern der Vorstadtbebauung, nicht nur am Rande. Die wertvollen Erfahrungen der Familiengärten der Patriotischen Gesellschaft lassen auch in Hamburg z. B. solches Bedürfnis weitgehend und begründet erscheinen.

II.

Im Gegensatz zu dieser rein privatgeschäftlich-sozialen Gründung sind Port Sunlight, Bournville und New Earswick Gründungen großer sozial denkender Fabrikanten, teils nur für ihre Angestellten, teils auch für Außenstehende gedacht. In Port Sunlight ist die innigste Verbindung mit der Fabrik durchgeführt. Nicht jeder Arbeiter muß oder kann dort wohnen. Jeder aus der Arbeit entlassene aber muß, wenn er dort wohnt, auch seine Wohnung aufgeben. Die Wohngebäude selbst nebst den gemeinnützigen Nebenanlagen wie Krankenhaus, Theater, Spielplätze, Schulhaus, Vortragshaus, Freibad u. a. sind aus Betriebsmitteln auf dem der Fabrik gehörigen Grund und Boden angelegt, geben aber keine genügende Verzinsung. Die Miete soll nur Grundsteuern und Unterhalt der Häuser decken. Hinzu tritt als Vergünstigung und gleichzeitig als Anreiz zur Niederlassung neuerdings eine Gewinnbeteiligung für Angestellte, die wenigstens 5 Jahre lang in der Fabrik arbeiten und über 25 Jahre alt sind. Die Anlage ist sehr geschickt und reizvoll, die Haustypen sind sehr verschiedenartig. Infolge des ausgeprägten Geschmacks des Fabrikleiters Mr. Lever für Architektur werden die verschiedensten Künstler zu Plänen herangezogen. Dennoch ist der Eindruck einheitlich, nur im allgemeinen zu vornehm und gesucht für ein Arbeiterdorf. Die Fabrik ist musterhaft. Raum, Licht und Luft sind verschwenderisch gewährt. Die Hauptküche mit den gemeinsamen Eßsälen, die Ambulanz und alle übrigen Einrichtungen der sozialen Hygiene sind tadellos. Man macht es Mr. Lever zum Vorwurf, daß er die Wohnungsfürsorge geschäftlich als Lockmittel für seine Arbeiter auffasse, diesen Fehler vermeiden Bournville und New Earswick, von denen ersteres das vornehmere, letzteres das praktisch einfachere Modell darstellt, während sich im übrigen beide ungefähr entsprechen. Beide Gartenstädte sind jetzt selbständige, von besonders gewählten Ausschüssen geleitete Stiftungen, zu denen allerdings die beiden Kakaofabrikanten Mr. Rowntree (5 160 000 *M.* besonders als Grund und Boden) und Mr. Cadbury ursprünglich das Hauptkapital hergegeben und die Initiative ergriffen haben. Letzterer wollte beweisen, daß es möglich ist, die Gesundheit der Industriearbeiter durch gute Wohnungen in schöner Umgebung zu erhalten und zu fördern. Ersterer ging als Teatotaler davon aus, daß die Wohnungsnot die Hauptquelle des Alkoholismus sei und ihr daher vor allem abzuhelpen sei. Nicht den Arbeitern ihrer Fabriken allein und ausschließlich, nein jedem beliebigen steht es frei, sich

in Bournville oder New Earswick anzusiedeln. Hierauf wird sogar besonderer Wert gelegt. Tatsächlich sind denn auch etwa 50 Proz. der Häuser von Beamten, Arbeitern und Privatleuten, die ihre Arbeitsstätte in der benachbarten Stadt haben, bewohnt. Auf diese Weise wird das Odium der „Fabrikantenkolonie“ oder des „Fabrikarbeiterviertels“ glücklich vermieden, und beide Teile fühlen sich unter solchen Umständen wohl. Das Gelände von Bournville ist etwa 200 ha, dasjenige von New Earswick etwa 50 ha groß, ersteres hat bereits 700 Häuser mit 3500 Einwohnern, letzteres 105 Häuser mit 520 Einwohnern. Die Ausführung der allgemeinen Siedelungsgedanken sind ganz ähnlich den in Letchworth in anderer Form verwirklichten, wie sie oben kurz gezeichnet wurden. Besonders schön sind in Bournville das Armenhaus und die Spiel- und Erholungsplätze.

III.

Harborne Tenants Limited bei Birmingham und Hampstead Garden Suburb London NW, sind Vorstadtsiedelungen, aber keine Stiftungen, sondern genossenschaftliche Unternehmen. In Harborne scheint vor allen anderen die praktische Lösung des Problems besonders glücklich gelungen zu sein. Die meisten Bewohner gehören hier dem kleinen Beamtenstande an. Die Häuser sind einfach gehalten, ihre Räume zeigen zweckmäßige Anordnung. Es besteht hier eine Wohnungsaufsicht, so daß Überfüllung verhindert werden kann. Vor den Toren Birminghams sollte nach Genehmigung einer beantragten elektrischen Straßenbahnlinie ein größerer Besitz spekulativ erschlossen werden. Zu allgemeiner Freude der Nachbarn, so wurde zuversichtlich versichert, fand der Antrag der Straßenbahnlinie keine Annahme, und nun war der Eigentümer besagten Geländes geneigt, dasselbe zu niedrigerem Preise abzugeben. Eigenartig! Bei uns heißt es stets: „Ohne Verkehrsmittel keine Erschließung jungfräulichen Bodens zu Bauland!“ In England wehrt man sich, um ruhig zu wohnen und ein Gelände zu ruhigem Wohnbezirke aufschließen zu können, gegen eine Verkehrsverbesserung. Man hat dort eben mehr Zeit. Der Grund und Boden wurde für 1,45 *M* den Quadratmeter erworben durch eine neu gebildete Gesellschaft, um deren Bestand sich der Parlamentarier Vivian und der Stadtrat Nettlefold große persönliche Verdienste erworben haben. Ihr Prinzip war: „By judicious use of thy accumulated wealth go into movements of this kind.“ Die Genossen können ihren Anteil übertragen, so daß ihrer Freizügigkeit keine Fesseln angelegt sind. Die Überschüsse über die Zinsauslagen für das gezeichnete Grundkapital und über die Baukosten sollen den Genossen auf ihre Anteile gutgeschrieben werden, so daß sie später ihr Haus für nichts erworben haben werden. Auch hier sind die Straßenanlagen schmal und einfach, doch völlig genügend, breite Rasenrabatten mit Baumpflanzungen lassen spätere Erweiterungsmöglichkeiten offen. Hierfür ist ein besonderes Ausnahmegesetz nötig geworden, um das sich die genannten beiden Herren im Parlament besonders bemüht haben. Inmitten des mehr langgestreckten Geländes liegt ein kleines Wiesenbachtal, das sehr geschickt und reizvoll zu öffentlichen Anlagen verwertet ist. Ein Klubhaus und die nötigen Läden sind im Mittelpunkt der Anlagen vereinigt. Besondere Mietsgartenflächen sind reichlich ausgelegt. Mit einer gewissen Verachtung wird ein Flat, ein „Etagenhaus“,

gezeigt, das, am Rande des Tales gelegen, ähnlich den Deichhäusern unserer Marschen einen Eingang zu der über Straßenhöhe und einen zweiten zu der etwas niedrigeren, darunter gelegenen Wohnung hat, die ihrerseits natürlich nicht unterkellert in Höhe der Talsohle liegt. Mich erinnerten diese Häuser und der Grundplan des Gesamtunternehmens sehr an die Einzelhäuser des Bauvereins in Fuhlsbüttel bei Hamburg.

Die Entstehung von Hampstead ist ähnlich. Die Bewohner der umliegenden Höhen mit ihren reizvollen Landsitzen wünschten nicht, ihre Augen durch die Aussicht auf ein enges Stadtviertel und ihre Nase durch Fabrikgerüche beleidigt zu sehen. Mehrere derselben taten sich zusammen, gründeten die Genossenschaft, erwarben für 2 *M* den Quadratmeter das Gelände und setzten die Satzungen fest. Billige und teure Wohnungen werden gebaut, denn allen Bevölkerungsklassen soll günstige Wohngelegenheit beschafft werden, sie sollen hier sozial vereinigt werden, das ist der soziale Grundgedanke dieser ganzen Siedelung, deren Seele Mrs. Barnett ist. Alle Baupläne bedürfen der Genehmigung der Baukommission unter des bekannten Architekten Unwin Vorsitz. Der Plan schmiegt sich dem welligen Gelände reizvoll an, die Straßen sind auch hier schmal (Hauptstraße 12 m, Nebenstraße 7 m), doch erweiterungsfähig angelegt, besonders hat man alle schönen alten Bäume erhalten und nach ihnen sich eingerichtet im Straßen- und im Hausbau. Der Grundmietpreis des üblichen Hausplatzes beträgt etwa 4 £ jährlich. Während Harborne mehr einheitlichen kleinbürgerlichen Haustypus zeigt, herrscht in Hampstead die größte Mannigfaltigkeit. Vom Armenhaus zur herrschaftlichen Villa ist jeder Übergang vertreten, Einzelhäuser wechseln sich mit Häuserblöcken ab. Einzelpersonen oder bauende Hypotheken-Kreditgenossenschaften werden als Grundmieter zugelassen. Am nordwestlichen Endpunkte der Untergrundbahn gelegen, entwickelt Hampstead sich rasch und gewinnversprechend.

IV.

Die Großstadtsanierungen in Liverpool, Birmingham und London, nur typische Beispiele für andere englische Städte mit ähnlichen Bestrebungen, verdienen aufrichtige Bewunderung und aufmerksamste Beachtung. Die genannten Städte sind in den letzten Jahren erstaunlich rasch weiter gekommen und haben es verstanden, die Forderung zu erfüllen, an Stelle ungesunder Wohnungen für ganz dieselbe Bevölkerungsklasse an derselben Stelle und zu fast demselben Preise gesunde Wohnungen, stellenweise sogar mit reichlichen Freiflächen, neu zu schaffen, ohne dabei den Staatssäckel oder, wie richtiger gesagt wird, die Allgemeinheit der Steuerzahler zugunsten einer einzigen Bevölkerungsschicht zu belasten. Das Geschäft rentiert sich beinahe schon. Die englischen Verhältnisse lassen sich allerdings nicht ohne weiteres mit den deutschen vergleichen. Die dort üblichen langfristigen Grundmietverträge ganzer Straßenreihen sind von den Stadtverwaltungen sehr geschickt in ihrer auch für den Grundeigentümer nicht immer vorteilhaften Bindung zwecks Ablösung ausgenutzt worden. Eine Bodenspekulation wie in Deutschland gibt es in England, vielleicht auch infolge dieser Grundmietverhältnisse, nicht. Die Erklärung der Gesundheitsbehörden, daß die stark verfallenen und ganz verwehrlosten slums unbewohnbar seien, ließ man sich

nicht entgehen, was zur weiteren Preisherabsetzung führte, nachdem stellenweise schon früher einzelne Häuser und besondere Hausteile (Keller) behördlich hatten geschlossen werden müssen. Allerdings bedurfte es hierzu einer besonderen Parlamentsakte, die Liverpool sich durchzusetzen verstanden hat. Etwas Schrecklicheres als die Liverpooler slums kann man wohl kaum sonstwo sehen, die Menschen, die dort hausen, der Auswurf aller Nationalitäten, der dort vor der Überfahrt nach Amerika zurückbleibt, vertieren und verrohen schaudererregend. Aber dem Übel geht man beherzt zu Leibe und wie auch kürzlich John Burns mit stolzer Befriedigung betonen konnte, die slums verschwinden rascher und rascher und die Fürsorge der neuen Eigentümerin, nämlich der Stadtverwaltung, wird schon erreichen, daß solche „Verfallswohnungen“ nicht wieder entstehen. In Liverpool sind die Verhältnisse so schlecht gewesen, daß man tabula rasa machen mußte, in Birmingham hat man stellenweise durch Abbruch von einzelnen zwischenliegenden Häusern den anderen Licht und Luft verschafft und durch billige äußere und innere Umbauten aus schlechten gute Wohnungen schaffen können. In London hat man im Gegensatz zu Liverpool hinwiderum statt höchstens zwei Stockwerke hoch deren vier oder fünf hoch bauen müssen, aber immer gut durchlüftbare und nicht schlecht belichtete Ein- bis Dreizimmerwohnungen geschaffen, so z. B. inmitten der schlechtesten östlichen Stadtteile. In London ist man endlich noch einen Schritt weiter gegangen und hat außerhalb der Stadt auf öffentlichem Grunde aus öffentlichen Mitteln Arbeiterstädte gebaut, die dank dem Geschick der Ingenieure und Architekten einen sehr guten Eindruck machen. Jeder überflüssige Schmuck ist vermieden, und doch machen die Häuschen in Ziegelrohbau mit ihren gebrochenen Dachlinien sich sehr schmuck, sei es inmitten, sei es am Rande grüner Rasenflächen und von schmalen Straßen durchzogen. Hinsichtlich der Grundsätze für die Vermietung stehen diese städtischen Bauten den genossenschaftlichen sehr nahe und sind wie sie stets besetzt.

Alles in allem kann jedem, der für diese Fragen Interesse hat oder gar in ihnen arbeitet, nicht genug empfohlen werden, die englischen Einrichtungen zu studieren. Bereichert an Anregungen aller Art, wird er davon viel gutes für sich mitnehmen. Und was bei solchen Reisen noch so nebenher genossen wird, ein kleiner Einblick in englische Sitten, englische Kultur, englische Geschichte, Weltgeschichte, Kunstgeschichte, das weitet den Blick, vertieft das Verständnis, klärt das Urteil nicht zum wenigsten, auch über das, was wir in Deutschland leisten, haben und sind.

Die Ausbildung der freiwilligen Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz mit besonderer Berücksichtigung bayerischer Verhältnisse.

Von Dr. Sigmund Merkel, Nürnberg.

Wie für jeden Verein Statuten aufgestellt sind, so ist auch für die bekanntermaßen eine militärische Organisation bildenden Sanitätskolonnen seitens der ihr vorgesetzten Behörde, des Zentralkomitees des bayerischen Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz ein Statut für ihre Tätigkeit und für ihre Leistungen aufgestellt, nur sprechen wir, dem militärischen Charakter der Kolonnen entsprechend, nicht von Statuten, sondern von einer Dienstinstruktion.

Der Eingang derselben lautet:

§ 1. Zweck der bayerischen freiwilligen Sanitätskolonnen. Nach der Kriegssanitätsordnung bezieht sich eine der Hauptaufgaben der zur Unterstützung des Militärsanitätsdienstes im Kriege berufenen freiwilligen Krankenpflege auf die Mitwirkung bei der Krankenverteilung, d. i. auf den Transport- und Begleitdienst bei Kranken und Verwundeten. Diese Mitwirkung entsprechend vorbereiten und sichern zu können, bestehen im Verbands des bayerischen Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz die freiwilligen Sanitätskolonnen.

§ 2. Aufgabe der bayerischen freiwilligen Sanitätskolonnen im allgemeinen. Die Aufgaben der freiwilligen Sanitätskolonnen sind im Frieden: Freiwillige für den Kriegs-, Transport- und Begleitdienst bei Kranken und Verwundeten vorzubilden und für sofortige Unterstützung des Militärsanitätsdienstes im Mobilmachungsfalle bereitzustellen, die für den Kriegsfall bereitzuhaltenden Bestände an Kleidungs- und Ausrüstungsstücken, Fahrzeuge usw. zu beschaffen und zu verwalten.

Im Kriege: das Etappenpersonal (bzw. mobile Transport- und Begleitzüge usw.), für den Kriegsschauplatz das Transportpersonal (Feld- und Ersatzmannschaften, interne Begleit- und Lokalmannschaften) für die bayerischen Korpsbezirke abzustellen und bzw. nachzubilden. Die erforderlichen Neu- und Ersatzbeschaffungen an Begleitungs- und Ausrüstungsstücken und an sonstigem auf dem Transport- und Begleitdienst bezüglichen Material zu betätigen und zu verwalten.

Im Frieden und Krieg: stellen die freiwilligen Sanitätskolonnen vom Roten Kreuz ihre Hilfe bei Unglücksfällen, wie besonders bei Feuers- und Wassersnot, bei Eisenbahn- wie anderen Unfällen und Seuchen zur Verfügung; sie übernehmen die Anlegung von Notverbänden, namentlich auch den Transport zu den Krankenhäusern oder den Stellen, wo ärztliche Hilfe zu haben ist.

Der alte Grundsatz: *si vis pacem, para bellum* gilt auch bei der Besprechung unserer Verhältnisse. Wenn die Sanitätskolonnen imstande sein sollen, im Kriege etwas Tüchtiges und Brauchbares zu leisten, so müssen

sie schon im Frieden eine derartige Ausbildung bekommen, daß ihre Schlagfertigkeit im Kriege eine garantiert gute ist. Es lag daher der Gedanke nahe, den freiwilligen Sanitätskolonnen schon im Frieden eine einschlägige Tätigkeit zuzuweisen, und als bestes erwies sich hier die ständige Ausübung des Rettungsdienstes. Auf dem ersten vor wenigen Jahren abgehaltenen Führer- und Ärztetag der freiwilligen Sanitätskolonnen Bayerns zu Nürnberg wurde im Hinblick auf diese Verhältnisse seitens der sämtlichen Anwesenden, Vertreter des Zentralkomitees sowie der freiwilligen Sanitätskolonnen der einstimmige Beschluß gefaßt, den Rettungsdienst durch die freiwilligen Sanitätskolonnen obligatorisch ausführen zu lassen.

Im Königreich Bayern ist mit alleiniger Ausnahme einer einzigen Stadt der Rettungsdienst ausschließlich in den Händen der freiwilligen Sanitätskolonnen; was dieses für den Ernstfall eines Krieges bedeutet, erscheint ohne weiteres klar. Sämtliche Nothelfer können vollkommen gleichmäßig ausgebildet werden und es können die ausgebildeten Leute an den verschiedensten Orten zur Hife herangezogen und wechselseitig verwertet werden.

Als langjähriger früherer Vorstand der Nürnberger Sanitätskolonne hatte ich nun Gelegenheit, die Ausbildung der zweitgrößten Sanitätskolonne im Königreich Bayern zu leiten, immer im Hinblick darauf, die Sanitätskolonne sowohl im Frieden als im Kriege gleichmäßig brauchbar auszubilden. Die Erfahrungen, die ich bei dieser Ausbildung machen konnte, sind nun, um einiges Allgemeine über den Unterricht der Sanitätskolonnen vorauszuschicken, im wesentlichen folgende:

Der Unterricht ist tunlichst von Ärzten zu geben. In der Körperlehre, Verbandslehre und Nothilfe ist ein ärztlicher Unterricht sogar Bedingung. Der Unterricht hat einmal wöchentlich stattzufinden, am besten abends oder an den Sonntagen vormittags, und zwar höchstens von einer Stunde Dauer, solange wenigstens theoretischer Unterricht stattfindet. Praktische Übungen können selbstredend länger ausgedehnt werden. Empfehlenswert ist, alle acht Tage das in der letzten Stunde Durchgenommene abzuhören und dabei nochmals zu wiederholen. Ich lege besonders Gewicht darauf, daß ein förmliches Abfragen der Sanitätsleute stattfindet; die Leute sind von Anfang an daran zu gewöhnen, daß es sich um eine ernste Sache handelt. Ich gebe zu, daß das Abfragen am Anfang den Mannschaften nicht recht sympathisch ist, allmählich gewöhnen sich jedoch die Leute daran und am Schlusse ist es nicht selten, daß sich beim Abfragen andere als die Gefragten zum Antworten melden. Der Unterricht soll tunlichst in Schulräumen abgehalten werden. Wirthschaften sind möglichst zum Abhalten des Unterrichts zu vermeiden, jedenfalls ist Trinken, Rauchen und Unterhalten während der Vorträge mit aller Entschiedenheit zu verbieten.

Als Grundlage für den ganzen Unterricht erscheint eine gründliche Ausbildung in der Körperlehre notwendig. Die Ausdehnung dieses Unterrichts auf 6 Stunden ist empfehlenswert. Modelle, Tafeln und Abbildungen sind billig zu beschaffen und erleichtern den Unterricht ungemein. Empfohlen können die anatomischen Tafeln von Düms oder Eschner werden.

Nach dem Unterricht in der Körperlehre folgt die Ausbildung in der ersten Hilfeleistung bei Verletzungen und Krankheiten. Besprochen muß hier werden: die Wunden, der Wundverlauf, Verhütung und Bekämpfung

der Wundkrankheiten, die Wundbehandlung, das Verhalten bei Blutungen sowie die Blutstillung. Es folgt die Besprechung der Knochenbrüche, wobei der Notverband bei denselben, der Transport und die Lagerung bei Knochenbrüchen bereits zu berücksichtigen ist. Nach diesen Auseinandersetzungen hat die Besprechung der Verrenkungen, Verstauchungen, Quetschungen, Verbrennungen, Erfrierungen zu folgen, wobei jedesmal die den Sanitätsleuten zustehende Nothilfe besonders genau erläutert werden muß und von vornherein jedes weitere Behandeln und Hineinpfuschen in ärztliche Tätigkeit zu verbieten ist; hierbei setze ich den Schülern besonders genau die Gefahren einer falschen Behandlung auseinander und die Verantwortung, welche den Behandelnden (Pfuscher) treffen kann. Ich mache hier wiederholt darauf aufmerksam, daß strenge Strafen und große Geldforderungen diejenigen treffen können, welche bei der Behandlung irgend welche Kunstfehler gemacht haben; letztere können schon dadurch entstehen, daß irgend eine moderne Behandlung versäumt wurde.

Es folgt die Besprechung der Infektionskrankheiten, wobei ein besonderer Wert darauf zu legen ist, daß bei dem Transport der an ansteckenden Erkrankungen Leidenden sich das Personal nicht ansteckt. Ich pflege hier die Sanitätsleute darauf hinzuweisen, daß die vielfach im Publikum vorhandene Meinung: wenn man sich vor einer Erkrankung nicht fürchtet, so bekommt man dieselbe weniger leicht, eine vollständig falsche ist. Ebenso wie eine andere Meinung: an mich kräftigen Mann kann keine ansteckende Krankheit herankommen.

Empfehlenswert ist hier die Besprechung plötzlich auftretender Krankheiten und die erste Hilfeleistung hierbei, so die Besprechung von Nasenbluten, Blutbrechen, Kolik, hinfällender Krankheit, eingeklemmten Brüchen, ferner die Hilfeleistung bei plötzlicher Lebensgefahr und Rettung von Scheintod, wie sie bei Ohnmachtsanfällen, Vergiftungen, Berausungen, Erstickungsgefahr, bei Eindringen fremder Körper in die Luftröhre und Hitzschlag vorkommt. Der Scheintod ist zu besprechen, ebenso seine Ursachen, wie Blitzschlag, Einatmen schlechter Luftarten, Erhängen, Ertrinken, Verschüttetwerden, Erfrieren. Die Nothilfe beim Scheintod, die künstliche Atmung wird theoretisch und praktisch geübt.

Auf diese zweite Gruppe des Unterrichts sind etwa acht Stunden zu verwenden.

Für den Verbandunterricht ziehe man am liebsten gleichfalls noch einen Arzt als Unterrichtsgeber heran. Zu lehren ist das Aufwickeln, Auflegen und Abnehmen der Binden, ebenso der Verbandtücher. Die Verbände an den einzelnen Körperteilen: Kopf, Rumpf und Gliedmaßen, werden einzeln durchgenommen, einmal praktisch vorgemacht, worauf sämtliche Schüler den Verband praktisch nachzumachen haben. Auch hier ist ein acht- bis zehnstündiger Unterricht erforderlich, hier kann schon bereits eine Verlängerung der Unterrichtsstunden eintreten. Im Anschluß an die Verbandübungen sind die Schienen- und Lagerungsapparate, welche bei Knochenbrüchen aller Art in Verwendung kommen, durchzunehmen.

Für den sich jetzt anschließenden Unterricht der Sanitätsleute kann ein gedienter erfahrener Mann (Zugführer, Sektionsführer oder ein früherer Sanitätssoldat) in Verwendung kommen. Auch ist es jetzt möglich, die Übungen

ins Freie oder in einen größeren Saal zu verlegen. Es ist nunmehr die Beförderung der Verwundeten und Kranken durchzunehmen. Die Sanitätsleute müssen imstande sein, allein, zu zweien, zu dreien oder zu vierten regelrecht den Kranken zu heben. Kann der Kranke seinen einen oder beide Arme um den Nacken des hebenden Sanitätsmannes schließen, so ist dies selbstredend vornehmen zu lassen, wenn nicht, sind die Nothelfer entsprechend zu unterweisen. Es wird das Aufheben der Verletzten und Kranken geübt, die Beförderung der Verwundeten auf Tragen, das Aufladen der Verwundeten auf die Trage, die Lagerung der Kranken und Verletzten auf der Trage, das Absetzen der Trage, die Ablösung der Träger, schließlich das Abladen von der Trage sowie der Transport ohne Tragen. Die Krankenbeförderung mit der Trage auf unebenem Wege, das Nehmen von Hindernissen, wie Hecken, Gräben, Mauern, ist praktisch zu üben, und zwar mit Rücksicht auf die Verwendung der Sanitätsleute im Kriege und bei Unglücksfällen im Freien. Das Herauf- und Herabtragen der Kranken über Treppen ist gleichfalls praktisch durchzunehmen, da sich dasselbe in Städten mit alten schmal gebauten Häusern und Treppen als sehr notwendig erweist.

Hier ist es gar nicht so selten, daß die Trage auf der Treppe überhaupt nicht benutzt werden kann und muß der Kranke von einem oder zwei Mann auf den Armen die Treppe heruntergetragen werden. Zu üben ist auch das Huckeln der Erkrankten und Verletzten. Eine ganz zweckmäßige Einrichtung ist das Hineinwickeln des Erkrankten in eine wollene Decke, an deren vier Enden lederne Griffe befestigt sein müssen. Zwei Leute können dann leicht einen Kranken durch Halten der Decke an den Griffen herabtragen.

Der Transport der Kranken auf Wagen, Räderbahnen, Krankenwagen, ist zu unterweisen, insbesondere auch das Abladen und Ausladen, sowie Einladen der Tragen. Mit Rücksicht auf die Beförderung mittels Eisenbahn ist empfehlenswert, die Einrichtung der Lazarettzüge zu besprechen, ferner die Einrichtung gewöhnlicher Güterwagen für den Krankentransport, um einen sogenannten Hilfslazarettzug herzustellen. Die am meisten geübten Systeme: nach Port, Hamburger, Grund, Linkswailer werden gezeigt und praktisch geübt. Die Beförderung von Kranken auf dem Wasserwege, die Einrichtung von Lazaretten und Hilfslazaretten, die Herrichtung einiger Schiffsarten zu Lazaretten und Hilfslazarettenschiffen, sowie die Herrichtung von Krankenschiffen kann zweckmäßig hier eingeschaltet werden. Ebenso die praktische Übung im Ein- und Ausladen der Kranken. Die gesamte Dauer des Unterrichts für diese Übungen wird ein 16- bis 18 maliges Zusammenkommen der Mannschaften nötig machen.

Erwähnenswert erscheint noch, darauf hinzuweisen, daß der Transport von Geisteskranken, die Anlegung der Zwangsjacke, die zeitweise nicht vermieden werden kann, besonders besprochen werden muß. Ebenso ist der Transport von Wöchnerinnen und von Kreißenden und eventuelle Hilfeleistungen hierbei zu berücksichtigen.

Da es sich, wie eingangs erwähnt, bei den Sanitätskolonnen um militärisch organisierte Korps handelt, ist ein Eingehen auf eine Anzahl militärischer Wendungen und Bewegungen nicht zu umgehen, dieselben schließen sich zweckmäßig den praktischen Übungen in einer jedesmaligen Dauer von zehn Minuten bis zu einer Viertelstunde an.

Einen breiten Raum der Ausbildung wird die Unterweisung der Sanitätskolonnen in der Improvisationstechnik annehmen müssen. Zu berücksichtigen ist hier folgendes:

Die Anfangsgründe der Verwendung von Stricken zum Improvisieren, das praktische Binden der Stricke, die Herstellung und praktische Anfertigung von verschiedenen Schienen, die Verwendung des Strohes zum Improvisieren, die Herstellung von Strohgegenständen, das Anfertigen von Tragen, Schleifen, Gebirgsstühlen usw. Ferner bedürfen die Sanitätsleute der Belehrung im Einrichten von Leiterwagen, Brückenwagen, Schiebkarren, Fahrrädern, Schlitten, Handwagen zum Verwundetentransport. Empfehlenswert ist ferner die Ausbildung der Sanitätsleute im Hinblick auf ihre Verwendung im Kriege, in der Einrichtung von Unterkunftsstätten für Verwundete und Kranke, die Herrichtung von Zelten mit der vorhandenen tragbaren Zeltausrüstung. Verschiedene Notbehelfe für Lazarettzwecke, als Anfertigung von Feldbettstellen und Notfeldbettstellen sind zu besprechen, die Improvisierung von Kocheinrichtungen, Kochkisten, Nachtlämpchen, Windlichtern aus Flaschen, die Erstellung von Notaborten; alles muß geübt und besprochen werden. Einzuschließen ist die Beschreibung von Baracken und ihrer inneren Einrichtung, eventuell auch das Aufstellen von Baracken, ferner die Dienstleistung in Lazaretten

Überblicken wir diese zuletzt angegebenen Unterrichtsgegenstände, so erscheint ohne weiteres klar, daß zum Unterricht hierfür nur besonders gut ausgebildete Leute oder auch Militärärzte herangezogen werden können. Ein wöchentlich zweistündiger Unterrichtsabend, welcher sich mindestens ein viertel Jahr hindurch zu erstrecken hat, ist unumgänglich notwendig.

Ist es möglich, die Sanitätsleute fernerhin zur Ausbildung regelmäßig heranziehen zu können, so erscheint ein Unterricht über Krankenpflegedienst gleichfalls noch empfehlenswert; für den Fall, daß sich die Leute im Kriege verwenden lassen, sogar unumgänglich notwendig.

Zu besprechen wäre hier noch folgendes: der Dienst als Krankenwärter bei Tag und bei Nacht. Berücksichtigt muß ferner werden: die Krankenstube, ihre Reinigung, ihre Lüftung, Erwärmung und Beleuchtung, das Krankenbett, seine Aufstellung, Bestandteile und Herrichtung.

Die Lagerung des Kranken und die Sorge für seine Behaglichkeit, seine Kleidung, der Wäschewechsel, die Reinlichkeit des Kranken, sein Umbetten erfordern eingehende Berücksichtigung. Ebenso wie die Beobachtung und die Hilfeleistung bei einzelnen Krankheitserscheinungen, so beim Speichelfluß, Erbrechen und Darmausleerungen. Die Beobachtung des Kranken nach größeren Operationen, insbesondere ob Nachblutungen, unzweckmäßiges Erbrechen erfolgt, ist zu berücksichtigen, schließlich bildet die Verabreichung der Nahrung, wie der Kranke verköstigt und wie ihm beim Essen und Trinken zu helfen ist, den Schluß der Ausbildung.

Ist es möglich, die Sanitätsleute in jeder Woche nur ein bis zwei Stunden zum Unterricht heranzubekommen, so muß auf eine Gesamtdauer einer zweijährigen Ausbildung gerechnet werden. Ist eine spätere Verwendung als Krankenpfleger bei den Sanitätsleuten in Aussicht genommen, so sind praktische Übungen in Krankenanstalten von mindestens sechswöchiger Dauer nicht zu umgehen.

Die öffentliche und private Trinkerfürsorge.

Von Magistratsassessor Dr. Pieper in Dortmund.

I. Notwendigkeit der Trinkerfürsorge.

Die Notwendigkeit der Trinkerfürsorge, d. h. der planmäßigen Bekämpfung des übermäßigen Alkoholgenusses und seiner verderblichen Folgen für die körperliche, geistige und sittliche Gesundheit des Trinkers und seiner Familie und damit auch die Pflicht einer Trinkerfürsorge seitens des Staates, der politischen und kirchlichen Gemeinden, sowie der privaten Liebestätigkeit, ist heute wohl allgemein anerkannt. Lehren doch die Zahlen, die aus Irren-, Blödenanstalten, Siechenhäusern, Krankenhäusern, Hilfsschulen, Fürsorgeerziehungsanstalten und Gefängnissen, sowie über die Ursache der Prostitution mitgeteilt werden, daß ein sehr hoher Prozentsatz dieser Menschen direkt oder indirekt die Opfer übermäßigen Alkoholgenusses sind. Vor allem sehen auch die Armenverwaltungen der größeren Städte, wie die Trunksucht und damit regelmäßig zusammenhängend die Arbeitsscheu das Glück der Familien untergräbt und Armut, Siechtum und Laster in die Familien hineinbringt, wie in weiterer Folge auch die Etats der Armenverwaltungen in erschreckender Weise emporschnellen.

Eine einwandfreie, einheitliche Statistik über die Folgen des Alkoholmißbrauchs für die körperliche, geistige und sittliche Gesundheit des Volkes und die finanzielle Belastung der Familie, der Gemeinden und des Staates besteht zurzeit noch nicht, jedoch geben die nachstehenden Zahlen immerhin ein ungefähres, ein trauriges Bild über die Folgen des Alkoholmißbrauchs.

Nach den Untersuchungen von Schellmann, Landesrat bei der Landesversicherungsanstalt in Düsseldorf, sind in Deutschland 300 000 notorisch Trunksüchtige mit rund 1 000 000 Angehörigen vorhanden, 220 000 gerichtliche Bestrafungen nehmen alljährlich ihren Anlaß aus (meist akuten) Zuständen der Trunksucht, 50 Proz. sämtlicher geisteskranken Männer, 65 Proz. der Geisteschwachen, 80 Proz. der Prostituierten seien Opfer des Alkohols, über 3 Milliarden jährlich würden durch den Trunk dem wirklich produzierenden Erwerbe entzogen.

Stadtrat Rath, früher in Dortmund, jetzt Beigeordneter in Essen, kommt in seiner Schrift: „Die Aufgaben der Gemeindeverwaltungen im Kampfe gegen den Alkoholismus“ (Mäßigkeitsverlag 1908) zu dem Ergebnis, daß die nachstehenden Verarmungsursachen mit folgenden Verhältniszahlen auf Trunksucht zurückzuführen seien:

Allgemeine Krankheiten: 27,9 Proz. (In den Charlottenburger Krankenhäusern wurde festgestellt, daß jeder dritte erwachsene Mann Alkoholiker war.)

Geisteskrankheit: 20 bis 40 Proz. mit immer steigender Tendenz. Irrenklinik München 44 Proz. (darunter 61,8 Proz. Männer). Dalldorf 1905 bis 1906, 38 Proz. Männer, 24 Proz. Frauen (darunter nur solche Fälle, bei denen deutliche alkoholische Geistesstörungen festgestellt wurden).

Epilepsie: 20 bis 40 Proz.; bei 25 bis 30 Proz. epileptischer Kinder wurde Trunksucht der Eltern festgestellt. In München wurden 65 Proz. epileptischer Männer, 28,5 Proz. epileptischer Frauen als alkoholisch bezeichnet.

Idiotie: 80 Proz. idiotischer Kinder sollen von Trinkern abstammen.

Geschlechtskrankheiten: 33 $\frac{1}{2}$ bis 50 Proz.

Arbeits scheu: Unter den Wanderarmen, die in Arbeiterkolonien untergebracht sind, wurden bis 90 Proz. Trinker gezählt. In der Arbeitsanstalt St. Georg (Leipzig) waren von den eingelieferten Männern 60 Proz., von den Frauen 48 Proz. dem Trunk ergeben; im ganzen 56 Proz. Alkoholiker.

Verbrechen und Vergehen: 75 Proz. aller Verbrechen und Vergehen gegen die Person und gegen die Staatsgewalt wurden unter dem Einfluß des Alkohols begangen.

Familienverwahrlosung, Ehescheidungen: 25 bis 50 Proz. Fürsorge-

erziehung: in 23,6 Proz. wurde Trunksucht der Eltern festgestellt.

Den Zusammenhang zwischen Trunksucht und Fürsorgeerziehung beleuchten nachfolgende Angaben genauer:

Professor Cramer in Göttingen hat 1907/08 286 Fürsorgezöglinge der Provinz Hannover einer genauen Untersuchung unterzogen und unter anderen gefunden, daß Trunksucht des Vaters bei 78, Trunksucht der Mutter bei 8, Trunksucht der Eltern also bei 86 = 30,1 Proz. festzustellen war. (Psychiatrisch-neurologische Untersuchungen an Fürsorgezöglingen, Klinisches Jahrbuch 1907, Bd. 18, S. 163 ff.)

Die Statistik über die Fürsorge Minderjähriger für das Rechnungsjahr 1908, bearbeitet im Preussischen Ministerium des Innern (Berlin 1910) berichtet über die Abstammung der Zöglinge (S. 75): Der Vater war der Trunksucht ergeben in 1195 Fällen (16,2 Proz. der Gesamtzahl), die Mutter in 158 (2,1 Proz.), beide Teile in 276 (3,8 Proz.); der Trunksucht und der Unzucht war ergeben der Vater in 42 Fällen (0,6 Proz.), die Mutter in 94 (2,9 Proz.), beide Teile in 4 (0,05 Proz.), der Vater der Trunksucht, die Mutter der Unzucht in 210 Fällen (2,9 Proz.). Danach sind insgesamt 28,55 Proz. der Fürsorgezöglinge Trinker Kinder.

In den vom Königl. Preussischen Statistischen Landesamt herausgegebenen medizinal-statistischen Nachrichten für 1909 heißt es auf S. 115:

„In den allgemeinen Heilanstalten Preußens wurden 1907 17 302 mit Trunksucht behaftete Personen — hier sind einbegriffen die an anderen Krankheiten behandelten, aber als potatores bezeichneten Personen — gezählt, von denen 502 gestorben sind, 1906 15 091 mit 444 Sterbefällen. Die nachstehende, auszugsweise wiedergegebene Tabelle weist die Zahl der Trunksüchtigen und an Trunksucht Gestorbenen, das Verhältnis der von 1000 Trunksüchtigen Gestorbenen, die Zahl der in den Heilanstalten überhaupt Verpflegten, und das Verhältnis der Trunksüchtigen auf 1000 berechnet, für die Jahre 1877 bis 1907, nach. Daraus ergibt sich, daß die Mortalität der Trunksüchtigen im Laufe von rund 30 Jahren von 95,0 bis auf 29,0 gesunken ist und das Verhältnis der Trunksüchtigen zu den überhaupt Verpflegten im allgemeinen dasselbe geblieben ist.“

Nachweisung der mit Trunksucht belasteten Personen in den allgemeinen Heilanstalten Preußens während der Jahre 1877 bis 1907.

Jahre	Zahl der				Von 1000 Trunk-			Zahl der in den		Von 1000 über-		
	Trunk-		an Trunksucht		süchtigen sind			Heilanstalten		haupt Verpflegten		
	süchtigen	Gestorbenen	Gestorbenen		gestorben			Verpflegten	überhaupt	waren trunk-	süchtig	
	m.	w.	m.	w.	m.	w.	zus.	m.	w.	m.	w.	zus.
1877	2854	198	274	16	96,0	80,8	95,0	149 034	66 982	19,1	3,0	14,1
1887	9775	635	431	45	44,1	70,9	45,7	255 115	129 533	38,3	4,9	27,1
1897	11557	699	255	25	22,1	35,8	22,8	396 759	226 157	29,1	3,1	19,6
1907	16343	959	450	52	27,5	54,2	29,0	700 424	432 037	23,3	2,2	15,3

19*

Ferner heißt es auf S. 350:

„Im Jahre 1908 starben 1157 Personen an Säuferwahnsinn, während 1907 = 1203, 1906 = 1132, 1905 = 1008 und 1904 = 1001 dieser Krankheit erlegen sind. Eine Zusammenstellung der Sterbefälle nach Regierungsbezirken in einfachen Zahlen, nach Geschlecht und Lebensalter in einfachen und Verhältniszahlen enthalten die nachstehenden zwei Tabellen. Den ein-

Übersicht der Sterbefälle an Säuferwahnsinn nach Regierungsbezirken im Jahre 1908. (Einfache Zahlen.)

Regierungsbezirke	Gestorbene			Regierungsbezirke	Gestorbene		
	männlich	weiblich	zusammen		männlich	weiblich	zusammen
1	2	3	4	1	2	3	4
1. Königsberg . .	24	3	27	19. Erfurt	7	1	8
2. Gumbinnen . .	19	4	23	20. Schleswig . .	62	5	67
3. Allenstein . .	8	8	16	21. Hannover . .	14	2	16
4. Danzig	24	1	25	22. Hildesheim . .	21	—	21
5. Marienwerder .	26	11	37	23. Lüneburg . .	26	2	28
Berlin Stadtkr.	67	18	85	24. Stade	18	2	20
6. Ldpzbez. Berlin	90	24	114	25. Osnabrück . .	5	—	5
7. Potsdam . . .	59	3	62	26. Aurich	12	3	15
8. Frankfurt . .	32	1	33	27. Münster . . .	17	2	19
9. Stettin	24	1	25	28. Minden . . .	16	3	19
10. Köslin	20	1	21	29. Arnshagen . .	45	4	49
11. Stralsund . . .	5	1	6	30. Kassel	21	1	22
12. Posen	37	10	47	31. Wiesbaden . .	13	—	13
13. Bromberg . . .	20	6	26	32. Koblenz . . .	8	1	9
14. Breslau	65	11	76	33. Düsseldorf . .	64	9	73
15. Liegnitz . . .	44	2	46	34. Köln	19	2	21
16. Oppeln	94	24	118	35. Trier	6	1	7
17. Magdeburg . .	17	1	18	36. Aachen	3	—	3
18. Merseburg . .	22	—	22	37. Sigmaringen .	—	—	—
				Staat	1007	150	1157

Übersicht der Sterbefälle an Säuferwahnsinn im Staat nach Geschlecht und Lebensalter im Jahre 1908. (Einfache und Verhältniszahlen.)

Altersklassen	Gestorbene			Von je 1000 Gestorbenen waren	
	männlich	weiblich	zusammen	männlich	weiblich
1	2	3	4	5	6
Über 15 bis 20 Jahre	8	—	8	100,00	—
„ 20 „ 25 „	5	—	5	100,00	—
„ 25 „ 30 „	44	—	44	100,00	—
„ 30 „ 40 „	236	26	262	90,08	9,92
„ 40 „ 50 „	320	49	369	86,72	13,28
„ 50 „ 60 „	254	47	301	84,39	15,61
„ 60 „ 70 „	108	23	131	82,44	17,56
„ 70 Jahre	30	4	34	88,24	11,76
Unbekannten Alters	2	1	3	66,67	33,33
Summe der Gestorbenen	1007	150	1157	87,04	12,96

fachen Zahlen nach stehen oben an der Regierungsbezirk Oppeln, der Landespolizeibezirk Berlin und der Bezirk Breslau. Die ganz überwiegende Mehrzahl der Todesfälle an Säufersinn betrifft Personen über 30 Jahre, namentlich die Altersklasse 40 bis 50; demnächst stellen die Altersklassen von 50 bis 60 und 30 bis 40 Jahren hohe Zahlen; 57 Personen hatten das 30. Jahr noch nicht erreicht. Das Verhältnis der Frauen zu den Männern beträgt 1:7, wie im Jahre 1907, während in früheren Jahren das Verhältnis wie 1:9 war. Der Prozentsatz der an Säufersinn Gestorbenen zur Einwohnerzahl Preußens ist von 4,45 im Jahre 1877 auf 3,01 im Jahre 1908 gesunken.“

Im Jahre 1900 hat der Landeshauptmann der Provinz Westfalen, um zu den mehrseitig erhobenen Anträgen auf Errichtung von öffentlichen Trinkerheilstätten Stellung nehmen zu können, eine Statistik über die Trunksucht in Westfalen anfertigen lassen. Danach ist bei den in den Provinzialanstalten in der Zeit von 1895 bis Ende 1899 Aufgenommenen als Ursache der Geisteskrankheit bzw. des Gebrechens Trunksucht (bzw. Trunksucht der Eltern oder Großeltern) festgestellt: bei 381 Geisteskranken, 20 Kranken und Landarmen, 57 Korrigenden (darunter 3 Frauen), 2 Taubstummen, 51 Idioten (darunter 13 Mädchen) und 12 Epileptikern.

Ferner sind in den Jahren 1897, 1898 und 1899 Trunksüchtige in den Krankenhäusern der Provinz Westfalen behandelt worden insgesamt 1272, davon auf eigene Kosten 244, auf Kosten des Landarmenverbandes 6, der Armenverwaltungen 293, der Krankenkassen 472, der Knappschaftskasse 87. An 336 Personen durften keine Spirituosen verabfolgt werden. Entmündigt waren 20 Personen, die Voraussetzungen für die Entmündigung wegen Trunksucht lagen jedoch bei 531 Personen vor.

Nach einer Auskunft des Landeshauptmanns von Westfalen sind in den letzten Jahren in die Provinzialheilstätten der Provinz Westfalen aufgenommen:

a) Warstein.

Etatsjahr	Zahl der Aufnahmen im ganzen		Mit Trunksucht in der Verwandtschaft belastet		Trunksüchtig		Verhältnis der Zahlen aus Spalte 4 bis 7 zu den Zahlen aus Spalte 2 und 3
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	
1	2	3	4	5	6	7	8
1906	354	323	14	17	19	1	7,94 Proz.
1907	246	216	15	6	19	4	
1908	245	161	10	6	11	0	
	Summa 1545		Summa 122				

b) Lengerich.

1904	114	69	10	6	18	—	19,43 Proz.
1905	128	110	14	13	15	1	
1906	73	61	6	4	5	1 ¹⁾	
1907	86	63	9	9	11	5 ²⁾	
1908	90	45	15	7	10	4	
	Summa 839		Summa 163				

¹⁾ Ein Fall fraglich.

²⁾ Hier ein Fall fraglich. In einem anderen der fünf Fälle auch der Mann.

c) Aplerbeck.

Etats- jahr	Zahl der Aufnahmen im ganzen		Mit Trunksucht in der Verwandtschaft belastet		Trunksüchtig		Verhältnis der Zahlen aus Spalte 4 bis 7 zu den Zahlen aus Spalte 2 und 3
	Männer	Frauen	Männer	Frauen	Männer	Frauen	
1	2	3	4	5	6	7	8
1905	106	77	12	5	5	2	
1906	85	63	10	4	5	1	
1907	137	76	14	7	7	2	
1908	122	100	15	12	7	3	
1909	84	41	8	2	8	1	
	Summa 891		Summa 130				14,59 Proz.

d) Marsberg.

1905	73	83	5	6	10	2	
1906	83	63	3	2	10	2	
1907	79	71	5	2	14	1	
1908	65	55	5	5	8	1	
1909	90	59	5	9	12	1	
	Summa 721		Summa 108				14,98 Proz.

e) Münster.

1904	119	99	9	10	14	3	
1905	107	71	8	2	12	1	
1906	88	57	4	3	6	1	
1907	83	84	5	6	5	1	
1908	95	75	11	7	9	—	
	Summa 578		Summa 117				20,24 Proz.

f) Eickelborn.

1904	80	22	14	4	26	1	
1905	48	15	7	2	9	—	
1906	27	17	4	—	5	—	
1907	38	15	7	3	8	—	
1908	25	31	2	2	4	1	
1909 ¹⁾	15	8	4	2	3	1	
	Summa 341		Summa 109				31,97 Proz.

Die Gesamtzahl der Trunksüchtigen und mit Trunksucht in der Verwandtschaft belasteten Geisteskranken beträgt nach obiger Aufstellung 14,36 Proz. aller Geisteskranken.

Nach der beim Oberpräsidium von Westfalen auf Grund der Anzeigen der Amtsgerichte geführten Nachweisung sind in der Zeit vom 1. Januar 1900 bis 1. Oktober 1910 in Westfalen wegen Trunksucht entmündigt worden

¹⁾ Vom 1. April bis 31. Dezember.

insgesamt 664 Personen. Diese Zahl stimmt mit den in der Aufstellung des Landeshauptmanns als entmündigungsreif bezeichneten 531 Personen ungefähr überein. Der Amtsgerichtsbezirk Dortmund steht in dieser Liste nur mit 10 Entmündigungen, davon entfallen 8 auf Dortmund und 2 auf Nachbarorte. Diese Zahlen sind jedoch nicht richtig. Es sind allein aus dem Stadtkreise Dortmund entmündigt worden (nach Feststellung auf dem Amtsgericht):

vom 1. Januar 1900 bis 31. Dezember 1906 mindestens . . .	8 Personen
vom 1. Januar 1907 bis 1. Oktober 1910 mindestens	24 "
dazu die in der Liste des Oberpräsidiums aufgeführten aus	
Nachbarorten	2 "
ergibt für den Amtsgerichtsbezirk Dortmund mindestens . .	34 Personen

Wenn die Zahlen aus den anderen Amtsgerichtsbezirken gleichfalls nicht erschöpfend sind, was vermutet werden darf, so beträgt die Gesamtzahl der Entmündigten in Westfalen weit mehr als 664, die die Liste des Oberpräsidiums aufführt.

Die Dortmunder Trunksuchtsverhältnisse werden durch nachstehende Zahlen näher beleuchtet:

Die Zahl der in Dortmund wegen Trunksucht Entmündigten ist bereits angegeben. Nach den Jahresberichten der Armenverwaltung waren dem Trunke und Müßiggange ergeben:

im Jahre 1904	rund 28	unterstützte	Familienhäupter
" " 1905	" 26	"	"
" " 1906	" 27	"	"
" " 1907	" 29	"	"
" " 1908	" 29	"	"

In der Zeit vom 1. April 1909 bis 1. März 1910 sind im städtischen Luisenhospitale verpflegt worden:

a) wegen akuter Alkoholvergiftung	12 Personen
b) wegen chronischer Trunksucht	17 "
c) wegen Delirium tremens	9 "
Zusammen 38 Personen	

Da das Luisenhospital 581 Betten, das St. Johanneshospital und das Brüderkrankenhaus je 450 Betten hat, so würden in Dortmund verhältnismäßig in 11 Monaten rund 90 Personen mit rund 300 Angehörigen wegen Alkoholismus verpflegt sein.

Nach einer Zusammenstellung aus dem Jahre 1904 wurden bzw. waren jedoch aus Armenmitteln unterstützt in den Armenbezirken 35 Trinkerfamilien mit rund 150 Personen; ferner in dem städtischen Pflegehause 8 alleinstehende Männer und 3 alleinstehende Frauen, zusammen rund 160 Personen, oder 6,59 Proz. von den (2428) Ende März 1905 in der offenen Armenpflege laufend Unterstützten.

Nach einer soeben fertiggestellten Zusammenstellung sind im Rechnungsjahre 1909 aus Armenmitteln unterstützt worden 67 Trinkerfamilien, oder zusammen 134 Ehepaare mit 221 Kindern, insgesamt 355 Personen = 10,03 Proz. von den (3541) Ende März 1910 laufend Unterstützten.

Ob diese prozentuale Zunahme der Trinkerfamilien seit 1904 auf einer stärkeren Trunksucht im Jahre 1909 oder auf einer eingehenderen Ermittlung der Trunksüchtigen aus dem Jahre 1909 zurückzuführen ist, läßt sich schwer sagen. Es dürften aber beide Gründe hier mitsprechen. Auf unbedingte Vollständigkeit kann aber auch die jüngste Zusammenstellung noch keinen Anspruch erheben, da die Armenverwaltung in den früheren Jahren nur in den allerschlimmsten, ihr zufällig bekannt gewordenen Fällen einschritt und auf die Ermittlung der Trunksucht, als der zeitigen oder künftigen Ursache der Verarmung, kein besonderes Gewicht legte. Je mehr mit der Zeit sich die Wichtigkeit der Trunksuchtsbekämpfung als Akt der vorbeugenden Armenpflege bei den einzelnen Organen der Armenverwaltung und der ganzen Bevölkerung einlebt, desto sichere Zahlen wird eine künftige Zusammenstellung bieten. Zu diesem Verständnis wird wesentlich die Arbeit der zurzeit noch jungen Fürsorgestelle für Alkoholranke beitragen. Die Trinkerliste dieser Fürsorgestelle führte am 1. Oktober 1910 bereits 250 evangelische und 110 katholische Trinker auf. Die geringere Zahl der katholischen Trinker erklärt sich wohl daraus, daß die katholische Abteilung der Fürsorgestelle erst seit Mai 1910 in Tätigkeit ist.

Was nun die Kosten anlangt, die den Armenverwaltungen, also nur einem der vielen Zweige der Stadtverwaltung infolge Trunksucht erwachsen, so sind dieselben schwer bestimmbar: Stadtrat Rath schätzt die Ausgaben der Armenverwaltungen in seiner bereits erwähnten Schrift auf 20 bis 30 Proz. ihrer Gesamtausgaben.

Aus seiner Schrift sei angeführt, daß unter dieser Verhältniszahl bleiben die Reichsstatistik von 1885 mit 2 Proz., Flensburg mit 3,95, Erfurt mit 5, Elbing steigend in den letzten Jahren von 6,70 auf 9,70 Proz., ferner die Ergebnisse der Untersuchungen von Böhmert mit 1,33 Proz., von Kappellmann (nach Umfrage bei deutschen Städten), die zwischen 0,7 und 13,16 Proz., ferner diejenigen von Kraut, die zwischen 1,6 und 20 Proz. liegen; ferner die Statistik von Popert mit dem Durchschnittssatze von mindestens 20 Proz. und andere.

Über 20 bis 30 Proz. gehen hinaus: Pütter (Halle) mit 33 $\frac{1}{2}$ Proz. Laquer, der von 150 Millionen Mark, die das Deutsche Reich an Armenlasten etwa aufzubringen hat, ebenfalls $\frac{1}{3}$ dem Alkohol zuschreibt; ferner Osnabrück mit 40, Stade mit 41, Oldenburg und Hamburg mit 50 Proz. endlich kommt Bolffs auf Grund eingehender Untersuchungen auf dem IV. Abstinentsentage in Barmen-Elberfeld auf durchschnittlich 40 Proz.

Um ein ungefähres Bild zu gewinnen über die in Dortmund der Armenverwaltung und dem Gemeindegewaisenrat entstehenden Kosten, sind unter anderem die Ausgaben zusammengestellt, die die im Jahre 1909 von der Armenverwaltung unterstützten 67 Trinkerfamilien erfordert haben. Diese Zusammenstellung hat zwar den Nachteil, daß nicht jede einzelne Ausgabe auf ihren ursächlichen Zusammenhang mit der Trunksucht hin geprüft ist, und infolgedessen in einzelnen Fällen zu viel Kosten eingesetzt sind. Sie hat jedoch den Vorteil, daß jeder ursächliche Zusammenhang mit der Trunksucht, auch der äußerlich nicht sichtbare, bei diesen Familien berücksichtigt wird. Der Nachteil, daß bei einzelnen Familien zu viel Kosten eingestellt sein werden, wird reichlich dadurch aufgewogen, daß manche Trinkerfamilie als solche der Armenverwaltung nicht bekannt geworden und daher die für diese aufgewandten Kosten nicht eingestellt sind.

Für die 67 Trinkerfamilien sind im einzelnen aufgewandt:

1. In der offenen Armenpflege durch Bar- oder Naturalunterstützung	8 851,83	ℳ
2. In hiesigen Krankenhäusern	2 398,50	"
3. In Trinkerheil- und Arbeitsanstalten	890,96	"
4. Für Kinderpflege in Anstalten und Familien	1 392,87	"
Zusammen	13 534,16	ℳ

Hierzu kommen schätzungsweise folgende Kosten:

5. Für Irren- und Idiotenpflege stehen im Etat für 1909 88 400 ℳ. Da nach der bereits erwähnten Aufstellung des Landeshauptmanns von Westfalen 14,36 Proz. sämtlicher Geisteskranken Trinker oder Trinkerinder sind, so sind hier einzusetzen 14,36 Proz. von 88 400 ℳ = rund	12 700,00	ℳ
6. Für Überführungs- und Ausrüstungskosten von Fürsorgezöglingen stehen im Etat für 1909 als nicht erstattet 8500 ℳ — 2600 ℳ = 5900 ℳ. Da nach den früher erwähnten Statistiken 28,55 bis 30,10 Proz. der Fürsorgezöglinge Trinkerinder sind, so sind hier einzusetzen 30 Proz. von 5900 ℳ	1 770,00	ℳ
Zusammen	28 004,16	ℳ

Um das Verhältnis der Belastung des ganzen Armenetats infolge Trunksucht zu erhalten, darf nicht die gesamte etatsmäßige Ausgabe für 1909 mit 897 000 ℳ eingestellt werden, sondern nur diejenigen etatsmäßigen Ausgaben, bezüglich deren die Trunksuchtskosten speziell berechnet sind, mithin:

1. Für die offene Armenpflege (III, A, B, C, D, F, ausgenommen E)	243 800	ℳ
2. Für die hiesigen Krankenhäuser (IV, A a)	209 000	"
3. Für Trinkerheilanstalten usw. (III, B f, in Nr. 1 enthalten)	—	"
4. Für Irrenpflege (IV, A b, c 2)	88 400	"
5. Für Kinderpflege in Anstalten und Familien (V, A)	86 360	"
6. Für Ausrüstungskosten der Fürsorgezöglinge (VII, b 2 mit V, A 2 der Einnahme).	5 900	"
Zusammen	633 460	ℳ

Von diesen Ausgaben sind nun abzusetzen die Erstattungen, die etatsmäßig auf die Gesamtausgabe von 897 000 ℳ 100 000 ℳ ausmachen und auf obige 633 460 ℳ rund 70 000 ℳ
mithin beträgt die reine Ausgabe 563 460 ℳ

Die Erstattungen bei Trinkern sind naturgemäß geringer. Auf die oben unter Ziffer 1 bis 4 berechneten Trunksuchtskosten von 13 534,16 ℳ sind nur 176,40 ℳ oder 1,3 Proz. erstattet. Das ergibt auf die unter Ziffer 1 bis 6 berechneten Trunksuchtskosten von 28 004,16 ℳ rund 364,05 ℳ. Diese 364,05 ℳ von den 28 004,16 ℳ abgezogen, ergibt eine Reinausgabe infolge von 27 640,11 ℳ, oder 4,90 Proz. von den speziell berechneten Zweigen der Armenpflege und auch wohl von allen Zweigen der Armenpflege.

Es gibt noch einige Kosten, die zwar nicht aus Armenmitteln gedeckt werden, aber mit der Armenpflege untrennbar zusammenhängen und auch im Endresultate die Bürgerschaft belasten.

Das sind:

- a) 14,36 Proz. der allgemeinen Verwaltungskosten der Irrenanstalten, die 50 Proz. der Gesamtkosten ausmachen und die von der Provinz getragen werden. Die Armenverbände tragen nur die reinen Verpflegungskosten der Irren. Es würden daher zu den oben unter Ziffer 5 berechneten Trunksuchtskosten von 12 700 *M* noch hinzutreten weitere 12 700 *M*
- b) Fürsorgeerziehungskosten. Die Gesamtkosten für die Pflege usw. aller in der Fürsorgeerziehung befindlichen Minderjährigen betragen für Westfalen im Rechnungsjahre
- | | | |
|------|------------------|--|
| 1906 | 735 455 <i>M</i> | } (Siehe amtliche Statistik über die Fürsorgeerziehung Minderjähriger 1910, S. 148.) |
| 1907 | 814 581 " | |
| 1908 | 908 130 " | |
| 1909 | 1 000 000 " | |

Nach S. 2 der Statistik sind im Rechnungsjahre 1908 in Westfalen 878 Zöglinge neu in Zugang gekommen. Davon entfallen auf Dortmund 97 oder rund 11 Proz.

Nimmt man nun an, daß entsprechend auch 11 Proz. der Gesamtkosten für alle 1908 in Fürsorgeerziehung befindlichen Minderjährigen auf Dortmunder Kinder entfallen, so ergibt das für Dortmund an Fürsorgeerziehungskosten

1908: 99 894 *M* und schätzungsweise — 1909: 110 000 *M*

Da die Ursache der Fürsorgeerziehung bei rund 30 Proz. der Zöglinge in Trunksucht der Eltern liegt, so entfallen auf Dortmund im Jahre 1909 infolge von Trunksucht an Fürsorgeerziehungskosten 33 000 *M*

Summa 45 700 *M*

Hiervon ab an Erstattungen 1,3 Proz. (wie oben) 594 "

so verbleiben 45 106 *M*

Diese addiert zu den oben unter Ziffer 1 bis 6 berechneten Trunksuchtskosten von 28 004 "

ergibt eine Gesamtbelastung von 73 110 *M*

oder im Verhältnis zu den entsprechenden etatsmäßigen Ausgaben von 563 460 *M* eine Belastung der Bürgerschaft infolge von Trunksucht von rund 12,97 Proz.

In Wirklichkeit dürfte die Belastung der Armenkasse infolge von Trunksucht höher als 4,90 Proz. bzw. 12,97 Proz. sein. Die meisten Städte kommen auch, wie aus den Angaben des Stadtrats Rath ersichtlich, zu weit höheren Zahlen. Augenblicklich läßt sich jedoch in Dortmund, wo die Trinkerfürsorge noch in den ersten Anfängen steckt und daher ein sicheres Material noch fehlt, eine genaue Aufstellung nicht machen. Dies wird erst in einigen Jahren möglich sein.

Aber selbst wenn man die Zahlen der Zusammenstellung als annähernd richtig ansieht, und außerdem die finanziellen Lasten berücksichtigt, die infolge der Trunksucht der Polizei und der Strafrechtspflege, der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung, sowie der Steuerverwaltung infolge geringerer Steuerkraft erwachsen, ferner an die schweren moralischen und körperlichen Schädigungen des Volkes und seiner Nachkommenschaft denkt, so ergibt sich die zwingende Forderung, daß die Trunksucht mit allen Mitteln bekämpft werden muß. Dies kann geschehen:

1. durch Bekämpfung der einzelnen Trunksuchtsfälle mit allen geeigneten Mitteln, insbesondere auch indirekt durch Unterstützung der Trinkerfürsorgestellen und der Trinkerrettungsvereine;

2. durch die vorbeugende Maßnahme der Aufklärung des Volkes über die verderblichen Wirkungen des übermäßigen Alkoholgenusses, insbesondere durch Unterstützung der dahin zielenden Bestrebungen.

Über die Maßnahmen zur Bekämpfung der einzelnen Trunksuchtsfälle wird in dem Teile II und III dieser Denkschrift die Rede sein. Was die Aufklärungsarbeit anlangt, so kann eine Stadt diese am besten durch finanzielle Unterstützung der großen Abstinenz- und Mäßigkeitsverbände bei ihrer Aufklärungsarbeit fördern.

Die Abstinenzvereine fordern bekanntlich die vollständige Enthaltensamkeit von geistigen Getränken. Mit diesen Bestrebungen werden alle diejenigen nicht einverstanden sein, und das dürfte die Mehrheit sein, die den mäßigen Alkoholgenuß für unschädlich halten, sowie vor allem diejenigen, die an der Alkoholindustrie finanziell interessiert sind. Aus diesen Gründen würde auch wohl die Forderung, die Aufklärungsarbeit der Abstinenzverbände zu unterstützen u. a. in einer Stadt mit so bedeutender Alkoholindustrie wie Dortmund keinen Anklang finden. Eine andere Frage ist jedoch, ob man nicht die Abstinenzvereine, die Trinkerrettung betreiben, aus diesem Grunde finanziell unterstützen soll. Diese Frage wird von vielen Städten bejaht. Dortmund zahlt an den hiesigen Abstinenzverein vom „Blauen Kreuz“ wegen seiner Trinkerrettungsarbeit seit Jahren einen Jahresbeitrag von 40 *M.* Eine besondere Behandlung dieses Vereins ist jedoch zurzeit nicht mehr begründet, da seit Anfang 1910 sämtliche hiesigen Abstinenzvereine die Armenverwaltung bei der Trinkerrettung eifrig unterstützen, insbesondere sich der ihnen von der Armenverwaltung überwiesenen Trinker annehmen.

Die Aufklärungsarbeit der Mäßigkeitsverbände, insbesondere des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke in Berlin bezweckt, wie schon aus dem Namen hervorgeht, die Aufklärung des Volkes über die verderblichen Folgen des übermäßigen Alkoholgenusses. Er fordert auch von seinen Mitgliedern keine Abstinenz. Dieser deutsche Verein wird von fast allen größeren Städten finanziell unterstützt. Dortmund zahlt an diesen Verein seit Jahren einen Jahresbeitrag von 50 *M.*, sowie an seinen hiesigen Bezirksverein jährlich 10 *M.* Eine stärkere Unterstützung dieses Vereins, der sich noch vor kurzem wegen einer höheren Unterstützung an den Magistrat wandte, dürfte im eigensten Interesse der Stadt sein, da die Erfolge des Vereins finanziell bei der Armenverwaltung zum Ausdruck gelangen werden.

II. Organe und Organisation der Trinkerfürsorge.

Die Trinkerfürsorge wird ausgeübt:

1. von den Armenverwaltungen,
2. „ „ Fürsorgestellen für Alkoholranke,
3. „ „ Abstinenzvereinen,
4. „ „ Trinkerheilstätten,
5. „ „ Landesversicherungsanstalten.

Die vorstehenden Organe haben zum Teil bereits seit Jahren eine Trinkerfürsorge betrieben. Die Erfolge würden größere gewesen sein, wenn nicht das Hand in Hand arbeiten der verschiedenen Organe bislang gefehlt hätte.

Der Armenverwaltung fehlte vor allem die Mitarbeit Privater, die sich des Trinkers und seiner Familie im täglichen Leben annahmen. Das gleiche galt für die Trinkerheilanstalten, die den entlassenen Patienten nicht in die sichere Obhut eines Freundes und Beraters geben konnten. Es fehlte noch die notwendige Verbindung mit den Abstinenzvereinen, die hier allein weiterhelfen konnten, denn ein Trinker kann nicht durch Mäßigkeit, sondern nur durch völlige Abstinenz geheilt werden.

Es fehlte ferner eine Zentralstelle, die möglichst erschöpfend alle Trunksüchtigen, auch die mit der Armenverwaltung noch nicht in Berührung gekommen war, zu ermitteln suchte, eine Stelle, die versuchte, zunächst in Güte den Trinker auf bessere Wege zu bringen und erst dann, wenn alle gütigen Maßnahmen nichts nutzten, zwecks Ergreifung von Zwangsmaßnahmen sich an die Armenverwaltung wandte.

Die Gründung der paritätischen Fürsorgestelle für Alkoholranke in Dortmund durch Herrn Pfarrer Henrici am 1. April 1909 erleichterte die Organisation der Trinkerfürsorge in Dortmund, die jedem Organ ein streng abgegrenztes ihm am besten liegendes Arbeitsfeld zuteilte und ein Hand in Hand arbeiten der verschiedenen Organe gewährleistete. In einer am 26. November 1909 von der hiesigen Ortsgruppe des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke einberufenen Versammlung wurde ein Zentralausschuß für Mäßigkeits- und Abstinenzbestrebungen in Dortmund mit dem Verfasser als Vorsitzenden gegründet. Diesem Zentralausschuß gehören an: die Armenverwaltung, die Trinkerfürsorgestelle, die Vorsitzenden der Abstinenz- und Mäßigkeitsvereine, die Vorsitzenden der Frauen- und Jugendfürsorgevereine und sonstige an der Trinkerfürsorge interessierte Personen. Zweck dieses Zentralausschusses ist ein gemeinschaftliches Vorgehen zur Erreichung der gemeinschaftlichen Ziele, insbesondere auf dem Gebiete der Trinkerfürsorge.

Die Trinkerfürsorge ist nunmehr folgendermaßen geregelt:

Die Armenverwaltung, die Frauen- und Jugendfürsorgevereine, die Kirchengemeinden sowie Private machen die Fürsorgestelle auf die ihnen bekannt gewordenen Trinker sofort aufmerksam. Die Fürsorgestelle prüft in allen Fällen die Sachlage durch ihre Helfer, sucht dem Trinker geeignete Arbeit zu verschaffen, seinen Eintritt in einen für ihm passenden Abstinenzverein zu bewirken, veranlaßt die Armenverwaltung oder einen wohlthätigen Verein zur Unterstützung der Familie, die Jugendfürsorgevereine zur Beaufsichtigung der verwahrlosten Kinder, sucht Mittel von Privaten, von der Armenverwaltung, der Landesversicherungsanstalt zwecks Unterbringung in Trinkerheilanstalten zu erlangen und wendet sich, falls Zwangsmaßnahmen notwendig sind, an die Armenverwaltung, die dann mit Entmündigungs-, Strafanträgen usw. vorgeht.

1. Die Armenverwaltung.

Bei den Armenverwaltungen treten die schädigenden Folgen der Trunksucht auf den Trinker und seine Angehörigen in körperlicher, geistiger und moralischer Hinsicht am schärfsten und häufigsten hervor. Kein Wunder, daß die Armenverwaltungen, deren Ausgaben infolge der steigenden Trunksucht ständig gewachsen sind, der Trinkerfürsorge seit langem das größte

Interesse entgegengebracht haben und neben der Behandlung der Einzelfälle aus dem Gesichtspunkte der vorbeugenden Armenpflege heraus auch auf Gegenmaßnahmen bedacht waren.

Als ein bedeutsamer Fortschritt in der Dortmunder Trinkerfürsorge ist die Sprechstunde für Trinker und deren Angehörige zu erwähnen, die der derzeitige Armendezernent Stadtrat Rath im Jahre 1906 einrichtete. Hier sollten die Trinker aller Stände aus ganz Dortmund, sowie deren Angehörige mit Rat und Tat unterstützt werden. Diese Trinkersprechstunde, die in den Trinkerfürsorgestellen ihre vollkommene Fortsetzung gefunden hat, wird auch heute noch abgehalten, jedoch ebenso wie früher, nur in beschränktem Maße in Anspruch genommen. Dies liegt wohl daran, daß die von dem Armendezernenten abgehaltene Sprechstunde, trotz ihres privaten Charakters, von dem Publikum als ein Teil der Armenverwaltung angesehen wird, deren Einschreiten man nicht wünscht, oder sogar wegen der ihr zu Gebote stehenden Zwangsmittel fürchtet.

Da die Armenverwaltung gegen böswillige, arbeitsscheue Trinker früher kein geeignetes Zwangsmittel hatte, so wurde Ende 1907 auf Anregung des damaligen Armendezernenten (Stadtrat Glum) vom Landeshauptmann eine besondere Trinkerabteilung für arbeitsscheue Männer und Frauen in Benninghausen eingerichtet, deren außerordentlich starke Inanspruchnahme durch die verschiedenen Armenverwaltungen ein Beweis für das Bedürfnis und die Zweckmäßigkeit dieser Einrichtung ist (s. u. III, 3.). Aufgenommen werden hier jedoch nur entmündigte Trinker mit Einwilligung ihres Vormundes. Die Trinker haben abgesonderte Speise- und Schlafräume, müssen aber gemeinschaftlich mit den Korrigenden arbeiten. Der Verpflegungssatz beträgt 80 § täglich.

In Benninghausen sind im Jahre 1908 und 1909 insgesamt zehn Dortmunder untergebracht, davon sieben Männer und drei Frauen. Nach den Feststellungen im September 1910 sind von diesen zehn Personen drei ganz geheilt — bei einem ist die Entmündigung infolgedessen wieder aufgehoben —, zwei gebessert, drei unbekanntem Aufenthalts, wahrscheinlich nicht gebessert, eine wegen dauernden Siechtums im Landarmenhaus Gesecke, eine Person noch in Anstaltspflege.

Wenn man berücksichtigt, daß alle diese Fälle ganz verzweifelt lagen, so muß man von einem guten Erfolge sprechen.

Das bei gutwilligen Trinkern regelmäßige und, wenn der Eintritt in einen Abstinenzverein zurzeit keinen Erfolg verspricht, auch wohl allein zweckmäßige Heilmittel muß die Unterbringung des Trinkers in eine Trinkerheilanstalt (nicht Arbeitshaus) sein. Die Armenverwaltung hat von 1900 bis Ende 1904 eine Person, von 1905 bis Ende 1907 neun Personen, im Jahre 1908 und 1909 zusammen zwei Personen auf ihre Kosten in Trinkerheilanstalten untergebracht. Von den beiden letztgenannten Personen ist eine ganz geheilt und eine nicht geheilt.

Für die Unterbringung in Benninghausen und in Trinkerheilanstalten sind verausgabt: 1908 676,24 \mathcal{M} und 1909 1693,65 \mathcal{M} . Die Kosten der Heilbehandlung, die sich in Benninghausen auf 80 § täglich und in Trinkerheilanstalten seit April 1910 täglich auf 1,75 \mathcal{M} stellen, sind ziemlich so hohe, weil eine erfolgreiche Kur mindestens sechs Monate dauern muß. Infolge

dieser hohen Kosten hat die Armenverwaltung stets nur mit einem gewissen Widerstreben die Kosten übernommen, und doch sollte das auf unstreitige Erfolge gegründete, großzügige Vorgehen der Landesversicherungsanstalten auch für die Armenverwaltung vorbildlich sein und diese zur Einstellung größerer Mittel für Trinkerfürsorge veranlassen. (Näheres über die Landesversicherungsanstalten s. u. II, 5.) Denn ganz abgesehen von den ideellen müssen auch die finanziellen Gesichtspunkte, die für die Landesversicherungsanstalten bei der Trunksuchtsbekämpfung maßgebend sind, nämlich Verhütung vorzeitiger Invalidität zwecks Ersparung vorzeitiger Invalidenrenten, bei den Armenverwaltungen um so höhere Bedeutung haben, da diese nicht nur für die Person des Trinkers, sondern auch für die ganze Familie des Trinkers im Falle seiner Invalidität zu sorgen hat.

Dazu kommt noch, daß die Armenverwaltungen zur Gewährung von Trinkerheilstättenbehandlung unter gewissen Voraussetzungen auch rechtlich verpflichtet sein dürften:

Das Bundesamt für das Heimatwesen hat in seiner Rechtsprechung wiederholt anerkannt, daß nicht bloß die Unterbringung in eine Krankenanstalt, sondern unter Umständen auch die Gewährung eines Landaufenthaltes (Entscheidung 30, S. 54), die Unterbringung in einer Kinderheilstätte (Entscheidung 32, S. 58) und insbesondere bei Lungenkranken die Behandlung in einem Luftkurorte zu den Aufgaben der öffentlichen Armenpflege gehört. Bezüglich der Unterbringung eines Lungenkranken in einer Lungenheilstätte heißt es in der Entscheidung 39, S. 51, daß ein Armenfall vorliege, weil nach dem Gutachten des Sachverständigen diese Unterbringung das einzige, einen wesentlichen Heilerfolg versprechende und deswegen das allein zweckmäßige Kurmittel sei. Derselbe Grundsatz kommt auch in den angezogenen, älteren Entscheidungen betreffend Gewährung von Landaufenthalt und Unterbringung in eine Kinderheilstätte zum Durchblick.

In der Entscheidung des Bundesamts 36, S. 34 ist die Frage noch unentschieden gelassen, ob die Unterbringung in einer Trinkerheilanstalt allgemein, oder unter besonderen Umständen im Einzelfalle als Aufgabe der öffentlichen Armenpflege anzusehen sei, da in dem zur Entscheidung stehenden Falle die vermögende Ehefrau dazu verpflichtet sei. Es heißt hier: Nach § 1360 B. G. B. sei die Frau verpflichtet, ihren Mann, der sich nicht selbst unterhalten könne, den seiner Lebensstellung entsprechenden Unterhalt zu gewähren, und, wo die Notwendigkeit einer Anstaltspflege für einen Erkrankten sich herausstelle, da gebiete es die Unterhaltungspflicht und die Pflicht zur ehelichen Lebensgemeinschaft, daß die Gattin auch ihr Stammvermögen zum Opfer bringe, um dem Erkrankten seine Gesundheit wieder zu verschaffen.

Hier wird also klar ausgesprochen, einmal, daß die Trunksucht eine Krankheit sei, und sodann, daß aus der Unterhaltungspflicht des Ehegatten die Verpflichtung hervorgehe, die Kosten einer Trinkerheilstättenbehandlung zu zahlen. Da nun gemäß § 1 des Preuß. Ausführungsgesetzes zum O. W. G. die Armenverwaltungen verpflichtet sind, den unentbehrlichen Lebensunterhalt, sowie die erforderliche Pflege in Krankheitsfällen zu gewähren, falls der Unterstützte oder seine Angehörigen dazu nicht imstande sind, so muß in Konsequenz seiner angezogenen, früheren Entscheidungen

das Bundesamt die Unterbringung des mittellosen Trinkers in einer Trinkerheilanstalt dann für einen Armenfall erklären, wenn diese Unterbringung nach ärztlichem Gutachten das einzige einen wesentlichen Heilerfolg versprechende und daher das allein zweckmäßige Kurmittel ist.

2. Die Fürsorgestellen für Alkoholranke.

Am 26. Oktober 1909 tagte auf Einladung des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke im Festsale des Abgeordnetenhauses in Berlin die erste deutsche Konferenz für Trinkerfürsorge. An derselben nahmen rund 300 Personen teil, darunter Vertreter des Reichsamtes des Innern, verschiedener Ministerien, des Reichsversicherungsamtes, des Reichsgesundheitsamtes, Vertreter von Stadtverwaltungen, Versicherungsanstalten, Berufsgenossenschaften, Krankenkassen, Vertreter von kirchlichen Oberbehörden, von Organisationen der inneren Missionen und der Caritas, Vertreter von alkoholgegnerrischen und sonstigen Wohlfahrtsvereinen, von Trinkerheilanstalten und Trinkerfürsorgestellen. Die Stadt Dortmund war durch den Unterzeichneten vertreten.

Hier gelangte folgende Resolution einstimmig zur Annahme:

„Die Trinkerfürsorgestellen entsprechen einem namentlich in großem Gemeinwesen lebhaft empfundenen Bedürfnisse.

Die durch den Alkoholismus verursachten gesundheitlichen, wirtschaftlichen und sittlichen Notstände sind so schwer, daß eine planmäßige und zielbewußte Abhilfe dringend geboten ist.

Wie die Erfahrungen in den Trinkerberatungs- und Fürsorgestellen beweisen, bieten sie — in Ergänzung aller übrigen namentlich der vorbeugenden Bestrebungen gegen den Alkoholismus — durch die Zusammenfassung der hierzu befähigten und berufenen Stellen eine Gewähr dafür, daß der Zweck erreicht wird, Gefährdete zu bewahren, Verlorene zu retten, Kranke zu heilen, Unheilbare zu versorgen, Familiennot zu heben und damit die Volkswohlfahrt zu fördern.“

Die Konferenz hatte zur praktischen Folge die Organisation der Trinkerfürsorge und die Errichtung von Fürsorgestellen in vielen größeren Städten. In Westfalen sind zurzeit Fürsorgestellen vorhanden in Lüdenscheid, Dortmund, Bochum, Bielefeld, Herford und Münster.

In Dortmund ist bereits am 1. April 1909 durch Herrn Pfarrer Henrici eine paritätische Fürsorgestelle für Alkoholranke als Einrichtung der drei evangelischen Kirchengemeinden mit Unterstützung der Stadt und der Landesversicherungsanstalt eingerichtet worden. Im Mai 1910 bildete sich eine besondere katholische Abteilung mit Herrn Rektor Tölle als Leiter. Die Fürsorgestelle (katholische und evangelische Abteilung) befindet sich seit Mai 1910 im Hause Mühlenstraße 11 a p. Sie arbeitet mit einem evangelischen Berufspfleger bzw. einer katholischen Berufspflegerin, die täglich zu bestimmten Stunden dortselbst Sprechstunde abhalten. Trotz der kurzen Zeit des Bestehens der Trinkerfürsorgestelle kann ihre Tätigkeit als eine äußerst segensreiche bezeichnet werden. Aus dem die Zeit vom 1. Oktober 1909 bis 31. September 1910 umfassenden Jahresberichte der evangelischen Abteilung führe ich folgendes an:

Die Patientenzahl ist auf 215 Personen, darunter 25 Frauen, gestiegen, Besuche sind 2184 gemacht; bei dem Guttemplerorden sind 8 Alkoholranke,

bei den beiden Blau-Kreuzvereinen zusammen rund 8, und dem Kreuzbündnis 2 Personen untergebracht. 15 Personen sind in Trinkerheilstätten untergebracht, und zwar 4 auf Kosten der Armenverwaltung, 1 auf Kosten der Landesversicherungsanstalt, 3 auf Kosten der Verwandten, 1 fand als Kolonist freie Aufnahme. Von diesen 15 Personen halten sich 8 bisher gut, 2 leidlich gut, 3 lassen zu wünschen übrig, 2 sind völlig rückfällig bzw. hoffnungslos. Entmündigungsanträge wurden in 6 Fällen angeregt. Mitglieder des Alkoholgegnerbundes und der Guttemplerlogen haben sich zur Übernahme von Vormundschaften über Trinker bereit erklärt und hat die Fürsorgestelle von diesem Anerbieten im Interesse der Entlastung des Berufspflegers gern Gebrauch gemacht. Die Arbeitsvermittlung ist in den meisten Fällen geglückt.

Ein Bericht der katholischen Abteilung liegt zurzeit noch nicht vor.

Die Fürsorgestelle wird seit 1910 von der Stadt Dortmund mit 1000 *M*, der Landesversicherungsanstalt Westfalen mit zusammen 500 *M* jährlich und für 1911 mit 800 *M* unterstützt.

3. Die Abstinenzvereine.

Man mag über die Abstinenzbewegung, die die völlige Enthaltbarkeit von geistigen Getränken erstrebt, denken wie man will. Jedenfalls sind die Abstinenzvereine anerkanntermaßen insofern zweckmäßig und unentbehrlich, als in den meisten Fällen nur durch sie dauernde Erfolge bei der Trinkerrettung erzielt werden können. Ein Trinker, das weiß jeder aus eigener Erfahrung, kann nicht durch Mäßigkeit, sondern nur durch völlige Abstinenz von seiner Leidenschaft geheilt werden. Es liegt auf der Hand, daß der Trinker leichter rückfällig wird, wenn er allein steht, als wenn er in steter Fühlung mit Abstinenzlern Gelegenheit findet, seine Widerstandskraft stets erneut zu stählen.

Die Abstinenzvereine erübrigen auch in vielen Fällen die kostspielige Unterbringung in Trinkerheilstätten und sichern die Erfolge der letzteren. Mit Rücksicht auf diese ihrer praktischen Liebestätigkeit werden Abstinenzvereine vielfach von den Stadtverwaltungen mit größeren Summen unterstützt, so zahlt nach Angabe der hiesigen Fürsorgestelle:

Barmen	jährlich	500 <i>M</i>	an	das	Blaue	Kreuz
Breslau	"	1250	"	"	"	"
Kassel	"	1000	"	"	"	"
Leipzig	"	3000	"	"	die	Abstinenzvereine, die sich der Trinker annehmen.

In Dortmund wird zurzeit nur das Blaue Kreuz jährlich mit 40 *M* unterstützt. Seit November 1909 haben sich sämtliche hiesige Abstinenzvereine bereit erklärt, sich der ihnen überwiesenen Trinker anzunehmen. Zurzeit sind in Dortmund folgende Abstinenzvereine vorhanden: vier Guttemplerlogen, der Alkoholgegnerbund, der abstinente Frauenbund, der Verein enthaltsamer Post- und Telegraphenbeamten, das Blaue Kreuz, das kirchliche Blaue Kreuz, das katholische Kreuzbündnis und der katholische abstinente Frauenbund.

4. Die Trinkerheilstätten.

Der Zweck und die Bedeutung der Trinkerheilstätten ist so allgemein bekannt, daß sich ein Eingehen darauf erübrigt. Der Patient soll hier in frischer Luft, bei reizloser Nahrung, angemessener Beschäftigung und passender

Aufklärung allmählich wieder zu einem körperlich und geistig gesunden Menschen herangezogen werden. In Westfalen sind folgende Trinkerheilanstalten vorhanden:

	Preis monatlich
Eckardtsheim b. Bielefeld (Thekoa, Friedrichshütte, Halbpensionärabteilung in Wilhelmsdorf) 84 Betten	22,50—150 <i>M</i> f. Männer
Elim b. Herford 30 Betten	45—80 " "
St. Bernhardshof zu Maria-Veen 70 Betten . .	45—60 " "
Mara, Heilstätte für alkoholranke Frauen zu Herford 20 Betten	35—60 " f. Frauen
Blaukreuzhof, Post Dinker (Kr. Soest) 33 Betten	51 " f. Männer u. Frauen
Trinkerabteilung im Arbeitshause Benninghausen rund 20 Betten	24 " "

5. Die Landesversicherungsanstalten.

Die Landesversicherungsanstalten haben bereits seit Jahren in größerem Umfange und mit bedeutenden Mitteln die Bekämpfung der Trunksucht sich zur Aufgabe gemacht. Seit 1902 hat die Landesversicherungsanstalt Westfalen zunächst versuchsweise dazu folgende Maßnahmen ergriffen:

- a) trunksüchtige Versicherte zu ihrer Heilung in einer Trinkerheilanstalt und
- b) Rentenempfänger, die dem Alkoholismus verfallen sind, auf ihren Wunsch in einem Invalidenhanse unterzubringen,
- c) in geeigneten Fällen zur Erbauung von Versammlungshäusern für Anhänger der Mäßigkeitsbestrebungen Darlehen zum ermäßigten Zinssatze herzugeben,
- d) Vereinen, welche sich die Bekämpfung der Trunksucht zur Aufgabe machen, als Mitglied beizutreten.

Der nachstehende, dem Jahresberichte 1909 der Landesversicherungsanstalt Westfalen wörtlich entnommene Auszug gibt ein genaues Bild von der umfangreichen und erfolgreichen Betätigung der Anstalt auf dem Gebiete der Trunksuchtsbekämpfung. Es heißt hier:

„Zur Bekämpfung der Trunksucht sind — wie seither — zur Aufklärung der Versicherten geeignete Schriften in den Heilstätten und den Quartieren größerer Kurorte ausgelegt. Die farbige Karte „Warnung vor dem unzeitigen und unmäßigen Genuße geistiger Getränke“ ist wiederholt in größerer Anzahl an Quittungskartenausgabestellen zwecks Verteilung an die Versicherten übersandt worden.

Die Unterbringung trunksüchtiger Versicherten in Trinkerheilanstalten ist derart im Wachsen begriffen, daß es zweckmäßig erschien, die Zahl der Behandelten, die entstandenen Kosten in den einzelnen Jahren und die Erfolge übersichtlich zusammenzustellen. Siehe weiter unten.

In den letzten Jahren sind die Dauererfolge fast durchweg durch die Abstinenzvereine ermittelt, also ein unbedingt zuverlässiges Material. Die Verschlechterung der Erfolge ist lediglich auf die strenge Beurteilung der Einzelfälle durch die genannten Vereine zurückzuführen. — Der geheilte Trinker muß sich nach der Entlassung aus der Heilanstalt sofort einem solchen Verein anschließen, damit er den nötigen Halt hat und der Verführung nicht zum Opfer fällt. Um dieses zu vermitteln und die Bildung der für die Trinkerrettung unentbehrlichen Abstinenzvereine zu fördern, ist in Aussicht genommen, am Sitze und unter Leitung der Versicherungsanstalt eine Zentrale für Trinkerfürsorge zu errichten. Für die Unterbringung der Trinker in Heilstätten sind weitere Erleichterungen geschaffen. Außer der Zulassung der Unterbringung trunksüchtiger Versicherten ohne unsere vorherige Genehmigung haben wir uns im Berichtsjahre den Trinkerheilanstalten gegenüber noch bereit erklärt, die Pflegekosten für die vorläufige Unterbringung trunksüchtiger Versicherten bis zum Erlaß unserer

Entscheidung auch dann zu übernehmen, wenn die Fälle sich nach dem Befunde bei der ärztlichen Untersuchung als geeignet erweisen. Vorbedingung für die Übernahme der bis dahin entstandenen Kosten ist, daß die betreffenden Personen vordem in versicherungspflichtiger Beschäftigung gestanden haben, demnach die Kostenübernahme durch uns als wahrscheinlich angenommen werden konnte. Auch muß der Antrag bald nach der Einlieferung gestellt werden.

Heilbehandlung von alkoholkranken Versicherten.

Behandlungsjahr	Zahl der behandelten Personen (abgeschl. Kuren)	Zahl der Verpflegungstage	Kostenaufwand (der abgeschlossenen Heilbehandlung) <i>M</i>	Von den Kosten (Spalte 4) entfallen auf Angehörigenunterstützung <i>M</i>	Von den Kosten (Spalte 4) sind von Krankenkassen, Gemeinden usw. ersetzt <i>M</i>
1	2	3	4	5	6
1905	9	1 159	2 396,39	624,70	367,50
1906	25	3 826	8 604,69	2 940,99	1549,92
1907	45	5 708	13 025,82	4 427,69	1966,66
1908	79	10 074	21 948,17	6 476,97	2615,91
1909	104	15 369	35 773,04	10 765,72	1165,60

Die Unterbringung hat stattgefunden in den Trinkerheilstätten:

- Bernardshof bei Maria-Veen i. W., kath.
- Blaukreuzhof bei Soest i. W., ev.
- Elim bei Herford, ev.
- Friedrichshütte bei Eckardtshaus, ev.
- Lintorf (Rheinland), ev.
- Mara bei Herford, ev.
- St. Kamillushaus zu Heidhausen, kath.
- Freistatt bei Varrel (Hannover), ev.
- Trinkerabteilung des Provinzialarbeitshauses zu Benninghausen i. W.

im Jahre	Bei der Entlassung war		des Behandlungsjahres										des 1. Jahres nach dem Behandlungsjahre						Es waren des 2. Jahres						
	Heilerfolg erzielt in Fällen	kein Heilerfolg erzielt in Fällen	Empfänger einer Invalidenrente	erwerbsunfähig ohne Rentenbezug	gestorben	wiederholt in Heilbehandlung genommen	nicht zu ermitteln	erwerbsfähig	zusammen (Spalte 2)	von der Trunksucht			Empfänger einer Invalidenrente	erwerbsunfähig ohne Rentenbezug	gestorben	wiederholt in Heilbehandlung genommen	nicht zu ermitteln	noch erwerbsfähig	zusammen	von der Trunksucht			Empfänger einer Invalidenrente	erwerbsunfähig ohne Rentenbezug	gestorben
										geheilt	gebessert	nicht gebessert								geheilt	gebessert	nicht gebessert			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1905	9	—	—	—	—	—	—	9	9	1)	—	—	1	—	1	—	—	7	9	3	2	3	1	—	1
1906	21	4	—	1	—	—	—	20	21	9	6	6	—	1	—	1	—	19	21	7	5	8	—	2	1
1907	37	8	—	1	—	—	—	36	37	22	10	5	—	—	—	2	2	33	37	17	10	6	—	2	2
1908	69	10	—	6	—	1	2	60	69	31	13	22	—	4	3	8	2	52	69	21	12	23	—	—	—
1909	90	14	2	—	1	—	1	86	90	32	27	29	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

1) Erhebungen über die Heilung von der Trunksucht sind erst von 1906 ab angestellt

Die beklagenswerten Zustände in den Familien der Trinker und die großen wirtschaftlichen Schäden, welche der Alkoholmißbrauch verursacht, haben Veranlassung gegeben, auch Fürsorgestellen für Alkoholkranke einzurichten. Am Schlusse des Berichtsjahres waren deren fünf vorhanden, und zwar in Lüdenscheid, Dortmund, Bochum, Bielefeld und Herford. In Gelsenkirchen befand sich eine weitere Stelle in Vorbereitung.

Die Fürsorgestellen stehen in enger Beziehung zu den Abstinenzvereinen und leisten in Verbindung mit diesen eine zwar schwere und mühevoll, aber erfolgreiche Arbeit. Wir unterstützten sie mit insgesamt 2509 *M*.

In Münster ist, wie vorgreifend bemerkt werden soll, im März 1910 auf unsere Veranlassung eine Zentrale der Trinkerfürsorge für Münster und Umgegend errichtet, deren Geschäftsstelle sich im Verwaltungsgebäude der Versicherungsanstalt befindet. Vorsitzender des Vorstandes und Geschäftsführer ist Landesrat Kraß. Die Zentrale hat die Aufgabe, den in Münster in der Trinkerrettung erfolgreich arbeitenden Abstinenzvereinen helfend und beratend zur Seite zu stehen und den in der Provinz bereits bestehenden Fürsorgestellen im Interesse einer einheitlichen Durchführung der Maßnahmen gegen den Alkoholismus nützlich zu sein. Vermöge ihrer engen Beziehungen zur Landesversicherungsanstalt kann die Zentrale auf die in den Heilstätten befindlichen Trinker zum Zwecke des Anschlusses an einen Abstinenzverein einwirken, was um so wichtiger ist, als von der Zugehörigkeit des entlassenen Pflégling zu einem Abstinenzvereine der dauernde Heilerfolg wesentlich abhängt.

Im Berichtsjahre sind im Wege der Invalidenhauspflege zwei Rentempfänger in eine Trinkerheilstätte aufgenommen; am Jahreschluß befanden sich zwei Männer in Elim und eine Frau in Mara in Pflege.

Zu einem ermäßigten Zinssatze hat bis 1909 Tilgungsdarlehen gegen hypothekarische Sicherheit erhalten: die alkoholfreie Wirtschaft in Münster, der Gut-Templer-Verein Bustedt in Herford und der Blaue-Kreuz-Verein in Aplerbeck. Die Landesversicherungsanstalt hat 1909 an die hiesige Fürsorgestelle 200 *M* gezahlt, ferner 1909 und 1910 der hiesigen Ortsgruppe

am Schlusse																																																														
res nach dem Behandlungsjahre						des 3. Jahres nach dem Behandlungsjahre													des 4. Jahres nach dem Behandlungsjahre																																											
wiederholt in Heilbehandlung genommen			nicht zu ermitteln			noch erwerbsfähig			zusammen			von der Trunksucht			Empfänger einer Invalidenrente			erwerbsunfähig ohne Rentenbezug			gestorben			wiederholt in Heilbehandlung genommen			nicht zu ermitteln			mithin noch erwerbsfähig			zusammen			von der Trunksucht			Empfänger einer Invalidenrente			erwerbsunfähig ohne Rentenbezug			gestorben			wiederholt in Heilbehandlung genommen			nicht zu ermitteln			mithin noch erwerbsfähig			zusammen			von der Trunksucht		
												geheilt	gebessert	nicht gebessert																						geheilt	gebessert	nicht gebessert																						geheilt	gebessert	nicht gebessert
27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53																																				
1	—	6	9	3	1	3	1	—	1	1	1	5	9	3	1	2	1	—	1	2 ²⁾	1	4	9	1	1	3																																				
2	—	16	21	8	5	5	—	—	1	4	1	15	21	4	4	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																				
5	2	26	37	16	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																				
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																				

worden. — *) Erste Wiederholungskur.

des Deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke zur Verteilung 300 und 500 *M* überwiesen. Davon hat die Fürsorgestelle 600 *M* erhalten, sowie Drucksachen, Plakate und Wandtafeln im Werte von rund 150 *M*, so daß dem Verein rund 50 *M* für seine Tätigkeit verblieben.

III. Gesetzliche Bestimmungen zur Bekämpfung der Trunksucht.

1. Die Entmündigung.

Gemäß § 6 B. G.-B. kann entmündigt werden, wer infolge von Trunksucht seine Angelegenheiten nicht zu besorgen vermag, oder sich oder seine Familie der Gefahr des Notstandes aussetzt oder die Sicherheit anderer gefährdet.

Durch die Entmündigung erhält der volljährige Entmündigte die rechtliche Stellung eines Minderjährigen. Der Vormund ist gemäß § 1901 (§ 1800, 1631) B. G.-B. berechtigt, den Aufenthalt seines Mündels zu bestimmen, wenn dies der Zweck der Vormundschaft erfordert. Unter dieser Voraussetzung kann der Vormund eines Trinkers diesen, falls erforderlich auch unter Inanspruchnahme der Polizei, in einer Trinkerheilanstalt oder einer sonstigen Anstalt zwangsweise unterbringen. (Näheres siehe II, 1.) Ist die Entmündigung beantragt, so kann der Trinker sogleich unter vorläufige Vormundschaft gestellt werden, wenn das Vormundschaftsgericht dies zur Abwendung einer erheblichen Gefährdung der Person oder des Vermögens des Volljährigen für erforderlich erachtet (§ 1906 B. G.-B.). Dieser vorläufige Vormund hat dieselben Rechte wie ein endgültiger Vormund.

Zur Stellung des Entmündigungsantrages sind berechtigt: der Ehegatte und die Verwandten gemäß § 646 Z.-P.-O., ferner in Preußen die Armenverwaltung, der die Fürsorge für den zu Entmündigenden im Falle seiner Hilfsbedürftigkeit obliegen würde. (§ 680 Z.-P.-O. mit § 8 P. A.-G. zur Z.-P.-O.)

Über den Entmündigungsantrag entscheidet das Amtsgericht.

Die Entmündigung ist wohl das wirksamste Zwangsmittel gegen einen Trinker. Manche, die Willensstärke und Ehrgefühl noch nicht völlig eingebüßt haben, lassen unter dem Drucke des Entmündigungsverfahrens sofort oder nachdem sie vorerst eine Kur in einer Trinkerheilanstalt sich unterworfen haben, wozu sie vor Stellung eines Entmündigungsantrages nicht zu bewegen waren, vom Trunke ab. Mit dem Entmündigungsantrage wird zweckmäßig stets der Antrag auf Anordnung der vorläufigen Vormundschaft gestellt, damit nötigenfalls sofort die zwangsweise Überführung in eine Trinkerheilanstalt erfolgen kann. Die vorläufige Vormundschaft, die von den Gerichten in geeigneten Fällen ohne Schwierigkeit zu erlangen ist, beseitigt die Nachteile, die dem langwierigen Entmündigungsverfahren anhaften.

Nach der vom Oberpräsidium nach den Anzeigen der Amtsgerichte geführten Trinkerliste von Westfalen sind vom 1. Januar 1900 bis Ende 1906 im Stadtkreise Dortmund nur sechs Personen entmündigt worden. Diese Liste ist jedoch nicht vollständig. In dieser Zeit sind mindestens

acht Personen entmündigt. (Näheres unter 1.)

Über die Entmündigungen vom 1. Januar 1907 bis 1. November 1910 gibt die nebenstehende, nach Durchsicht der amtsgerichtlichen Akten aufgestellte und daher genaue Tabelle Auskunft.

Aus dieser Tabelle ergibt sich eine stetige Zunahme der Entmündigungsanträge sowie der Entmündigungen.

Während die Verwandten mit ihren Entmündigungsanträgen nach wie vor aus begreiflicher, aber unkluger Scheu zurückhalten, sind die Anträge der Armenverwaltung erheblich gestiegen.

Die Zurücknahme der Anträge seitens der Armenverwaltung hat ihren Grund durchweg in der Besserung des Trinkers. Die lange Dauer des Entmündigungsverfahrens beruht zum Teil auf der oft gebrauchten Befugnis des Richters, gemäß § 681 Z.-P.-O. die Beschlussfassung über die Entmündigung auszusetzen, weil Aussicht auf Besserung des Trinkers besteht. Die Aussetzungsdauer beträgt gewöhnlich sechs Monate.

Nach der oben erwähnten Trinkerliste des Oberpräsidiums sind

Geschäftsjahr 1. Januar bis 31. Dezbr.	Zahl der Entmündigungsanträge				Summa der Spalten 2a—2c	Zahl der abgelehnten Entmündigungen	Zahl der zurückgenommenen Entmündigungen		Zahl der durch Tod usw. erledigten Entmündigungsanträge	Zahl der am Jahreschluss noch schwebenden Entmündigungsanträge	Zahl der aufgehobenen Entmündigungen	Summa der Spalten 3—7	Bemerkungen
	aus Vorjahren noch schwebende	gestellt von der Armenverwaltung	von der Armenverwaltung von Verwandten	Summa der Spalten 2a—2c			von der Armenverwaltung	Anträge von Ver- wandten					
1	2a	2b	2c	2d	3	4	5a	5b	6	7	8	9	10
1907	1	9	4	14	3	—	1	3	—	7	—	14	Zu Spalte 7 7 4 aus 1907
1908	7	7	2	16	5	—	—	—	2	9	—	16	" " " 7 5 " 1908
1909	9	9	6	24	9	—	—	1	4	13	—	24	" " " 7 3 " 1907
1910	13	16	3	32	7	1	7	3	—	14 ¹⁾	1 ²⁾	32	" " " 7 1 " 1908 " " " 7 1 " 1909 " " " 7 11 " 1910

¹⁾ 1. November 1910. — ²⁾ Aus 1907.

in Westfalen vom 1. Januar 1900 bis 1. Oktober 1910 664 Personen wegen Trunksucht entmündigt worden, davon entfallen

auf den Amtsgerichtsbezirk	Siegen	20	Entmündigungen
" "	Bochum	42	"
" "	Gelsenkirchen	33	"
" "	Iserlohn	24	"
" "	Bielefeld	56	"
" "	Bünde	60	"
" "	Gütersloh	21	"
" "	Dortmund jedoch nur .	10	"

während in Wirklichkeit allein im Stadtkreise Dortmund 32 Personen entmündigt sind. (Näheres s. u. I.) Selbst wenn man annimmt, daß die Zahlen aus den übrigen angeführten Amtsgerichtsbezirken erschöpfend seien, was jedoch kaum zutreffen dürfte, so fällt trotzdem noch das Mißverhältnis dieser Zahlen zu der Bevölkerungsziffer der Amtsgerichtsbezirke, besonders bei Bochum, Bielefeld und Bünde, auf. Der Grund dürfte auch nicht mit einer stärkeren Trunksucht in diesen Bezirken zu erklären sein, sondern mit der Tatsache, daß in diesen Bezirken die Trinkerfürsorgetätigkeit eher eingesetzt hat als in Dortmund.

2. Gerichtliche Bestrafung.

Nach § 361 Str.-G.-B. wird mit Haft bis zu sechs Wochen bestraft:

Nr. 5: wer sich dem Spiel, Trunk oder Müßiggang dergestalt hingibt, daß er in einen Zustand gerät, in welchem zu seinem Unterhalte oder zum Unterhalte derjenigen, zu deren Ernährung er verpflichtet ist, durch Vermittelung der Behörde fremde Hilfe in Anspruch genommen werden muß;

Nr. 7: wer, wenn er aus öffentlichen Armenmitteln eine Unterstützung empfängt, sich aus Arbeitsscheu weigert, die ihm von der Behörde angewiesenen, seinen Kräften angemessenen Arbeiten zu verrichten;

Nr. 10: wer, obschon er in der Lage ist, diejenigen, zu deren Ernährung er verpflichtet ist, zu unterhalten, sich der Unterhaltungspflicht trotz der Aufforderung der zuständigen Behörde derart entzieht, daß durch Vermittelung der Behörde fremde Hilfe in Anspruch genommen werden muß. In dem Falle Nr. 10 kann statt der Haft auch auf Geldstrafe bis zu 150 *M* erkannt werden.

Nach § 362 kann im Falle der Verurteilung aus § 361, Nr. 5 oder 7 der Verurteilte der Landespolizeibehörde überwiesen werden. Diese erhält dadurch die Befugnis, den Verurteilten entweder bis zu zwei Jahren in ein Arbeitshaus unterzubringen, oder zu gemeinnützigen Arbeiten zu verwenden.

Die vorstehenden Strafbestimmungen gegen säumige Nährpflichtige (Verwandte in gerader Linie, Ehegatten, Erzeuger eines unehelichen Kindes, § 1601 ff., 1360, 1708 B. G.-B.) sind nicht besonders wirksam. Dies liegt vor allen Dingen an der viel zu milden Auffassung der Richter von der Schwere der Straftat. Die in der Regel vom hiesigen Amtsgericht oder Schöffengericht verhängten Strafen von 10 bis 20 *M* Geldstrafe oder von kurzfristiger Haft vermögen auf die Verurteilten, die in vielen Fällen schon

vorbestraft sind, keinen Eindruck zu machen. Die Strafe, die allein von den säumigen Nährpflichtigen als wirkliche Strafe empfunden wird, die Überweisung an die Landespolizeibehörde, wird selten und nur bei wiederholter Bestrafung verhängt. Die Wirkung der Strafbestimmungen wird auch dadurch herabgemindert, daß häufig aus rein formellen Gründen die Zuständigkeit der die Aufforderung erlassenden Behörde über Form und Inhalt der Aufforderung Freisprechungen erfolgen.

So hat die Praxis der Gerichte den Strafbestimmungen die vom Gesetzgeber gewollte Wirkung genommen.

Als Belag der vorstehenden Ausführungen mögen nachstehende Zahlen dienen.

Nach einer Aufstellung der Armenverwaltung aus dem Jahre 1908 sind wegen Entziehung der Nährpflicht bestraft worden:

	1907		1908	
	§ 361, 5	§ 361, 10	§ 361, 5	§ 361, 10
Mit Geldstrafe bis 10 <i>M</i> ev. Haft	—	2	—	—
„ „ „ 20 „ „ „	1	8	1	2
„ „ „ 30 „ „ „	—	1	—	—
„ Haftstrafe bis 1 Woche	—	4	1	2
			(1 aus Ziffer 5 u. 10)	
„ „ „ 2 Wochen	—	3	—	1
„ „ „ 3 „	—	—	—	1
„ „ „ 3—6 „	2 (aus Ziffer 5 u. 10)		—	—
Summa	21		10	
Vorläufig eingestellt sind	—	2	—	—
Endgültig eingestellt sind wegen:				
Verjährung	—	1	—	—
unbekannten Aufenthalts	—	3	—	4
mangelnder Beweise	—	—	—	10
Freigesprochen sind	—	1	—	—
Es schwebten Ende 1908 noch	—	1	—	8
Es sind der Landespolizeibehörde überwiesen	—	—	—	—
Nach den Verwaltungsberichten der Armenverwaltung sind bestraft worden:				
1905	—	—	13	—
1906	18	—	21	—
1907	10	—	18	—
1908	—	—	15	—
1909	—	—	—	—

und es haben ihre Familien in hilfsbedürftiger Lage verlassen:

1905	26	Trinker und Müßiggänger
1906	27	„ „ „
1907	29	„ „ „

Erwähnt seien noch einige Neuerungen, die im Vorentwurf zum Deutschen Strafgesetzbuch zwecks Bekämpfung der Trunksucht enthalten sind:

Nach § 43 des Entwurfs kann das Gericht, wenn eine Straftat auf Trunkenheit zurückzuführen ist, neben der Strafe den Verurteilten den Be-

such der Wirtshäuser auf die Dauer bis zu einem Jahre verbieten. Ferner kann das Gericht nach demselben Paragraphen, wenn Trunksucht festgestellt ist, neben einer mindestens zweiwöchigen Freiheitsstrafe die Unterbringung des Verurteilten in eine Trinkerheilanstalt bis zu seiner Heilung, jedoch höchstens auf die Dauer von zwei Jahren, anordnen, falls diese Maßregel erforderlich erscheint, um den Verurteilten wieder an ein gesetzmäßiges und geordnetes Leben zu gewöhnen. Die erstere Bestimmung hat wohl nur Wert für kleinere Orte; die zweite Bestimmung ist recht wertvoll, da sie ein vorheriges Entmündigungsverfahren zwecks zwangsweiser Unterbringung in eine Heilanstalt entbehrlich macht.

Nach § 64 und 65 des Entwurfs soll der sinnlos Betrunkene künftig nicht mehr straffrei bleiben. Vielmehr soll im Falle selbstverschuldeter, sinnloser Betrunkener der Täter, wenn er eine Handlung begangen hat, die auch wegen Fahrlässigkeit bestraft wird, die Fahrlässigkeitsstrafe erhalten. Bei den Straftaten, bei denen das Gesetz keine Bestrafung wegen Fahrlässigkeit kennt, kann das Gericht die Unterbringung in eine Trinkerheilanstalt gemäß § 43 des Entwurfs aussprechen. Nach § 63 des Entwurfs sollen künftig die Zustände selbstverschuldeter Trunkenheit auch kein Strafmilderungsgrund wegen „verminderter Zurechnungsfähigkeit“ mehr sein.

Nach § 306, Ziffer 3, § 308, Ziffer 1 und 2, § 309, Ziffer 6 wird bestraft: der Wirt, der einem, mit Wirtshausverbot Belegten geistige Getränke verabfolgt; die gefährliche Trunkenheit, d. h. ein Zustand der Trunkenheit, durch den eine grobe Störung der öffentlichen Ordnung oder eine persönliche Gefahr für andere herbeigeführt wird; die grobe Trunkenheit, d. h. das Erscheinen an einem öffentlichen Orte in Ärgernis erregender Trunkenheit.

Alle diese Neuerungen bedeuten erheblichen Fortschritt in der Bekämpfung der Trunksucht.

3. Der Arbeitszwang.

Wichtiger als die Verurteilung des säumigen Nährpflichtigen zu Geld- oder Freiheitsstrafen ist die Verurteilung zur Arbeit.

In Preußen ist zurzeit ein Arbeitszwang möglich auf Grund einer strafgerichtlichen Verurteilung gemäß § 362 Str.-G.-B. (S. unter 2.) Ferner können Entmündigte, die ja den Minderjährigen gleichstehen, vom Vormund zur Arbeit gezwungen werden. (§ 1897, 1901, B. G.-B. S. auch unter 1.) Auf Grund dieser Bestimmung sind verschiedene entmündigte, arbeitsscheue Trinker auf Kosten der Armenverwaltung oder Privater mit Zustimmung des Vormundes und des Vormundschaftsgerichtes in das Arbeitshaus Benninghausen gebracht worden. (Auch hierüber s. unter II, 1.)

Es ist, so in Frankfurt a. M. und später in Dortmund, versucht worden, durch polizeiliche Verfügung unter Androhung hoher Haftstrafen im Weigerungsfalle ganz allgemein die arbeitsscheuen, säumigen Nährpflichtigen zu bestimmten Arbeiten zu zwingen. Man hat jedoch in beiden Städten, weil rechtliche Bedenken wegen Zulässigkeit solcher Strafverfügungen auftauchten, wieder davon Abstand genommen. Eine gesetzliche Regelung des Arbeits-

zwanges, die bereits in verschiedenen Bundesstaaten erfolgt ist, ist auch für Preußen ein dringendes Bedürfnis.

In Hamburg ist durch Gesetz vom 11. September 1907 der Arbeitszwang in einwandfreier Weise eingeführt worden und hat eine auffallend günstige Wirkung hervorgerufen. Entscheidende Behörde erster Instanz ist hier eine Kommission, die aus einem Senatsmitgliede des Armenkollegiums als Vorsitzenden, zwei Mitgliedern des Armenkollegiums und zwei Bezirksvorstehern oder Pflegern besteht. Die Zusammensetzung des Kollegiums garantiert eine sachgemäße und schnelle Entscheidung. Die vorläufig vollstreckbare Entscheidung des Kollegiums kann durch Klage beim ordentlichen Gericht angefochten werden.

Nach dem Verwaltungsberichte der Armenverwaltung Hamburg für 1909 ist im Jahre 1909 in 98 Fällen bereits die Androhung des Arbeitszwanges von Erfolg gewesen; so konnte in 35 Fällen die Unterstützung, die sich zwischen 8 und 36 *M* monatlich bewegte, ganz eingestellt werden, in 62 Fällen Beiträge von insgesamt 3764 *M* eingenommen werden, und in einem Falle brauchte die Armenverwaltung überhaupt nicht einzuschreiten. Im Jahre 1909 sind 107 Anträge auf Anordnung des Arbeitszwanges gestellt, in 20 Fällen ist die Beschlußfassung ausgesetzt, in 87 Fällen ist der Arbeitszwang beschlossen. Davon ist jedoch in 27 Fällen die Vollstreckung ausgesetzt, weil der Verurteilte die Fürsorge für seine Familie ganz oder teilweise übernommen hatte, 39 Personen wurden dem Arbeitshause zugeführt, in 15 Fällen konnte keine Vollstreckung erfolgen, in den übrigen 6 Fällen begann die Vollstreckung erst im Jahre 1910. Von 29 versuchsweise aus der Anstalt nach 2½ bis 6 Monaten Entlassenen sind 6 zur Familie zurückgekehrt, so daß die Unterstützung eingestellt werden konnte, in einem Falle erfolgte die Einstellung der Unterstützung aus anderen Gründen; in einem Falle konnte die Unterstützung ermäßigt werden; 6 zahlen Beiträge an die Armenkasse, bei 3 ist der Aufenthalt unbekannt, 7 sind rückfällig geworden und deshalb der Armenanstalt wieder zugeführt. Die übrigen 5 Fälle schweben noch. Insgesamt sind 1580 *M* an Beiträgen gezahlt worden.

4. Umwandlung der Rente in Naturalunterstützung, Invalidenhauspflege.

a) Nach § 24, Absatz 2 des I.-V.-G. ist solchen Personen, welchen wegen gewohnheitsmäßiger Trunksucht nach Anordnung der zuständigen Behörde (Polizei) geistige Getränke in öffentlichen Schankstätten nicht verabfolgt werden dürfen, die Rente ihrem vollen Betrage nach in Naturalien zu gewähren. Nach Absatz 3 geht die Rente zu demjenigen Betrage, in welchem Naturalleistungen gewährt werden, auf den Kommunalverband über, wogegen diesem die Leistung der Naturalien obliegt. Eine gleiche Bestimmung enthält der § 26 des Unfallversicherungsgesetzes für Land- und Forstwirtschaft. Die Anwendung der vorstehenden, in ihrem Grundgedanken zweckmäßigen Bestimmungen scheidet in großen Städten, so auch in Dortmund, meistens daran, daß in ihnen Wirtshausverbote wegen ihrer undurchführbaren Kontrolle nicht erlassen sind.

Nach § 49 des I.-V.-G. und § 25 des G.-U.-V.-G. kann die Armenverwaltung, wenn sie an hilfsbedürftige Personen (auch Familienmitglieder) vorübergehende Unterstützung leistet, drei ganze Monatsbeträge der Rente, wenn sie fortlaufende Unterstützung leistet, die fortlaufende Überweisung der halben (bei Anstaltspflege der ganzen) Monatsrente für die Dauer der Unterstützung beanspruchen.

Voraussetzung für die Überweisung der Unfallrente ist, daß die von der Armenverwaltung gewährte Unterstützung in ursächlichem Zusammenhange mit dem Unfalle steht, der zur Bewilligung der Rente geführt hat (Einheit des Leistungsgrundes). Da die Trunksucht kaum jemals die ursächliche Folge eines Unfalles ist, so kann wegen der allein durch Trunksucht verursachten Hilfsbedürftigkeit die Überweisung der Rente nicht erfolgen. Für die Überweisung der Invalidenrente ist die Einheit des Leistungsgrundes nicht Voraussetzung (O.-V.-G. 28. September 1905). Wenn die hiesige Armenverwaltung kaum die Überweisung der Invalidenrente eines Trinkers beantragt hat, so liegt das daran, daß bei dem Widerspruch des Rentenempfängers Klage im Verwaltungsstreitverfahren erhoben werden muß. Es dürfte sich trotzdem eine häufigere Durchführung der Überweisung empfehlen. Falls die unten mitgeteilten §§ 134, 135 des Entwurfes zur Reichsversicherungsordnung Gesetz werden, wird man von der Überweisung der Invalidenrente gemäß § 49 des I.-V.-G. bei Trinkern überhaupt absehen können, da das Beschlußverfahren nach den §§ 134, 135 des Entwurfes bedeutend einfacher und schneller ist.

b) Nach § 25 des I.-V.-G. können auf Grund statutarischer Bestimmung die Landesversicherungsanstalten einen Rentenempfänger mit dessen oder dessen Vormundes Einwilligung gegen frei widerrufliche Abtretung seiner Rente in Invalidenhauspflege nehmen. Voraussetzung für die Aufnahme ist die den Genuß der Rente bedingende dauernde Erwerbsunfähigkeit und die Erfüllung der Wartezeit (200 Beitrags- oder Arbeitswochen). Anträge für Invalidenhauspflege können auf dem städtischen Bureau für Invalidensachen gestellt werden. Dort ist auch ein Verzeichnis der öffentlichen und privaten Anstalten (Krankenhäuser, Heilstätten, Pflegeanstalten) vorhanden, deren die Landesversicherungsanstalt Westfalen sich bedient. Die Rentenempfänger können, soweit es mit der Krankheit vereinbar ist, unter den zur Verfügung stehenden Anstalten — im Jahre 1909 insgesamt 91 — wählen. Ende des Geschäftsjahres 1909 befanden sich 304 Personen mit einem Nettojahresaufwand von 76 587,16 *M* in Invalidenhauspflege, darunter nur 3 Trinker in Trinkerheilstätten. Es dürfte sich empfehlen, für invalide Trinker häufiger die Invalidenhauspflege in Anspruch zu nehmen.

Erwähnt seien noch einige wichtige Neuerungen, die der Entwurf der Reichsversicherungsordnung zwecks Bekämpfung der Trunksucht vorsieht.

Nach § 133 und 134 des Entwurfes kann das Versicherungsamt (die untere Verwaltungsbehörde) auf Antrag des Armenverbandes nach Anhörung der Gemeindebehörde (Magistrat) Gewohnheitstrinkern die Rente ganz oder teilweise entziehen und der Gemeinde überweisen, die dann Naturalien dafür zu gewähren hat. Ein Wirtshausverbot (Trinkerliste) ist also nicht mehr nötig.

Nach § 207 des Entwurfes steht in Abänderung des § 6 a, Ziffer 2 des Krankenversicherungsgesetzes den Kranken künftig das volle Krankengeld auch dann zu, wenn sie Krankheit durch Trunkfälligkeit selbst verursacht haben. In demselben Sinne ist im Bereiche der Invalidenversicherung vorgeschrieben, daß derartige Krankheiten nicht mehr von der Anrechnung als Beitragswochen ausgeschlossen sind. (§ 1378 des Entwurfes.)

Nach § 372 des Entwurfes dürfen die Krankenkassenmittel künftig auch zu allgemeinen Schutzmaßregeln gegen Erkrankung der Mitglieder verwendet werden, also auch zur Unterstützung der auf Bekämpfung der Trunksucht gerichteten Bestrebungen.

5. Entziehung der elterlichen Gewalt, Fürsorgeerziehung.

Die Anwendung der in erster Linie zum Schutze der Jugend erlassenen Vorschriften über Entziehung der elterlichen Gewalt, § 1666 B. G.-B., und über Unterbringung in Fürsorgeerziehung ist unter Umständen wohl geeignet, auch auf den trunksüchtigen Elternteil bessernd einzuwirken.

Die Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke in Lauf.

Von Dr. Schlier, Königl. Bezirksarzt in Lauf.

Der Vorsitzende der Versicherungsanstalt für Mittelfranken, Kgl. Oberregierungsrat Greiner, hat das Verdienst, in dem Geschäftsbereich seiner Anstalt den Kampf gegen die Tuberkulose dadurch organisiert zu haben, daß er in zielbewußter Weise den Anstoß zur Entstehung eines Netzes von Fürsorgestellen für Lungenkranke gab, welches nun bald lückenlos den ganzen Regierungsbezirk Mittelfranken umspinnen wird. Auch die Gründung der Fürsorgestelle Lauf erfolgte auf Grund einer Anregung der genannten Versicherungsanstalt, welche bekanntlich auch hinsichtlich ihrer sonstigen Leistungen auf dem Gebiete der Tuberkulosebekämpfung unter den deutschen Versicherungsanstalten an erster Stelle steht.

Die günstige Entwicklung, welche die Fürsorgestelle Lauf genommen hat, und der Umstand, daß es sich vorzugsweise um einen ländlichen, wenn auch industriereichen Bezirk handelt, dürfte eine Mitteilung über die Gründung und den Betrieb der Fürsorgestelle auch an weitere Kreise berechtigt erscheinen lassen.

Es soll mit dieser Mitteilung nicht bezweckt werden, unsere Einrichtung, wie sie jetzt besteht, als etwas Fertiges oder Mustergültiges hinzustellen. Nach einem 1 $\frac{1}{4}$ jährigen Betrieb könnte dies auch nicht erwartet werden. So manche Teile unseres Arbeitsgebiets bedürfen des weiteren Ausbaues und wir sind uns wohl bewußt, daß es noch längerer Zeit und mancher Anstrengung bedürfen wird, bis wir z. B. in der Wohnungskontrolle, in der Volksbelehrung u. a. unserem glänzenden Vorbilde, der Nürnberger Fürsorgestelle, deren verdienten Leitern und Schöpfern wir wertvolle Ratschläge und Anregungen verdanken, nachkommen können. Was aber aus unserer Darlegung hervorgehen wird, das ist die Gewißheit, daß auch in einem ländlichen Bezirk die Mitarbeit an der Bekämpfung der Tuberkulose, wenn mit Liebe und Eifer betrieben, recht wohl und erfolgreich möglich ist. Wenn in der folgenden Darlegung manches sehr detailliert ausgeführt sein wird, so können vielleicht gerade dadurch mancher, ihre Tätigkeit eröffnenden Fürsorgestelle nicht unwichtige Fingerzeige gegeben werden.

Besondere Erwähnung muß die verständnisvolle und unermüdliche Mitarbeit des 1. Vorsitzenden unseres Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose finden, dessen gleichzeitige Stellung als 1. Verwaltungsbeamten des Bezirks unseren Maßnahmen ein wertvolles Gewicht verlieh.

Ausgehend von dem Gedanken, daß eine dauerhafte Einrichtung am sichersten zu erzielen sei, wenn möglichst weite Kreise über die Tuberkulosefrage aufgeklärt und für dieselbe interessiert würden, begann Verfasser seine Tätigkeit mit der Abfassung vorbereitender Zeitungsartikel, welche in den Lokalblättern zum Abdruck kamen. Es folgte ein öffentlicher Vortrag in

Lauf und zwar mit Unterstützung eines gemeinnützigen Vereins, des Gewerbevereins, welcher den Saal bereitstellte und die Einladungen übernahm, die außer durch Zeitungsausschreiben noch durch gesonderte Zuschriften an alle hervorragenden Personen und alle jene Vereinigungen erfolgte, welche allgemeinen Interessen dienen, so die Krankenpflegevereine, die Sterbekassen- und Krankenunterstützungsvereine, den Frauenverein vom Roten Kreuz, die Sanitätskolonnen, den Lehrerverein, die Gewerkschaften, die Arbeitervereine. Das Thema des Vortrags war die Bekämpfung der Tuberkulose.

Wenige Tage danach erfolgte die Gründung eines „Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose“, nämlich am 15. Oktober 1909. In die viergliederige Vorstandschaft wurden der Kgl. Bezirksamtmann Haack in Lauf als Vorsitzender, Verfasser als stellvertretender Vorsitzender, der Vorstand der hiesigen Bankfiliale Arnold als Kassierer und der Stadtsekretär Kohl als Schriftführer gewählt. Dem Vorstand steht ein 28 gliederiger Ausschuß zur Seite, dessen Mitglieder allen Bevölkerungsklassen angehören. Die Satzungen wurden mit Benutzung der Satzungen des Nürnberger „Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose“ festgesetzt. Der Verein wurde in das Vereinsregister des Amtsgerichts eingetragen.

Zur weiteren Propaganda wurden vom Verfasser noch in den beiden anderen größeren Orten des Bezirks, Schnaittach und Röthenbach bei Lauf, Vorträge mit Vorzeigung von Lichtbildern, welche das Deutsche Zentralkomitee überließ, unter zahlreicher Beteiligung abgehalten.

Das auf diese Weise erweckte allgemeine Interesse hatte den Erfolg, daß ohne zudringliche Werbetätigkeit eine große Anzahl von zahlenden Vereinsmitgliedern gewonnen wurde. Da absichtlich der Mindestbeitrag auf 0,50 *M* festgesetzt wurde, war es vielen Minderbemittelten möglich, ihren Beitritt zu erklären. Der Verein besitzt jetzt nach 13 monatlichem Bestehen als Mitglieder: die Distriktsgemeinde, mehrere Gemeinden, 23 gemeinnützige, Berufs- und gesellige Vereine, eine Krankenkasse und 355 Einzelmitglieder.

Über den Bezirk Lauf und seine Bevölkerung sei folgendes mitgeteilt. Der Bezirk, 39 Gemeinden mit 98 Ortschaften umfassend, liegt östlich von Nürnberg und grenzt an den Bezirk dieser Stadt an. Die Entfernung der Stadt Lauf von Nürnberg beträgt 18 km. Der ganze Bezirk zählt nach dem vorläufigen Ergebnis der Volkszählung von 1910 24558 Einwohner, die größten Orte Lauf: 5639, Röthenbach bei Lauf: 4896, Schnaittach: 1994, Rückersdorf: 1108, Behringersdorf: 1035. In Röthenbach bei Lauf wohnt ausschließlich, in Lauf, Rückersdorf und Behringersdorf vorwiegend Fabrikbevölkerung, während in den übrigen Orten des Bezirks hauptsächlich Landwirtschaft betrieben wird. Nach der Berufszählung vom Jahre 1907 gehörten von der Bevölkerung des Bezirks 38,4 Proz. der Landwirtschaft, 44 Proz. der Industrie, 10 Proz. dem Handel und Verkehr an. Die bedeutendsten Fabrikationsarten betreffen die Herstellung von elektrischen Kohlenstiften (Teer), von Ofenkacheln und Wandplatten und von Holzwaren, insbesondere Pinselstielen, endlich von Kunstsandsteinen.

Nach einer von mir früher auf Grund einer 20 jährigen Serie von Leichenschau scheinen für den Bezirk berechneten Statistik der Tuberkulosehäufigkeit fallen hohe Zahlen von Industriearbeitern und hohe Zahlen von Tuberkulose durchaus nicht zusammen. Ausschlaggebend ist vielmehr, wie sich für die

Orte des Bezirks Lauf bestätigt, die Dichtigkeit der Bewohnung und die Beschaffenheit der Wohnungen, so daß also im allgemeinen mit der Größe der Ortschaften die Tuberkulosezahlen zunehmen. Der Durchschnitt der Tuberkulosesterblichkeit war im ganzen Bezirk 3,05 auf 1000 Lebende; in sämtlichen Orten unter 200 Einwohnern: 2,43, in sämtlichen Orten zwischen 200 und 500 Einwohnern: 2,75, in sämtlichen Orten über 500 Einwohner: 3,80, in der Stadt Lauf: 4,97. Daß aber die Dichtigkeit der Bewohnung nicht das allein maßgebende ist, sondern daß dazu die schlechte Beschaffenheit der Wohnungen kommen muß, zeigt einerseits das Beispiel Laufs, eines uralten Städtchens mit vielen engen Straßen und schlechten Häusern, andererseits das Beispiel Röthenbachs, welches in der Zeit von 1895 bis 1910 von 667 auf 4864 Einwohner angewachsen ist und wegen dieser raschen Entwicklung neue und auch gut gebaute Häuser besitzt. In diesem reinen Industrieorte ist die Tuberkulosesterblichkeit um zwei Drittel geringer als in dem wenig größeren Lauf.

Der Fürsorgedienst sollte zunächst in denjenigen Orten eingerichtet werden, in welchen Schwestern vorhanden sind, welche die Gemeindeclankenpflege ausüben. Der Verein für Gemeindeclakonie in Lauf und der Verein für Privatkrankenpflege in Schnaittach, sowie der Besitzer des Fabrikkrankenhauses in Röthenbach bei Lauf, Fabrikbesitzer E. Conradty, stellten auf Ersuchen gerne ihre Schwestern für die Zwecke der Fürsorgetätigkeit zur Verfügung. Verfasser stellte an der Hand mehrerer Veröffentlichungen des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose eine Dienst-anweisung (siehe unten) für die Schwestern zusammen, welche denselben als Richtschnur ihres Handelns dient und welche auch den Ärzten des Bezirks zur Kenntnisnahme mitgeteilt wurde.

Um auch die kleineren Orte soweit als möglich auf die in der Fürsorge-stelle gebotene Gelegenheit aufmerksam zu machen, wurden an alle Bürger-meister und an die Vorstände sämtlicher Armenpflegen Formulare für Über-weisung in die Fürsorgesprechstunden geschickt.

Es sei hier gleich im voraus bemerkt, daß die hauptsächlichste Fürsorge-tätigkeit sich in den größeren Orten abspielen mußte und abspielte, in denen Schwestern die Wohnungskontrolle vornehmen konnten. Trotzdem konnte auch in den kleineren Orten ohne Schwestern eine nicht gering zu schätzende Tätigkeit ausgeübt werden. Aus nicht wenigen Orten kamen zur Unter-suchung und wiederholten Kontrolle tuberkulöse oder tuberkuloseverdächtige Personen zur Sprechstunde, es wurden Unterstützungen wie Milch, auch ein Bett u. dgl. über Land gegeben und insbesondere wurden nicht nur Merk-blätter, Spuckgefäße und Lysoform verabreicht, sondern nach jedem Todes-fall, auch in kleineren Orten, soweit er der Fürsorgestelle zur Kenntnis kam, die Schlußdesinfektion veranlaßt. Es waren im ganzen 13 Orte des Bezirks, außer Lauf, Röthenbach und Schnaittach, aus denen Kranke (20) in die Sprechstunden kamen, nämlich: Behringersdorf, Heuchling, Hüttenbach, Neunhof, Neunkirchen, Ottensoos, Rollhofen, Rudolfshof, Rückersdorf, Schön-berg, Simonshofen, Wetzendorf, Wolfshöhe.

In einer für die Fürsorgezwecke günstigen Weise traf zeitlich mit der Einrichtung der Fürsorgestelle eine Einrichtung zusammen, welche im Bezirks-ante Lauf am 16. Juli 1910 ins Leben gerufen wurde: die Vorschrift der

Zwangsdeseinfektion bei Tuberkulose-todesfällen und bei Wohnungswechsel solcher Personen, die an offener Lungentuberkulose oder schweren tuberkulösen Eiterungen anderer Organe leiden. Gleichzeitig wurde die Anzeigepflicht für die genannten Todesfälle und den Wohnungswechsel statuiert, und es wurden zwei in dem hygienischen Institut der Universität Erlangen ausgebildete Desinfektoren amtlich aufgestellt und verpflichtet. In Erkenntnis der Tatsache, daß sich die Desinfektion, solange sie kostenpflichtig ist, nur gegen den stärksten Widerstand der Wohnungsinhaber durchführen läßt, übernahm der Distriktsrat Lauf in einsichtsvoller Weise die Kosten für alle amtlich angeordneten Desinfektionen auf den Distrikt. Was den Erfolg der neuen Vorschrift anlangt, so ist die Einrichtung noch zu jung, um sich ganz eingebürgert zu haben, doch kamen zum großen Teil die Anzeigen über Todesfälle so rechtzeitig ein, daß die Desinfektion vorgenommen werden konnte. Was den Wohnungswechsel anlangt, so erfolgten bisher Anzeigen nur durch die Fürsorgestelle.

Die Fürsorgesprechstunden wurden in Lauf wöchentlich einmal, diejenigen in Schnaittach monatlich einmal, und zwar durch den Verfasser abgehalten. Den ausgesprochenen Wünschen, in Schnaittach die Sprechstunden in kürzeren Zwischenräumen abzuhalten, konnte aus äußeren Gründen noch nicht entsprochen werden. Die in Röthenbach wohnhaften Kranken besuchten in den ersten neun Monaten die Sprechstunden in Lauf, doch stellte sich die Notwendigkeit, in Röthenbach eine eigene Sprechstunde einzurichten, heraus, weil für die schwerer Erkrankten der Weg zu beschwerlich war und weil die nötige Kontrolle fehlte. Die Vorstandschafft beschloß daher, in Röthenbach eine eigene Sprechstunde einzurichten, deren Leitung der dortige Arzt, Herr Dr. Assum, in dankenswerter Weise übernahm, so daß nun seit September 1910 in drei Orten des Bezirke regelmäßige Sprechstunden abgehalten werden.

Ich glaube und befinde mich dabei in Übereinstimmung mit anderen Fürsorgeärzten, daß es nicht im Interesse der Sache liegt, die Sprechstunden in kleinen Städten, in denen mehrere Ärzte ansässig sind, im Turnus von allen Ärzten abhalten zu lassen. Es dürfte durch diesen Modus die einheitliche Leitung verloren gehen und die Gefahr bestehen, daß die Zielpunkte der Fürsorgetätigkeit sich verschieben. Eine peinliche Beobachtung der kollegialen Rücksichten und die Ablehnung jeder ärztlichen Behandlung in der Sprechstunde ist notwendig, aber auch genügend, um ein Einvernehmen mit den übrigen Ärzten zu gewährleisten. (Sehr richtig! Red.)

Was die Frage des Sprechstundenlokals betrifft, so besteht in Lauf noch ein Provisorium. Da kein passendes Lokal zu finden war, so mußte Verfasser, um das Inslebentreten der Einrichtung nicht zu gefährden, die Sprechstunde bisher in seiner Privatwohnung abhalten, was in mancher Hinsicht unerwünscht ist. Diesem Zustande wird im Sommer 1911 durch Pachtung eines eigenen Hauses, in dem vielleicht noch andere Fürsorgeeinrichtungen Platz finden können, abgeholfen werden. In Schnaittach und in Röthenbach konnten in den dortigen Krankenhäusern Räume bereitgestellt werden.

Die innere Einrichtung des Sprechzimmers ist einfach und nicht kostspielig. Sie besteht aus einer Personenwage, einem Vorrat von kleinen blauen Taschenspuckflaschen, von Porzellanspuckknäpfen, Spuckbechern, einem Käst-

chen mit Milchmarken und den Büchern und Formularen für die Aufschreibungen. Ein Mikroskop für die Sprechstunden wurde wegen der Kostspieligkeit und weil es für entbehrlich erachtet wurde, nicht angeschafft.

Die Sprechstunde wird stets im Beisein der Fürsorgeschwester abgehalten. Es ist die Gegenwart der Schwester, abgesehen von der Hilfe, die sie dem Arzt durch Übernahme der Schreibearbeit leistet, ein Erfordernis, von welchem unter keinen Umständen abgegangen werden sollte, weil die Schwester, welche die Kranken besuchen und kontrollieren soll, dieselben nirgends so gut kennen lernt als in der Sprechstunde und weil andererseits der Arzt durch die Schwester diejenigen Aufschlüsse erhält, welche zur Bemessung der erforderlichen Unterstützungen und Maßnahmen notwendig sind. Ohne die notwendige Fühlung zwischen Arzt und Schwester, welche letztere unbestreitbar die wichtigste Rolle in der Fürsorgetätigkeit spielt, entartet die letztere und wird zu einer reinen Wohltätigkeitsveranstaltung unter Beiseiteschiebung ihres Zwecks: der Tuberkulosebekämpfung.

Eine genaue ärztliche Untersuchung wird bei jedem neuen Zugang, eine Wiederholung nach Bedarf, längstens nach vier Wochen, vorgenommen. Auch solche Kranke, welche gewiß wegen der materiellen Unterstützung kommen, sehen es gerne, daß man sie untersucht und ihnen über ihren Zustand Bescheid gibt. Die Bestimmung des Körpergewichts, die so oft, als der Kranke kommt, vorgenommen wird, wird von den Kranken mit großem Interesse verfolgt. Sputumuntersuchungen unterbleiben in allen zweifellosen Fällen und erfolgen nur, wenn die Diagnose unklar bleibt. Tuberkulin wird weder zu diagnostischen noch zu Heilzwecken verwendet. Jeder Kranke empfängt das Merkblatt des Kaiserlichen Gesundheitsamts, unter Umständen auch das Rumpfsche „Merkbüchlein für den Lungenkranken in der Heilstätte“. Wenn Auswurf vorhanden ist, wird ein Spuckfläschchen und ein Glas mit Rohlysoform, ev. auch ein Spucknapf oder ein Spuckbecher übergeben und der Kranke wird mündlich über die Gefahren der Krankheitsübertragung belehrt.

Unterstützungen empfangen nur die Bedürftigen. Die Unterstützung mit Milch steht weitaus im Vordergrund. Dank unserer stets zureichenden Mittel mußten wir mit der Abgabe von Milch niemals sparen.

Als sehr vorteilhaft erwies sich eine genaue Buchführung. Wir führen:

1. ein Verzeichnis der Untersuchten nach der Reihenfolge der Zugänge,
2. dasselbe Verzeichnis alphabetisch,
3. ein fortlaufendes Verzeichnis der jedesmaligen Sprechstundenbesucher.

Für jeden Kranken wird außerdem ein Krankensbogen angelegt, in welchem nach einem Vordruck die Personalien, der Lungenbefund, das Gewicht, die Fürsorgemaßnahmen und die Besuchsberichte der Schwester eingeschrieben werden. Alle Unterstützungen werden auf Bestellzetteln angewiesen, von denen eine Durchschrift als Beleg zurückbehalten wird. Diese Zettel enthalten den Namen des Lieferanten und des Kranken, die Bezeichnung der bestellten Ware und als Anhang einen Vordruck für die Rechnung (Muster der Nürnberger Fürsorgestelle). Für die Milch, welche in der Regel in der Menge von 1 Liter täglich auf 14 Tage verordnet wird, haben wir, gewarnt durch die Erfahrungen anderer Fürsorgestellen, außer den Bestellzetteln noch Milchmarken eingeführt und dadurch, soweit wir sehen, Streitigkeiten zwischen Kranken und Lieferanten und auch Unterschleifen vorgebeugt. Der Händler wird nach Einlieferung von Bestellschein

und Marken bezahlt. Zur Lieferung der Waren werden alle von den Kranken selbst bezeichneten Händler zugelassen. Bezüglich der Milch erweckt dieses Verfahren um so weniger Bedenken, als in Lauf, Röthenbach und Schnaittach die polizeiliche Milchkontrolle streng ausgeübt wird. In den drei Orten haben sich Personen gefunden, welche unentgeltlich die Führung von Zahlstellen übernommen haben, so daß der Vereinskassierer, dem eine nicht unbedeutende Arbeitslast erwächst, wenigstens von den Detailzahlungen verschont bleibt.

Der Preis der Milch beträgt in Lauf 0,20, in Röthenbach 0,18 bis 0,20, in Schnaittach 0,16 *M* pro Liter. Vorzugspreise haben wir von den Milchgeschäften, trotz der teilweise großen Lieferungen, im Interesse der Qualität nicht verlangt. Die Taschenspuckflaschen kosten 7,50 *M* pro Dutzend, Spuckschalen 0,50, Spuckbecher 0,45 *M* pro Stück, ein vollständiges Bett mit eiserner Bettstelle, Strohsack, Deckbett, zwei Kopfkissen mit Federn 20,60 *M*, für Kinder um 2,35 *M* weniger. Die Apotheke liefert 250 g Rohlysoform mit Glas für 0,75, 250 g Lebertran für 0,65 *M*.

Über die eigentliche Fürsorgetätigkeit dürften folgende zahlenmäßige Angaben von Interesse sein.

Der Bericht erstreckt sich auf die Zeit von der Eröffnung der Fürsorgestelle Lauf am 2. Dezember 1909 bis zum 31. Dezember 1910.

Im ganzen wurden in den drei Orten 77 Sprechstunden abgehalten, davon in Lauf 55, in Schnaittach 13, in Röthenbach (seit September 1910) 9.

Die Durchschnittsbesucherzahl der einzelnen Sprechstunden war in Lauf bei wöchentlicher Abhaltung: 9,1, in Schnaittach bei monatlicher Abhaltung: 9,0, in Röthenbach bei zweiwöchentlicher Abhaltung: 14 Personen.

Erstuntersuchungen wurden in Lauf und Schnaittach vorgenommen: zusammen 194. Darunter waren 82 Männer, 70 Frauen, 42 Kinder. In Röthenbach wurden ohne die 17 von Lauf überwiesenen Personen, die als Erstuntersuchungen bei Lauf mitgezählt sind, von September an 20 Erstuntersuchungen, nämlich bei 8 Männern, 7 Frauen, 5 Kindern vorgenommen.

Von diesen 214 Erstuntersuchten erwiesen sich als nicht tuberkulös: 61 Personen, darunter 17 Kinder unter 10 Jahren.

153 Personen litten an Lungentuberkulose, teilweise vergesellschaftet mit Tuberkulose anderer Organe (Haut, Drüsen, Kehlkopf, Darm).

Die Fürsorge wurde während des Jahres 1910 beendet bei 52 Personen, nämlich in Lauf bei 35 (einschließlich Schnaittach), in Röthenbach bei 17 Personen. Von diesen sind 32 weggeblieben, 13 gestorben, 7 wurden als geheilt bzw. weiterer Fürsorge nicht bedürftig entlassen.

Von den 153 Tuberkulösen gingen auf das Jahr 1911 über bzw. blieben in weiterer Fürsorge: in Lauf 81, in Röthenbach 20.

Von den in Fürsorge stehenden Kranken wiesen auf in Lauf: das I. Stadium 96, das II. 18, das III. 19, in Röthenbach das I. Stadium 24, das II. 5, das III. 8 Kranke (Turban-Gerhardt).

Berufsarten der Erkrankten.

Männlich.

Bäckergehilfen	3	Drechsler in Fabrik	2
Bauarbeiter	2	Eisengießer	1
Buchbinderlehrling	1	Flaschner in Fabrik	2
Konditorgehilfe	1	Holzwarenfabrikarbeiter	4

Isolierfußbodenfabrikarbeiter	2	Schrankenwärter	1
Isolierrohrfabrikarbeiter	2	Schreiner in Fabrik	2
Knaben unter 6 Jahren	1	Schüler	4
Kohlenstiftfabrikarbeiter	6	Schuhmacher	1
Landwirte	2	Steinhauer	2
Landwirtschaftl. Arbeiter	4	Stukkateur	1
Metallschläger	1	Töpfer in Ofenfabrik	9
Maurer	2	Werkstattengehilfe bei Eisenbahn .	1
Monteur	1	Wirt	1
Pferdemetzger	1	Ziegelarbeiter	1
Porzellanarbeiter	1	Zimmergesellen	2
Schneidergehilfe	1		

Weiblich.

Asbestarbeiterin	1	Holzwarenfabrikarbeiterinnen	5
Beruflose	7	Isolierrohrfabrikarbeiterin	1
Bronzewäscherinnen	2	Kohlenstiftfabrikarbeiterinnen . . .	5
Buchhalterin	1	Landwirtschaftl. Arbeiterinnen . . .	5
Büglerinnen	3	Mädchen unter 6 Jahren	2
Dienstmädchen	1	Modistin	1
Federputzerin	1	Ofenfabrikarbeiterinnen	3
Glasierarbeiterin in Ofenfabrik . . .	1	Schülerinnen	9
Glasschleiferin	1	Schuhstepperin	1
Hausfrauen	10	Specksteinarbeiterinnen	5
Heimarbeiterinnen i. Holzwarenfabr.	3	Wirtin	1

Von Personen des Bezirks, welche früher Heilstättenbehandlung genossen hatten, suchten freiwillig vier wiederholt die Sprechstunden auf. Diese Zahl würde gewiß größer sein, wenn die Heilstätten ihre Entlassenen regelmäßig an die Fürsorgestelle überweisen würden, was bisher nicht geschehen ist.

Von Familienangehörigen Kranker kamen zur Untersuchung: 9 Erwachsene, 25 Kinder, zusammen 34 Personen aus 20 Familien. Diese Familienangehörigen kamen teils aus eigenem Antrieb, teils auf Bestellung der Fürsorgestelle hin. Von den 34 Untersuchten wurden 4 tuberkulös befunden.

Einzeluntersuchungen wurden in den 77 Sprechstunden 744 vorgenommen.

Die Wohnungskontrolle durch die Schwestern wurde in Lauf durch 177, in Schnaittach durch 47, in Röthenbach durch 270 Einzelbesuche vorgenommen. Die Schwestern, bereits bekannt mit den Personen und deren Verhältnissen, entdeckten bei ihren Besuchen mehrmals sanitäre Wohnungsmißstände, welchen durch Unterstützungen, insbesondere Gewährung von Betten und Bettstücken, abgeholfen werden konnte.

Vermittelung von Krankenhausverpflegung für tuberkulöse Personen fand sechsmal statt, wobei die Fürsorgestelle dreimal die Kosten übernahm. Da Krankenhauskosten in der Regel die Kräfte der Fürsorgestelle überschreiten, so muß wohl meist davon abgesehen werden.

Aufnahme in Lungenheilstätten wurde 29 mal vermittelt, indem jeweils die behandelnden Ärzte veranlaßt wurden, diese Aufnahme zu beantragen. Von den Aufgenommenen wurden zwei Kranke, die sich als zu weit fortgeschritten erwiesen, nach einigen Wochen wieder nach Hause geschickt. Dieselben begaben sich neuerdings in die Beobachtung der Fürsorgestelle. Eine weitere Person, für welche die Aufnahme beantragt wurde, erfuhr Abweisung. Für eine erkrankte Person wurde die Aufnahme in das Walderholungsheim in Rückersdorf vermittelt.

Schlußdesinfektion der Wohnungen wurde 22 mal beantragt und hierfür ein Kostenbetrag von 128,65 *M* bezahlt. Vom 1. September 1910 an übernahm der Distrikt auf Grund der Vorschrift über die Zwangsdesinfektion die Kosten und es wurden seitdem teils wegen Todesfall, teils wegen Wohnungswechsel 12 Desinfektionen vorgenommen.

Was die engeren Fürsorgemaßnahmen anlangt, so seien hier folgende Zahlen, gültig für die Fürsorgestellen Lauf und Röthenbach, mitgeteilt. Es wurden abgegeben:

Merkblätter des Kais. Gesundheitsamts	122 Stück
Rumpfsche Merkbüchlein	25 "
Spuckgefäße	115 "
Flaschen mit Rohlysoform	76 "
Milch	8921,5 Liter
Honig	4 Pfund
Kakao	21 "
Fleisch	8,66 <i>M</i>
Vollständige Betten mit Bettstelle	4 Stück
Bettstücke	3 "
Heizmaterial	43,40 <i>M</i>
Mietzuschüsse	21 <i>M</i>
Lebertran	5 Flaschen
Bezahlung von Apothekerrechnungen	57,60 <i>M</i>
Verpflegungskosten in Krankenhäusern	286,50 <i>M</i>
Transportkosten für eine kranke Person	3 <i>M</i>

Erwähnt muß werden, daß für alle größeren Ausgaben mit Ausnahme der Kosten für Milch die Fürsorgestelle grundsätzlich stets die schriftliche Zustimmung der Vorstandschafsmittglieder eingeholt hat.

Kassenabschluß am 31. Dezember 1910.

Umfaßt die Zeit von Oktober 1909 bis 31. Dezember 1910.

Einnahmen: Vom Distrikt Lauf	50,— <i>M</i>
Vom Magistrat Lauf	60,— "
Von der Gemeinde Röthenbach bei Lauf	50,— "
Von der Ortskrankenkasse Lauf	50,— "
Vom Johannisverein	100,— "
Von der Versicherungsanstalt für Mittel-	
franken, für Gründung und Jahr 1909	1200,— "
Vom Deutschen Zentralkomitee zur Be-	
kämpfung der Tuberkulose für Grün-	
dung der Fürsorgestelle Lauf, ein-	
maliger Beitrag	1000,— "
Von 28 Vereinen Mitgliedsbeiträge, zum	
Teil für 1909 und 1910 bezahlt	259,— "
Von Einzelmitgliedern an Beiträgen und	
einmaligen Geschenken	1021,15 "
Vom Deutschen Zentralkomitee zur Be-	
kämpfung der Tuberkulose einmaliger	
Beitrag für Gründung der Fürsorge-	
stelle Röthenbach bei Lauf	500,— "
Von der Versicherungsanstalt für Mittel-	
franken, Beitrag für 1910	800,— "
	Summa: 5090,15 <i>M</i>

21*

Ausgaben: Für Einrichtung der Fürsorgestellen und	
Regiekosten	393,45 ₰
Für eigentliche Fürsorgemaßnahmen	2360,79 „
Beihilfe an den Distrikt Lauf zur An-	
schaffung von Desinfektionsapparaten . .	300,— „
Rücklage für Beschaffung eigener Räume . .	1000,— „
Kassenbestand am 1. Januar 1911	1035,91 „
	Summa: 5090,15 ₰

Anweisung für die Schwestern,
hinsichtlich ihrer Mitwirkung bei der Tätigkeit
der Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke in Lauf.

A. Allgemeine Gesichtspunkte.

Der Hauptzweck der Auskunfts- und Fürsorgestellen: „die Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit“ darf nie aus den Augen gelassen werden.

Erreicht kann er nur werden durch die ununterbrochene Unschädlichmachung des von den Kranken in Form von Auswurf und tuberkulösem Eiter ausgeschiedenen Giftes.

Es ist sicher, daß ein Teil dieses Giftes durch die Schlußdesinfektion der Räume und Gebrauchsgegenstände nach einem Todesfall oder einem Wohnungswechsel vernichtet wird, ebenso klar ist es jedoch, daß diese Maßnahme nur einen kleinen Teil der notwendigen Fürsorgemaßnahmen darstellen kann und wenig wirksam ist, wenn der Kranke während der oft jahrelangen Krankheitsdauer die Krankheitskeime über seine Wohnräume, Gebrauchsgegenstände und Familienmitglieder ausschüttet.

Die Aufgabe der Schwestern ist es, den Kranken und ihren Familien diese Umstände und die damit verknüpften Gefahren immer von neuem klar zu machen und sie einerseits für sich zu veranlassen, andererseits aber selbst Hand dazu anzulegen, daß das täglich neuerzeugte Gift, nämlich der eiterige Auswurf, sofort unschädlich gemacht wird. Man nennt diese Tätigkeit die fortlaufende Desinfektion.

Um jedoch in dieser Hinsicht wirksam eingreifen zu können, muß man auch wissen, wo diese ansteckungsfähigen Kranken sind. Leider lehrt die Erfahrung, daß gerade diejenigen Personen, die es am notwendigsten brauchten, am unwissendsten sind. Kranke dieser Art glauben häufig nicht daran, daß sie schwer krank sind, und noch weniger, daß ihre Krankheit eine ansteckende ist, und sie verachten eine diesbezügliche Aufklärung; mit einem Wort: sie kommen nicht zu uns. Was bleibt da übrig, als daß wir, da sie nicht zu uns kommen, zu ihnen kommen. Die Schwestern dürfen nicht warten, bis jemand zu ihnen kommt, sondern sie müssen gewissermaßen als Angreifer vorgehen, der Krankheit auf den Leib rücken und die Kranken aufsuchen und belehren, zwar mit Vorsicht, Schonung und Taktgefühl, aber mit zielbewußter Festigkeit. Um also die fortlaufende Desinfektion mit Aussicht auf Erfolg durchzuführen, dazu bedarf es der Ausfindigmachung der Kranken, und das wird gelingen, wenn die Schwestern es als ihre Aufgabe erkennen, sobald ihnen ein Gerücht über das Vorhandensein eines Tuberkulösen zu Ohren kommt, denselben in seiner Behausung aufzusuchen.

Als die wichtigste Aufgabe der Fürsorgestelle und der Fürsorgeschwestern muß daher stets betont werden:

1. die Ermittlung der Kranken,
2. die fortlaufende Desinfektion.

Die Erfahrung hat nun gelehrt, daß die Kranken in den meisten Fällen, wenn sie allmählich sehen, daß die Befolgung der Anordnungen der Schwestern

zu ihrem eigenen Vorteil ausschlägt, ihre ablehnende Haltung gegen die Ratschläge der Schwestern aufgeben und deren regelmäßige Besuche gerne sehen. Dies zeigt sich insbesondere dann, wenn die Kranken erkennen, daß die Teilnahme der Schwestern eine aufrichtige und von Herzen kommende ist und wenn sie insbesondere erfahren, daß die Schwester nicht mit leeren Händen kommt, sondern in der Lage ist, sowohl Mittel zur Vernichtung der Krankheitskeime als auch sonstige materielle Unterstützungen unentgeltlich abzugeben.

Die Besuche, die auch besonders der Kontrollierung der Ausführung der Anordnungen dienen, sind möglichst gleichmäßig auf alle Kranken der Fürsorgestellen auszudehnen und im allgemeinen in Zwischenräumen von zwei bis vier Wochen, nach Bedarf öfters zu wiederholen.

B. Aufgaben der Schwestern dem Fürsorgearzt gegenüber.

Dem Fürsorgearzt sind alle Beobachtungen mitzuteilen, welche zu besonderen Maßnahmen zugunsten der Kranken und ihrer Familien Veranlassung bieten. Es geschieht dies sowohl durch Eintragungen in einen Krankenbogen, welcher über jeden die Fürsorgestelle in Anspruch nehmenden Kranken geführt wird, als auch durch mündliche Beratungen. Wenn es zweifelhafte Wohnungsverhältnisse erfordern, ist der Fürsorgearzt zu einer Besichtigung der Wohnung zu veranlassen. Familiengliedern, die den Verdacht auf Ansteckung erwecken, ist eine Untersuchung durch den Fürsorgearzt nahezu legen. Letzterem sind auch Vorschläge zu machen über etwaige Anträge, welche an Stiftungen, Armenpflegen, Kassen, Vereine, Versicherungsanstalten zugunsten von Kranken zu stellen sind. Jeder Todesfall an Tuberkulose und jeder Wohnungswechsel von Tuberkulösen, von welchen die Schwester erfährt, einerlei ob es sich um Personen handelt, die der Fürsorgestelle überwiesen sind oder nicht, ist behufs Anordnung der Desinfektion dem Fürsorgearzt mitzuteilen. Auch ist bei Verdacht auf hervorragende Verseuchung einer Wohnung eine Zwischendesinfektion zu beantragen.

C. Anleitung zur Belehrung der Kranken und ihrer Familien, sowie zur Ausführung der fortlaufenden Desinfektion.

Die größte Wichtigkeit besitzt die sofortige Beseitigung des Auswurfs. Daher ist durch unablässige Ermahnungen der Kranke anzuhalten, den Auswurf in eine Taschenspuckflasche zu entleeren. In dieser Flasche hat er etwas Wasser und einige Tropfen Rohlysoform einzufüllen. Im Zimmer ist ein tiefer Spucknapf mit der gleichen Flüssigkeit aufzustellen. Schwerkranke müssen einen Spuckbecher mit Einsatz benutzen.

Wohn- und Schlafzimmer sind täglich feucht aufzuwischen und einmal wöchentlich mit Schmierseife und heißem Wasser zu fegen, ferner fleißig zu lüften.

Wenn sich Wände, Bettvorlagen, Möbel mit Auswurf beschmutzt erweisen, sind dieselben entweder durch die Hausfrau oder auf Antrag durch den öffentlichen Desinfektor mit Sublimatlösung 5:1000 oder mit Kresolseifenlösung abzuwischen und abzubürsten.

Kleider, Betten u. dgl., welche stark verunreinigt scheinen, sind auf Antrag auch während der Krankheit zu desinfizieren. Die von den Kranken gebrauchten Taschentücher sind in kleinen Wäschebeuteln, die Leib- und Bettwäsche in größeren Wäschebeuteln zu sammeln und gesondert aufzubewahren. Die Wäschestücke sind in diesen Beuteln auszukochen, bevor sie mit der übrigen Wäsche gewaschen werden.

Die Kranken und ihre Angehörigen sind darüber zu belehren, daß die Übertragung des Krankheitsgiftes auf Gesunde auch durch Anhusten und Küssen erfolgen kann. Der Ansteckungstoff findet sich auch mit Vorliebe an den Händen des Kranken und aus diesem Grunde ist derselbe zu einer recht häufigen Reinigung seiner Hände anzuleiten. Am gefährlichsten ist es, wenn Kranke mit gesunden Personen, vor allem mit Kindern, in einem Bett schlafen. Die Schwester

hat daher diesem Punkte besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden, indem sie sich durch genaues Nachfragen und durch Besuche zu verschiedenen Tageszeiten überzeugt, daß dies nicht der Fall ist. Wo es geschieht, muß die Schwester auf Abhilfe dringen und unter allen Umständen dafür sorgen, daß dem Kranken ein besonderes Bett zur Verfügung steht.

Am wünschenswertesten, wenn auch oft nicht durchführbar, ist es, den Kranken von seiner Familie ganz abzusondern.

Wenn daher der Kranke einer Kasse angehört, ist es anzustreben, daß der Kranke möglichst lange in einem Krankenhause untergebracht wird.

Ist eine Entfernung des Kranken aus seiner Familie nicht möglich, so hat die Schwester darauf hinzuarbeiten, daß er ein eigenes Zimmer zur Verfügung hat. Läßt sich auch das nicht ausführen, so ist besonders bei sehr ansteckungsfähigen Kranken, nämlich besonders solchen Schwerkranken, die infolge von Schwäche den Auswurf nicht mehr ordentlich beseitigen können und das Zimmer, das Bett und die eigene Person verunreinigen, die Absonderung durch das Aufstellen eines Bettschirmes zu erstreben.

Im übrigen soll die Schwester sich Klarheit zu verschaffen suchen über die Familien- und Vermögensverhältnisse der Kranken, über die Zahl der Aftermieter und Schlafgänger und über etwa vorhandene Überfüllung der Räume, über schädliche Heimarbeit und über den Gesundheitszustand der Familienangehörigen, welche, wenn sie der Ansteckung verdächtig sind, der Fürsorgestelle zur Untersuchung überwiesen werden sollen. Über die Abstellung aller vorgefundenen Schädlichkeiten ist mit dem Fürsorgearzt Beratung zu pflegen.

D. Die Unterstützungen.

Die Gewährung von Unterstützungen verfolgt 1. das Ziel, die Ansteckung der Angehörigen zu vermindern oder zu verhüten. 2. dem Kranken eine gesundheitsgemäße Lebensführung zu ermöglichen oder zu erleichtern.

Niemals aber soll die Fürsorgestelle gegenüber den Lungenkranken den behandelnden Arzt ersetzen oder irgendwie Maßnahmen zur Behandlung des Erkrankten treffen oder anregen. Auch darf die Schwester dem Kranken niemals einen bestimmten Arzt empfehlen oder irgend ein Heilmittel oder ein Heilverfahren vorschlagen. Das ist immer Sache der behandelnden Ärzte. Jeder derartige Vorschlag ist geeignet, sowohl das Publikum als auch die Ärzte gegenüber der Tätigkeit der Fürsorgestelle mißtrauisch zu machen.

Unterstützungen jeder Art müssen gebucht werden und dürfen nur mit Wissen und Zustimmung des Fürsorgearztes abgegeben werden, der bei größeren Beträgen seinerseits die Zustimmung des Vereinsvorstandes einzuholen hat. Auch Spenden, die der Schwester für die Zwecke der Fürsorgestelle übergeben werden, seien es Geldbeträge oder Nahrungsmittel, Wäsche, Kleider usw., müssen sofort nach Empfang gebucht werden, und auch zu ihrer Verteilung hat sie die Zustimmung des Fürsorgearztes einzuholen.

Folgende Unterstützungen werden abgegeben: Unentgeltlich erhält jeder der Fürsorgestelle neu zugehende Kranke eine Taschenspuckflasche, die nur dann ersetzt wird, wenn sie zerbrochen wird.

Bettlägerige Kranke erhalten einen Spuckbecher mit Einsatz. Auch Spucknapfe werden abgegeben.

Rohlysoform wird in Gläsern zu 250 g mit Gebrauchsanweisung unentgeltlich abgegeben, desgleichen:

Bürsten zur Zimmerreinigung, Seife und Schmierseife, Zahnbürsten. Die Kosten des Desinfizierens übernimmt die Fürsorgestelle, soweit nicht der Distrikt Lauf für dieselben aufzukommen hat.

Bettwäsche wird unentgeltlich abgegeben, sie kann ev. von den Schwestern genäht werden, ebenso Wäschebeutel und Hirspreukissen. Auch kann Leibwäsche, nämlich Hemden, und für Frauen können auch Bettjacken abgegeben werden.

Ganze Betten, nämlich eiserne Bettstellen mit Strohsack, Kopfkissen und Deckbett, beschafft die Fürsorgestelle und gibt sie leihweise ab. Bevor dieselben

zurückgenommen werden, sind sie in die Desinfektionsanstalt zu verbringen. Krankenpflegeartikel, wie Gummiluftkissen und Uringläser, ebenso Bett-
schirme werden leihweise abgegeben.

Die Lebensmittelabgabe soll sich in der Hauptsache auf die Abgabe von Milch beschränken. Auf einmal erhält der Kranke nie mehr als eine Anweisung auf einen halben oder einen ganzen Monat. Ausnahmsweise wird auch Kakao in Paketen zu 250 g, Lebertran und Rotwein in halben Flaschen gewährt. Bares Geld erhält für diese Zwecke der Kranke nicht, sondern eine schriftliche Anweisung, auf Grund deren er sich die Lebensmittel bei einer Verkaufsstelle holen kann.

Heizmaterial wird ebenfalls abgegeben, und zwar auch nicht in Form von Geld, sondern auf Grund einer schriftlichen Anweisung.

Zur Mietzahlung, für Verbesserung der Wohnung, Zumietung eines Zimmers u. dgl. kann eine Geldunterstützung gewährt werden. Auch hierfür darf den Kranken das Geld nicht in die Hand gegeben werden, und die Schwester hat wie immer, so auch hier die Aufgabe, die bestimmungsmäßige Verwendung des Unterstützungsbeitrags zu kontrollieren.

Kosten für Unterbringung in Krankenanstalten, Heilstätten und Erholungsheimen, sowie für einen Landaufenthalt werden, entsprechend den beschränkten Mitteln, nur ausnahmsweise auf Genehmigung des Vorstandes des Vereins zur Bekämpfung der Tuberkulose übernommen.

Die Hauptgrundgesetze der epidemiologischen Typhus- und Choleraforschung

in Rücksicht auf die Pettenkofersche und die Kochsche
Auffassung der Typhus- und Cholera-Genese (Fr. Wolter-Hamburg).

Unter diesem Titel erschien von dem als begeistertsten Anhänger Pettenkofers bekannten Dr. Wolter-Hamburg ein als Jubiläumsschrift zum 50jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max von Pettenkofers bezeichnetes 337 Seiten in Großquartformat starkes Werk, in dem ein großes epidemiologisches Material zusammengetragen ist.

Als Zweck seiner Arbeit gibt Wolter an, „eine zusammenhängende Darstellung der Pettenkoferschen Typhus- und Choleralehre zu geben und den Nachweis zu führen, daß diese lokalistische Lehre in der Tat den Hauptcharakterzügen dieser Seuchen, wie sie die epidemiologische Forschung festgestellt hat, durchaus Rechnung trägt“.

Als Beweise seiner Auffassung bringt Wolter eine große Menge von Material an „epidemiologischen Tatsachen“. Es berührt aber eigenartig, wenn er auf S. 317 schreibt: „Aus diesen Beispielen läßt sich meines Erachtens sehr deutlich ersehen, daß als epidemiologische Tatsachen im Sinne Pettenkofers nur solche Tatsachen zu erachten sind, welche in den wissenschaftlich festgestellten Hauptcharakterzügen der Seuchen begründet sind.“ Das heißt, erst die Theorie, dann nachträglich das Suchen nach Tatsachen, die der Theorie entsprechen und deshalb als „epidemiologische Tatsachen“ anerkannt werden. Auf solche Weise kann man natürlich alles beweisen und jede Theorie unanfechtbar machen.

Diese Methode der Beweisführung wird aber noch übertroffen in folgendem Falle. Wolter stellt für die Epidemiologie des Typhus Hauptgrundgesetze auf bzw. wieder auf und bringt für dieselben als Beweise „epidemiologische Tatsachen“. Das erste Hauptgrundgesetz lautet:

„Das epidemische wie das endemische Auftreten des Typhus ist stets lokal umgrenzt.“

Beweis: Typhusepidemie im Landkreise Beuthen 1900, die 7 benachbarte Orte mit 65000 Einwohnern und $217 = 14,20$ Promille Typhusfälle umfaßte. Diese nach anderer Auffassung vorwiegend als Kontaktepidemie anzusehende Epidemie sieht Wolter als Hauptmaterial seiner lokalistischen Theorie an. Den Schluß dieses Abschnittes bildet ein Absatz „Nachweis“ der Irrigkeit der Indizienbeweisführung für die Entstehung der Epidemien durch Wasserinfektion mit dem Argumente: „Seuchenfeld und Wasserfeld decken sich“. Dieser „Nachweis“ wird nicht geführt durch Tatsachen, nicht einmal durch „epidemiologische Tatsachen“, sondern durch Erörterung einer Hypothese, daß nämlich die 7 befallenen Ortschaften gemeinsame Wasserversorgung gehabt hätten, und daß dann die Kochsche Schule hieraus den Schluß gezogen haben würde, es handle sich um eine Trinkwasser-

epidemie. Mit solchen auf Hypothesen beruhenden Ausführungen einen „Nachweis“ führen zu wollen, dürfte nicht viel Anerkennung finden.

Auf die Hauptgrundgesetze der Typhusepidemiologie einzeln einzugehen, würde an dieser Stelle zu weit führen. Ganz nebenbei erfährt der Leser, nachdem er sich durch fast 100 Seiten des Buches hindurchgearbeitet hat, daß das *Bacterium coli* als Erreger des Typhus anzusehen ist, indem es sich im menschlichen Körper in den Typhusbazillus umwandelt unter dem Einflusse der Bodengase. „Der Boden übt seinen zweifellos feststehenden Einfluß auf die Typhusentstehung durch die Bodenluft bzw. Bodengase aus, und zwar in der Weise, daß bei der Typhuserkrankung eine durch die Atmungsorgane erfolgende Bodengasintoxikation des Blutes der Gewebe des Körpers das Primäre und die Entwicklung der bei dem Krankheitsprozesse vorkommenden Bazillen der Typhusgruppe aus anderen Bazillen im menschlichen Körper das Sekundäre ist“ (S. 89). Man hätte diese Theorie wohl eigentlich zu Anfang des Buches suchen und finden müssen als Grundlage der ganzen Erörterungen. Wann nun diese gefährlichen Bodengase auftreten, findet sich am klarsten besprochen beim Hauptgrundsatz V, auf welches näher einzugehen, ich mir nicht versagen kann. „Die klimatischen Vorgänge bzw. Witterungszustände, von deren Einfluß auf die Bodenfeuchtigkeit sich die Typhusfrequenz und ihre zeitlichen Schwankungen abhängig erweisen, kommen dort, wo der Grundwasserstand unbeeinflusst durch lokale Stauungseinflüsse ist, in den Grundwasserschwankungen zum Ausdruck, derart, daß der Rhythmus des Abdominaltyphus im allgemeinen der umgekehrte Rhythmus der Grundwasserschwankungen ist“ (S. 49).

Als Beweis führt Wolter zunächst Hamburg an. Er fährt dann fort: „Dieser Parallelismus besteht aber nur auf der hohen Geest, wo eben im Grundwasserstande, ganz unbeeinflusst durch Stauungseinflüsse, die klimatischen Faktoren zum Ausdruck kommen, von denen sich einerseits Grundwasserstand und andererseits Typhusfrequenz abhängig erweisen. In denjenigen Stadtteilen dagegen, wo die Grundwasserverhältnisse von dem Wasserstande der künstlich gestauten Alster oder der dem Wechsel von Ebbe und Flut unterworfenen Elbe abhängig sind, fehlt dieser Parallelismus zwischen den Schwankungen des Grundwassers und der Typhusfrequenz, und doch folgt auch hier die Typhusfrequenz den Schwankungen des Grundwassers, wie sie auf dem hochgelegenen Geestgebiet den Einfluß der klimatischen Faktoren zum Ausdruck bringen.“ Und weiter: „Die Beziehungen von Grundwasserstand und Typhusfrequenz beruhen aber im wesentlichen nicht auf einem direkten Einfluß des Grundwassers auf die Bodenfeuchtigkeit, sondern indirekt auf dem Einfluß, welchen gewisse klimatische Faktoren, die in den Grundwasserschwankungen (dort, wo dieselben unbeeinflusst durch lokale Stauungseinflüsse sind) zum Ausdruck kommen, auf den Wassergehalt der oberen Bodenschichten ausüben.“ Dieselbe Erklärung gibt Wolter dann auch für Orte, die wegen felsigen Untergrundes entweder überhaupt kein Grundwasser haben oder keine Grundwasserschwankungen kennen, so Zürich und Basel. Schließlich vergleicht er Zürich und Genf in folgendem Satze: „Wir haben hier also zwei Orte, deren Typhusuhrwerk, wie Pettenkofer sagen würde, zwar regelmäßig geht, aber des Zifferblattes und des Zeigers entbehrt; das Typhusuhrwerk aber geht auch in Zürich und Genf regelmäßig,

weil für die Typhusentstehung nach Pettenkofer nicht auf das Vorhandensein von Grundwasser, sondern auf einen Wechsel der Feuchtigkeitszustände eines auch im übrigen disponierten Bodens das Hauptgewicht zu legen ist“ (S. 59).

Ehe ich diesen Satz gefunden, hatte ich gehofft, irgendwo ein Eingehen auf Schiffsepidemien, auf die Infektionen beim Arbeiten mit den Krankheits-erregern, auf Kriegsepidemien, besonders auf die zahlreichen Typhusfälle in unserem Kriege in Südwestafrika zu finden. Der vorstehende Leitsatz klärt alles auf. Es gibt zwar auf der See kein Grundwasser, aber der Feuchtigkeitsgehalt der Luft wechselt derartig, daß dieser Wechsel der Feuchtigkeit das Fehlen der Grundwasserschwankungen ersetzt. Und wenn mehrere Schiffe lange Reisen gleichzeitig und dicht zusammen, aber von verschiedenen Ausgangshäfen aus machen, das eine mit gesunder Mannschaft, das andere mit zahlreichen Typhusfällen und Typhustodesfällen, dann ist nicht die Einschleppung der Krankheit durch verseuchtes Trinkwasser, nicht die Ansteckung von Person zu Person die Ursache der Schiffsepidemie, sondern gerade auf dem einen Schiffe hat der Feuchtigkeitszustand in besonderer Weise gewechselt, das Typhusuhrwerk beeinflußt. Wenn andererseits auf meist gleichem Boden in Südwestafrika in der lange Monate anhaltenden trockenen Zeit, in der das Grundwasser, falls überhaupt vorhanden, in kaum erreichbaren Tiefen sich findet und einen Einfluß gewiß nicht mehr ausüben wird — sieht doch Wolter 1 m Sand als genügende Schutzschicht an — unsere Truppen durch Typhus und Ruhr dezimiert werden, dann rief der „notorische“ Wechsel der Feuchtigkeitszustände die Krankheiten hervor und gerade nur bei denjenigen Truppenteilen, deren Mannschaften, um nicht zu verdursten, aus den verunreinigtsten Pfützen hatten trinken müssen, und verschonte die in Garnisonen mit geregelter Wasserversorgung liegenden Truppen. Es wäre interessant, von Wolter eine Erklärung dieser — wohl nicht epidemiologischen — Tatsachen zu erhalten. Er beruft sich so gern auf militärärztliche Zeugnisse aus dem Kriege von 1870/71, also aus einer Zeit, in der unsere jetzige Kenntnis der Infektionserreger noch nicht vorhanden war, aber er versucht es nicht, seine Theorien mit den Berichten der Militärärzte über den Rücktransport der Truppen aus dem chinesischen Feldzuge mit seinen schweren Schiffsepidemien oder mit den Berichten über die Epidemien im Feldzuge in Südwestafrika in Einklang zu bringen. Bis dahin bleibt die Annahme zu Recht bestehen, daß die Theorie des vikariierenden Eintretens der Beschaffenheit der Außenluft für nicht vorhandene Grundwasserschwankungen die Pettenkofersche Lehre von dem Einflusse des Grundwassers einfach aufhebt.

Aus der Besprechung über das Auftreten von Typhusepidemien nach Einführung der Grundwasserversorgung mag noch die Epidemie von Lüneburg vom Jahre 1895 Erwähnung finden. Hier heißt es (S. 132): „Während der ganzen Epidemie entfallen auf

die Abtwasserkunst	169 Fälle
die Ratswasserkunst	21 „
den Mönchsbrunnen	4 „
den Schierbrunnen, Spillbrunnen und Kranken Heinrich . .	5 „
die direkte Benutzung von Ilmenauwasser	6 „
	205 Fälle

„Das Hauptargument liegt darin, daß nach Pfeiffer die Abtwasserkunst Ilmenauwasser, die Ratswasserkunst aber Grundwasser lieferte. Dieses Hauptargument bedarf aber in einem sehr wesentlichen Punkte der Berichtigung: Nach einer gütigen Auskunft von Herrn Med.-Rat A. Hesse in Lüneburg lieferte die Ratsleitung nämlich bis zu der Epidemie von 1895 ein Mischwasser von Quellwasser und Ilmenauwasser, in welchem allerdings das Quellwasser überwog. Zwischen Ratskunst und Ilmenau bestand nämlich eine Verbindung, welche Pfeiffer offenbar unbekannt geblieben ist; dieselbe wurde erst 1895 in Gegenwart von behördlichen Aufsichtsorganen zugemauert.“

Ich glaube, die meisten Leser werden mit mir der Ansicht sein, daß es, wenn das Ilmenauwasser verseucht war, erklärlich ist, daß die ausschließlich Ilmenauwasser führende Abtwasserkunst unter ihren Konsumenten die meisten Typhuserkrankungen hervorrief, und daß die Mischwasser führende Ratswasserkunst weniger, aber doch noch erheblich mehr Typhusfälle unter ihren Abnehmern haben mußte, als die Quellwasserleitungen, mit anderen Worten, jeder nicht voreingenommene Leser wird hierin eine direkte Bestätigung der Entstehung der Typhusfälle durch Genuß verseuchten Ilmenauwassers sehen. Anders Wolter, der fortfährt:

„In dieser nachträglichen Feststellung dürfen wir wohl eine Bestätigung unserer Auffassung erblicken, daß das auffallende Verschontsein des Versorgungsgebiets der Ratswasserkunst nicht in den Verhältnissen der Wasserversorgung begründet sein kann, sondern aus anderen Verhältnissen zu erklären ist, als welche wir die Bodenverhältnisse bezeichnet haben.“

Daß Wolter die Auffassung, daß die frappante Abnahme des Typhus in Hamburg mit der Einrichtung der Filtration des früher unfiltriert genossenen Elbwassers zusammenhänge, nicht gelten läßt, ist nicht zu verwundern. Als Beweis für seine Annahme führt er an, daß gleichzeitig auch in 13 Städten des rheinisch-westfälischen Industriebezirks in den Jahren 1885 bis 1896 sich trotz notorischer Wasserverschlechterung die Zahl der Typhusfälle verringert habe. Welcher Art diese Wasserverschlechterung war und wie sich das Verhältnis der Zahlen vor dem Abfall und nachher stellte, darüber fehlt leider jede Angabe, wie auch jede Erklärung für den plötzlichen Abfall der Frequenz speziell in Hamburg vermißt wird.

Auf mancherlei sonstige Unstimmigkeiten in Wolters Arbeit einzugehen, verbietet der Raum. Erwähnt mag aber werden, daß er die gleiche statistische Übersicht über Typhussterblichkeit in München, Wien, Dresden und Danzig einmal S. 39 in Tabellenform als Beweis dafür bringt, daß 1877/78 wie in Berlin in ganz Deutschland ein Abfall der Typhusfrequenz eingetreten sei, was ich allerdings aus diesen Zahlen nicht herauslese, da der Abfall in Dresden 1873 bis 1875, in Danzig 1874 bis 1876 bereits eingetreten war, während er in München erst 1879 bis 1881 eintrat. Das andere Mal wird die gleiche Zahlenreihe für Berlin, München, Wien in Kurven dargestellt (S. 62) und als Beweis des Typhusabfalls 1880 benutzt. Ein Zeitpunkt des allgemeinen Typhusabfalles kann doch wohl nur richtig sein und auf einen Zeitpunkt nur darf die gleiche Statistik bezogen werden.

Soviel vom Typhus. Bezüglich der Cholera geht Wolter über die Pettenkoferschen Ideen hinaus, indem er eine autochthone Entstehung der

Cholerakeime annimmt. Ob auch diese vielleicht aus *Bacterium coli* entstehen, erfahren wir nicht. Als wesentlichste Bedingung für Choleraentstehung sieht Wolter einen größeren Wasserreichtum des Bodens an und beruft sich als Beweis hierfür hauptsächlich auf Virchows Arbeiten aus dem Jahre 1847, also aus einer Zeit, in der wir von den Krankheitserregern noch nichts wußten. Wolter läßt sogar noch die damalige Auffassung der Entstehung der Malaria analog der Entstehung von Cholera, Typhus und Ruhr gelten. Auch die große Hamburger Choleraepidemie vom Jahre 1892 führt er auf den durch die örtliche Lage bedingten Wasserreichtum des Bodens zurück. Aber wir erfahren nicht, weshalb die Cholera nicht gleichzeitig in Bremen und anderen Orten an der Weser, die sowohl bezüglich des Klimas als auch bezüglich des Wasserreichtums des Bodens und der Flutverhältnisse durchaus analoge Verhältnisse wie Hamburg bieten, epidemisch auftrat, während das Verschontbleiben von Altona auf die geringere Bodenfeuchtigkeit zurückgeführt wird. Im übrigen beschränkt sich Wolter bei der Besprechung der Cholera im wesentlichen auf spekulative Erörterungen. Daß aber auch hier trotz Fehlens der Tatsachen mancherlei Unklarheiten sich finden, zeige folgender Satz (S. 304): „Die dritte Choleraepidemie Hamburgs 1853 bis 1859 fiel zwischen die nasse Periode in den Jahren um 1851 und die trockene Periode in den Jahren um 1857 und wurde gefolgt von der nassen Periode um 1860.“ Wie eine von 1853 bis 1859 dauernde Epidemie zwischen die Jahre um 1851 und um 1857 fallen konnte, ist unverständlich.

Die Reihe der offenbaren Unrichtigkeiten wie der der Theorie angepaßten anfechtbaren Schlüsse Wolters ließe sich noch weit länger ausspinnen, doch verbietet der Raum, noch weiter darauf einzugehen. Fragen wir zum Schluß, für wen Wolters Schrift bestimmt ist, so ist wohl kaum anzunehmen, daß sie für Ärzte und Hygieniker bestimmt ist, da sie bei den Lesern eine zu geringe Kenntnis der hygienischen, epidemiologischen und bakteriologischen Tatsachen voraussetzt. Da ich deshalb annehme, daß sie in erster Linie für nichtärztliche Leser bestimmt ist, habe ich mich bemüht, sie für sie allein und unabhängig von den übrigen Schriften Wolters sowie anderer Autoren der Pettenkoferschen Schule zu betrachten. Wenn Wolters Arbeit schon von diesem Standpunkte aus kritisiert eine große Zahl von Angriffspunkten bietet, was wird bei einer genaueren ärztlich-kritischen Durchsicht an brauchbaren Gedanken übrig bleiben?

Dem Andenken Pettenkofers wird mit solchen Arbeiten sicher nicht gedient.

E. Roth.

Der Einfluss der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin (und einigen anderen Grossstädten).

Von **H. Liefmann** (Privatdozent der Hygiene) und **Dr. Alfred Lindemann**
(Assistent der ersten inneren Abteilung).

Aus der ersten inneren Abteilung (Prof. Dr. L. Kuttner) und dem
bakteriologischen Laboratorium (Privatdozent Dr. Liefmann) des
Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

(Mit 33 Kurven auf Tafeln.)

Eingegangen im Februar 1911.

Im Jahre 1873 schrieb Rudolf Virchow: „Das größte und ernsteste unserer Probleme ist das der Kindersterblichkeit, und die städtischen Behörden werden es gewiß als eine ihrer dringlichsten Aufgaben erachten, dasselbe zu erledigen.“ Noch heute haben diese Worte des berühmten Forschers ihre Berechtigung nicht verloren. Die Säuglingssterblichkeit in Berlin ist im Abnehmen begriffen, aber immer noch so hoch, daß eine energische Bekämpfung wünschenswert, ja notwendig erscheint.

Es starben in Berlin:

1881 bis 1885 . . .	27,83 Proz.	1896 bis 1900 . . .	21,78 Proz.
1886 „ 1890 . . .	26,27 „	1901 „ 1905 . . .	20,19 „
1891 „ 1895 . . .	24,16 „	1906 „ 1910 . . .	16,42 „

von 100 Lebendgeborenen im Verlauf des ersten Lebensjahres. Selbst im verflossenen Jahr fünf ist also etwa jedes sechste lebendgeborene Kind noch vor Ablauf seines ersten Lebensjahres den Säuglingskrankheiten erlegen.

Die Bekämpfung der dieser Tatsache zugrunde liegenden schweren hygienischen Schäden hat in den letzten Jahren zweifellose Fortschritte gemacht. Es darf nicht geleugnet werden, daß die Hauptursache der Besserung in einer Hebung der allgemeinen sozialen wie hygienischen Verhältnisse zu suchen ist; aber sicher haben auch die mannigfaltigen Einrichtungen, die von Behörden und Privaten getroffen worden sind, großen Nutzen geleistet. Schließlich ist vieles den Fortschritten zu verdanken, die die Kinderheilkunde im vergangenen Jahrzehnt auf wissenschaftlichem Gebiete gemacht hat.

Es scheint, als ob auch gerade in allerjüngster Zeit in wissenschaftlicher Hinsicht neue Leistungen zu verzeichnen sind, die für die praktische Bekämpfung der Säuglingsmortalität von Bedeutung werden können. Und zwar ist es die Einsicht in die Entstehungsursachen der Sommertodesfälle der Kinder, die eine lebhaftere Förderung erfahren hat. Gerade dieses wichtige Problem, von dessen Lösung soviel für eine wirkungsvolle Bekämpfung abhängt, war bislang nur ungenügend geklärt.

Die Mehrzahl der Forscher stand auf dem Boden der Anschauung, daß die meisten Todesfälle der Säuglinge im Sommer die Folge einer Zersetzung der künstlichen Nahrung, der Kuhmilch, seien. Ihnen stellte sich eine freilich nur kleine Schar derer gegenüber, die in der direkten Einwirkung der Sommerhitze auf die Kinder die wesentliche Schädlichkeit erblickten.

An dritter Stelle ist die Hypothese zu erwähnen, nach der die Kuhmilch auch in unzersetztem Zustande eine für den Säugling oft unzweckmäßige Nahrung darstellt, deren Genuß — im Übermaße besonders leicht — zu Ernährungsstörungen führt, die dann durch sekundäre Infektionen einen unheilvollen Ausgang nehmen.

Welche von diesen Anschauungen der Wahrheit am nächsten kommt, war bisher schwer zu entscheiden. Es war auch mit der Möglichkeit zu rechnen, daß keine der drei genannten Hypothesen für sich zur Erklärung des Problems genügt, daß aber jede von ihnen einen berechtigten Kern enthält, und nur durch eine Zusammenfassung aller Momente das Wesen der Säuglingssterblichkeit erklärt werden kann.

In neuester Zeit scheint man der Lösung dieses Problems einige Schritte näher gekommen zu sein, und zwar sowohl auf dem Wege statistischer Feststellungen wie dem klinischer Beobachtungen.

A. Statistischer Teil.

I. Die äußeren Beziehungen zwischen Säuglingssterblichkeit und Tagestemperatur.

Bislang verwendete man für die statistischen Zusammenstellungen über die Säuglingssterblichkeit zumeist wöchentliche Aufzeichnungen. Man verglich z. B., um die Abhängigkeit der Kindermortalität von der Temperatur darzutun, die Gesamtzahl der in einer Woche gestorbenen Säuglinge mit dem Temperaturmittel oder Maximum der gleichen Woche. Nun ist es bekannt, daß die Durchschnittszahlen, die dem Meteorologen einen Überblick über eine ganze Epoche geben, dem Hygieniker einen relativ geringen Nutzen gewähren, da die menschliche Gesundheit besonders unter den plötzlich eintretenden und rasch verschwindenden Extremen leidet, die bei der Berechnung von Durchschnittszahlen sich nur wenig bemerkbar machen. Ich erinnere mich, daß mein Lehrer, Herr Geh. Rat C. Fränkel in Halle, stets seine Schüler darauf hinwies, daß die Bedürfnisse der Meteorologie und Hygiene in diesem Punkte weit auseinander gehen.

In jüngster Zeit hat man nun diesen Gedanken für die Statistik der Kindersterblichkeit nutzbar zu machen gesucht. Man hat zunächst in Breslau (Willim) und in Halle die täglichen Daten der Temperatur und Kindersterblichkeit verglichen, ohne freilich infolge der zu geringen Größe des Materiales klare Resultate zu gewinnen. Erst Finkelstein zeigte an einem Jahre der Berliner Statistik (1908), in wie hohem Grade die Zahl der an einem Tage gestorbenen Kinder von der Temperatur dieses oder eines kurz vorangehenden Tages abhängt. Auch Klose hat in Stettin eine ähnliche Statistik durchzuführen versucht.

Es ergaben sich nun bei dieser Art des Vergleiches eine ganze Reihe interessanter und wohl auch praktisch wichtiger Probleme, denen nachzugehen, die Aufgabe des folgenden Abschnittes ist.

Wir haben in einer ziemlich großen Reihe von Jahren die täglichen Zahlen der Außentemperatur und der in Berlin gestorbenen Säuglinge ermittelt und in Kurven dargestellt, um möglichst sichere Resultate zu erhalten.

Über die Beobachtungen, die wir an den so gewonnenen Kurven anzustellen vermochten, soll zunächst berichtet werden.

Bringt man die Zahlen der täglichen Säuglingstodesfälle und der Temperatur der Sommermonate in Kurven zur Anschauung, so gewinnt man in den meisten Jahren ein Bild, wie es besonders ausgeprägt die Kurve des Jahres 1905 (Nr. 10, S. 336) wiedergibt (Sterblichkeitslinie: ++++, Temperaturlinie: ———).

Man sieht, daß ganz im Beginn des Sommers die tägliche Mortalität zwischen etwa 15 und 30 schwankt, und diese Zahlen werden auch am Ende des Sommers wieder erreicht. Es ist das die durchschnittliche Tagessterblichkeit in diesem Jahre, die an und für sich schon recht hoch ist. Denn wenn nur sie das ganze Jahr hindurch angehalten hätte, wären ihr etwa 7000 Kinder zum Opfer gefallen. Es sterben aber in Wirklichkeit noch weit mehr (etwa 10 000) und das ist fast ausschließlich die Folge der hohen Sommersterblichkeit. Denn zwischen Juni und Oktober sehen wir eine Reihe starker Abweichungen von dem gewöhnlichen Verlauf der Kurve, derart, daß die Sterblichkeit an einzelnen Tagen das zwei-, ja dreifache des Normalen beträgt. Die Teile der Kurve, die sich über den normalen Stand erheben, umgrenzen also das, was man die Sommersterblichkeit der Säuglinge nennt. Diesen Teil der Kurve wollen wir nun näher betrachten und ihn vor allem mit der Temperatur vergleichen.

Wir sehen bei der Betrachtung der Kurven zunächst zwei auffallende Tatsachen. Die Mortalitätskurve zeigt nämlich:

1. zwei steil sich erhebende und rasch abfallende Zacken, die am 7. Juni bzw. 2. Juli ihre Gipfel erreichen;
2. eine einzige große und breite Erhebung im August, die wiederum mit einer Anzahl kleinerer Zacken gekrönt ist.

Ein Blick auf die Temperaturkurve lehrt, daß Temperatur und Sterblichkeit auffallend parallel verlaufen, so daß stets hohe Wärmegrade fast unmittelbar von einer Steigerung der Sterblichkeit gefolgt sind. Insbesondere der gewaltige Anstieg der Mortalität am 30. Juni, 1. und 2. Juli zeigt eine überraschende Übereinstimmung mit dem der Temperatur. Und dieses Parallelgehen findet sich nicht nur an den extrem heißen Tagen, auch den mäßigen Wärmegraden des 4. und 5. Juni folgt in charakteristischer Weise ein Anstieg der Säuglingsmortalität nach. Diese Übereinstimmung im Verlauf der Kurven betrifft aber nicht nur das gleichmäßige Ansteigen, sondern geht, freilich nur in einem Teile des Sommers, noch weiter; in den ersten Monaten nämlich fällt auch die Mortalität mit sinkender Temperatur rasch zur Norm ab.

Der Spätsommer aber zeigt ein ganz verschiedenes Verhalten.

Die infolge oder besser nach der Hitze des 4. am 5. August mächtig gestiegene Mortalität, sinkt wohl am 8. August mit fallender Temperatur, aber doch nicht mehr zur Norm. Die hohen Wärmegrade des 9. und 10. August bedingen eine neue starke Steigerung, und nun sinkt, obwohl besonders heiße Tage in der folgenden Zeit sich nicht mehr ereignen, die Mortalitätszahl anfangs garnicht, und dann so langsam, daß sie erst im September zur Norm zurückkehrt. Und diese so allmählich fallende Kurve ist besetzt mit einer Reihe kleiner Spitzen, die fast stets dann auftreten,

wenn ganz mäßige Steigerungen der Temperatur an einzelnen Tagen sich bemerkbar machen, wie dies am 22. und 23. August und am 6. und 7. September der Fall ist.

Wir sehen also eine ungemein weitgehende Parallelität der Temperatur und Sterblichkeit im Vorsommer, eine nur teilweise im August und September. Genau die gleichen Verhältnisse finden wir auch z. B. 1904 (Kurve Nr. 9, S. 336). (Sterblichkeitslinie: + + + +, Temperaturlinie: ———.)

Schon bei der Betrachtung der Kurven dieser beiden Jahre wird man sich schwer dem Eindruck entziehen können, daß die tägliche Beobachtung der zwei verglichenen Phänomene in klarer Weise zeigt, daß Temperatur und Mortalität in Beziehungen, und zwar sehr engen, zueinander stehen müssen. Das ist der große Vorteil, den die tägliche Registrierung mit sich bringt. Am klarsten wird dies hervortreten, wenn wir der neuen Darstellungsart die alte, die sich der wöchentlichen Zahlen der Mortalität und des Wochenmittels der Temperatur (bzw. des Wochenmaximums) bediente, gegenüberstellen (Kurve Nr. 1, S. 336).

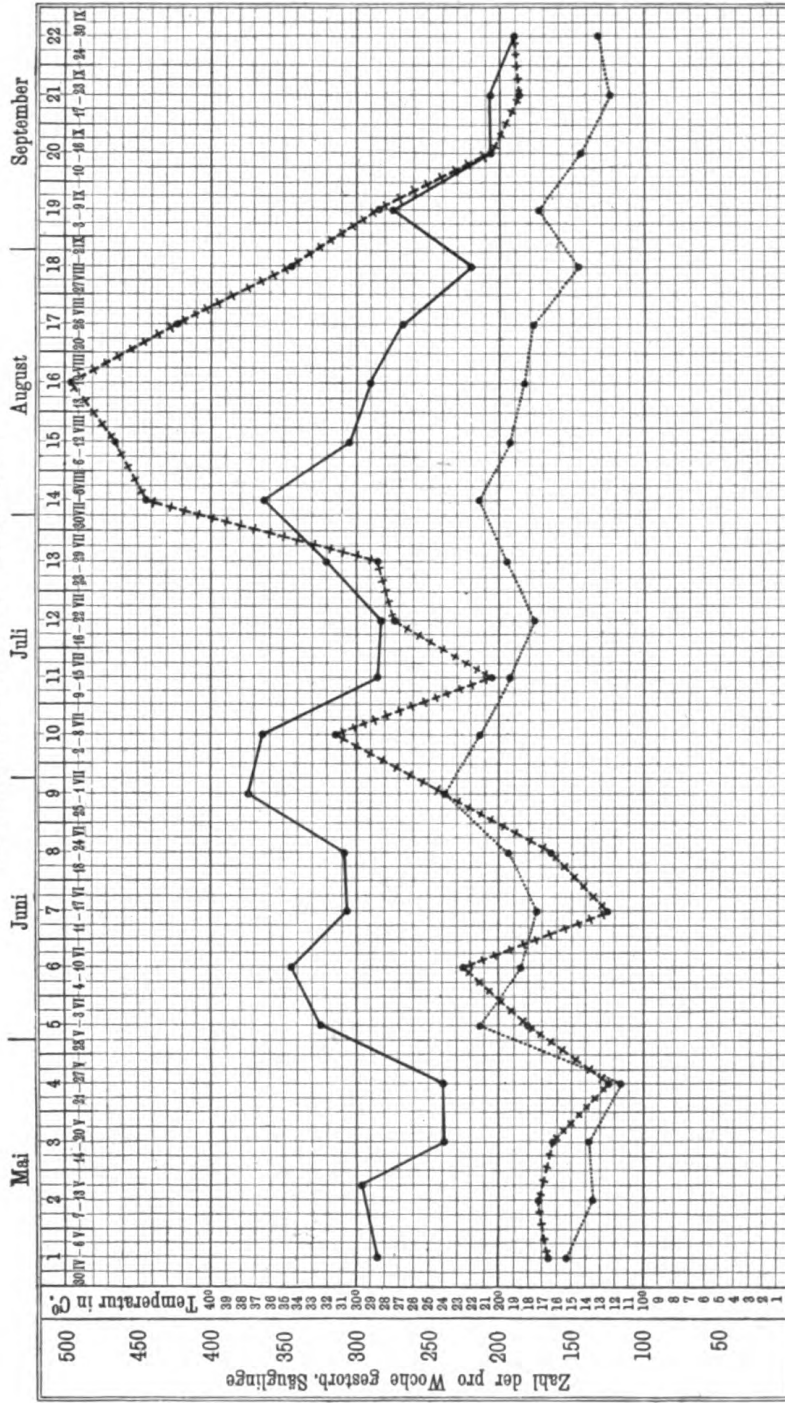
Hier fehlt die unmittelbare Abhängigkeit der Sterblichkeit von der Temperatur, sowohl bezüglich des Maximums wie des Wochenmittels. Für die hohe Mortalität des August die Temperatur verantwortlich zu machen, wäre gewagt, und trotz einer gewissen Ähnlichkeit der Kurven ist ihr Zusammenhang schwer aufzuklären. Was für Berlin gilt, trifft auch für andere Städte zu. Wir bemühten uns, für New York die tägliche Registrierung durchzuführen, leider waren aber nur die wöchentlichen Zahlen zu erhalten. Wir verdanken sie der Güte des Direktors des Department of Health der Stadt New York, dem wir für seine Liebenswürdigkeit hiermit unseren besten Dank zum Ausdruck bringen möchten. Selbst in New York, einer Stadt, in der bekanntlich im Sommer viele Hitzetodesfälle und -erkrankungen unter den Einwohnern sich ereignen — und daß die Säuglinge ganz verschont bleiben sollten, dafür ist kaum ein Grund einzusehen — tritt bei wöchentlicher Beobachtung eine sehr nahe Beziehung der Säuglingssterblichkeit zur Temperatur durchaus nicht klar hervor. Man wird keinen Grund finden, warum 1907 nicht schon Ende Juni die Sterblichkeit stieg, sondern erst drei Wochen später, warum 1905 den vier Zacken der Temperatur nur eine Mortalitätsspitze entspricht (Kurven Nr. 2 u. 3, S. 336).

Es erscheint unnötig, weitere Beispiele zu bringen, um zu beweisen, wie schwer es ist, sich aus den wöchentlich registrierten Kurven ein Bild der Zusammenhänge zwischen der Sterblichkeit und der Hitze zu machen. Fast alle früheren Arbeiten weisen derartige Kurven auf, und die vielfältigen Erklärungsversuche der Autoren zeigen deutlich, in wie verschiedener Weise man danach die Sommersterblichkeit der Säuglinge zu deuten imstande war. Zeigt uns demgegenüber die tägliche Kurve aus dem Jahre 1905 ein ganz anderes Bild, so muß man fordern, daß sich dies in anderen Jahren wiederholt. Um einen recht weiten Überblick zu erhalten, haben wir 15 Jahre der Berliner Statistik verarbeitet, und zwar die letzten 12 Jahre und einige besonders charakteristische der vorangehenden Epoche. Das Material entnahmen wir den Veröffentlichungen des Statistischen Amtes der Stadt Berlin. Dem Direktor dieses Amtes, Herrn Prof. Dr. Silbergleit, sind wir für die freundliche Erlaubnis, die Bibliothek seines Institutes und manches andere

Nr. 1.

Berlin 1905.

+++ Wöchentliche Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr. — Wöchentliches Maximum der Temperatur.
..... Wöchentliches Mittel der Temperatur.

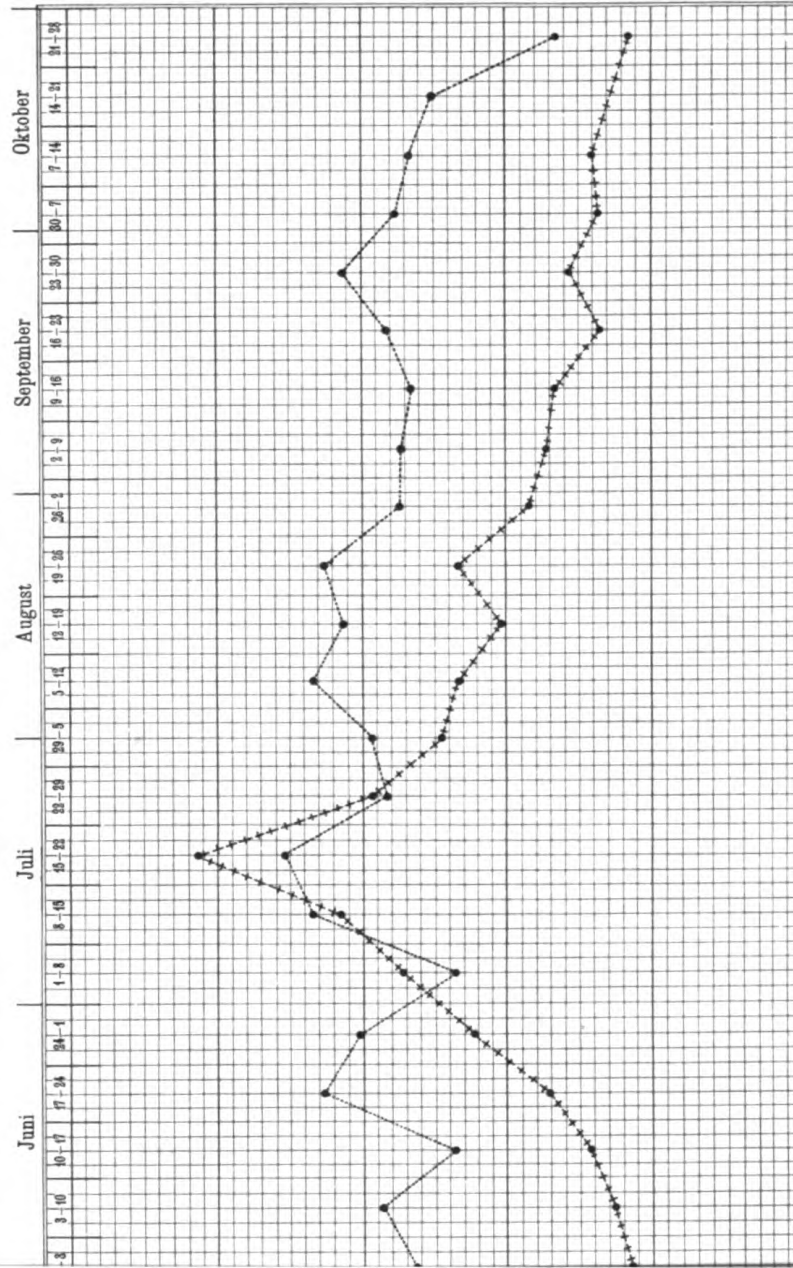


Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege, 1911.
 Artikel: Liefmann u. Lindemann.

Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

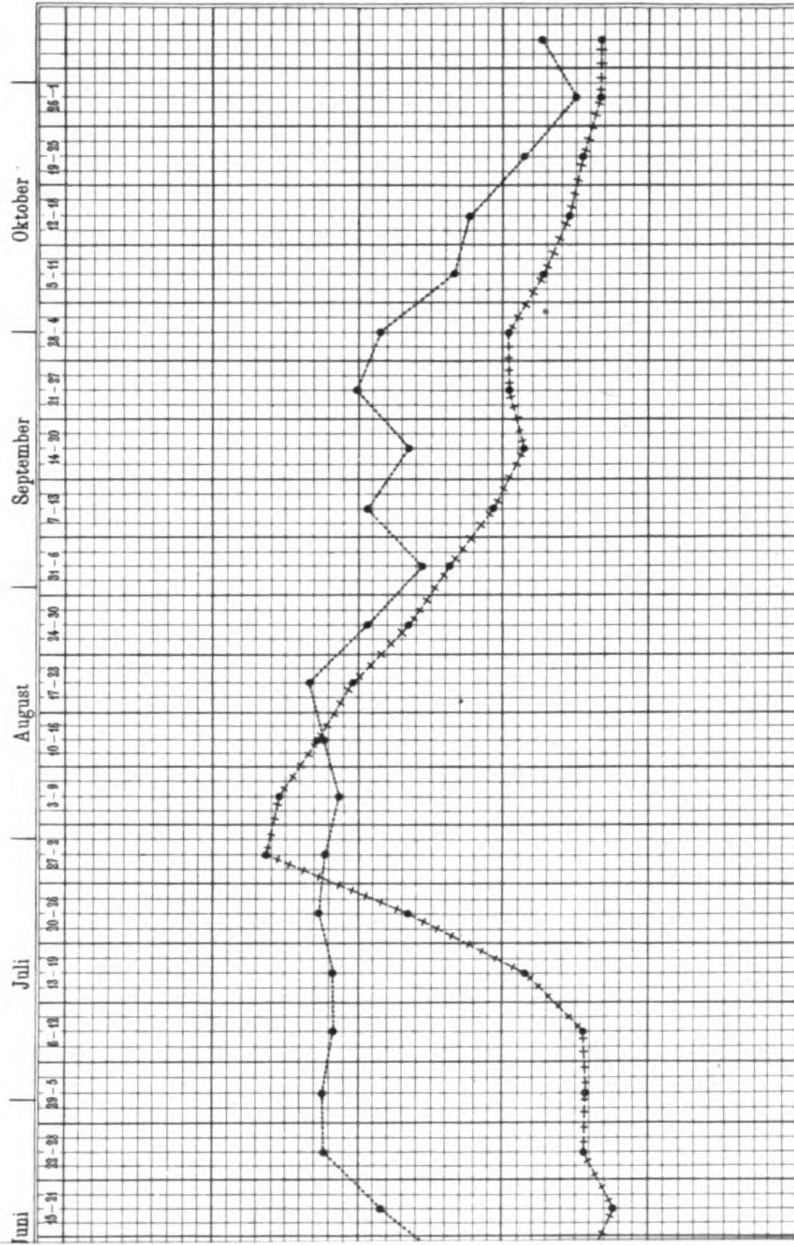
New York 1905.

er betreffenden Woche in Celsius. +++++ Zahl der pro Woche gestorbenen Säuglinge.



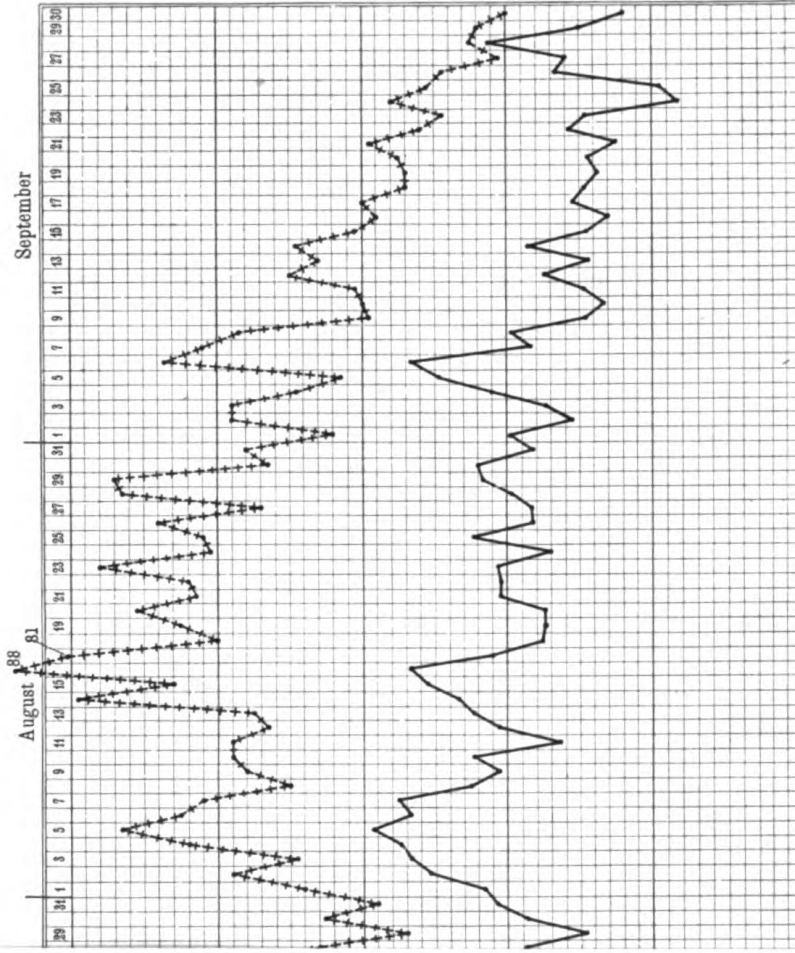
New York 1907.

Wochenmittel der pro Woche gestorbenen Kinder unter 1 Jahr.

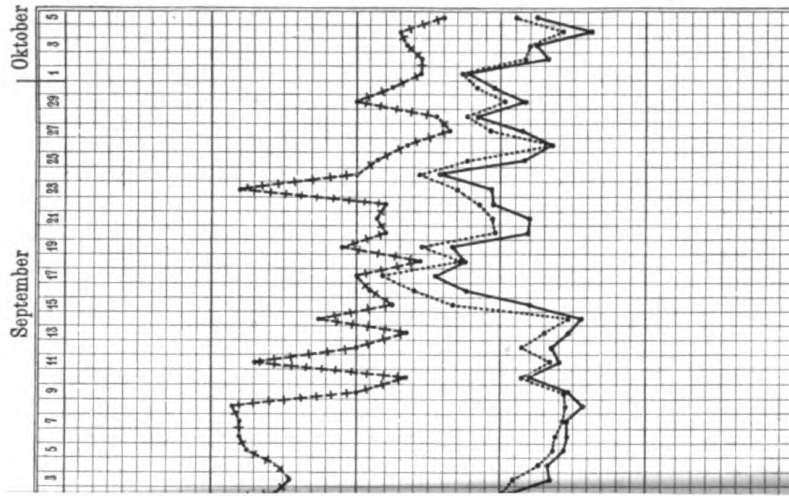


Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

emperatur 2 Uhr mittags.

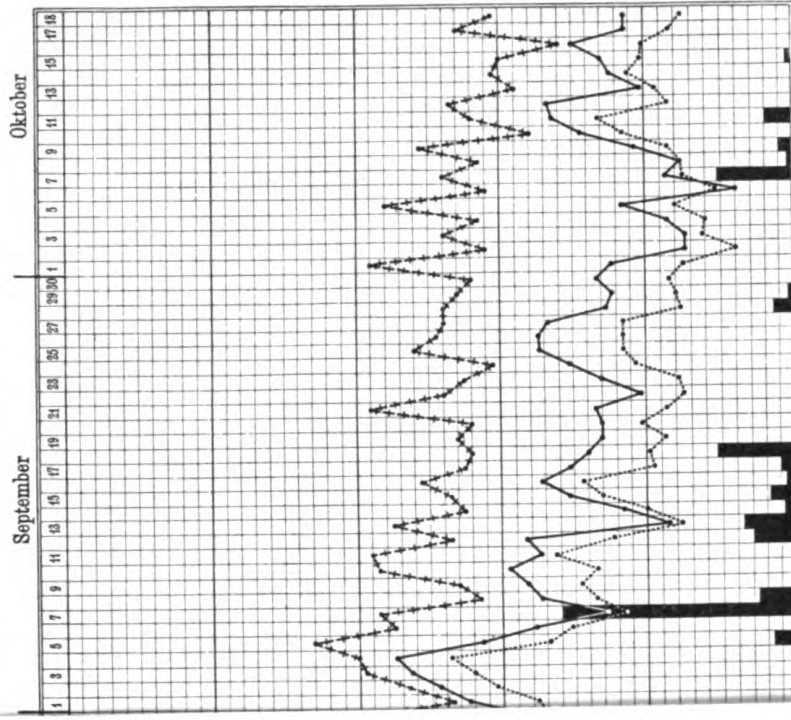


Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

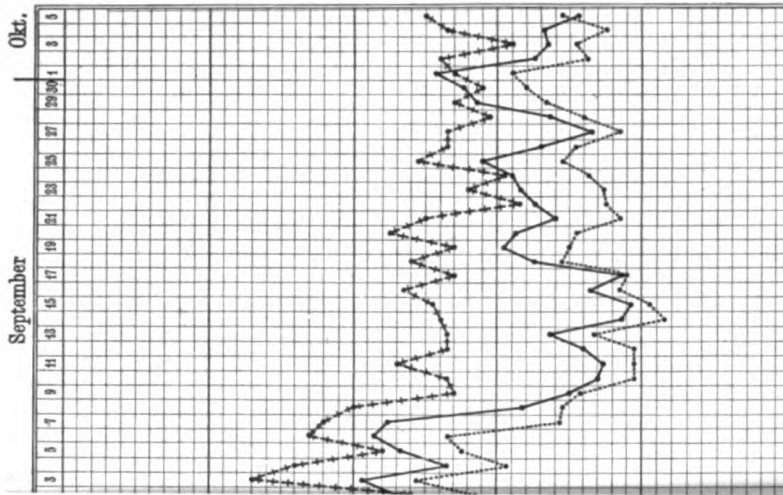


Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

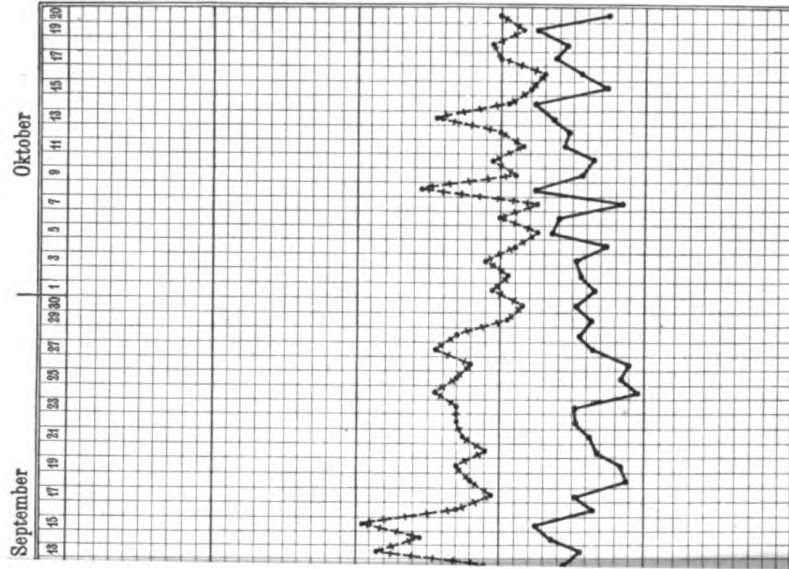
atur um 9 Uhr abends.



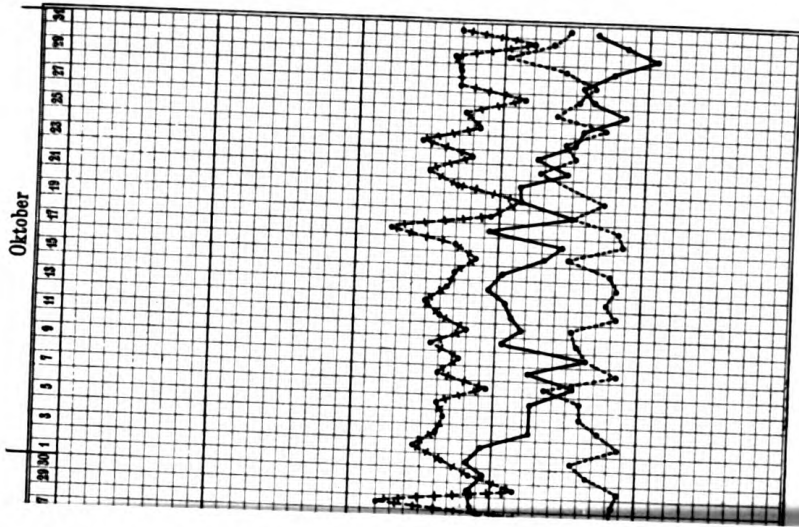
Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

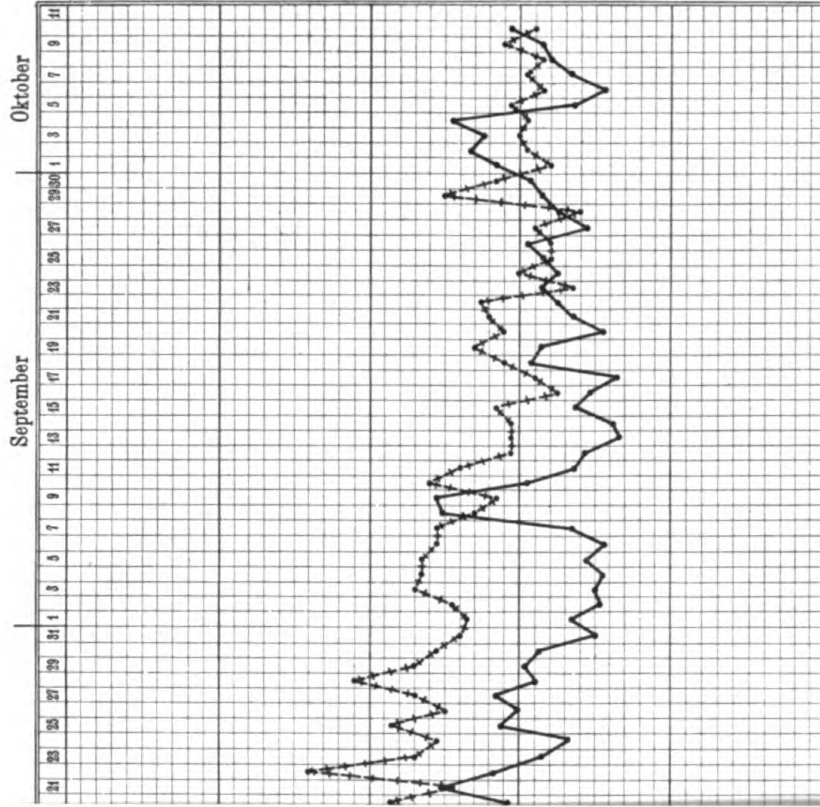


Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.



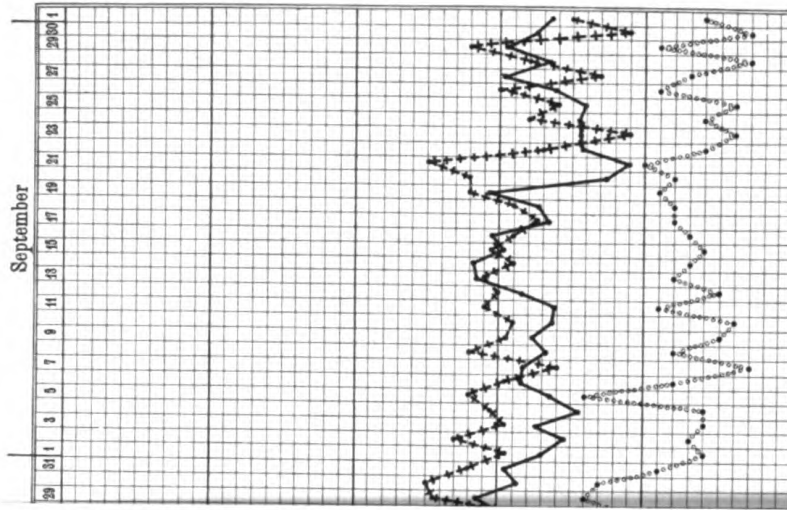
Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

mittags.



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

, Durchfall) gestorbene Kinder.



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

uns wertvolle Material zu benützen, zu herzlichstem Danke verpflichtet. Für vielfache Anregung und äußerst liebenswürdige Hilfe möchten wir auch Herrn Dr. Moritz unseren besten Dank sagen.

Was lehrt uns nun ein Überblick über das Verhalten der Säuglingsmortalität in diesen 15 Jahren? (Kurven Nr. 4 bis 15, S. 336.) Findet sich gleichmäßig in jedem die Erscheinung wieder, die wir an der Kurve von 1905 kennen lernten? Die Antwort lautet: „Nein!“ Es gibt eine Reihe von Ausnahmen, aber gerade diese Ausnahmen liefern oft die beste Bestätigung für unsere bisherigen Beobachtungen. In den meisten Ausnahmejahren handelt es sich nämlich im Gegensatze zu 1905 um besonders kühle Jahre, und demgemäß ist die Sterblichkeit in diesen Jahren stets gering. Nun ist es aber bei uns eine relative Seltenheit, daß in einem Sommer höhere Steigerungen der Temperatur ganz und gar ausbleiben. Auch in kühlen Jahren finden wir gelegentlich Hitzetage, wenn auch in geringer Zahl, und es fragt sich nun, ob sich an diesen nicht ein Anstieg der Säuglingsmortalität bemerkbar macht. Das ist ausgesprochen der Fall, und dadurch bringen gerade die kühlen Jahre die allerklarsten Beweise dafür, daß zwischen Mortalität und Hitze nahe Beziehungen obwalten. In bester Weise zeigt das z. B. die Kurve von 1907. Es war dies ein sehr kühles Jahr, wie dies die Kurve Nr. 12 erweist. Die Temperaturlinie (—) überstieg niemals 30°, die beiden heißesten Tage zeigten einen Thermometerstand von 29°. Diese größte Hitze des Jahres fiel nun auf den 12. und 13. Mai. Und es ist sicher für die Beziehungen zwischen Säuglingsmortalität und Temperatur eine ungemein charakteristische Tatsache, daß diesen beiden heißesten Tagen sich die drei Tage der größten Säuglingssterblichkeit in dem betreffenden Jahre unmittelbar anschlossen (13., 14. und 15. Mai). Ein so überraschend früher Höchststand der Sterblichkeit ist geradezu ein Kuriosum. Er findet sich in keinem anderen der von uns zum Vergleich herangezogenen Jahre wieder. Aber da auch der Höchststand der Temperatur in der zweiten Maiwoche eine meteorologische Seltenheit darstellt, gewinnt die Übereinstimmung der zwei verglichenen Ereignisse fast die Bedeutung eines Experimentes.

Die Kurve des Jahres 1907 zeigt im übrigen im Vorsommer den einen Gipfel der Mortalität Mitte Mai, sonst aber kaum mehr einen namhaften Anstieg; sie steht damit im stärksten Gegensatze zu der von 1905. Das entspricht aber den niedrigen Temperaturen dieses Jahres aufs beste.

Bevor wir weiter auf die Kurven der verschiedenen anderen Jahre eingehen wollen, seien einige Angaben über die Art, wie sie gewonnen wurden, vorausgeschickt. Bis auf die später zu besprechenden speziellen Kurven ist stets die Gesamtmortalität an den einzelnen Tagen nach den Veröffentlichungen des Berliner statistischen Amtes verwertet. Bei der Einzeichnung der Temperatur standen wir vor der Frage, welche der verschiedenen Angaben, die sich in den genannten Veröffentlichungen finden, benutzt werden sollten. Zumeist findet man — wenigstens in den älteren Arbeiten — die Temperaturmittel oder die Maxima berücksichtigt. Wir haben auch in einigen Jahren das tägliche Maximum (nach den Messungen des Herrn Prof. Dr. Börnstein, Landwirtschaftliche Hochschule, Invalidenstraße 42) registriert (1873 u. 1900), aber wir mußten uns überzeugen, daß einen noch besseren Zusammenhang mit der Sterblichkeit, als ihn die Maxima der Temperatur

aufweisen, die Wärmegrade 2 Uhr mittags zeigen. Die Kurve von 1900, Nr. 5, S. 336 (Sterblichkeitslinie: + + + +, Temperaturmaximum: -----, Temperatur 2 Uhr mittags: ———) zeigt das deutlich. Dem hohen Maximum von $30,5^{\circ}$ am 3. Juli z. B. folgte am 6. Juli nur ein geringer Anstieg der Mortalität; die Mittagstemperatur hielt sich auf einer bescheidenen Höhe von 25° *).

In vielen unserer Kurven ist außer der Temperatur um 2 Uhr mittags noch die um 9 Uhr abends eingezeichnet (1902, 1903, 1904, 1905). Die beiden Kurven verlaufen fast stets parallel; einen wesentlichen Vorteil bei der Benutzung der Abendtemperaturen konnten wir nicht beobachten, und unsere Vermutung, daß die Sterblichkeit an den Tagen besonders hoch sein werde, an denen keine abendliche Abkühlung erfolgte, fand keine volle Bestätigung.

Wir haben uns große Mühe gegeben, neben der Temperatur den Einfluß anderer meteorologischer Faktoren nachzuweisen, aber ohne rechten Erfolg. Im besonderen haben wir die Wirkung der Luftfeuchtigkeit studiert. Wenn man von der Vermutung ausgeht, daß die Wärme im Sinne Meinerts durch Überhitzung den Kindern gefährlich wird, so konnte man zunächst erwarten — wie dies zuerst Willim ausgeführt hat — Zusammenhänge zwischen Säuglingssterblichkeit und Temperatur besonders deutlich an heißen und feuchten Tagen zu finden.

Auf unsere Bitte hat sich Herr cand. med. Henke dieser Frage besonders angenommen. Er berücksichtigte die Feuchtigkeit an drei verschiedenen Tageszeiten (morgens, mittags, abends), fand aber, daß im Gegensatz zu seinen Erwartungen an Tagen besonders hoher Mortalität die Feuchtigkeit meist recht geringe Werte zeigte. Zu ähnlichen Resultaten sind auch Peiper und Klose gelangt, und sie haben aus ihren Ergebnissen den Schluß ziehen zu dürfen geglaubt, daß ein in der trockenen Luft eintretender Wasserverlust die Ursache der Schädigung des Säuglings an heißen Tagen sei. Mit dieser Schlußfolgerung können wir uns nicht recht befreunden, aus Gründen, die weiter unten erwähnt werden sollen. Da Henke keinen Zusammenhang zwischen den Zahlen der relativen Feuchtigkeit und der Mortalität entdecken konnte, versuchte er die kombinierte Wirkung von Hitze und Feuchtigkeit zum Vergleich heranzuziehen. Er sagte sich, daß bei starker Hitze ja schon ein relativ geringer Grad von Feuchtigkeit denselben Effekt ausübt, wie ihn starke Feuchtigkeit bei tieferer Temperatur (um 20° etwa) erzielt. In den Arbeiten Flügges und seiner Schüler Paul, Erkelentz, Heymann finden sich dafür experimentelle Beweise. Henke bestimmte nun an jedem Tage Feuchtigkeit und Temperatur und verglich beide mit der Mortalität. So hoffte er, aus jeder Kombination der zwei genannten meteorologischen Werte einen „Gefährlichkeitsgrad“ ermitteln, und bei täglicher Registrierung eine „Gefährlichkeitskurve“ gewinnen zu können, von der er eine sehr weitgehende Parallelität mit der Sterblichkeit erhoffte. Es ist ihm dies aber nicht gelungen, das Resultat war ein schlechtes.

Viel besser als mit der so gewonnenen Kurve ging die der Temperatur allein der Sterblichkeit parallel. Ein Einfluß der Feuchtigkeit — und auch

*) Alle Temperaturangaben, auch die von New York, sind in Celsius gemacht.

der Trockenheit — war also nicht zu erkennen. Wir haben als Beispiel in Kurve Nr. 12, S. 336, Jahr 1907, die relative Feuchtigkeit in Prozenten (2 Uhr mittags) registriert (Feuchtigkeitslinie: -----, Temperaturlinie: ———, Mortalitätslinie: ++++).

Man sieht, daß im allgemeinen an heißen Tagen die Feuchtigkeit eine geringe ist, wie dies ja aus physikalischen Gründen sich erwarten läßt; aber selbst, wenn sie an solchen Tagen 50 Proz. überstieg, wie z. B. am 9. August 1907, war ein besonders starker Einfluß auf die Mortalität nicht zu beobachten. Uns scheint es, als ob der Grund sehr nahe liegt. Wir möchten ihn mit Rietschel darin suchen, daß die Kinder nicht im Freien sterben, sondern in den Wohnungen, und daß Außenklima und Wohnungsklima die größten Unterschiede aufweisen können. Insbesondere in den bei armen Familien so häufigen Wohnküchen genügt das Eindringen der hohen Außenwärme sicher, um mit der dort stets vorhandenen bzw. sich bildenden Feuchtigkeit ein den Säuglingen gefährliches Klima zu schaffen. (Wir haben außer im Jahre 1907 die Feuchtigkeit auch in anderen Jahren untersucht, glauben aber von einer Wiedergabe der betreffenden Kurven Abstand nehmen zu können, da das Resultat ein gleich ungünstiges war. Auch von einer Wiedergabe der Henkeschen Gefährlichkeitskurve wollen wir absehen.)

In einigen Jahren haben wir auch die Höhe der Niederschläge an den einzelnen Tagen registriert (1902, 1905), aber auch davon keinen Nutzen für die Erklärung der Sommersterblichkeit gesehen. Ebenso erging es uns mit Aufzeichnungen der Windverhältnisse. Immer stellte es sich heraus, daß die Temperatur allein die beste Übereinstimmung mit den Sterblichkeitsverhältnissen ergab.

Wir hatten gesehen, daß in Berlin auch in der kühlen Jahreszeit täglich eine nicht unbedeutende Zahl von Kindern stirbt. Im Sommer aber vermehrt sich diese Zahl manchmal ganz plötzlich in solchem Grade, daß statt 20 oder 30 Kindern, 80, 100, ja bis zu 140 (im Jahre 1889) zugrunde gehen.

Wie kommt diese enorme Sterblichkeit zustande? Wir sagten bereits, daß der Zusammenhang mit der Temperatur unverkennbar ist, daß er aber ein anderer im Vorsommer als im Spätsommer zu sein scheint. Einige Jahre schienen eine Ausnahmestellung einzunehmen, da in ihnen sich keine oder eine nur angedeutete Mortalität im Spätsommer fand. Aber die Tatsache, daß es sich in diesem Falle um besonders kühle Jahre handelt, und daß die Sterblichkeit, wie z. B. 1907 im Vorsommer, auf hohe Temperaturen doch deutlich reagierte, zeigte, daß auch hier die Hitze eine freilich schwächere Wirkung auszuüben vermochte.

Es ist nun nicht uninteressant, zusammenzustellen, wie oft sich das Verhalten des Jahres 1905 (einzelne steile Zacken im Vorsommer und breite Erhebung der Sterblichkeit im August und September) in anderen Jahren wiederfindet.

Wir sehen das gleiche Bild (wie 1905) auch in den Kurven von 1899, 1900, 1901, 1903, 1904, 1906 und 1908 in ausgesprochenem Maße, während 1902, 1907, 1909 und 1910 den Typus der kühleren Jahre aufweisen. Vergleichen wir die Temperaturkurven, so kommt man zu dem Resultat, daß unsere Einteilung den Wärmeverhältnissen aufs beste entspricht: die Jahre

der ersten Reihe hatten warme oder heiße, die der zweiten Reihe durchschnittlich recht kühle Sommer.

Wir haben auch die Sterblichkeitsverhältnisse in drei früheren Jahren, die einen eigenartigen Verlauf der Temperaturen im Sommer gezeigt hatten. ermittelt *).

1889 war Anfang Juni eine starke Hitzeperiode von ungewöhnlich langer Dauer aufgetreten, die einen enormen Anstieg der Sterblichkeit verursachte, und zwar nicht in der Form einer einzigen steilen Zacke mit rascher Rückkehr zur Norm, sondern als breite Erhebung von wochenlanger Dauer, wie wir sie sonst erst vom Juli ab zu finden gewohnt sind. Der August zeigt dagegen schon wieder annähernd normale Verhältnisse; er war aber auch ungewöhnlich kühl.

1886 fanden wir nach einer einzigen scharfen Zacke im Mai gleichfalls schon im Juni einen breiten Anstieg der Sterblichkeit, die bis Mitte August andauerte. Die schon fast zur Norm zurückgekehrte Mortalitätskurve erhob sich aber infolge der ungewöhnlich hohen Temperaturen im Spätsommer noch einmal zu großer Höhe und fiel erst Ende September wieder ab. Man kann kaum größere Gegensätze finden, als zwischen der August- und Septembersterblichkeit der Jahre 1889 und 1886, aber die Wärmeverhältnisse entsprechen dem vollkommen, so daß auch diese beiden Jahre gute Beweistücke bilden.

Im Jahre 1873 schließlich, war ebenfalls der August noch recht warm; infolgedessen kehrt auch die Mortalität erst im September (Mitte) zur Norm zurück.

In weitaus den meisten Jahren finden wir also das Verhalten von 1905 wieder, das darin besteht, daß 1. im Vorsommer, an Tagen starker Hitze, ein plötzlicher Anstieg der Sterblichkeit sich bemerkbar macht, der aber mit Eintritt kühler Witterung von einem raschen Abfall bis zur Norm gefolgt wird; 2. im Hochsommer eine große breite Erhebung der Mortalitätskurve sich findet, die auch an kühlen Tagen besteht, an heißen aber mit kleinen steilen Zacken gekrönt ist.

Da dies Verhalten sich als die Regel herausstellte, wollen wir es unserer Besprechung zugrunde legen. Wir sahen bereits, daß alle Ausnahmen sich auf das beste erklären lassen, wenn man die Temperaturkurve zu Rate zieht und von der Anschauung ausgeht, daß die Steigerung der Sterblichkeit in einem nahen Zusammenhang mit den hohen Temperaturen steht. Diese Erklärung erscheint eine vollkommen genügende in kühlen Jahren (1902, 1904, 1909 und 1910), in denen den vereinzelt heißen Tagen eine deutlich vermehrte Sterblichkeit entspricht, und auch im Vorsommer heißer Jahre, wo ebenfalls eine treffliche Parallelität besteht.

Im Spätsommer heißer Jahre aber wird dies Gesetz durchbrochen; wohl finden wir an warmen Tagen noch deutliche akute Exacerbationen der Sterblichkeit, aber es bleibt auch in kühler Zeit die Mortalität eine ziemlich hohe. Es zeigt sich hier, daß die Hitze entweder in einer anderen Weise die Kinder schädigt als im Vorsommer, oder daß außer der Hitze noch andere Faktoren die hohe Sterblichkeit bedingen. Jedenfalls ist die Frage nach der Über-

*) Die betreffenden Kurven müssen wir aus technischen Gründen fortlassen.

einstimmung zwischen Hitze und Temperatur im Vorsommer eine andere als im Hochsommer.

Zu einer etwas anderen Auffassung seiner Kurven ist Finkelstein gekommen. Er spricht von einer großen Basiskurve, die den ganzen Sommer ausfüllt, und auf die sich an heißen Tagen steile Spitzen aufsetzen. „Es liegen also zweierlei Erscheinungen vor: erstens, eine mit der Dauer des Sommers langsam zunehmende Anschwellung der Mortalität, die Sie erhalten, wenn Sie die tiefsten Punkte der Kurve miteinander verbinden; zweitens, die erwähnten, der so gewonnenen Linie aufgesetzten, steilen Zacken.“ Zwar rechtfertigt gerade die von Finkelstein angeführte Kurve aus dem Jahre 1908 diese Darstellung nicht völlig. Dem eigentlichen Anstieg der Sterblichkeit gehen 1908 zwei steile Zacken voraus, auf die jedesmal eine Remission bis zur Norm folgt (Anfang und Mitte Juni). Das von Finkelstein geschilderte Verhalten finden wir höchstens in den Kurven von 1873 und 1889 deutlich vorhanden. Es ist nicht das typische Verhalten.

Wir teilen also unsere Aufgabe in zwei Teile, und untersuchen: 1. in welcher Weise die Frühsommersterblichkeit zustande kommt, und 2. welche Faktoren im Hochsommer, selbst in kühleren Zeiten, die großen Verluste bedingen.

1. Die Frühsommersterblichkeit.

Die Frühsommersterblichkeit geht in auffälliger Weise der Hitze parallel. Diesen Eindruck wird jeder bei der Betrachtung unserer Kurven gewinnen, welches Jahr mit ausgesprochener Frühsommersterblichkeit er auch wählen mag. Am schlagendsten ist die Beweiskraft kühler Jahre (insbesondere 1902 und 1907), in denen nur im Frühsommer deutliche Erhebungen der Temperatur auftraten, und daher auch die Frühsommersterblichkeit allein eine namhafte Höhe erreichte.

Im übrigen verweisen wir auf die Kurven selbst. Wie oft sich ausgesprochene Übereinstimmungen zwischen Hitze und Mortalität — im Frühsommer — fanden, möge man aus der folgenden Zusammenstellung ersehen. (S. 342.)

Von 15 Jahren sind es nur zwei, in denen deutliche Steigerungen der Sterblichkeit im Frühsommer fehlen; in den anderen Jahren finden sich eine, zwei, drei oder gar vier Hitzeperioden nacheinander, denen regelmäßig ein Anstieg der Sterblichkeit folgt. Angesichts dieses Verhaltens ist es jedenfalls ganz unmöglich, von einem Zufall zu sprechen, zumal, wenn man bedenkt, daß jeder Übereinstimmung eigentlich zwei Tatsachen zugrunde liegen; nicht nur ein paralleler Anstieg, sondern auch ein paralleler Abfall.

Freilich möchten wir nicht so weit gehen, wie Finkelstein, wenn er sagt: „Es findet sich immer und immer wiederkehrend ein absoluter Parallelismus zwischen beiden Linien. Sie sehen, daß jedesmal einen Tag, nachdem das Thermometer den 20. Grad überschritten hat, eine gewaltige Vermehrung der Todesfälle beginnt, die ihr Maximum ebenfalls 24 Stunden nach dem Gipfel der Wärme erreicht.“ *)

*) Finkelstein hat nicht, wie wir, die Temperatur 2 Uhr mittags registriert, sondern die mittlere Tagstemperatur.

Frühsommersterblichkeit in Berlin. — Übereinstimmung zwischen Hitze und Mortalität.

Jahr	Tage hoher Temperaturen	Tage hoher Sterblichkeit
1873	3., 4., 5., 6. Juni	5., 6., 7. Juni
1886	19. bis 24. Mai	20. bis 25. Mai
1889	—	—
1899	15. Mai	16. Mai
1899	19. Mai	20. Mai
1900	7., 8. Mai	8., 9. Mai
1900	3., 4., 5., 6. Juni	5., 6., 7. Juni
1901	1., 2. Juni	1., 2., 3. Juni
1901	23. Juni	24. Juni
1902	29. Mai bis 4. Juni	30. Mai bis 5. Juni
1902	27. bis 30. Juni	29. Juni
1902	(27. Juli)	(27. Juli)
1903	29. Mai bis 2. Juni	31. Mai bis 3. Juni
1904	14., 15., 17. Juni	15., 16., 17. Juni
1904	7. Juli	8. Juli
1904	14. bis 17. Juli	15. bis 18. Juli
1905	7. Mai	7. Mai
1905	30., 31. Mai, 3. bis 6. Juni	31. Mai, 1., 5., 6., 7. Juni
1905	26. Juni, 28. Juni bis 5. Juli	28. Juni, 30. Juni bis 5. Juli
1906	27., 28. Juni	28. Juni
1907	6., 7. Mai	6., 7., 8. Mai
1907	11., 12., 13., 15. Mai	11. bis 16. Mai
1908	22. Mai	22., 23. Mai
1908	30. Mai bis 4. Juni	1., 2., 3. Juni
1908	16., 17. Juni	17., 18., 19., 20. Juni
1908	11., 12., 13. Juli	13. Juli
1909	—	—
1910	11., 16., 17. Mai	11., 16., 17. Mai
1910	2. bis 12. Juni	4., 7., 8., 10., 11., 13. Juni

Wir müssen nach unseren Kurven gestehen, daß, so gleichartig die Temperatur- und Mortalitätskurven im allgemeinen auch sind, doch gelegentlich auch einmal Abweichungen vorkommen, die ebenso gut wie die Übereinstimmungen ihre Erklärung fordern. Und auch in der Finkelsteinschen Kurve lassen sich leicht einige Unstimmigkeiten entdecken; von einem absoluten Parallelgehen möchten wir nicht sprechen*).

Wir haben in der folgenden Tabelle die Fälle einer mangelhaften Übereinstimmung aufgezählt, wobei wir ausdrücklich betonen, daß wir wieder nur die Zeit des Frühsommers bis Ende Juli berücksichtigten. Es handelt

*) Am 12., 13., 14. Juni 1908 betrug nach Finkelstein die mittlere Tages-temperatur zwischen 18° und 20°, die Sterblichkeit betrug am 12., 13., 14. und 15. Juni 15, 17, 21 und 21 Säuglinge, und war kaum über den gewöhnlichen Stand erhöht. Dagegen war bei einer Temperatur von wieder annähernd 20° am 10. August, die Mortalität am 11. August 46, also doppelt so hoch. Sodann folgt der Temperatur von über 22° am 18. Juli die Mortalität erst am 21. Juli nach. Ähnliche Beispiele ließen sich noch mehrere finden. Doch wird das wesentliche Resultat Finkelsteins durch diese Feststellungen natürlich nicht beeinträchtigt.

sich um Tage, an denen entweder hoher Temperatur keine hohe Mortalität folgte, oder solche, an denen ohne Temperaturanstieg die Sterblichkeit in die Höhe ging, oder schließlich die Mortalität der Hitze vorausging. Es sei von vornherein erwähnt, daß alle diese Abweichungen keine starken sind; sie müssen uns aber doch veranlassen, ihrer Entstehung nachzugehen.

Mangelnde Übereinstimmung zwischen Temperatur und Frühsommersterblichkeit der Säuglinge in Berlin.

1900 . . . Der hohen Temperatur am 22. und 23. Mai ging ein Anstieg der Sterblichkeit voraus.

1900 . . . Gleiche Erscheinung am 31. Mai.

1901 . . . Die hohe Sterblichkeit am 16. Mai ist nicht recht motiviert.

1902 . . . " " " " 19. Mai " " " "

1903 . . . " " " " 3. Mai " " " "

1903 . . . " " " " 26. und 27. Juni ist nicht recht motiviert.

1907 . . . Der hohen Temperatur am 28. und 29. Juni entspricht die Sterblichkeit nicht.

1909 . . . Der hohen Temperatur am 2. Juni entspricht die Sterblichkeit nicht.

Wie sind diese Unstimmigkeiten zu erklären? Unseres Erachtens können mehrere Momente in Betracht kommen.

Zunächst haben wir ja in den Kurven nur die an einer Stelle in Berlin gemessenen Temperaturen registriert. Die Stadt Berlin liegt aber nicht auf einem geographischen Punkt, sondern nimmt entsprechend ihrer Größe ein Gebiet ein, das nicht auf jedem seiner Teile die gleichen Temperaturverhältnisse aufweist. Lokale Regenfälle treffen oft nur einen Teil der Stadt und können dort Abkühlung schaffen, während andere Teile verschont bleiben. So kann gelegentlich gerade an der Stelle, wo die von uns verwendeten Temperaturangaben gemessen werden, eine abnorm hohe oder tiefe Temperatur herrschen. Die Veröffentlichungen des Berliner statistischen Amtes enthalten außer den von uns benutzten Messungen des Prof. Dr. Börnstein aus der Invalidenstraße noch die von Prof. Dr. Perlewitz aus der Friedenstraße 11 im Nordosten der Stadt. Wir haben in der Kurve von 1901, Nr. 6, S. 336 vergleichsweise die Messungen beider meteorologischen Stationen eingezeichnet, und es zeigen sich an einzelnen Tagen nicht unerhebliche Abweichungen von über 2° bis 3°. Noch größere Schwankungen weisen begreiflicherweise die Temperaturmaxima der beiden Stationen auf. Sie können über 5° differieren. So ist es auch wohl zu erklären, daß sich uns in den Kurven die Temperaturen 2 Uhr mittags als brauchbarer erwiesen, als die durch Zufälle mehr beeinflussten absoluten Tagesmaxima. Welch große Temperaturdifferenzen an verschiedenen Punkten Berlins sich finden, zeigt auch die ganz bekannte Tatsache, daß insbesondere an heißen Tagen des Abends die Peripherie der Stadt viel geringere Wärmegrade aufweist als das Zentrum. Die Unterschiede können 6° betragen. Die Umgebung Berlins hat etwa 30 Sommertage (25° Temperaturmaxima) im Jahr, das Innere der Stadt aber 35. Diese Umstände kommen wohl bei der Erklärung mangelhafter Übereinstimmungen zwischen Temperatur und Sterblichkeit mit in Betracht.

Zudem ist eine einzige Temperaturangabe auch kaum geeignet, ein richtiges Bild der Wärmeverhältnisse eines ganzen Tages zu geben. Auch das Tagesmittel ist dazu nicht imstande, so daß eine absolute Parallelität zwischen Mortalitäts- und Temperaturkurve nicht erwartet werden kann.

Aber noch ein weiteres Moment ist imstande, manche Lücken der Übereinstimmung zu erklären.

Sofern man sich auf den Standpunkt stellt, daß äußerst nahe Beziehungen zwischen den Wärmegraden und der Zahl der Säuglingstodesfälle bestehen — wie dies ja in unseren Kurven auch im allgemeinen mit großer Deutlichkeit sich zeigt —, muß man auch annehmen, daß es nicht so sehr die Außentemperaturen sind, die die Höhe der Sterblichkeit bedingen, als die, welche in den Wohnungen herrschen. Durch die grundlegenden Untersuchungen Flügges ist festgestellt worden, daß zwischen beiden erhebliche Differenzen bestehen. Später hat vor allem Hammerl in Graz das gleiche gezeigt. Auch unsere eigenen Messungen im Kinderpavillon unseres Krankenhauses (Kurve im klinischen Teil B) ergaben an manchen Tagen deutlich höhere Temperaturen, als im Freien zu beobachten waren. Berücksichtigen wir das alles, so können wir die doch relativ wenig zahlreichen Differenzen der Kurven keineswegs als Beweismittel gegen die Anschauung verwerten, daß die Sterblichkeit der Säuglinge im Frühsommer in hohem Grade von der Temperatur abhängig ist. Wir meinen vielmehr, daß es eher erstaunlich ist, wie weit die Parallelität beider Phänomene geht, wenn sie auch keineswegs eine absolute ist.

Gehen wir nun der Übereinstimmung zwischen Temperatur und Mortalität näher auf den Grund. Zunächst muß uns die Frage interessieren, ob es die Höhe der Temperaturen allein ist, die den Kindern verhängnisvoll wird und welcher Wärmegrad die untere Grenze dieser Wirkung darstellt, oder ob andere Verhältnisse, wie z. B. Temperaturschwankungen, eine Rolle spielen. Man sieht leicht, daß es vor allem oder fast ausschließlich die absolute Höhe der Temperatur ist, die die vermehrte Sterblichkeit bedingt, derart, daß im allgemeinen ein starker Grad der Hitze auch einen höheren Anstieg der Mortalität bedingt. Aber auch in dieser Hinsicht herrscht kein absolutes Gesetz, sondern nur eine häufig bestätigte Regel. Ausnahmen kommen vor, und zwar in einer leicht begreiflichen Hinsicht.

Namentlich findet man, daß eine einmalige oder besser eintägige Hitze-welle, mag sie auch einen sehr hohen Grad erreichen, verhältnismäßig geringe Ausschläge hervorruft; meist treten hohe Gipfel der Mortalitätskurve erst nach länger dauernder Temperatursteigerung auf. Das ist wieder gut verständlich, wenn man annimmt, daß es nicht so sehr die Außentemperatur als die der Wohnungen ist, die den Kindern Gefahr bringt. So sind auch wohl einige der oben angeführten Ausnahmen zu erklären, bei denen auf eine kurz dauernde Temperatursteigerung die Mortalität nicht oder nur in geringem Grade nachfolgte.

Auch bezüglich der Grenze, oberhalb der eine Steigerung der Sterblichkeit sich bemerkbar macht, kann man — aus demselben Grunde — keine absolut genauen Angaben machen. Vor allem findet man in dieser Beziehung Differenzen im Früh- und im Hochsommer. Dennoch ergibt es sich ganz deutlich, daß eine Temperatur zwischen 22° und 25°*) notwendig ist, um einen Ausschlag der Mortalitätskurve herbeizuführen. Man muß also annehmen, daß diese Wärmegrade genügen, das Wohnungsklima in irgend einer Weise zu einem für den Säugling gefährlichen zu machen, zumal wenn solche Temperaturen längere Zeit anhalten.

*) In der Mittagszeit.

Von recht erheblicher Bedeutung scheint es nun zu sein, ob die Temperatur zum ersten Male in einem Jahre einen höheren Grad erreicht, oder ob bereits Hitzeperioden vorangegangen sind. Ganz besonders für den Spätsommer scheint diese Frage von Wichtigkeit; es genügen hier manchmal schon Temperaturgrade zwischen 20° und 22° , um eine nicht unerhebliche Steigerung bzw. ein noch weiteres Steigen der Mortalität herbeizuführen. Im Frühsommer hingegen trifft öfters das Umgekehrte zu; die erste Hitzeperiode erzeugt keine so hohe Sterblichkeit als man erwarten müßte. So machte sich z. B. ein ziemliches Mißverhältnis zwischen der Höhe der Temperatur und der der Sterblichkeit im Frühsommer des verflossenen Jahres (1910) bemerkbar. Trotz recht lang anhaltender Hitze stieg die Mortalität der Säuglinge nur an zwei Tagen auf etwa das Doppelte des Normalen. Gegenüber solchen Steigerungen, wie im Jahre 1905, war das eine recht geringe Erhebung. Wir möchten freilich glauben, daß dies zum Teil auch die Folge der vielfachen Fürsorgebestrebungen ist, die man neuerdings den Säuglingen angedeihen läßt.

Eine recht eigenartige Erscheinung ist die Tatsache, daß manchmal, aber selten, auch starke Temperaturschwankungen einen (geringen) Anstieg der Sterblichkeitskurve bedingen, ohne daß die Wärme über 20° hinaus gelangt. Ein derartiges Vorkommen trifft aber in unseren Kurven nie in die Zeit der eigentlichen Sommersterblichkeit, sondern, wie z. B. am 24. April 1903, in den Frühling. Wir können daher von einer Untersuchung dieser Erscheinung absehen, möchten aber hinzufügen, daß nach unseren Beobachtungen diese Todesfälle in der Mehrzahl durch Erkrankungen der Lungen und Luftwege bedingt sind. Im Sommer haben wir Ähnliches nicht konstatieren können.

2: Die Sterblichkeit der Säuglinge im Hochsommer.

Wir möchten mit dem Ausdruck „Hochsommersterblichkeit“ die Erscheinung bezeichnen, die sich in unseren Kurven in den weitaus meisten Jahren durch eine breite Erhebung der Mortalitätskurve von Ende oder Mitte Juli ab bis zum September dokumentiert. Sie ist ein Ausdruck der Tatsache, daß zu dieser Zeit in dem betreffenden Jahre Tag für Tag eine große Zahl von Säuglingen zugrunde geht. Steht nun auch diese Tatsache mit der Temperatur in der gleichen, weitgehenden Übereinstimmung, wie wir sie im Vorsommer sahen? Die Antwort muß verneinend lauten. Man werfe z. B. einen Blick auf die Kurve von 1904, Nr. 9, S. 336. Wohl wird der Beginn der hohen Mortalität durch eine starke Hitzeperiode eingeleitet, aber mit fallender Temperatur sinkt nicht etwa die Sterblichkeit zur Norm, sondern dies geschieht erst mehrere Wochen später, trotzdem die Temperatur vom 18. August ab für elf Tage nicht einmal 20° überschreitet. Ein derartiges Andauern hoher Sterblichkeit kennen wir im Frühsommer nicht (außer in den zwei Ausnahmejahren 1873 und 1889); folglich muß im Spätsommer die Mortalität wenigstens zum Teil von anderen Gesetzen abhängig sein als in den vorangehenden Monaten. Diese zu ermitteln, ist eine unserer wichtigsten Aufgaben, zumal der bei weitem größte Teil der Säuglinge im Spätsommer zugrunde geht, da die hohe Sterblichkeit in dieser Zeit ja wochenlang andauert.

Wir sahen schon, daß es nicht in allen Jahren eine ausgesprochene Hochsommersterblichkeit gibt; sie fehlt 1902, 1904, 1909 und 1910, also in kühlen Jahren. 1908 war sie nicht sehr ausgesprochen, aber doch bemerkbar.

Gehen wir nun den Entstehungsursachen der langdauernden Mortalität im Hochsommer nach, so können wir aus unseren Kurven zunächst zwei Tatsachen ermitteln.

Vergleichen wir z. B. im Jahre 1899 (Nr. 4) die Kurven der Mortalität und Temperatur im Juli, August und September, so treffen wir auch hier gewisse Übereinstimmungen. Trotzdem auch an kühlen Tagen die Sterblichkeit im allgemeinen hoch bleibt, zeigt es sich doch deutlich, daß nach heißen Tagen (22. Juli, 5. und 16. August, 6. September) stets ausgesprochene neue Anstiege zu verzeichnen sind. So erhält die Kurve ihr gezacktes Aussehen, und diese Zacken beweisen, daß auch im Spätsommer die gleichen Wirkungen der Wärme zu beobachten sind, die in vorangehenden Monaten sich bemerkbar machten.

Zudem sehen wir, daß in den verschiedenen Jahren die hohe Spätsommersterblichkeit meist durch eine länger dauernde Hitzeperiode, oder eine Anzahl kürzerer, unmittelbar eingeleitet, vermutlich sogar hervorgerufen wird. Nur so ist es auch zu erklären, warum es gerade die kühlen Jahre sind, in denen sie fehlt. Und ebenso wird es begreiflich, daß sich z. B. 1889 ein abnorm früher Beginn einer andauernd hohen Mortalität findet. Die lange Hitzeperiode Anfang Juni, der schon durch eine ganze Anzahl warmer Tage im Mai der Boden vorbereitet war, genügte, um jetzt auf einmal die Wirkung hervorzubringen, die in anderen Jahren erst durch öfter wiederholte kürzere Hitzeattacken im August zustande kommt.

In doppelter Weise sehen wir also auch im Hochsommer die Wärme als wirksamen Faktor auftreten. Sie bedingt nicht nur an einzelnen heißen Tagen plötzlich rasch vorübergehende weitere Steigerungen der bereits hohen Mortalität, sondern sie steht auch zweifellos mit der gesamten Entstehung der breiten Erhebung der Sterblichkeitskurve in irgend einem Zusammenhang.

Nun hat schon Finkelstein darauf aufmerksam gemacht, daß manchmal an kühlen Tagen, die sich an länger dauernde Hitzeperioden anschließen, bedeutend mehr Kinder sterben, als es bei gleichen Wärmegraden der vorangegangenen Wochen der Fall ist. Um dies zu erklären, spricht er die folgende Vermutung aus:

„Unter dem Einfluß der sommerlichen Hitze entwickeln sich bei zahlreichen Säuglingen subakute bzw. subchronische Erkrankungen, deren Verlauf in der Mehrzahl der Fälle so lang hingezogen ist, daß das allfällige tödliche Ende erst längere Zeit nach Ablauf der Hitzeperiode erfolgt. Erst wenn die während der Hitzeperiode Erkrankten ausgestorben sind, kehrt die Sterblichkeitskurve wieder auf ein tieferes Niveau zurück.“

Einen zwingenden Beweis für die Richtigkeit dieser Anschauung scheint uns Finkelstein nicht erbracht zu haben. Auch stimmen unsere Erfahrungen nicht völlig mit seinen Voraussetzungen überein; sehen wir doch, daß sich im Vorsommer zwei, drei, ja vier Hitzeperioden und Anstiege der Sterblichkeit zeigen können, bevor die breite Erhebung der Mortalität eintritt. Man kann also nicht sagen, daß die sommerliche Hitze ohne weiteres Veranlassung zur Entstehung subakuter Erkrankungen gibt, sonst würde sich an jede steile Erhebung der Sterblichkeit im Vorsommer ein breiter Rücken der Kurve (gebildet durch die Todesfälle an subakuten Erkrankungen) anschließen. Davon ist aber nichts zu sehen. Die Sterblichkeit kehrt im Vorsommer nach jedem einzelnen Anstieg ungemein prompt zur Norm zurück.

Der Zusammenhang zwischen Temperatur und Sterblichkeit ist im Spätsommer ein ganz anderer als in der vorangehenden Zeit. Wenn wir den Ursachen dieser Erscheinung nachgehen wollen, müssen wir von Grund aus prüfen, ob nicht außer der Hitze eine Reihe anderer Faktoren, denen man einen Einfluß auf die Säuglingssterblichkeit zuschreiben kann, wirksam sind und zur Erklärung herangezogen werden müssen.

II. Wie ist der Einfluß der hohen Temperaturen auf die Sterblichkeit der Säuglinge zu erklären?

Wenn wir nach der Betrachtung des äußeren Zusammenhanges zwischen Säuglingssterblichkeit und Hitze jetzt die Ursachen dieser Erscheinung kennen lernen wollen, erscheint es am ratsamsten, zu prüfen, welche von den bisherigen Hypothesen den gefundenen Tatsachen am besten gerecht wird, oder ob keine von ihnen zur Erklärung ausreicht.

Man hat bisher in recht verschiedener Weise versucht, das Problem der Sommersterblichkeit der Säuglinge zu deuten. Im wesentlichen sind es drei Wege, auf denen man zum Ziel zu kommen suchte.

Mit Rücksicht auf die enorme Sterblichkeit der Flaschenkinder suchte man die Schädlichkeit in der diesen Säuglingen verabreichten Nahrung, der Kuhmilch, und stellte sich vor, daß die im Sommer so leicht eintretende Milchzersetzung den Kindern Gefahr bringe. Nennen wir diese Hypothese kurz die der Milchzersetzung. Die Anhänger dieser Anschauung teilen sich heutzutage in zwei Lager. Die einen vermuten, daß bei dem Verderben der Milch an heißen Sommertagen sich bestimmte Keime in ihr vermehren, die dann, in den Körper des Kindes gelangt, dort Infektionen auslösen. In neuerer Zeit hat besonders Petruschky diese Möglichkeit betont, und in den sogenannten Milchstreptokokken den Erreger der Darmkrankheiten des Säuglings vermutet. Die Anhänger der anderen Anschauung glauben, daß ubiquitäre (saprophytische) Keime im Sommer häufig die Milch verderben, indem sie giftige Stoffwechselprodukte in ihr erzeugen.

Eine zweite Hypothese geht davon aus, daß nicht die Milch das eigentliche Medium darstellt, das die Erkrankung überträgt, sondern daß es Krankheiten epidemischer und infektiöser Natur sind, die den Säugling im Sommer befallen. Diese Anschauung ist in neuerer Zeit dahin modifiziert worden, daß man annahm, daß die Ernährung mit artfremder Milch eine besondere Disposition für bakterielle Krankheiten bedinge. Man weiß ja neuerdings, daß auch die ganz sterile Kuhmilch nicht eine ideale Nahrung für den Säugling darstellt, und vermutete nun, daß durch sie eine Disposition für die Erkrankungen mit verschiedenen (fakultativ) pathogenen Bakterien geschaffen würde.

Die letzte Hypothese, die wir nennen müssen, ist die von Meinert 1881 aufgestellte, nach der die Hitze des Sommers selbst unmittelbar die Kinder schädigt. Bekanntlich hat Meinert diese sogenannte Hitzschlaghypothese etwa 20 Jahre hindurch gegen die Einwände der meisten Pädiater und Hygieniker mit großem Nachdruck verteidigt.

Sehen wir nun zu, welche von diesen Anschauungen sich mit dem Ergebnis der täglichen statistischen Beobachtungen am besten in Einklang bringen läßt.

Am leichtesten erscheint uns eine Stellungnahme möglich gegenüber allen den Hypothesen, die das Wesen der Sommersterblichkeit der Säuglinge ausschließlich in einer Vermehrung infektiöser Erkrankungen erblicken.

Die Haupterscheinung, die sich in unseren Kurven Jahr für Jahr von neuem dokumentiert — und auf die zuerst Finkelstein hingewiesen hat —, daß jeder Hitzwelle ein ungemein rascher Anstieg und sofortiger entsprechender Abfall der Sterblichkeit folgt, läßt sich mit einer Infektionshypothese nur sehr schwer oder garnicht vereinigen. Wir haben jedenfalls kein Analogon dafür, daß irgend eine Infektionskrankheit so unmittelbar von der Wärme beeinflusst wird; selbst diejenige Krankheit, die in ihrem überwiegenden Auftreten im Sommer wie auch in manchen anderen Eigentümlichkeiten große Ähnlichkeit mit der Sommersterblichkeit der Säuglinge aufweist, die Cholera asiatica, bietet in ihrem Verlauf bei täglicher Registrierung doch ein ganz anderes Bild. Es war interessant, an dem gleichen Material, das unseren anderen Kurven zugrunde lag, den Verlauf von zwei Choleraepidemien bei täglicher Registrierung kennen zu lernen. Dazu boten die beiden letzten Berliner Cholerajahre (1866 und 1873) Gelegenheit. Wir haben sowohl die Todesfälle (aller Altersklassen), wie die Erkrankungen an den einzelnen Tagen registriert und sie mit den täglichen Temperaturmaximen verglichen. Siehe Kurven Nr. 16 u. 17, S. 348 (Todesfälle: ———, Erkrankungen: ———, Temperatur: ———).

Man sieht, daß 1866 in den Verlauf der Choleraepidemie drei Hitzeperioden fallen. Der ersten (Ende Juni) folgt ein Anstieg der Zahl der Erkrankten und Gestorbenen, die beiden anderen (Ende August und Ende September) lassen hingegen jeden Einfluß vermissen. Ein derartiges Verhalten haben wir bei der Säuglingssterblichkeit in keinem einzigen Jahre beobachten können. Wenn also auch die Hitze zur Entstehung einer Choleraepidemie nicht unwesentlich beiträgt, so ist doch sicher ihr Einfluß auch nicht entfernt ein so weitgehender und unmittelbarer, wie wir das bezüglich der Säuglingssterblichkeit im Vorsommer konstatieren können.

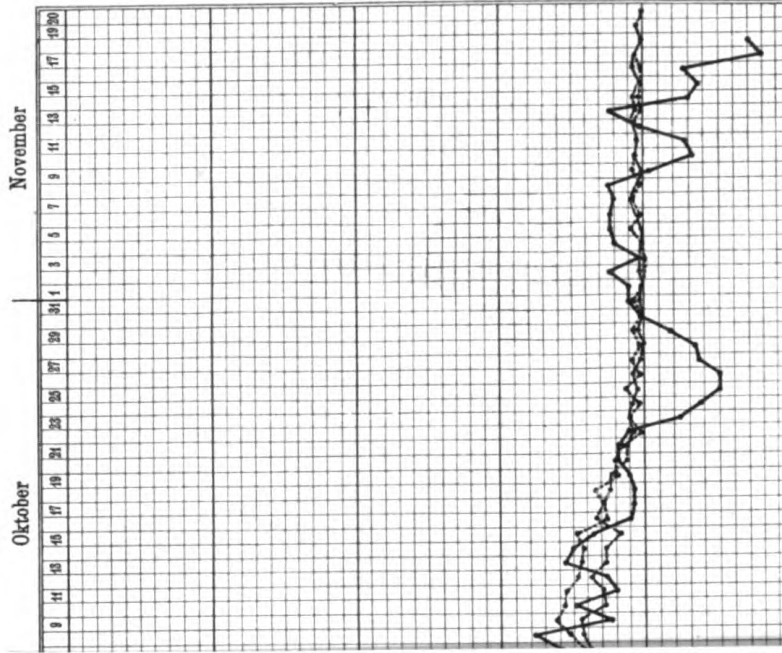
Noch deutlicher zeigen sich die Unterschiede im Jahre 1873, da wir in diesem Jahre in der Lage waren, beide Ereignisse, die Cholera Todesfälle und die Säuglingssterblichkeit zu vergleichen (s. Kurve Nr. 17).

1873 setzt, wie ein Blick auf die Kurve Nr. 17 sofort lehrt, die Cholera etwas später ein als die Säuglingssterblichkeit; die ersten Hitzeattacken gehen spurlos vorüber, wohl aus dem naheliegenden Grunde, weil die Seuche noch nicht eingeschleppt war. Hingegen gehen Säuglingssterblichkeit und Hitze auffallend parallel, wenn auch die Kindermortalität des Jahres 1873 gewisse Abweichungen von ihrem gewöhnlichen Verlauf zeigt.

Noch viel weniger Ähnlichkeit mit dem Verlauf der beiden Choleraepidemien hat die Säuglingssterblichkeit in den meisten anderen Jahren, in denen die ersten Hitzeattacken jedesmal rasche Steigerungen der Mortalität bedingen, die dann rasch wieder zur Norm abfällt.

Hiernach kann man darüber kaum im Zweifel sein, daß, wenn überhaupt Infektionen bei den Erkrankungen der Säuglinge an heißen Tagen in Betracht kommen, es sich nur um solche durch ungemein weit verbreitete, also ubiquitäre Erreger handeln könnte. Dafür spricht das schnelle und vor allem gleichzeitige Auftreten der Erkrankungen. Ein Vergleich mit den Epidemien

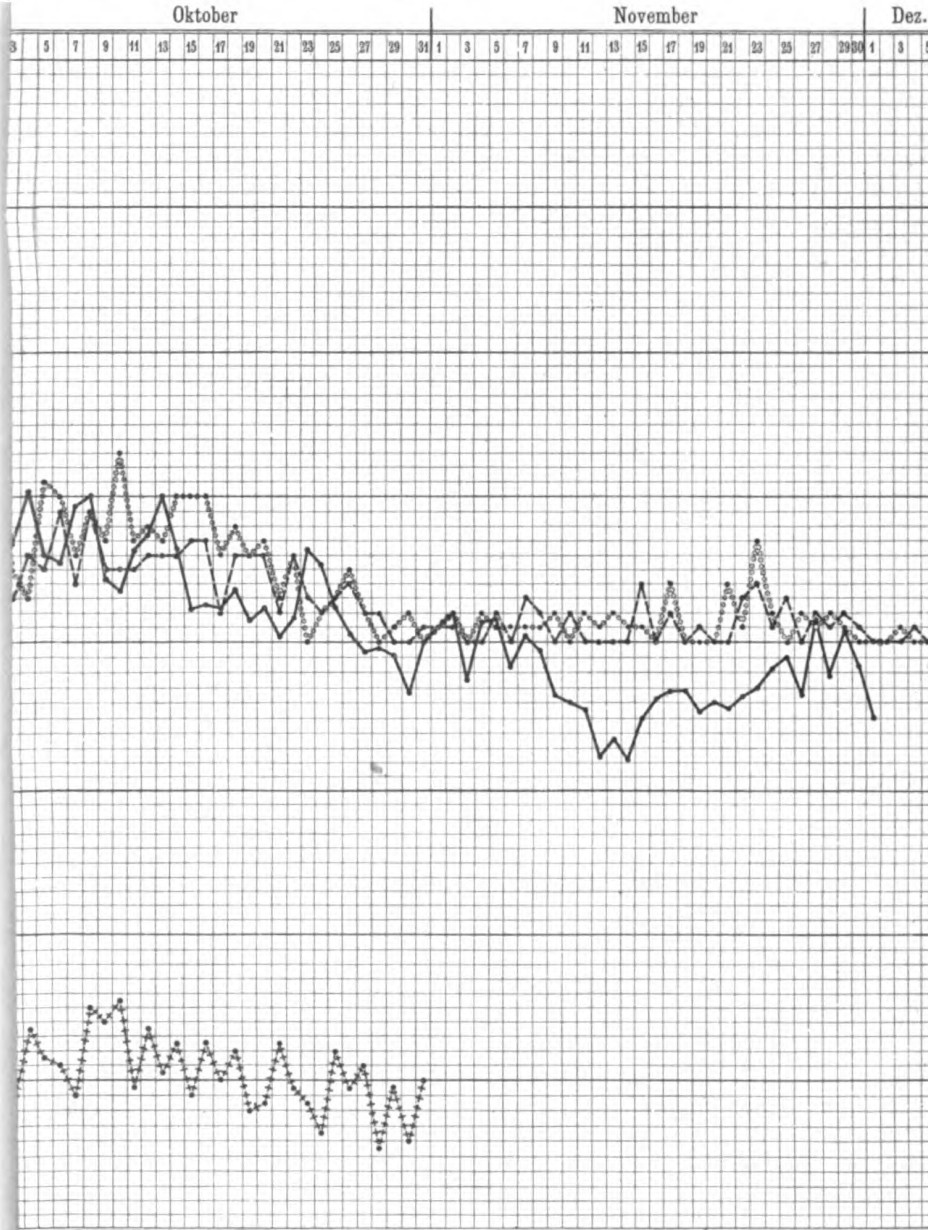
Temperatur.



erlangen.)

Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Sterblichkeit der Kinder unter 1 Jahr.



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

durch infiziertes Trinkwasser ist hier nicht gut angängig, da ja die Kindernahrung im allgemeinen aus verschiedenen Quellen stammt*). Es spricht aber der rapide Verlauf der Erkrankungen im Frühsommer, das ungemein schnelle Absinken der Sterblichkeit bis zur Norm recht erheblich gegen jede Infektion. Wir werden noch mancherlei weitere Beweise dieser Art finden, wenn wir uns nun der Besprechung der Milchzersetzungshypothese zuwenden wollen.

Dieser heute wohl am meisten Anhänger zählenden Anschauung hat besonders die Tatsache zur Stütze gedient, daß vor allem die künstlich ernährten Säuglinge im Sommer in großer Zahl sterben. Exakte Beweise dafür, daß die verdorbene Milch den Kindern schädlich sei, und welcher Art diese Verderbnis sei, konnten bisher nicht erbracht werden. Die von Flügge gefundenen peptonisierenden Milchkeime scheinen nicht die große Bedeutung zu besitzen, die man ihnen ursprünglich zuschrieb.

Auch die Anhänger der Milchzersetzungshypothese werden, wie wir glauben, bei Betrachtung der Berliner Kurven sich nicht dem Eindruck entziehen können, daß die ungemein raschen und starken Schwankungen der Sterblichkeit im Frühsommer mit der Annahme einer Milchverderbnis sich nicht leicht in Einklang bringen lassen. Es wird aber die Entscheidung dieser Frage im wesentlichen davon abhängen, wie rasch die Sterblichkeit der Temperatursteigerung nachfolgt. Wir werden in den folgenden Ausführungen zunächst wieder das Verhalten im Frühsommer beobachten.

Wenn wir, um dies zu prüfen, die Kurven nochmals durchblicken, finden wir, daß nicht selten die Sterblichkeit an demselben Tage eine Steigerung erfährt, an dem die Temperatur zum ersten Male seit längerer Zeit 24° C überschreitet. Auch fallen häufig Temperatur- und Sterblichkeitsmaximum auf denselben Tag. Wir verweisen z. B. auf das vergangene Jahr 1910, und zwar auf den 11. Mai und die folgenden Tage (s. Kurve Nr. 15, S. 336). Die Regel ist freilich dies Verhalten durchaus nicht. Aber auch schon ein gelegentliches Beobachten einer solchen Tatsache, und wir finden es wiederholt in den verschiedenen Jahren [z. B. 1910 noch am 13. Juli, 1907 am 6. und 11. Mai und 21. Juni, 1905 am 6. und 7. Mai], flößt erhebliche Bedenken gegen die Berechtigung der Milchzersetzungshypothese ein. Man kann sich nur schwer vorstellen, wie sich die Verderbnis der Milch, die Infektion oder Intoxikation des Kindes, die Inkubation, die Erkrankung und schließlich der Tod in einem Tage zusammendrängen sollen. Und diese Erklärungsmöglichkeit wird uns, wie wir glauben, gänzlich abgeschnitten, da wir konstatieren konnten, daß zwar die Außentemperaturen meist in den Mittagsstunden ihren Höhepunkt erreichen, daß dies aber in den Wohnungen erst in den späten Abend- oder Nachtstunden erreicht wird. Hier werden die grundlegenden Untersuchungen von Flügge über das Wohnungsklima zur Zeit des Hochsommers von großer Bedeutung. Flügge fand, daß die Wandtemperaturen einer Berliner Wohnung ihr Maximum fast stets in den Abend- oder Nachtstunden erreichten (die Ostwand 9 Uhr abends, die Süd-

*) Wollte man annehmen, daß das Leitungswasser, das ja zum Verdünnen der Milch, zum Reinigen der Flaschen usw. verwendet wird, den Infektionskeim überträgt, so wäre das Verschontbleiben der Erwachsenen schwer verständlich (s. auch später das Verhalten der Brustkinder und der im Keller untergebrachten).

wand um 12 Uhr, die Westwand um 3 Uhr nachts). Und auch unsere Messungen der unmittelbaren Lufttemperaturen im Kinderpavillon unseres Krankenhauses zeigten (bei dreimaliger Registrierung am Tage), daß die höchsten Temperaturen sich stets abends 9 Uhr fanden (Kurve im klinischen Teil: B).

Unter diesen Umständen bleibt für die Fälle einer plötzlichen Vermehrung der Sterblichkeit unmittelbar in der Folge einer Temperaturerhöhung die Milchzersetzungshypothese fraglos eine ungenügende Erklärung. Wir wissen ja, daß selbst bei einer Temperatur von 37°, wie sie von den Bakteriologen zur Züchtung pathogener Keime meist verwandt wird — die sich aber in den Wohnungen doch relativ selten findet —, meist eine große Anzahl von Stunden zur ausgiebigen Vermehrung auch rasch wachsender Keime, selbst bei ausgiebigster Einsaat, benötigt wird.

Nun ist freilich dieser momentane Anstieg der Mortalität nicht die Regel. Sehr häufig vergehen ein oder zwei Tage, bis der Temperatur eine erhöhte Sterblichkeit folgt, und dann ist die Entscheidung der Frage, ob hierfür die Milchverderbnis anzuschuldigen sei, eine viel schwierigere. Finkelstein gibt an, daß die Mortalität der Temperatur nach 24 Stunden nachfolge. Wo das der Fall ist, scheint es uns, kann man eine Milchverderbnis nicht mit Sicherheit ausschließen. Gerade das neuere Studium der Nahrungsmittelvergiftungen hat gezeigt, daß auch in den Fällen einer bakteriellen Zersetzung der Nahrung nicht so selten eine tödliche Erkrankung von nur wenigen Stunden Dauer eintritt. So scheint es uns nicht ohne weiteres klar, daß Todesfälle bei Säuglingen, die sich erst 24 Stunden nach dem Anstieg der Wärme ereignen, nicht auf den Genuß der in der hohen Temperatur verdorbenen Milch zurückzuführen sind. Es ist, unseres Erachtens, ein besonderer Beweis nötig, daß dies nicht der Fall ist.

Dieser Beweis läßt sich in verschiedener Weise führen.

Wir suchten zunächst festzustellen, wann die Kinder, die erst einen oder mehrere Tage nach hohen Temperatursteigerungen zugrunde gehen, erkrankt waren. Stimmt der Erkrankungstag mit den hohen Temperaturen zeitlich überein, so spricht das entschieden gegen die Milchzersetzungshypothese. Wir haben, um das zu untersuchen, als Beispiel die Frühsommersterblichkeit Mitte Mai 1907 (11. bis 16. Mai) gewählt. Es folgte damals der Hauptgipfel der Mortalitätskurve der Temperatur um einen bzw. zwei Tage (höchste Temperatur am 12. Mai, höchste Sterblichkeit am 14. Mai). Um das Material zu gewinnen, wurden die Sterbezettel der in der betreffenden Zeit gestorbenen Säuglinge, die uns von Herrn Prof. Dr. Silbergleit zur Verfügung gestellt wurden, durchgesehen. Wenn auch nicht in allen Fällen, so doch in vielen, fanden sich Angaben über die Krankheitsdauer der gestorbenen Säuglinge, und wir haben mit Benutzung dieser Angaben die Tage, an denen die akut erkrankten Säuglinge von ihrer Affektion befallen worden waren, registriert. Die folgende kleine Tabelle gibt darüber Aufschluß (S. 351):

Viel besser als die Zahl der gestorbenen stimmt, wie man sieht, die der akut erkrankten Kinder mit der Temperatur überein. Sofort mit deren Anstieg am 11. Mai beginnen die akuten Erkrankungen sich zu mehren, und mit dem Abfall der Temperatur am 14. Mai ist ihre Zahl auch wieder gesunken, während die Zahl der Gestorbenen jetzt erst den Höhepunkt erreicht.

Datum	Temperatur 2 Uhr mittags	Gesamtzahl d. gestorbenen Säuglinge	Zahl der akut erkrankten Säuglinge
9. Mai 1907	19°	23	13
10. " "	22°	23	15
11. " "	27,2°	37	22
12. " "	29,6°	33	22
13. " "	29,3°	51	24
14. " "	23,2°	57	10
15. " "	25,5°	42	9
16. " "	12,6°	34	13
17. " "	11,8°	21	7

Das spricht in doppelter Weise gegen die Milchzersetzungshypothese auch bei diesen Fällen, denn am 11. Mai konnte — um uns so auszudrücken — die Milch noch nicht zersetzt sein, und am 14. Mai mußte sie es, entsprechend der Wärme des 13. Mai, noch sein. Bei einer Nahrungsmittelverderbnis durch Bakterien hätte man erwarten müssen, daß die ersten Erkrankungen am 12. Mai aufgetreten, und daß die meisten Erkrankungen am 14. Mai zu verzeichnen gewesen wären. Das ist aber nicht der Fall; das fast synchrone Auftreten von Temperatursteigerung und Erkrankung spricht gegen die Milchverderbnishypothese.

Bei unserem weiteren Studium der Sterbezettel in der Frühsommerperiode des Jahres 1907 stießen wir dann auf weitere Tatsachen, die durch Nahrungsmittelverderbnis sich sehr schwer erklären lassen, die vielmehr nur mit einer einzigen anderen Hypothese gut in Einklang zu bringen sind, nämlich mit der Hitzschlaghypothese Meinerts.

Wir haben die Totenscheine jener kurzen Sterblichkeitsperiode, Mai 1907, auch daraufhin geprüft, welcher Art die Erscheinungen waren, unter denen die Mehrzahl der Kinder erkrankt waren. Es kam uns besonders darauf an, festzustellen, ob Erscheinungen von seiten des Magen-Darmkanals im Vordergrund gestanden hatten oder nicht. Wir wissen wohl, daß die Diagnosen, die auf den Totenscheinen vermerkt sind, durchaus in dieser Beziehung keinen Anspruch auf große Exaktheit machen können; es kam uns aber nur darauf an, einen Überblick darüber zu erhalten, welche besonderen Symptome die behandelnden Ärzte in den meisten Fällen zu beobachten Gelegenheit gehabt hatten. Wir haben in den Tagen des 12., 13., und 14. Mai 141 Sterbezettel gefunden, die genügende Angaben über die Todesursache enthielten, und konnten aus denselben folgendes ermitteln.

Es starben an diesen drei heißen Tagen (1907) an:

1. Magen-Darmkatarrh (einschließlich Cholera infantum und Brechdurchfall)	25	Säuglinge
2. Atrophie	7	"
3. Lebensschwäche	19	"
4. verschiedenen anderen Erkrankungen, ohne Symptome von seiten des Magen-Darmkanals	30	"
5. Herzschlag und „Hirnschlag“	5	"
6. Meningitis	5	"
7. Krämpfen (einschließl. Zahnkrämpfen und Stimmritzenkrampf)	50	"

Es starben also nur etwa 18 Proz. der Säuglinge unter Erscheinungen einer Magen-Darmaffektion. Das ist ein sehr geringes Verhältnis, um so mehr, als man weiß, daß die Sommersterblichkeit der Säuglinge im wesentlichen mit einer enormen Vermehrung der Verdauungskrankheiten einhergeht. Es wird allgemein angenommen, daß im Sommer die Zahl der an Verdauungskrankheiten sterbenden Säuglinge über 50 Proz. der Gesamtzahl beträgt. Warum ergab sich hier eine so niedrige Zahl? Die Anschauung, daß die Ärzte die Verdauungsstörungen bei den Kindern einfach übersehen haben, erscheint wenig wahrscheinlich, wo man doch vielmehr vermuten muß, daß im Gegenteil jede mit Durchfall einhergehende Erkrankung als Darmerkrankung bezeichnet wird. Daß das in der Tat wohl der Fall ist, zeigten die Resultate, die wir bei der Prüfung der Totenscheine der im Spätsommer gestorbenen Säuglinge erhielten. Es zeigte sich 1905, in einem Jahre mit ausgesprochener Spätsommersterblichkeit, daß an den Tagen mit bereits kühler Witterung, aber noch hoher Mortalität, etwa 60 Proz. aller Säuglinge an Darmerkrankungen starben. Die Ärzte, die im Spätsommer diese Erkrankungen diagnostizierten, werden sie wohl im Frühsommer nicht übersehen haben. Auch an den Tagen großer Hitze und hoher Mortalität im Frühsommer 1905 (bis zu 88 Gestorbenen täglich) war die Zahl der an Verdauungsstörungen Gestorbenen 20,9 Proz., also fast dieselbe wie 1907.

Es bleibt nichts anderes übrig, als anzunehmen, daß die Säuglinge in den heißen Tagen des Frühsommers vorwiegend unter anderen Erscheinungen zugrunde gehen als im Spätsommer, mit Symptomen, die nicht auf eine Erkrankung der Verdauungsorgane hinweisen. Unsere Tabelle gibt uns nun darüber bereits einigen Aufschluß. Eine überraschend große Zahl von Säuglingen stirbt an Krämpfen.

Bevor wir untersuchen, womit dies zusammenhängen mag, wollen wir genauere Ergebnisse aus dem Jahre 1905 mitteilen.

Um festzustellen, welcher Art die Sterblichkeit in den verschiedenen Perioden des Sommers sei, ob sich vor allem zwischen Früh- und Spätsommer, die sich ja schon in den Kurven unterschieden, weitere Differenzen nachweisen ließen, haben wir die Todesursachen der Kinder an drei verschiedenen Zeitpunkten des Sommers 1905 untersucht, und zwar wählten wir:

1. eine kühle Zeit im Vorsommer (12. bis 20. Mai);
2. eine Reihe sehr heißer Tage im Vorsommer (30. Juni, 1., 2. und 3. Juli);
3. einen Abschnitt aus dem Spätsommer, der große Sterblichkeit bei bereits gesunkener Temperatur aufwies (12., 13. und 14. August). (Siehe Besprechung der Spätsommersterblichkeit.)

Wir haben bei der Prüfung der Totenscheine uns vor allem die Frage gestellt, was die direkte Ursache der Todesfälle war, und haben nicht so sehr die Grundkrankheit berücksichtigt, d. h. ob z. B. Rhachitis vorhanden war oder nicht. Zunächst bringen wir einen Vergleich der beiden ersten Perioden.

Pro Tag waren gestorben (durchschnittliche absolute Zahlen) im kühlen Vorsommer 21,6 Kinder, im heißen Vorsommer 63,1 Kinder (s. folgende Tabelle).

Es starben also in den Tagen der enormen Hitze des Vorsommers (bis zu 34,5° C) durchschnittlich pro Tag nur 10 Kinder mehr als sonst an Verdauungskrankheiten. Eine leichte Vermehrung bedeutet das zweifellos, aber man sieht auch sofort, daß man so nur einen kleinen Teil der Sterblichkeit

Von den Kindern starben an:

	Im kühlen Vorsommer Kinder	Im heißen Vorsommer Kinder
a) Magen-Darmerkrankungen, einschl. Cholera infantum und Brechdurchfall	3,0	13,2
b) Atrophie und Schwäche	6,0	6,2
c) anderen Affektionen	12,6	43,7

erklären kann, die damals von dem durchschnittlichen Stande von etwa 25 eine Steigerung bis zu 88 Kindern (am 2. Juli) erfahren hatte.

In den vier registrierten Tagen war eine Mortalität von etwa 100 Kindern zu erwarten. Es starben aber 250 Kinder; das Mehr von 150 Kindern wird also durch die 40 Darmerkrankungen nicht erklärt. Die Zahlen für Atrophie und Lebensschwäche blieben in der heißen Zeit fast die gleichen wie vorher. Der Hauptteil der Sterblichkeit entfällt auf die „anderen Erkrankungen“, und eine Durchsicht dieser Fälle ergibt, daß wieder, wie 1907, die „Krämpfe“ sehr stark zugenommen haben, daneben auch Diagnosen wie „Herz-“ und „Hirnschlag“.

Es starben pro Tag (1905) an:

	Im kühlen Vorsommer 12. — 20. Mai Kinder	Im heißen Vorsommer 30. Juni, 1. — 8. Juli Kinder
a) Krämpfen	4,5	19,5
b) Hirn- und Herzschlag . . .	3,2	13,2
	7,7	32,7

Die Zahl dieser Fälle, die auf einen ganz akuten Tod, ohne Erscheinungen von seiten des Darmkanals hinwiesen, war also pro Tag um 25 vermehrt (d. h. in den vier Tagen um 100 Kinder).

Wir glauben, unter Berücksichtigung dieser Tatsache, nicht zu weit zu gehen, wenn wir behaupten, daß, wenn die Milch die wesentliche Ursache der vermehrten Sterblichkeit an heißen Vorsommertagen ist, sie ein Gift enthalten müßte, das in erster Linie sich gegen das Nervensystem richtet, ein Krampfgift ist*). Diese Ermittlungen sprechen auch in weitgehendem Maße gegen die Petruschky'sche Streptokokkenlehre. Daß diese Keime die genannten Symptome auslösen sollten, ist sehr unwahrscheinlich; Krampf erzeugende Gifte sind bei Streptokokken nie nachgewiesen worden.

Weitere Aufklärung verschafften uns sodann die Angaben über die Krankheitsdauer der Säuglinge, die wir in den Totenscheinen fanden. Es starben nämlich pro Tag in den gleichen Perioden nach:

*) Krämpfe sind freilich, wie vor allem Schloßmann betont hat, ein Symptom, das sich bei allen möglichen Erkrankungen des Säuglings findet. In den registrierten Fällen fehlten aber Symptome von seiten des Magen-Darmkanals. Man kann daher nicht einwenden, daß die Krämpfe nur Symptome der Verdauungsstörungen darstellten. Natürlich halten wir keineswegs alle Krämpfe als durch Hitzeschädigung bedingt; nur ihre hohe Steigerung an heißen Tagen gegenüber kühlen ist das Bemerkenswerte.

	Im kühlen Vorsommer Kinder	Im heißen Vorsommer Kinder
1. eintägiger Krankheit	2,4	14,5
2. zweitägiger „	1,4	12,0
3. dreitägiger „	0,6	5,2
4. vier- bis siebentägiger Krankheit . . .	3,6	7,5
5. längerer Krankheit	7,4	12,2

Wir finden eine Erhöhung der Sterblichkeit in allen fünf unterschiedenen Klassen, aber die bei weitem ausgesprochenste in den ersten drei Tagen.

Die Mehrzahl der Kinder war also anscheinend vorher nicht — oder dem Arzte bzw. den Eltern nicht sichtbar — krank, und starb nach akutem ein- bis zweitägigem Leiden. Interessant ist aber auch die geringe Vermehrung der bereits vor dem Hitzeeintritt Erkrankten, die offenbar nun in der heißen Periode in größerer Zahl hinweggerafft wurden.

Nicht minder lehrreich ist die Sterblichkeit in den verschiedenen Stockwerken. Es starben nämlich pro Tag (wieder in den gleichen Zeiten) im:

	Im kühlen Vorsommer Kinder	Im heißen Vorsommer Kinder
1. Keller	0,9	2,25
2. Parterre	3,2	7,0
3. ersten Stock	4,3	11,5
4. zweiten „	8,8	13,0
5. dritten „	4,4	13,0
6. vierten „	4,0	12,25
7. fünften „	—	0,25

Hier zeigt sich vor allem eine starke Steigerung der Sterblichkeit in den höher gelegenen Stockwerken, von der ersten Etage ab.

Eine auffallende Sonderstellung aber nehmen die im Keller untergebrachten Säuglinge ein. Wir sehen, daß in den vier heißen Vorsommertagen nur etwa sechs Kellerkinder mehr starben, als in der vorangehenden kühlen Zeit, aber 36 Kinder aus der zweiten Etage, 34 aus der dritten Etage und 33 aus der vierten Etage. Das gleiche Verhalten haben auch schon Meinert und Willim gefunden; letzterer Autor hat es aber zugunsten der Zersetzungshypothese verwertet. Gewiß spricht es nicht gegen diese, wenn wir aber zeigen, daß in den höher gelegenen Stockwerken die Erkrankungen so rasch eintreten, daß man an Milchezersetzung nicht denken kann, dann bleibt nur die Meinertsche Ansicht noch übrig, daß die Kinder im Keller deshalb in geringerer Zahl sterben, weil sie dort vor Überhitzungen geschützt sind.

Als Gegenstück zu den Verhältnissen der Kellerkinder seien nun die der Brustkinder angeführt.

Es starben 1905 pro Tag nur an der Brust ernährte Kinder: in der kühlen Vorsommerzeit 1,3 Kinder, in der heißen Vorsommerzeit 4,5 Kinder.

An den vier heißen Tagen zusammen also 18 Kinder, an vier kühlen Tagen durchschnittlich 5,2 Kinder. Es starben also in der heißen Zeit etwa zwölf Brustkinder mehr als sonst, aber nur sechs Kellerkinder. Die Mortalität der ersteren war über dreimal, die der letzteren noch nicht zweieinhalbmal vermehrt.

Da durchweg allein solche Säuglinge registriert werden, bei denen angegeben wurde, daß sie nur Brust erhalten hätten, ist dieses Resultat recht einleuchtend. Hier kann es sich überhaupt nicht um Nahrungsmittelverderbnis handeln, und da auch Infektionen auszuschließen sind, bleibt für diese Fälle ganz allein die Meinertsche Theorie als Erklärungsmöglichkeit offen.

Eine weitere wertvolle Illustration dieser Verhältnisse können wir noch hinzufügen. Einerseits ist die von uns beobachtete Hitzeperiode dieselbe, aus der Japha und Neumann über zwei Hitzschläge bei Säuglingen berichtet haben, andererseits fanden wir bei Durchsicht der Totenscheine drei mit der bestimmten Angabe „Hitzschlag“, und zwei weitere mit der beigefügten Bemerkung „Temperatur 43,0° bzw. 42,3°“ (s. klinischen Teil). Im übrigen gewannen wir bei der Durchsicht der Totenscheine aus der heißen Vorsommerperiode, den unzweifelhaften Eindruck, daß die Bezeichnung der Todesursache den Ärzten sehr oft große Schwierigkeiten gemacht hatte. Bei vielen akut verlaufenen Fällen, die unter „Herz- und Hirnschlag“ registriert wurden, schien es sehr wohl möglich, daß es sich um „Hitzschläge“ gehandelt hatte, die Diagnose aber verfehlt wurde, weil sie bei uns keine übliche ist. Auch ganz merkwürdige Diagnosen fanden sich oft, z. B. in einem akut verlaufenen Falle die Bezeichnung „Tränendrüsenentzündung“.

Überblicken wir das Material, das uns bis jetzt zur Erklärung der Frühsommersterblichkeit zur Verfügung steht, so bleibt unseres Erachtens kein anderer Schluß möglich, als daß es sich in diesen Fällen plötzlicher Steigerung der Sterblichkeit, im Anschluß an heiße Tage, bei der Mehrzahl der Kinder nur um kalorische Erkrankungen handeln kann. Die Plötzlichkeit, mit der die Mortalität steigt, der rasche Abfall bei sinkender Temperatur, die Angaben der Totenscheine bezüglich der Todesursachen, der Krankheitsdauer, der Verteilung auf die verschiedenen Stockwerke, und schließlich die Vermehrung der Sterblichkeit der Brustkinder — dies alles zusammen ist nur mit den Meinertschen Ideen ungezwungen zu erklären. Unser bisheriges Resultat lautet daher: „Die Frühsommersterblichkeit der Säuglinge entsteht im wesentlichen durch Hitzschläge, die die Kinder in kürzester Zeit dahinraffen.“

Im klinischen Teil werden wir weitere Stützen für diese Anschauung kennen lernen.

Gehen wir nun zur Erklärung der Spätsommersterblichkeit über.

(Fortsetzung folgt.)

Kritiken und Besprechungen.

Dr. Pohle, Prof. der Staatswissenschaften zu Frankfurt a. M.: **Die Wohnungsfrage**. 1. Das Wohnungswesen in der modernen Stadt. 142 S. 2. Die städtische Wohnungs- und Bodenpolitik. 163 S. Leipzig, G. J. Göschensche Verlagshandlung, 1910. Jedes Bändchen 0,80 *M.*

Der Verfasser ist allen, die sich mit der Wohnungsfrage befassen, seit langem als ein ausgezeichnete Kenner des gesamten Gebietes bekannt und zugleich als ein durchaus selbständiger Urteiler, der seine eigenen Wege geht und z. B. seinerzeit auf dem Frankfurter Wohnungskongreß 1904 vielfachen Widerspruch erfahren hat. In den beiden vorliegenden Heften behandelt er in sehr klarer Darstellung das ganze einschlägige Material und wird, da sein Stil sehr fesselnd ist, zweifellos dazu beitragen, viele Halborientierte aufzuklären und zum Nachdenken über alle diskutierten Maßnahmen anzuregen. Man muß hinzufügen, daß er durchaus objektiv bleibt und auch da jede Polemik möglichst vermeidet, wo er einen von der Mehrheit der Nationalökonomien abweichenden Standpunkt vertritt. Auf Einzelheiten kann hier nicht eingegangen werden. Doch sei die Bemerkung gestattet, daß der kleine Rückgang, den die „Übevölkerung“ der Wohnungen bei uns gegenwärtig zeigt, von dem Verfasser doch wohl überschätzt wird. Andererseits ist ihm zuzustimmen, daß in den üblichen Vergleichen zwischen englischer und deutscher oder auch schon zwischen rheinischer und ostdeutscher Wohnweise manches irre führt, und daß Kleinbau und Eigenheim noch keine größere Wohnfläche bei erschwingbaren Preisen verbürgen. Was eine städtische Bodenpolitik zu leisten vermag, schätzt Verfasser nicht sehr hoch ein, immerhin hätte er mit mehr Anerkennung von den Baugenossenschaften sprechen und mehr Zutrauen zu dem Einflusse einer guten Wohnungsaufsicht und guter Wohnordnungen äußern können.

(Landsberger-Charlottenburg.)

Georg Hirth: Der elektrochemische Betrieb der Organismen und die Salzlösung als Elektrolyt. München, G. Hirth, 1910.

Der bekannte Herausgeber der „Jugend“ hat sich schon oft an physiologischen und biologischen Problemen versucht, und man muß anerkennen, daß er ihnen manche interessante Seite abzugewinnen weiß, soweit es bei seiner rein deduktiven Methode möglich ist. Daß er, „kein Neuling unter den naturwissenschaftlichen Schriftstellern“, seine Ideen so oft ohne das rechte Echo oder ganz ignoriert findet, liegt an der Art ihrer Grundlagen: wer naturwissenschaftlich auf der Höhe sein will, darf z. B. nicht „erst Ende September 1910 auf die (1892 erschienenen!) Arrheniusschen Untersuchungen aufmerksam gemacht werden“. So ist auch des Verfassers

Hypothese, die in dem Titel der Schrift genügend gekennzeichnet ist, nicht durchaus die seinige, vielmehr seit Jahrzehnten, ja schon seit Berzelius, in dem Vorstellungskreis der Biologen mehr oder weniger bestimmt vorhanden. Der Verfasser führt auch selbst eine Anzahl von Arbeiten dafür an, hat aber zumeist erst später von ihnen Kenntnis erhalten, erst nachdem ihm „ganz selbständig“ sich die Annahme „eines den ganzen Organismus bespülenden Elektrolyten“ als notwendig aufdrängte. Geistreich, aber auch allzu phantasiereich verfolgt er die Wirkung dieses Elektrolyten bei allen möglichen Vorgängen: bei der Alkoholvergiftung sowohl, wie bei der Vererbung erworbener Eigenschaften oder bei der plötzlichen Entwässerung des Körpers (Cholera, Blutverlust) oder beim Zeugungsakt, der ihm „ein elektrisches Brillantfeuerwerk ist“, oder bei der gesamten Nerventätigkeit usw.

(Landsberger-Charlottenburg.)

Flugschriften des Bundes für Schulreform, allgemeinen deutschen Verbandes für Erziehungs- und Unterrichtswesen. **1. Aufgaben und Ziele des Bundes.** Vorträge und Aussprachen gehalten auf der Hauptversammlung am 19. März 1910 in Berlin. Leipzig, B. G. Teubner.

In der Zeit des immer fortschreitenden „Spezialisierens“ tut es ordentlich wohl, einmal über eine Zusammenfassung berichten zu können. Es wurde in allerjüngster Zeit ein „Bund für Schulreform“ (mit einer Zentralstelle in Hamburg) gegründet, der satzungsgemäß bezweckt: „den engeren Zusammenschluß und die gemeinsame Tätigkeit aller, die überzeugt sind, daß unsere Kultur eine Umgestaltung der Bildungsarbeit in Schule, Haus und Leben fordert und daß für die Arbeit die Entwicklung der jugendlichen Persönlichkeit und der Bildungsgehalt der Kultur der Gegenwart maßgebend sein müssen“. Als besondere Aufgaben des Bundes (§ 2 der Satzungen) gelten: „a) Erweckung und Vertiefung des Interesses für Erziehungs- und Unterrichtsfragen in weiteren Kreisen des deutschen Volkes 1. durch objektive Darstellung der tatsächlichen Verhältnisse, 2. durch Berichterstattung über die Ergebnisse der modernen Forschung auf dem Gebiete der Psychologie und der Jugendkunde, 3. durch Berichte über Versuche, die auf praktischem Gebiete mit neuen Unterrichts- und Erziehungsmethoden angestellt werden, sowie über neue schulorganisatorische Maßnahmen; b) Ermöglichung gegenseitiger Aussprache und Verständigung der verschiedenen an der Jugenderziehung interessierter Kreise; c) eigene Forschung auf dem Gebiete der geistigen Entwicklung der jugendlichen Persönlichkeit, besonders ihrer Leistungsfähigkeit, Prüfung des Bildungsgehaltes und Bildungswertes der verschiedenen Wissenschaften und Künste; d) Anregung zu zielbewußter, besonnener Reformarbeit im Gesamtgebiete des Erziehungswesens auf Grund der Ergebnisse moderner Forschung 1. durch wissenschaftliche Abhandlungen und Aufsätze, 2. durch Eingaben an die für die weitere Entwicklung des Erziehungswesens maßgebenden Instanzen, 3. durch Förderung aller Bestrebungen, die nach der theoretischen oder praktischen Seite weitere Klärung pädagogischer Probleme schaffen lassen.“

Diese Entwicklung eines ziemlich detaillierten Programmes ist sonst in Vereinssatzungen nicht üblich, sie erscheint aber gerade für den neugegründeten „Bund“ nicht überflüssig, weil in dem Namen „Bund für Schulreform“ die geplante umfassende und zusammenfassende Tätigkeit absolut nicht zum Ausdruck gebracht wird: es handelt sich nicht nur um eine Schul-Reform, sondern um eine Erziehungs-Reform und um eine zielbewußte Organisation der gesamten Forschung auf dem Gebiete der Jugendkunde. Es waren vielleicht formale oder vereintechnische Gründe, welche zur Wahl des Namens: „Bund für Schulreform“ Veranlassung gaben, und vielleicht wirkt nur bei mir die Bezeichnung „Schulreform“ so Unlustgefühle erzeugend — aber glücklicherweise ist der Name nicht die Sache, und die Sache, die im § 2 der Satzungen genau umschrieben ist, ist eine auf das wärmste zu begrüßende und erfreuliche. Das vor uns liegende Heft ist das erste in der Reihe der Flugschriften des Bundes. Es führt den Titel: „Aufgaben und Ziele des Bundes“ und beinhaltet die Vorträge und Ansprachen, welche auf der Hauptversammlung am 19. März 1910 in Berlin gehalten wurden. Namen von gutem Klang sind es, welche hier vertreten sind, Namen, die uns verbürgen, daß es sich nicht um Umstürzler handelt, welche nur gegen das „alte System“ anstürmen, ohne an dessen Stelle etwas besseres treten lassen zu können, sondern um sachverständige Fachleute, welche hoffentlich den Phrasen-Reformer das Handwerk gründlich legen werden.

Zuerst entwickelte Hans Tordsen in präziser Form das Programm des Bundes. Er urgiert unter anderen eine ethische Jugendlehre. Die Ablehnung der „Wissenschule“ ist nur gerechtfertigt, wenn damit das tote, nur gedächtnismäßig angeeignete Wissen oder das Übermaß an Wissensstoff getroffen werden soll. Richtet es sich gegen die Erziehung zu wissenschaftlichem Denken und gegen eine strenge logische Schulung überhaupt, dann kann dagegen nicht scharf genug protestiert werden.

„Aufgaben und Ziele“ erläutert in seiner bekannt großzügigen Weise E. Meumann. „Es ist das Gemeinsame aller reformatorischen Bewegungen auf pädagogischem Gebiete: sie fordern das Recht der Gegenwart gegenüber der Vergangenheit, der zeitgemäßen Bildung gegenüber ihren historischen Grundlagen.“ „Das gegenwärtige Erziehungswesen muß den Anforderungen der Wissenschaft, den Anforderungen des praktischen Lebens und den Kulturwerten unserer Zeit entsprechen.“ Er führt dies in allen wichtigen Details aus und regt die Gründung einer Zentralstelle und die Schaffung eines Instituts für Jugendkunde an.

Die Erweiterung der „Schulhygiene“ (im weitesten Sinne des Wortes) zu einer Jugendkunde — auch dieses Wort im weitesten Sinne verstanden — scheint mir (Altschul) die Quintessenz aller Reformen zu sein, wie ich dies in meinem für den Pariser schulhygienischen Kongreß erstatteten Referat: „Über die Notwendigkeit des Zusammenwirkens von Arzt und Lehrer im Dienste der Jugendwohlfahrt“ auch schon gefordert habe: „Jugendfürsorge, Schulhygiene und Pädagogik sind ein untrennbares Ganze“, das Wort „Schulhygiene“ könnte aus unserem Sprachschatz gestrichen und durch das Wort „Jugendhygiene“ ersetzt werden.

Direktor W. Wetekamp bespricht: „Schulfragen“, darunter auch die schwierige Frage des Überganges von der höheren Schule zur Universität. Er verlangt von der Reifeprüfung, daß das gedächtnismäßige Wissen in der Prüfung zurücktritt und die Prüflinge dahin sich auszuweisen haben, daß sie gelernt haben, die auf verschiedenen Gebieten vorhandenen Hilfsmittel zu benutzen und mit ihrer Hilfe einschlägige Aufgaben zu lösen.

Über „Mädchenschulreform und Reformpädagogik“ spricht Dr. Gertrud Bäumer. Sie weist mit Recht auf die Schwierigkeit hin, welche durch das „spezifisch soziale Problem der Doppelseitigkeit des Frauenlebens“ (Erziehung zum Beruf und zur Ehe) hervorgerufen werden und folgert daraus, daß gerade deshalb die Verbindung zwischen Mädchenschulreform und Reformpädagogik gar nicht eng genug sein kann.

W. Stern legt in seinem vortrefflichen Referate: „Jugendkunde und Jugendbildung“ — man kann sagen selbstverständlich — ebenso wie früher Meumann ein besonderes Gewicht auf die „systematische Basierung der Jugendbildung auf Jugendkunde“. Er führt dies in konsequenter Weise in allen Einzelheiten durch und hält es für eine Frage der Zeit, daß sich zu dem Schularzte der Schulpsychologe gesellt. (Wäre es nicht praktischer, zu fordern, daß jeder Pädagoge und jeder Schularzt, soweit es notwendig ist, ein „Schulpsychologe“ sein muß? Altschul.)

Amtsgerichtsrat Dr. Paul Koehne erläutert in vollkommen zutreffender Weise vom juristischen Standpunkte das wichtige Thema „Jugendfürsorge und Jugendrichter“.

W. Weygandt leiht sein großes Fachwissen der Behandlung des wichtigsten Themas: „Hygiene und Erziehung“. Er weist nach, daß es Fälle genug gibt, wo sich Arzt und Psychologe die Hand reichen müssen. Bei den Fragen der Hygiene der Pubertät und bei der Berufswahl ist der Arzt als Berater nicht zu umgehen. Weygandt ist bei aller Sachlichkeit etwas zu bescheiden: es gibt kein einziges Gebiet der Jugendhygiene und der Erziehung, wo man sich der sachkundigen Mitwirkung des Arztes entschlagen kann. (Altschul-Prag.)

Prof. Dr. med. M. Ficker: **Fortschritte der Schulhygiene nach den Vorführungen auf der Deutschen Unterrichts-Ausstellung zu Brüssel 1910.** Charlottenburg, P. Johannes Müller, Verlag für Schulhygiene, 1910. Gr. 8°. 68 S.

Der Form nach ist das kleine Büchlein ein „Führer durch die schulhygienische Abteilung der Deutschen Unterrichtsausstellung in Brüssel — und wer diese deutsche Ausstellung zu besichtigen Gelegenheit hatte, wird sagen müssen, daß sie sich sehen lassen konnte — aber dem Inhalte nach ist Fickers hübsche Arbeit ein wertvoller Generalbericht über die Fortschritte der Schulhygiene überhaupt, die in den Ausstellungsgegenständen in überaus geschickter und übersichtlicher Weise zur Darstellung gebracht worden sind“. Wer die Fickersche Schrift mit Aufmerksamkeit durchliest, wird mühelos eine durch zahlreiche, vortreffliche Abbildungen gestützte Orientierung über alle nennenswerten Neuerungen und Fortschritte ge-

winnen. Das schulärztliche Instrumentarium, die schulhygienische Bibliothek, die Organisation des schulärztlichen Dienstes, eine lehrreiche Übersicht über Ausübung und Ergebnisse der Schulhygiene in den deutschen Volksschulen, die Hygiene der geistigen Arbeit, die Hygiene der Schulräume und Schulutensilien, die Bekämpfung der Infektionskrankheiten, bildliche Darstellungen aus den verschiedenen Gebieten der Schulhygiene und das Anschauungsmaterial für den Unterricht in Gesundheitspflege sind erschöpfend dargestellt, und in Schlagworten wird uns ein anschauliches Bild über den gegenwärtigen Stand der wissenschaftlichen und praktischen Schulhygiene geboten. Die Ausstattung der genannten Schrift ist, wie bei allen aus dem Verlage von P. Johannes Müller hervorgehenden Werken, eine mustergültige.

(Altschul Prag.)

Dr. L. Pfeiffer sen. Geheimer Medizinalrat in Weimar. **Taschenbuch der Krankenpflege für Krankenpflegeschulen, für Ärzte und für die Familie.** 6. unveränderte Auflage. Weimar, Hermann Böhlau Nachfolger, 1910.

Das wiederholt in dieser Zeitschrift, zuletzt Bd. 40, S. 849 besprochene Buch erfreut sich einer so regen allseitigen Anerkennung, daß es bereits in einer neuen, unveränderten Auflage erschienen ist. M. P.

Dr. Fritz Kirstein, **Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort.** 5. Auflage. Berlin, Julius Springer, 1910.

Auch dieses praktische Büchlein empfiehlt sich ohne weitere Besprechung durch seine Brauchbarkeit, infolge deren es jetzt schon seit 1906 in zwei neuen Auflagen erschienen ist. Verfasser berücksichtigt in der letzten Auflage die neuesten amtlichen Erlasse und die Fortschritte im Desinfektionsverfahren. M. P.

Hämolysine, Zytotoxine und Präzipitine. Von Prof. Dr. von Wassermann. Neu bearbeitet und ergänzt von Dr. J. Leuchs und Dr. M. Wassermann. Leipzig, J. Ambr. Barth, 1910. Preis 4,80 *M.*, geb. 5,60 *M.*

Man wird sich wohl noch der im Jahre 1902 in Volkmanns Sammlung klinischer Vorträge erschienenen Darstellung A. Wassermanns erinnern, die denselben Titel trug wie das vorliegende Buch und eine höchst willkommene Einführung in das damals neu erschlossene Gebiet war. Durch die Fortschritte der Wissenschaft ist sie selbstverständlich überholt und es ist sehr zu begrüßen, daß eine neue Bearbeitung vorgenommen wurde. Dieselbe hat alle Vorzüge der ersten Ausgabe beibehalten: die klare sachliche Darstellung, die nur das Wichtigste bringt, und ohne in die komplizierte Technik der Versuche einzugehen, doch auf mögliche Fehler aufmerksam macht. In jedem Abschnitte wird zunächst die Theorie der Vorgänge auseinandergesetzt: die Lehre von den Hämolysinen des normalen Blutserums, von den Isolysinen, Antolysinen, Ambozeptoren, Komplementen und der Komplementbindung; dann folgt die praktische Anwendung, die ja in der

Diagnostik der Krankheiten und besonders für den, der in der gerichtlichen Medizin tätig, ist eine gute Darstellung der Vorgänge beim biologischen Nachweise von Menschenblut, Pferdefleisch usw. von Bedeutung. Besonders hervorgehoben sei noch das ausführliche Sachregister (14 Seiten).

(Kisskalt-Berlin.)

R. Bernstein: **Die Berufskrankheiten der Land- und Forstarbeiter**, mit besonderer Berücksichtigung ihrer Berufshygiene. Für Ärzte, Landwirte, Forstbeamte und Versicherungspraktiker. Stuttgart, Ferd. Enke, 1910. Preis 6 *M.*

Schon der meist gebrauchte Name „Gewerbehygiene“ zeigt an, daß ein Teil der Berufe bisher Stiefkinder hygienischer Forschung geblieben sind, so die Hygiene der geistigen Arbeit und auch die der landwirtschaftlichen Berufe. Letzterem Mangel abzuwenden, ist das vorliegende Werk bestimmt. Es ist um so lehrreicher, als Verfasser es zunächst unternimmt, uns in die Tätigkeit des Landarbeiters einzuführen, da er „aus eigener Erfahrung weiß, wie schwer es dem Stadtgeborenen und dem Stadtbewohner wird, sich Kenntnis technischer Einzelheiten des landwirtschaftlichen Betriebes zu verschaffen“. So zieht an unserem Auge die Tätigkeit beim Ackerbau, Wiesen- und Weidenbau mit den nötigen Geräten und den dadurch bedingten Unfällen vorüber; dann folgt Viehhaltung, Weinbau, Forstwirtschaft und Moor- und Torfkultur. Die landwirtschaftliche Arbeit im allgemeinen wird charakterisiert, wobei die Frauen- und Kinderarbeit noch bedeutend mehr hervortritt als in den Städten; besonders die seit langer Zeit bestandene Tätigkeit der Hütekinder wird eingehend besprochen. Neben dem Verfasser kommen die Ansichten zahlreicher anderer Autoren zu Wort; doch fehlen leider genauere Literaturangaben, wodurch das Buch noch wertvoller würde; hoffentlich wird dem Mangel in der nächsten Auflage abgeholfen. — Die zweite Hälfte behandelt die Krankheiten; bei der Mortalitätsstatistik spielt auch hier die Tuberkulose eine große Rolle, eine geringere der Krebs; die Statistik der Landesversicherungsanstalten liefert besonders gutes Material. Die weiteren Kapitel behandeln Vergiftungen und Infektionen, Krankheiten der Haut, der Knochen, Nerven, Muskeln, Sehnen, der Augen, des Ohres, der Lungen usw. Es ist klar, daß Verletzungen hier die Hauptrolle spielen, doch kommen auch interessante Vergiftungsfälle vor, wie durch Heugeruch, oder das Hanfieber. Den Schluß bildet die Besprechung der Versicherungen, der Tätigkeit der Berufsgenossenschaften und die Frage der Krankenpflege auf dem Lande. Überall finden sich zahlreiche interessante Einzelheiten, so daß jeder das Buch befriedigt aus der Hand legen wird und man ihm mit Sicherheit eine freundliche Aufnahme voraussagen kann.

(Kisskalt-Berlin.)

Ernährung und Lebenskraft der ländlichen Bevölkerung.

Tatsachen und Vorschläge von Dozent Dr. med. J. Kaup. Heft 6 der neuen Folge der Schriften der Zentralstelle für Arbeiter-Wohlfahrts-einrichtungen. Berlin, Karl Heymann, 1910. 576 Seiten. Preis 12 *M.*

Der ärztliche Berater der Zentralstelle für Volkswohlfahrt hat in einem umfangreichen Werke äußerst interessantes Material über die Erwerbs-

und Lebensverhältnisse der deutschen Landwirtschaft treibenden Bevölkerung zusammengetragen.

Wir finden dort in erster Reihe Betrachtungen über die Beteiligung dieser Volksklasse an der Lieferung zum Kriegsdienst tauglicher Nachkommenschaft, wonach die Tauglichkeit der ländlichen Bevölkerung immerhin 4 bis 5 Proz. höher ist als jene der städtischen, indes zeigt sich auch bei der ländlichen Bevölkerung in den letzten Jahren ein deutlicher gleichmäßiger Abfall der Tauglichkeit.

Diese Tatsache gibt Anlaß, den Ursachen nachzugehen, welche diese Verschlechterung des Rekrutierungsmaterials bedingen.

Verfasser bespricht nun in eingehender Weise für die einzelnen Bundesstaaten an der Hand eines sorgfältig gesammelten Tatsachenmaterials die dort gegebenen Verhältnisse, wie Art und Umfang der landwirtschaftlichen Betriebe, Fruchtbarkeit und Sterblichkeit in Stadt und Land in den einzelnen Landesgebieten, Landwirtschaft und Ernährung, Milchproduktion und Milchverschleiß, Einfluß der Milchverwertung in Molkereien und Käseereien, und zieht zum Vergleich auch die Verhältnisse des Auslandes heran.

In den Schlußbetrachtungen faßt Verfasser das Ergebnis seiner Sammlerforschung zusammen und weist vor allem auf die Veränderungen in der ländlichen Ernährungsweise hin.

Von Interesse dürfte in dieser Hinsicht der Hinweis auf den Wechsel der ländlichen Ernährung sein, wie er sich in dem Nahrungsbedarf bayerischer Bauernfamilien vor und nach dem Aufschwunge der Milchverarbeitung und Milchabfuhr kundgibt. Es wird angegeben, daß eine bäuerliche Familie, mit Dienstboten und Kindern zusammen sieben Personen, in den sogenannten Schmalzkostbezirken 15 Ztr. Weizen, 40 Ztr. Roggen, 1 Ztr. Fleisch, 6,5 Ztr. Bitterschmalz, 12 Ztr. Kraut, 17 Ztr. Kartoffeln und 3500 Ltr. Milch benötigte; das ergibt im allgemeinen für die Familie pro Kopf und Tag 187 g Eiweiß, 178 g Fett und 900 g Kohlehydrat (allerdings müssen hiervon etwa 10 bis 20 Proz. als Abfälle in Abzug gebracht werden, abgesehen von der verschiedenen Ausnutzung der einzelnen Nahrungsmittel), in den Fleischkostbezirken können hingegen 2½ bis 3 Ztr. Fleisch und etwa 5½ Ztr. Schmalz neben den obenerwähnten Produkten angenommen werden, es stellt dies eine Kalorienmenge von fast 5000 dar.

Nach einer jüngst in einem Käsebezirke vorgenommenen Bestimmung der Nahrung ergab sich für eine Bauernfamilie von 10 Köpfen eine Nährstoffmenge pro Kopf und Tag von 72,6 g Eiweiß, 76,7 g Fett und 317,2 g Kohlehydrate entsprechend einem Kaloriengehalt von 2211 (auch hiervon sind noch etwa 15 Proz. Abfälle abzurechnen).

Danach ist der Verbrauch von eiweißhaltigen Stoffen und von Kohlehydraten in dieser Familie zweifelsohne zu gering und der Fettbedarf um mehr als die Hälfte gegenüber der oben angeführten oberbayerischen Familie in den achtziger Jahren gesunken. Vor allem fällt hier auf, daß trotz des Vorhandenseins zweier noch nicht schulpflichtiger Kinder der Milchkonsum von 3500 Ltr. für früher 7 Personen für diese Familie mit 10 Personen auf 2000 Ltr. gesunken ist.

Die Folgen dieses Rückganges in der Güte der Ernährung machen sich nach Kaup durch die verringerte Eiweiß- und Fettnahrung bereits in einer

gesundheitlichen Schädigung der schwangeren Frauen und hiermit schon im voraus in einer Herabsetzung der Lebensfähigkeit des zu erwartenden Kindes geltend.

Zum Schluß bespricht Verfasser noch die verschiedenen Vorschläge, die bisher schon gemacht, und die Maßnahmen, die in einzelnen Ländern bereits getroffen wurden, um den Übelständen auf diesem Gebiete zu steuern, er selbst schlägt vor allem eine Verbreitung hygienischer Kultur auf dem Lande vor: das naturkundliche Wissen, das gerade für die Landjugend am wichtigsten sei, soll in den Vordergrund des Wissens gerückt werden; die Ernährungs-, Lohn-, Haushaltungs- und Lebenskunde sollen in ihren Grundbegriffen in einem einfachen naturkundlichen Unterricht vorgetragen werden, auch müßte das sozialhygienische Verständnis der ländlichen Lehrpersonen durch Unterweisung in den Ausbildungsanstalten gefördert werden. Fürsorgeeinrichtungen sollten im Anschluß an Fortbildungsschulen getroffen werden, für die weibliche Jugend wären Haushaltungsschulen zu errichten. Eine Kreis- oder Bezirksorganisation sollte der Mittelpunkt für eine planmäßige Jugendfürsorge werden. Die Gemeindepflegestationen und die Gemeindecrankenkassen wären in den Kreis- bzw. Bezirksorganisationen zusammenzufassen.

Die beratende und belehrende Tätigkeit, namentlich für Landfrauen, würde am besten von Landpflegerinnen für die einzelnen Kreise oder Bezirke ausgeübt, und es ist auch in der Tat der Deutsche Landpflegeverband für diese wichtige Organisation rastlos am Werke.

Bei der Bedeutung, welche der in dem vorzüglich geschriebenen Buche behandelte Gegenstand für die Allgemeinheit hat, kann dessen Studium allen jenen, die auf diesem Gebiete mitzuwirken berufen sind — Beamten, Ärzten, Geistlichen usw. — nur angelegentlichst empfohlen werden, der Erfolg eines tatkräftigen Zusammenarbeitens aller Faktoren wird sicherlich zum Segen des deutschen Volkes ausschlagen. (Spaet-Fürth.)

Claus Schilling: Die Bekämpfung der Mückenplage im Winter und Sommer. Leipzig, B. G. Teubner. Geh. 0,50 *M.*

Von der Erfahrung ausgehend, daß die Stechmücken nicht so harmlos sind, wie sie aussehen, daß sie vielmehr eine ganze Reihe von Krankheiten auf den Menschen zu übertragen vermögen, teilt uns Schilling zunächst einiges über die in Europa häufigsten Arten der Stechmücken oder Moskitos mit; für unsere deutschen Breitengrade kommen die Culiciden und Anophelinen, beide zur Gattung der Culicinen gehörend, in Betracht.

Aus der Lebensgewohnheit dieser Insekten und der Art ihrer Fortpflanzung leiten sich zwanglos die Methoden ab, die wir zur Vertilgung der Mücken anwenden können: wir müssen den Mücken ihre Brutplätze entziehen, dadurch, daß wir jede kleinste Wasseransammlung in unserer Umgebung feststellen und entsprechend vernichten, Regentonnen, Gießkannen usw. trocknen, Pfützen austrocknen, Schilf oder Riedgras an den Ufern entfernen, Tiefland drainieren, Springbrunnen zur Vermeidung ruhigen Wasserstandes ganz wenig spielen lassen.

Schilling weist hier auf den Gedanken hin, Wasserflächen mit Petroleum oder Sapol zu begießen, wodurch die Oberfläche des Wassers abgeschlossen wird und die Larven hierdurch die ihnen zum Leben unumgängliche Luft nicht erhalten können, da sie die Ölschicht nicht zu durchdringen vermögen. Es erscheint die Durchführung dieses Gedankens praktisch nur bei Gruben durchführbar, da der Wind sonst die Ölschicht nach einer Seite zusammenweht und dadurch die Wirkung illusorisch macht.

Dagegen ist die Einsetzung der natürlichen Feinde der Mückenlarven, insbesondere der Stichlinge in leicht fließende Gewässer, der Elritzen, Rotfedern und aller kleinen Karpfenarten in stehende Gewässer dringendst zu empfehlen. Auch die Rückenschwimmer, Wasserskorpione, Schwimmkäfer, Wassersalamander, Molche fressen gern die Mückenlarven. Die jeweils für die betreffenden Gewässer passende Art der Mückenfeinde muß herausgesucht werden.

Die ausgewachsenen Tiere zu vernichten, ist nur im Winter möglich. Die Mücken suchen den Winter in geschlossenen Räumen zu überstehen. Hier kann man sie durch Räucherungen mit Pyrethrum zweckmäßig abtöten. Die betreffenden Räume sind durch guten Verschuß: Überkleben der Ritzen an Fenstern und Türen mit Papierstreifen abzudichten. Die entsprechend angegebene Menge von dem Pulver wird angezündet, der Raum verlassen, die Ritzen der Tür von außen verklebt. Feuergefahr besteht bei richtiger Anordnung der Verbrennung nicht. Das Verfahren ist im November-Dezember und nochmals im Februar-März auszuführen. Der Erfolg, eine dauernde Abnahme der Schnakenplage, bleibt nicht aus, wenn sich alle benachbarten Besitzer von Villengrundstücken an Seen, Anlagen, Stadtgärten beteiligen. Das Verfahren ist besonders leicht und auch billig durchzuführen, wenn es von Vorstadt- oder Kommunalvereinen miteinander für alle Mitglieder durch entsprechend vorgebildete Leute vorgenommen wird.

Die kurze Skizzierung des Inhaltes zeigt die Vorzüge der kleinen Schrift, einige treffliche Abbildungen zeigen uns Gestalt und Lebensgewohnheiten der Mücken. Bedarf es noch besonderer Empfehlung des Büchleins? Es spricht für sich selbst.

(S. Merkel-Nürnberg.)

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Die diesjährige Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege findet vom

13. bis 15. September

in **Dresden** statt.

Themata sind:

I. Die neueren Maßnahmen und Methoden bei der Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Schutzimpfung.

Referent: (?)

II. Die Ergebnisse der letzten Städtebauausstellungen für die Volksgesundheit und die sich daraus ergebende Notwendigkeit der Erhaltung des Wald- und Wiesengürtels für die Städte.

Referent: Baurat Rehorst (Cöln).

III. Die Bedeutung der Zahnpflege in den Schulen.

Referent: Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Kirchner.

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(129. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

- Archiv** für Schiffs- und Tropenhygiene unter besonderer Berücksichtigung der Pathologie und Therapie. XIV. Bd. Jahrg. 1910. Mit besonderer Unterstützung des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg und der Deutschen Kolonial-Gesellschaft herausgegeben von Prof. Dr. C. Mense. gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth. 8. Beiheft. Schaumann, Dr. H.: Die Ätiologie der Beriberi unter Berücksichtigung des gesamten Phosphorstoffwechsels. (Aus dem Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. Dir.: Prof. Dr. Nocht.) (397 S. mit 41 Abbildungen im Text und auf 12 Tafeln.) 1910. Einzelpr. 15 *M*; Subskr.-Pr. bar 12 *M*.
- Arzt**, der, als Erzieher. gr.-8°. München, Verlag der ärztlichen Rundschau. 1. Heft. Burwinkel, Kurarzt Dr. O.: Die Herzleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverständliche Darstellung. 13. bis 15. vermehrte und verbesserte Auflage. (VII, 58 S. mit 1 Abbildung.) 1911. 1,50 *M*.
- Bericht** über die Gesundheitsverhältnisse und Gesundheitsanstalten in Nürnberg. Herausgegeben vom Verein für öffentliche Gesundheitspflege unter Mitwirkung des Stadtmagistrats. Jahrg. 1909. (VII, 389 S. mit 2 Tafeln.) 8°. Nürnberg, J. L. Schrag, 1910. 3 *M*.
- Elder**, A. Vavasur: The Ship-Surgeon's Handbook. 2nd Ed. Cr. 8 vo, pp. 400. Bailliere. net 5/.
- Glaister**, John: A Text-Book of Public Health. 2nd Ed. Illust. 8 vo, pp. 642. Livingstone. net 12/6.
- Hivert**, Roger: Conférences d'hygiène pratique et d'hygiène scolaire, préf. du Dr. A. Mathieu. In-18. A. Maloine. 4,50 fr.
- Jahreskurse** für ärztliche Fortbildung in 12 Monatsheften. Systematisch angeordnete, illustrierte Lehrvorträge über den jährlichen Wissenszuwachs der gesamten Heilkunde. Herausgeber: Dozenten Exz. Geh.-R. Dr. v. Bruns, Geh. Med.-Räte Prof. Bumm, Dietrich u. a., Red.: Dr. D. Sarason. Jahrg. 1911. 12 Hefte. (1. Heft, 74 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. München, J. F. Lehmanns Verlag. Bar 16 *M*; einzelne Hefte der Bogen 0,60 *M*.
- India** Government Publications. Sanitary Report, Bombay 1909. 1/6. — Sanitary Report, Madras 1909. 1/2.
- Leday**, J.: Premières connaissances scientifiques avec application à l'hygiène. In-16. Libr. Poussielgue. 1,50 fr.
- Local** Government Board. Sanitary Reports (New Series, No. 44). Sanitary Circumstances etc., of the Crickhowell Rural District, with especial reference to the Prevalence of Enteric Fever in the Parish of Llanelly, Breconshire. 1910. 4 d.
- Real-Enzyklopädie** der gesamten Heilkunde. Medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Ärzte. Unter Mitred. von Prof. Dr. Thdr. Brugsch. Herausgegeben von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Alb. Eulenburg. 4., gänzlich umgearbeitete Auflage. 10. Bd. (XI, 970 S. mit 191 Abbildungen und drei farbigen Tafeln.) Lex.-8°. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1911. Geb. in Halbfrz. 28 *M*.

- Sammlung** zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Nerven- und Geisteskrankheiten. Begründet von Dir. Prof. Dr. Konr. Alt. In Rücksicht auf den Zusammenhang mit der allgemeinen Medizin und die Bedürfnisse des praktischen Arztes herausgegeben von Prof. Dr. A. Hoche. IX. Bd. gr.-8°. Halle, C. Marhold. 3. Heft. Bethge, W.: Der Einfluß geistiger Arbeit auf den Körper unter besonderer Berücksichtigung der Ermüdungserscheinungen. (51 S.) 1910. 1,20 *M.*
- Statutory Rules and Orders**, 1910. No. 1286. Burial, England. Order in Council under the Burial Acts: Bovey Tracey. 1 d. — No. 1287. Burial, England. Order in Council under the Burial Acts: Mordiford. 1 d. — No. 1288. Burial, England. Order in Council under the Burial Acts: Pontesbury (St. George). 1 d. — No. 1289. Burial, England. Order in Council under the Burial Acts: Yatton Keynell. 1 d. — No. 1290—S. 40. Burial, Scotland. Order in Council under the Burial Grounds (Scotland) Act, 1855: Cleish. 1 d. — No. 1293*. Sanitary Authorities outside London. Medical Officers of Health and Inspectors of Nuisances. 1 d. — No. 1293**. Memorandum of the Local Government Board in regard to Appointments of Medical Officers of Health and Inspectors of Nuisances. 1 d. — No. 1313. Port Sanitary Authority, England. Officers. The Sanitary Officers (Ports) Order. December 21, 1910. 1 d. — No. 1313*. Circular. Port Sanitary Authorities (except London). Medical Officers of Health and Inspectors of Nuisances. 1 d.
- Vierteljahrsschrift** für öffentliche Gesundheitspflege. 42. Bd. 4. Heft. I. Hälfte. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. 4 *M.*
- Zeitschrift** für Hygiene und Infektionskrankheiten. 66. Bd. 3. Heft. Leipzig, Veit & Co. 6 *M.* — Dasselbe. 67. Bd. 1. u. 2. Heft. Ebenda. Je 6,50 *M.*

2. Statistik und Jahresberichte.

- Jahrbuch**, statistisches, der Stadt Dresden für 1909. 11. Jahrg. Verwaltungsstatistischer Anhang für die Jahre 1907, 1908 und 1909. Herausgegeben vom statistischen Amte der Stadt Dresden. (VIII, 266 und IV, 62 S.) Lex.-8°. Dresden, v. Zahn & Jaensch, 1910. Geb. in Halbleinw. nn 1 *M.*
- Jahrbuch**, statistisches, für Elsaß-Lothringen. 4. Jahrg. 1910. Herausgegeben vom statistischen Landesamt für Elsaß-Lothringen. (XVI, 320 S. mit 2 farb. [1 Doppel-] Tafeln.) gr.-8°. Straßburg, Straßburger Druckerei und Verlagsanstalt, 1911. nn 1 *M.*
- Mitteilungen**, medizinisch-statistische, aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 14. Bd. 1. Heft. (122 und 115 S.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. 5,60 *M.* Die Abnehmer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes erhalten die Mitteilungen zu einem um 20 Proz. ermäßigten Preise.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

- Calmette**, Dr. A., E. Rolants, E. Boullanger et F. Constant: Recherches sur l'épuration biologique et chimique des eaux d'égout effectuées à l'Institut Pasteur de Lille et à la station expérimentale de la Madeleine. T. VI. 32 fig. 34 graph., 2 pl. In-8°. Masson et Cie. 6 fr.

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

- Baupolizeiverordnung** für das platte Land des Reg.-Bez. Merseburg. Vom 3. Dezember 1910. (46 S. mit 2 Fig.) kl.-8°. Merseburg, F. Stollberg, 1911. 0,60 *M.*
- Bauvorschriften**, Münchener. 8°. München, J. Lindauer. I. Englerts, Dr., Handausgabe der Münchener Bauordnung vom Jahre 1895, ergänzt bis zum

Jahre 1910 mit einem Anhang, enthaltend auf das Baupolizeiwesen bezügliche Vorschriften, die zumeist für das ganze Königreich Bayern Geltung haben. Herausgegeben vom technischen Rat Max Schneider. (VIII, 408 S.) 1911. Geb. in Leinw. 5,60 *M.*

Mitteilungen über Forschungsarbeiten auf dem Gebiete des Ingenieurwesens, insbesondere aus den Laboratorien der technischen Hochschulen. Herausgegeben vom Verein deutscher Ingenieure. Lex.-8°. Berlin, J. Springer. Jedes Heft bar 1 *M.* 98.99. Wamsler, Dr.-Ing. Frdr.: Die Wärmeabgabe geheizter Körper an Luft. — Sendtner, Alb.: Die Bestimmung der Dampfeuchtigkeit mit dem Drosselkalorimeter und seine Anwendung zur Prüfung von Wasserabscheidern.

Polizeiverordnung über die Bauten für die Städte und das platte Land der Provinz Pommern vom 7. März 1903. (33 S.) 8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1911. Geb. 1,20 *M.*

5. Schulhygiene.

Schulwesen. (Neue Aufl.) gr.-8°. Darmstadt, Buchh. großh. hess. Staatsverlags. 1. Heft. Gesetz, das Volksschulwesen betreffend, sowie 1. Bekanntmachung, die in der Volksschule zulässigen Disziplinar Mittel betreffend, 2. Bestimmungen über die in der Fortbildungsschule zulässigen Disziplinar Mittel, 3. Bekanntmachung, die Bestimmungen über den Bau und die Einrichtung der Schulräume und Lehrerwohnungen betreffend. (Umschlag: Das Volksschulgesetz nebst einigen damit in engerem Zusammenhang stehenden Bestimmungen.) Amtliche Handausgabe. 2. Aufl. (48 S.) 1910. 0,60 *M.*

6. Hospitäler und Krankenpflege.

Blumberg, Dr. John: Leitfaden für die chirurgische Krankenpflege. Mit einem Vorwort des Geh. Med.-R. Prof. Dr. O. Hildebrand. (IX, 129 S. mit 54 Abbildungen.) gr.-8°. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1911. Geb. 2,60 *M.*

Fizia, Ob.-Bez.-Arzt gew. San.-R. Dr. Bernh.: Die Krankenpflege im Hause und im Spitale. Ein Leitfaden für Krankenpflegerinnen. 2. verm. Aufl. (XI, 296 S. mit 14 Abbildungen.) kl.-8°. Graz, U. Moser, 1911. Geb. in Leinw. 3 *M.* — Derselbe. Die Pflege bei Augenkrankheiten mit besonderer Berücksichtigung des Trachoms. — Die Pflege bei Geisteskrankheiten. Zugleich „Anhang“ zur 1. Ausgabe von „Die Krankenpflege im Hause und im Spitale“. Ein Leitfaden für Krankenpflegerinnen. (48 S.) kl.-8°. Graz, U. Moser, 1911. 0,50 *M.*

Heilanstalt, die. Fachblatt für Bau, wirtschaftlichen und sanitären Betrieb, Einrichtungen und Verwaltungen von Heilanstalten aller Arten. Red.: Eug. Bloss. 6. Jahrg. 1911. 24 Nrn. (Nr. 1, 20 S. mit Abbildungen.) 31,5×23,5 cm. Leipzig, W. Möschke. Bar 6 *M.*

Nutting, Oberin Pflegerinnensch.-Direkt. Präsid. Prof. M. Adelaide, und Sekret. Lavinia L. Dock: Geschichte der Krankenpflege. Die Entwicklung der Krankenpflege-Systeme von Urzeiten bis zur Gründung der ersten englischen und amerikanischen Pflegerinnenschulen. Übersetzt von Präsidentin Schwester Agnes Karll. 1. Bd. (XX, 580 S. mit 59 Vollbildern.) 8°. Berlin, D. Reimer, 1910. Geb. in Leinw. 10 *M.*

Richter: Contribution à l'étude des sanatoria populaires. Le village-sanatorium, fig. et pl. In-8°. A. Maloine. 3 fr.

Scholz, Prov.-Irren- und Idiotenanst.-Dir. Dr. Ludw.: Leitfaden für Irrenpfleger. Vom deutschen Verein für Psychiatrie gekrönte Preisschrift. 8., verm. und verb. Aufl. (VI, 102 S. mit 42 Abbildungen.) kl.-8°. Halle, C. Marhold, 1911. Geb. in Halbleinw. 1,50 *M.*

- Ulbrich, Dir. P. Mart.:** Erklärendes Handwörterbuch zum Gebrauch für Diakonissen, Krankenpfleger, Krankenpflegerinnen und Heilgehilfen, unter ärztlicher Mitwirkung vom leitenden Arzt Dr. Frdr. Lange herausgegeben. (64 S.) 8°. Potsdam, Stiftungsverlag, 1911. 0,90 *M*; geb. in Leinw. 1,20 *M*.
- Witthauer, Ob.-Arzt Dr. Kurt:** Leitfaden für Krankenpflege im Krankenhaus und in der Familie. 4. Aufl. (VI, 240 S. mit 99 Abbildungen.) 8°. Halle, C. Marhold, 1911. Geb. in Leinw. 3 *M*.

7. Militär- und Schiffshygiene.

- Bibliothek v. Coler- v. Schjerning.** Lex.-8°. Berlin, A. Hirschwald. 33. Bd. Lehrbuch der Militärhygiene. Unter Mitwirkung von Drs. Stabs- u. Bataillonsarzt H. Findel, Stabsärzten H. Hetsch, K. H. Kutscher, O. Martineck herausgegeben von Prof. Drs. Ob.-Stabs- u. Regtsarzt H. Bischoff, Stabsarzt W. Hoffmann, Ob.-Stabsarzt H. Schwiening. 3. Bd. Hygiene der militärischen Unterkünfte (Kasernen, Lazarette, militärische Bildungsanstalten usw.). Hygiene des Dienstes (Heeresergänzung, Dienstarbeit, Dienst der einzelnen Truppenarten usw.), bearbeitet von Prof. Drs. Stabsarzt W. Hoffmann und Ob.-Stabsarzt H. Schwiening. (XI, 496 S. mit 169 Abbildungen u. 2 Tafeln.) 1911. 7 *M*; geb. n 8 *M*.
- Hoen, Oberstleutn. Max Ritter v., und Regts- und Chefarzt Dr. Marian Szarewski:** Die Armee im Felde. Auszug aus den einschlägigen Vorschriften für Militärärzte. I. Nachtrag. (23 S.) gr.-8°. Wien, J. Šafář, 1911. 0,60 *M*.
- Lemoine, G. H.:** Traité d'hygiène militaire. 89 fig. In-8°. Masson et Cie. 12 fr.
- Publikationen, militärärztliche.** Wien, J. Šafář. Nr. 136. Crons, Ob.-Stabsarzt Dr. Karl: Militärische Propädeutik als Einleitung in das Studium des Feld-Sanitätsdienstes. I. Einführung in das Heerwesen der österreichisch-ungarischen Monarchie für Militärärzte. 3. Aufl., bearbeitet von Hauptm. Wilh. Wachtel. (VII, 128 S. mit eingedruckten Skizzen und Tabellen.) Lex.-8°. 1911. 3,60 *M*. — Nr. 137. Hoen, Oberstleutn. Max Ritter v., und Regts- und Chefarzt Dr. Marian Szarewski: Die Infanterie-Divisionssanitätsanstalt mit Feldausrüstung. Auf Grund der einschlägigen Vorschriften zusammengestellt. Mit Skizzen und zahlreichen Formularen. (122 S.) gr.-8°. 1911. 4 *M*. — Nr. 138. Buraczyński, Ob.-Stabsarzt Dr. Andr.: Leitfaden für Blessiertenträger. 3., verbesserte Aufl. (48 S. mit 39 Fig.) 8°. 1911. Bar n 0,70 *M*. — Nr. 139. Myrdacz, Gen.-Stabsarzt Sanitätschef Dr. Paul: Handbuch für k. u. k. Militärärzte. XIX. Nachtrag. (VI. Nachtrag zur 4. Aufl. des 1. Bandes.) Für das Jahr 1910. (Abgeschlossen mit 31. Dez. 1910.) (107 S.) Lex.-8°. 1911. Bar 2,70 *M*.
- Veröffentlichungen aus dem Gebiete des Militär-Sanitätswesens.** Herausgegeben von der Medizinal-Abteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald. 45. Heft. Arbeiten aus den hygienisch-chemischen Untersuchungsstellen. Zusammengestellt in der Medizinal-Abteilung des königl. preuß. Kriegsministeriums. IV. Teil. (V, 122 S. mit 2 Abbildungen.) 1911. 3 *M*.

8. Infektionskrankheiten, Bakteriologie und Desinfektion.

- Anleitung für die Wohnungsbesuche der bei der Tuberkulosebekämpfung mitwirkenden Frauen.** Erfahrungen aus der Praxis. Gesammelt auf der Auskunfts- und Fürsorgestelle für Lungenkranke Dresden-Neustadt. (16 S.) 8°. Nossen, W. H. Möller, 1911. (Nur direkt.) 0,25 *M*.
- Annals of Tropical Medicine and Parasitology.** Vol. IV., December 1910, No. 3. Edited by Prof. R. Ross and Others (Liverpool School of Medicine). 4 to. Constable. net 7/6.

- Beschorner, Dr. H.:** Volksschule und Tuberkulose. Vortrag. (31 S.) 8°. Nossen, W. H. Möller, 1911. (Nur direkt.) 0,50 *M*.
- Bibliothek, kleine.** 8°. Stuttgart, J. H. W. Dietz Nachf. Jede Nr. 0,75 *M*; geb. bar 1 *M*. 10. Reitz, Dr. Adf.: Die Bakterien. Eine Einführung in das Reich der Mikroorganismen. (96 S. mit zum Teil farbigen Abbildungen.) 1911.
- Courmont, Prof. J.:** Précis de bactériologie pratique de la Collection Testut. 4^e édit., 449 fig. In-18, cart. O. Doin et fils. 12 fr.
- Debré, Dr. R.:** Recherches épidémiologiques cliniques et thérapeutiques sur la méningite cérébro spinale. In-8°. F. Alcan. 4 fr.
- Desinfektor, der praktische.** Monatliche Mitteilungen. Schriftleitung für den fachwissenschaftlichen Teil: Kreisarzt Dr. Wolf, für den übrigen Teil: Helm. Otto. Jahrg. 1911. 12 Hefte. (1. Heft, 20 S.) gr.-8°. Berlin, Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt. Bar 2 *M*; einzelne Hefte 0,30 *M*.
- Dieudonné, Minist.-R. Med.-Referent Prof. Dr. A.:** Immunität, Schutzimpfung und Serumtherapie. Zusammenfassende Übersicht über die Immunitätslehre. 7., umgearb. Aufl. (VII, 243 S.) gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth, 1911. 6,80 *M*; geb. in Leinw. bar 7,80 *M*.
- Frost, W. D., and E. F. McCampbell:** A Text Book of General Bacteriology. Cr. 8vo. Macmillan. net 7/.
- Häberlin, Dr.:** Die Kinder-Seehospize und die Tuberkulosebekämpfung. Mit einem Vorwort von Geheimrat Ewald. (VIII, 338 S. mit Abbildungen, 19 [8 zum Teil farbigen Kurven-] Tafeln, 10 farbigen Karten und 1 Bildnis.) gr.-8°. Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1911. 6 *M*; geb. 7 *M*.
- Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoën. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet und herausgegeben von Drs. Prof. P. v. Baumgarten und 1. Assist. W. Döbbelt.** 24. Jahrg. 1908. 1. Abteilung. (640 S.) gr.-8°. Leipzig, S. Hirzel, 1910. 20 *M*.
- Jubiläumsschrift zum 50jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max Pettenkofers.** 30,5×23,5 cm. München, J. F. Lehmanns Verlag. III. Bd. Emmerich, Prof. Dr. Rud.: Max Pettenkofers Bodenlehre der Cholera indica. Experimentell begründet und weiter ausgebaut. Mit Beiträgen von Drs. Assist. Ernst Angerer, Jahr, Prof. E. Jordis, W. M. Scott, Prof. Osc. Loew. (XXI, 750 S. mit zum Teil farbigen Abbildungen, 1 eingedruckten Schema, 1 Tabelle und 8 [davon 2 farbige und 6 Kurven-] Tafeln.) 1910. 24 *M*.
- Kirstein, Kreisarzt Vorst. Dr. Fritz:** Leitfaden für Desinfektoren in Frage und Antwort. 5., verb. Aufl. (VIII, 63 Bl. und S. und Anlagen, 3 Stück Bl. 51, 52, 3 Stück Bl. 53 bis 56, 3 Stück Bl. 57 bis 60 und 3 Stück Bl. 61 bis 63.) kl.-8°. Berlin, J. Springer, 1910. Geb. in Leinw. 1,60 *M*.
- Leitfaden für die Tuberkulose-Ausschüsse im Bezirke der Amtshauptmannschaft Dresden-Neustadt.** Zusammengestellt nach Anleitung von Dr. Beschorner. (12 und 4 S.) 8°. Nossen, W. H. Möller, 1911. Bar 0,20 *M*.
- Malgat, Dr. J.:** La cure solaire de la tuberculose chronique, fig. In-8°. J.-B. Baillièrre et fils. 6 fr.
- Merk- und Nachschlagebüchlein für diejenigen, welche sich an der Tuberkulose-Bekämpfung beteiligen wollen.** Herausgegeben von der Auskunft- und Fürsorgestelle für Lungenkranke Dresden-Neustadt. 2. Aufl. (24 S.) 16°. Nossen, H. Möller, 1911. (Nur direkt.) Bar 0,15 *M*.
- Much, Ob.-Arzt Dr. Hans:** Die Immunitätswissenschaft. Eine kurz gefaßte Übersicht über die Immunotherapie und -Diagnostik für praktische Ärzte und Studierende. (VIII, 263 S. mit 6 Abbildungen und 5 [4 farbigen] Tafeln.) Lex.-8°. Würzburg, C. Kabitzsch, 1911. 7,20 *M*; geb. 8 *M*.
- Richardière, H., et J. Lemaire:** Bactériologie et épidémiologie de la méningite cérébrospinale. In-8°. G. Steinheil. 1,25 fr.

- Sobernheim**, Prof. Dr. G.: Leitfaden für Desinfektoren. 2. Aufl. (52 S.) 8°. Halle, C. Marhold, 1911. 0,40 *M.*
- Zentralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten.** 1. Abt.: Medizinisch-hygienische Bakteriologie und tierische Parasitenkunde. In Verbindung mit Prof. Drs. Loeffler, R. Pfeiffer, Geh. Med.-Räte, und Geh. Reg.-R. M. Braun herausgegeben von Drs. Prof. O. Uhlworm und Reg.-R. A. Weber. 47. Bd. Referate. Beilage. Bericht über die 4. Tagung der freien Vereinigungen für Mikrobiologie in Berlin vom 19. bis 21. Mai 1910. (229 S.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1910. 6 *M.*

9. Hygiene des Kindes.

- Beiträge zur Jugendfürsorge.** Herausgegeben von der Hauptstelle für Jugendfürsorge in Nürnberg. (154 S.) gr.-8°. Nürnberg, U. E. Sebald, 1910. 1 *M.*
- Blätter für Säuglingsfürsorge.** Herausgegeben von der Zentrale für Säuglingsfürsorge in Bayern (e. V.). Schriftleitung: Dr. Eug. Doernberger. 2. Jahrg. Oktober 1910 bis September 1911. 6 Hefte. (1. und 2. Heft, 62 S.) gr.-8°. München, E. Reinhardt, Bar 3 *M.*; einzelne Hefte 0,60 *M.*
- Engelhorn**, Med.-R. Dr. E.: Nervosität und Erziehung. Vortrag. (45 S.) 8°. Stuttgart, F. Enke, 1911. 1,20 *M.*
- Ergebnisse der Säuglingsfürsorge.** Herausgegeben von Dir. Prof. Dr. Arth. Keller. Lex.-8°. Wien, F. Deuticke. 6. Heft. Keller, Prof. Dr. Arth.: Die Lehre von der Säuglingsernährung, wissenschaftlich und populär. (III, 86 S.) 1911. 3,50 *M.* — 7. Heft. Hanauer, Dr. W.: Die Säuglingssterblichkeit in Frankfurt a. M. (V, 122 S.) 1911. 4 *M.* — 8. Heft. Keller, Prof. Dr. Arth.: Kinderschutz und Säuglingsfürsorge in Ungarn. (III, 36 S.) 1911. 1,80 *M.* — 9. Heft. Keller, Prof. Dr. Arth.: Säuglingsfürsorge und Kinderschutz in England und Schottland. (III, 40 S. mit Figuren.) 1911. 2 *M.*
- Goldbaum**, Kursleiterin Helene: Das Buch der Mutter. Anleitungen zur Beobachtung der geistigen Entwicklung des Kindes in den ersten Lebensjahren. Nebst einigen Anleitungen zur Beobachtung der körperlichen Entwicklung. (228 S.) Lex.-8°. Berlin, L. Oehmigkes Verlag, 1911. Geb. in Leinw. 4 *M.*
- Londe**, Dr. P.: La médecine préventive du premier âge (Collection Médicale). In-16, cart. F. Alcan. 4 fr.
- Wissenschaft und Bildung.** Einzeldarstellungen aus allen Gebieten des Wissens. Herausgegeben von Priv.-Doz. Dr. Paul Herre. 8°. Leipzig, Quelle & Meyer. Jedes Bändchen 1 *M.*; geb. in Leinw. 1,25 *M.* 90. Uffenheimer, Priv.-Doz. Dr. Alb.: Soziale Säuglings- und Jugendfürsorge. (172 S.) 1910.
- Zeitschrift für Jugendwohlfahrt, Jugendbildung und Jugendkunde.** Der Säemann. Herausgegeben von der deutschen Zentrale für Jugendfürsorge Berlin, dem Bund für Schulreform, Allgemeiner deutscher Verband für Erziehungs- und Unterrichtswesen und der Lehrervereinigung für die Pflege der künstlerischen Bildung Hamburg. Schriftleitung für Jugendwohlfahrt: Dr. Frieda Duen-sing, Jugendbildung: Carl Götze, Jugendkunde: Prof. Dr. H. Cordsen. Red.: Carl Götze. 2. Jahrg. 1911. 12 Hefte. (1. Heft, 64 S. mit Abbildungen und 1 Tafel.) gr.-8°. Leipzig, B. G. Teubner. Vierteljährlich 2 *M.*
- Ziets**, Luise: Zur Frage des Mutter- und Säuglingsschutzes. (92 S.) 8°. Leipzig, Leipziger Buchdruckerei, 1911. 0,25 *M.*

10. Variola und Vaccination.

11. Geschlechtskrankheiten.

- Bresler**, J.: The Treatment of Syphilis by the Ehrlich-Hata Remedy. 2nd Ed. Cr. 8vo. Rebman. net 2/6.

- Fischer, Dr. Emil:** Die Geschlechtskrankheiten, deren Wesen, Verbreitung und Verhütung. Vortrag. (23 S.) 8°. Hermannstadt, G. A. Seraphin, 1910. 0,40 *M.*
- Flemming, Assist.-Arzt Dr. Paul:** Über die Behandlung der akuten Syphilis mit dem Ehrlich-Hata-Präparat 606. (24 S.) Lex.-8°. Berlin, S. Karger, 1911. 1,50 *M.*
- Flugschriften der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth. 12. Heft. Meirowsky, Dr. E.: Geschlechtsleben, Schule und Elternhaus. (54 S.) 1911. 0,40 *M.* — 13. Heft. Uhl, Hofr. Dr. Carl: Über das Geschlechtsleben und seine Gefahren. Ein Vortrag, gehalten vor Lehrlingen bei Entlassung aus der Gewerbeschule in München. (13 S.) 1911. 0,20 *M.*
- Mulzer, Dr. Paul:** Die Therapie der Syphilis. Ihre Entwicklung und ihr gegenwärtiger Stand. Mit einem Vorwort von Geh. Reg.-R. Prof. Dr. P. Uhlenhuth. (VII, 100 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1911. 2,80 *M.*; geb. in Leinw. n 3,60 *M.*
- Theilhaber, Dr. Fel.:** Zur Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten. [Aus: „Reichs-Medizinal-Anzeiger“.] (2 S.) Lex.-8°. Leipzig, B. Koenig, 1910. Bar 1 *M.*
- Wechselmann, dirig. Arzt San.-R. Dr. Wilh.:** Die Behandlung der Syphilis mit Dioxydiamidoarsenobenzol „Ehrlich-Hata 606“. Mit einem Vorwort von Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Paul Ehrlich. Mit 15 Textfiguren und 16 Tafeln in Vierfarbendruck. (VII, 144 S.) Lex.-8°. Berlin, O. Coblentz, 1911. Geb. in Leinw. 10 *M.*
- Zikel, Dr. Heinz:** Frauenschutz gegen venerische Ansteckung. Aufklärungen über Vorsichtsmaßregeln und Erkennung der Geschlechtskrankheiten, speziell für Frauen dargestellt. 3. Aufl. (38 S.) gr.-8°. Berlin, Schweizer & Co., 1910. 0,90 *M.*
- Zikel, Dr. Heinz:** Die Heilung der Syphilis und die überraschenden Heilerfolge durch Ehrlich-Hata 606 (Salvarsan). Aufklärungen für Gesunde und Kranke. 2. Aufl. (66 S.) gr.-8°. Berlin, Schweizer & Co., 1910. 1,80 *M.*
- Zikel, Dr. Heinz:** Hygiene der weiblichen Eigenschaften. Ein ärztlicher Ratgeber für das weibliche Geschlecht und seine Erzieher. 2. Aufl. (89 S.) gr.-8°. Berlin, Schweizer & Co., 1910. 1,80 *M.*
- Zikel, Dr. Heinz:** Die Vorbeugung der Syphilis beim Manne durch Salvarsan (Ehrlich-Hata 606) und die übrigen Heilmittel. Eine Darstellung der Vorsichtsmaßregeln und der Erkennungsmöglichkeiten der Lustseuche. 4. Aufl. (36 S.) gr.-8°. Berlin, Schweizer & Co., 1910. 0,90 *M.*

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

- Erhebung über die Kinderarbeit in Österreich im Jahre 1908.** (K. k. Arbeitsstatistisches Amt im Handelsministerium.) 1. Teil. Tabellen. (XV, 424 S.) 32×24,5 cm. Wien, A. Hölder, 1911. 3,40 *M.*
- Lacoste, Georges de:** Le travail de nuit des enfants. In-16. E. Cornély et Cie. 0,50 fr.
- Protokoll über die Enquete, betreffend die Arbeitszeit im Bäckergewerbe,** abgehalten am 14., 15. und 16. Juni 1910. Herausgegeben vom k. k. arbeitsstatistischen Amt. — Nebst: Statistische Daten über die Bäcker Österreichs und Vorschriften für Bäckereien in Österreich, Deutschland, Italien, Schweiz, England, Dänemark, Norwegen und Finnland. Zusammengestellt vom k. k. arbeitsstatistischen Amt im Handelsministerium. (XVIII, 211 und IV, 80 S.) Lex.-8°. Wien, A. Hölder, 1910. 2,60 *M.*
- Recueil de documents sur les accidents du travail, réunis par le Ministère du travail et de la Prévoyance sociale.** No. 14. Législation sur les accidents, annotée des décisions de jurisprudence, 5^e édition. In-8°. Berger-Levrault et Cie. 1,60 fr. — No. 18. Tarif des frais médicaux et pharmaceutiques en matière d'accidents du travail (2^e tirage). In-8°. Berger-Levrault et Cie. 0,75 fr.

13. Nahrungsmittel.

- Bosc, Dr. Frédéric-J.:** Précis d'alimentation du nourrisson, allaitement et sevrage suivi d'une étude sur la consultation de nourrissons. In-16, cart. Masson et Cie. 3,50 fr.
- Kunert, Zahnarzt Dr. A.:** Unsere heutige falsche Ernährung als letzte Ursache für die zunehmende Zahnverderbnis und die im ganzen schlechtere Entwicklung unserer Jugend. 1. Aufl. 1. bis 40. Taus. (32 S.) 8°. Breslau (II), Selbstverlag, 1910. 0,50 *M.*
- Legrand, Dr. H.:** Menus et recettes de cuisine diététique, préf. du prof. Landouzy. In-8°. J.-B. Baillière et fils. 6 fr.
- Milchversorgung der Stadt München am 10. Oktober 1910.** (Ergebnisse einer besonderen Erhebung.) [Aus: „Mitteilungen des statistischen Amtes der Stadt München.“] (11 S.) Lex.-8°. München, J. Lindauer, 1911. 0,20 *M.*

14. Alkoholismus.

- Alkoholfrage, die.** La question alcoolique. The alcohol question. Wissenschaftlich-praktische Vierteljahrsschrift. Herausgegeben von Gen.-Sekr. Prof. I. Gonser. 7. Jahrg. (Neue Folge.) 4 Hefte. (1. Heft, 96 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1910. 6 *M.*
- Bericht über die 27. Jahresversammlung des deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke zu Kiel vom 13. bis zum 18. Juni 1910.** Anhang: Bericht über die 10. (richtig 11.) Jahresversammlung des Verbandes von Trinker-Heilstätten des deutschen Sprachgebietes. (160 S.) 8°. Berlin, Mäßigkeits-Verlag, 1910. Bar 1,25 *M.*
- Elster, Dr. Alex.:** Frauentum und Trinksitten. Ein Beitrag zur Alkoholfrage, zur Frauenfrage und zur Frage des Genußlebens des Mannes und der Frau. (62 S.) 8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1911. 1 *M.*
- Horsley, Sir Victor, and Mary D. Sturge:** Alcohol and the Human Body. An Introduction to the Study of the Subject and a Contribution to National Health. With a Chapter by Arthur Newsholme. Cr. 8vo, pp. XXVI—290. Macmillan. net 1/.
- Jahrbuch für Abstinente 1911.** Offizielles Jahrbuch für abstinente Kameradschaft (militärischer Verein), E. V., Sitz Hamburg; Schwäbischer Gauverband gegen den Alkoholismus, E. V., Sitz Reutlingen; Unabhängiger Orden der Guttempler (neutral) deutsche Großloge, E. V., Sitz Heidelberg; Freier Guttempler-Orden von 1900, E. V., Sitz Flensburg; Freier Guttempler-Orden (deutsche Großloge), E. V., Sitz Hamburg. Bearbeitet und herausgegeben von H. Köser. (80 S.) kl.-8°. Altona. (Reutlingen, Mimir.) Bar 0,15 *M.*

15. Verschiedenes.

- Aufwärts! Bücherei zur Belehrung und Erholung.** Herausgegeben von Geo Volk. kl.-8°. Frankfurt a. M., E. Griesser. Nr. 14. Back, Gewerbesch.-Dir. Heinr.: Berufswahl und Berufsausbildung in Handwerk, Gewerbe und Industrie. I. Allgemeiner Teil. (39 S.) 1911. 0,20 *M.* — Nr. 15. Plaut, Dr. Th.: Ernährung in gesunden und kranken Tagen. (31 S.) 1911. 0,15 *M.*
- Aus Natur und Geisteswelt.** Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 8°. Leipzig, B. G. Teubner. Jedes Bändchen 1 *M.*; geb. in Leinw. 1,25 *M.* 13. Zander, Prof. Dr. R.: Die Leibesübungen und ihre Bedeutung für die Gesundheit. 3. Aufl. (VIII, 151 S. mit 19 Abbildungen im Text und auf 2 Doppeltafeln.) 1911.
- Champassin, Dr. Paul de:** La gymnastique scientifique, ses bases physiologiques au point de vue éducatif et militaire. L'erreur de la méthode suédoise, préf. du Dr. E. Rochard. 30 fig. In-18, cart. O. Doin et fils. 3,50 fr.
- Douglas, London M.:** The Bacillus of Long Life: a Manual of the Preparation and Souring of Milk for Dietary Purposes, etc. Illust. 8vo, pp. 176. Jack. net 5/.

- Dufour, H.:** Manuel de pathologie à l'usage des sages-femmes et des mères (Collection Médicale). 53 grav., 14 pl. In-16, cart. F. Alcan. 6 fr.
- Garnier, Dr. P.:** Hygiène de la génération. In-18. Garnier frères. à T. 2 fr.
 T. I. Le mariage dans ses devoirs, ses rapports et ses effets conjugaux au point de vue légal, hygiénique, physiologique et moral, trad. nouv., rev. et augm. de l'Hygiène del matrimonio, 35 pl. — T. II. La génération universelle, lois, secrets et mystères chez l'homme et la femme, ill. — T. III. Epuisement nerveux génital, causes et remèdes, ill. — T. IV. Onanisme seul et à deux sous toutes ses formes et leurs conséquences, ill. — T. V. Le mal d'amour, contagion, préservatifs et remèdes. — T. VI. La stérilité humaine et l'hermaphrodisme. — T. VII. Fausses maladies vénériennes noncontagieuses. — T. VIII. Impuissance physique et morale de l'homme et de la femme, ill. — T. IX. Célibat et célibataires, caractères, dangers et hygiène chez les deux sexes. — T. X. Anomalies sexuelles apparentes et cachées.
- Hentschel, Erich:** Der Weg zur Gesundheit. Ein Ratgeber für Nervöse und Nervenleidende. (IV, 17 S.) kl.-8°. Großenhain, O. Seifert, 1910. 0,25 *M.*
- Hellwig, Ger.-Assess. Dr. Alb.:** Gerichtliche Medizin und Feuerbestattung. (21 S.) gr.-8°. Berlin, Adler-Verlag, 1910. 0,75 *M.*
- Hotz, Dr. W.:** Licht, Luft und Wasser und deren Wirkung auf den menschlichen Körper. (32 S.) 8°. Mellenbach, Verlag „Gesundes Leben“, 1911. 0,50 *M.*
- Hotz, Dr. W.:** Winterkuren. Ein Ratgeber für alle, welche die kältere Jahreszeit methodisch für ihre Gesundheit nutzbar machen wollen. 3. Aufl. (III, 40 S. mit Abbildungen.) 8°. Mellenbach, Verlag „Gesundes Leben“, 1911. 0,50 *M.*
- Quelle, die.** Monatschrift für Körper- und Geistespflege. Herausg. und Red.: Dr. Carl Seher. 1. Jahrg. 1911. 12 Nrn. (Nr. 1, 32 S.) gr.-8°. Elmshorn, Gebr. Bramstedt. — Berlin, M. Warneck. Vierteljährlich postfrei bar 1,15 *M.*
- Schwalbe, Dir. Prof. Dr. Ernst:** Kurpfuscher und Kurpfuscherei. (19 S.) gr.-8°. Rostock, H. Warkentien, 1911. 0,40 *M.*
- Shaw, A. Herring-:** Domestic Sanitation and Plumbing. Part 2, Water Supply, etc. 8vo, pp. 374. Gurney & J. net 7/6.
- Sport und Körperpflege.** Herausgegeben von Rich. Nordhausen. Ausgabe 1910. Volksausgabe. (VII, 924 S. mit Abbildungen und farbigen Tafeln.) Lex.-8°. Leipzig, J. J. Arnd. Geb. in Halbleinw. 7,50 *M.*

Der Einfluss der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin (und einigen anderen Grossstädten).

Von **H. Liefmann** (Privatdozent der Hygiene) und **Dr. Alfred Lindemann**
(Assistent der ersten inneren Abteilung).

Aus der ersten inneren Abteilung (Prof. Dr. L. Kuttner) und dem
bakteriologischen Laboratorium (Privatdozent Dr. Liefmann) des
Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin.

(Fortsetzung und Schluß.)

Wir hatten bei der Betrachtung der Mortalität der Säuglinge im Hochsommer gesehen, daß auch in dieser Jahreszeit die Wärme ohne jeden Zweifel einen Einfluß auf die Sterblichkeit ausübt. Es fanden sich nach heißen Tagen mit großer Regelmäßigkeit deutliche Anstiege der Mortalität, die von denen im Vorsommer sich nur dadurch unterschieden, daß sie nicht von einem Abfall bis zur Norm gefolgt sind, sondern daß sie bei der hohen Auguststerblichkeit als steile Zacken auf dem breiten Rücken der Kurve erscheinen. Diese Erhöhungen der Mortalität an heißen Tagen zeigen einen so ähnlichen Charakter wie die im Vorsommer, daß es ohne weiteres berechtigt erscheint, die gleichen Ursachen wie dort auch hier als maßgebend zu betrachten.

Zu untersuchen bleibt aber noch die große Sterblichkeit auch an kühlen Tagen, die, wie schon erwähnt, infolge ihrer langen Dauer den bei weitem größten Teil der Spätsommertotalität ausmacht. Auch zur Erklärung dieses Phänomens schien die Wärme von Bedeutung zu sein, denn es zeigte sich, daß fast stets heiße Tage seinen Beginn einleiten. Dazu fanden wir, daß in kühlen Jahren, in denen nur wenige oder kurze Hitzeperioden auftraten, die große Spätsommersterblichkeit ganz oder fast ganz ausblieb.

Wir können aber nicht ohne weiteres der Anschauung Finkelsteins zustimmen, der dieses ganze Phänomen nur durch eine chronische Hitzeschädigung der Säuglinge infolge der vorangegangenen Hitzeattacken zu erklären versuchte. Von einem chronischen Hitzschlag ist beim Erwachsenen nicht viel bekannt. Wohl aber weiß man, daß der akuten Hitzewirkung allerlei Komplikationen und Nachkrankheiten folgen können, und wir werden zeigen, daß diese Verhältnisse auch beim Säuglinge zutreffen. Nach unserer Meinung müssen, so berechtigt die Finkelsteinsche Vermutung, daß die Kinder im Hochsommer vornehmlich chronischen oder subakuten Erkrankungen erliegen, auch ist, außer der Hitze noch andere Momente komplizierend hinzutreten, um den Tod so vieler Säuglinge herbeizuführen. Die Hitze allein macht keine Verdauungskrankheiten.

**

Zunächst haben wir uns bemüht, zu ermitteln, ob sich die vermutete chronische Schädigung der Kinder statistisch nachweisen lasse. Wir haben die Sterblichkeit, die am 12., 13. und 14. August 1905 in Berlin herrschte, daraufhin geprüft. Es handelt sich um einen Abschnitt aus der Spätsommersterblichkeit, in dem (an den drei Tagen zusammen) 219 Säuglinge zugrunde gingen, die Sterblichkeit also eine noch sehr hohe ist. Die Temperaturen zu dieser Zeit waren bereits geringe (am 12. August 18,5°, am 13. August 19,2° und am 14. August 21,9° um 2 Uhr mittags). Die Durchsicht der Totenscheine*) ergab nun die folgenden Resultate bezüglich der Krankheitsdauer (wir fügen des Vergleiches wegen die im Vorsommer gefundenen Zahlen nochmals an).

Es starben pro Tag nach:

1905	Im kühlen Vorsommer	Im heißen Vorsommer	Im kühlen Spätsommer
	Kinder	Kinder	Kinder
eintägiger Krankheit	2,4	14,5	4,3
zweitägiger "	1,4	12,0	8,0
dreitägiger "	0,6	5,2	6,3
vier- bis siebentägiger Krankheit	3,6	7,5	17,6
längerer Krankheit	7,4	12,2	23,0

Der Gegensatz des heißen Vorsommers gegen den kühlen Spätsommer ist sehr einleuchtend. Im August überwiegen in der Tat die chronischen und subakuten Erkrankungen ganz bedeutend. Das ist um so bemerkenswerter, als die tägliche Mortalität in beiden Perioden eine fast gleich hohe war (Vorsommer: 64 Kinder, Spätsommer: 73 Kinder pro Tag gestorben).

Gehen wir nun der Art der Erkrankungen nach. Es starben pro Tag (gleiche Daten wie bisher) an:

1905	Im kühlen Vorsommer	Im heißen Vorsommer	Im kühlen Spätsommer bei hoher Mortalität
	Kinder	Kinder	Kinder
Magen-Darmkrankheiten	3,0	13,2	41,3
Lebensschwäche und Atrophie	6,0	6,2	4,3
anderen Affektionen	12,6	43,7	25,3
darunter an Krämpfen, Hirnschlag und Herzschlag**)	7,7	32,7	20,0
Zusammen	21,6	63,1	70,9

Von 71 Kindern starben also im Spätsommer 41, d. h. 58 Proz., an Verdauungskrankheiten. Hierin zeigt sich also ein wesentlicher Unterschied

*) Soweit diese genügende Angaben enthielten.

**) Symptome, die auf akuten Tod vor allem durch eine Einwirkung auf das Zentralnervensystem hindeuten.

gegenüber der Vorsommerzeit. Dort starben die Kinder vornehmlich mit Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems, hier aber an Verdauungs-krankheiten. Soll man nun annehmen, daß die Ursache, die bei akuter Wirkung die nervösen Organe schädigte, bei öfterer Einwirkung Darmaffek-tionen hervorruft? Beim Erwachsenen ist davon jedenfalls nichts bekannt: wir glauben daher auch, daß für das Überwiegen der Verdauungsstörungen bei Kindern sich noch andere Faktoren als die öftere Hitzeschädigung finden lassen müssen. Jedoch darf nicht vergessen werden, daß auch im Spätsommer noch Krämpfe, Hirn- und Herzschläge vermehrt auftreten. Dies spricht dafür, daß auch im kühlen Spätsommer noch Hitzschläge beim Säuglinge vorkommen. Solche sind aber nur möglich durch Überhitzung der Kinder in den Woh-nungen, und daß solche vorkommen können, dafür findet man eine voll-kommene Erklärung in den Temperaturmessungen Flügges, Hammerls und auch unseren eigenen, die zeigen, daß die Wohnungstemperaturen im Hochsommer sich sehr lange Zeit auf einer größeren Höhe wie die Außentemperaturen halten können.

Auch bei wöchentlicher Zusammenstellung, wie sie in den Veröffent-lichungen des Statistischen Amtes der Stadt Berlin gedruckt vorliegt, kann man in vorzüglicher Weise den großen Unterschied zwischen der Sterblichkeit der Säuglinge im Vor- und der im Hochsommer erkennen.

Es starben nämlich pro Woche:

1905	Säuglinge überhaupt	darunter an Verdauungskrankheiten	
		absolut	in Prozenten
1. Kühle Vorsommerzeit (14. bis 20. Mai) . . .	171	25	14,5
2. Heiße " (4. bis 10. Juni) . . .	228	66	29
3. Kühle " (11. bis 17. Juni) . .	125	41	33
4. Heiße " (2. bis 8. Juli) . . .	315	148	47
5. Heiße Spätsommerzeit (30. Juli bis 5. August) .	441	306	69
6. Kühle " (13. bis 20. August) .	498	389	78
7. Kühle " (27. Aug. bis 2. Sept.) .	347	250	72
8. Kühle " nach Sinken der Mortalität (1. bis 7. Oktober)	168	67	39

Diese Tabelle erscheint deshalb besonders nützlich, weil sie einen guten Überblick gibt über die ganze Entstehung der Spätsommersterblichkeit. Man sieht, daß bereits die allererste Hitzeperiode (Nr. 2), in der von einer chro-nischen Hitzeschädigung füglich noch nicht gesprochen werden kann, die Todesfälle an Darmerkrankungen vermehrt hat; und zwar um 41 pro Woche, in der zweiten Hitzeperiode sogar um 107 pro Woche, also 15 pro Tag. Das spricht nicht gegen unsere, später ausführlich begründete Anschauung, daß Hitzschlag und Darmerkrankung nicht identisch sind. Denn am Tage der größten Hitze (2. Juli) starben nur 16 Säuglinge an Magen-Darmleiden (13 mehr als sonst), hingegen 52 (!) Säuglinge an Krämpfen, Gehirn- und Herzschlag (45 mehr als sonst). Die Gesamterkrankung des 2. Juli betrug 88 Säuglinge. Dann sehen wir ein konstantes Steigen der Prozentzahlen, das bei jeder neuen Hitzeperiode einen neuen Impuls erfährt.

Ganz ähnlich den Zahlen von 1905 sind die von 1904.

Es starben in der Woche:

1904	Säuglinge überhaupt	darunter an Verdauungskrankheiten	
		absolut	in Prozenten
1. Kühle Vorsommerzeit (15. bis 21. Mai) . . .	147	33	22
2. Heiße " (12. bis 18. Juni) . . .	211	90	42
3. Kühle " (26. Juni bis 2. Juli) . . .	157	59	37
4. Heiße " (10. bis 16. Juli) . . .	198	87	44
5. Heiße Spätsommerzeit (31. Juli bis 6. August) .	430	297	69
6. Kühle " (14. bis 20. August) .	388	275	70

Auch hier zeigt sich die allmähliche Entwicklung der Verdauungskrankheiten, die die eigentliche Spätsommersterblichkeit ausmachen, sehr deutlich; und zwar setzt sie wieder bereits mit der ersten Hitzeattacke (Nr. 2) ein. Eine genaue Besprechung, in welcher Weise wir uns das Zustandekommen dieser Affektionen vorstellen, soll erst in der Zusammenfassung erfolgen, nachdem wir auch unsere klinischen und experimentellen Beobachtungen mitgeteilt haben.

Hier sei noch kurz über die Sterblichkeit in den verschiedenen Stockwerken berichtet (absolute Zahlen der täglich gestorbenen Säuglinge). Auch hier werden des Vergleiches wegen die im Vorsommer gefundenen Zahlen nochmals registriert. Es starben pro Tag im:

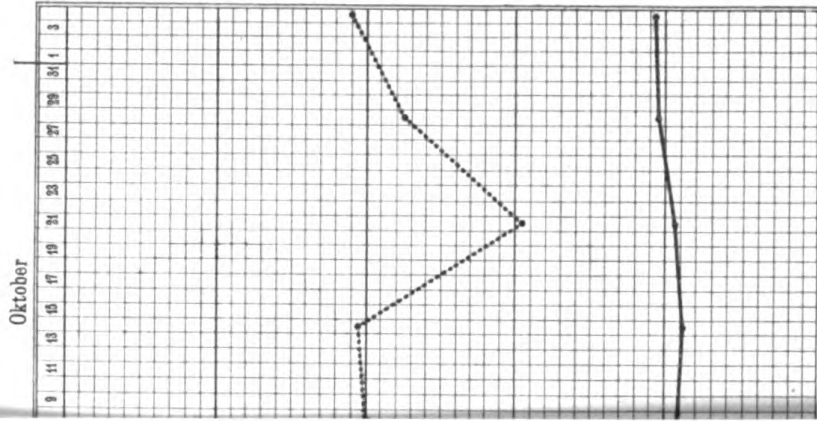
1905	Im kühlen Vorsommer	Im heißen Vorsommer	Im kühlen Spätsommer
	Säuglinge	Säuglinge	Säuglinge
1. Keller	0,9	2,2	2,3
2. Parterre	3,2	7,0	14,7
3. ersten Stock	4,3	11,5	15,7
4. zweiten "	3,7	13,0	7,7
5. dritten "	4,4	13,0	11,0
6. vierten "	4,0	12,2	14,7

Die Kellerkinder blieben also auch im Spätsommer verschont, durchschnittlich sterben nicht einmal zwei Säuglinge pro Tag mehr als sonst. Im übrigen sind die höheren Stockwerke auch jetzt wieder am meisten befallen, doch nicht so ausgesprochen wie im Vorsommer, denn auch im Parterre herrscht eine hohe Mortalität.

Wir gaben uns große Mühe, der Frage auf den Grund zu kommen, ob die subakuten oder chronischen Erkrankungen der Spätsommerzeit ihren Ursprung wirklich allein in einer Hitzeschädigung in den vorangegangenen Monaten hätten.

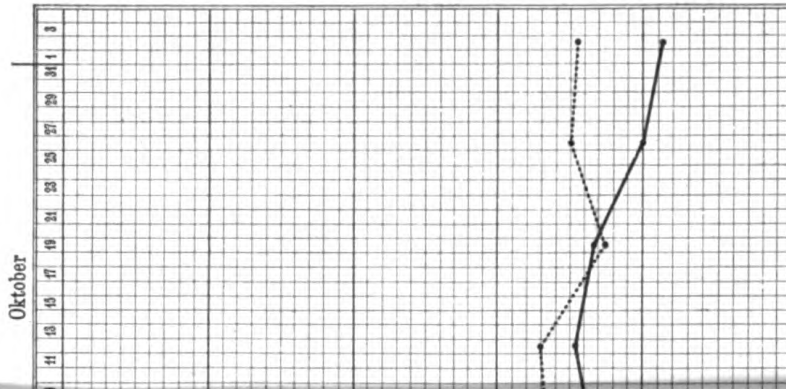
Nur ein Weg schien uns Aussicht zu bieten, dies Ziel zu erreichen, nämlich der der gesonderten Betrachtung der Mortalität der Kinder im ersten Lebensmonat. Wir sagten uns, daß, wenn im kühlen Spätsommer die Sterblichkeit unter diesen Kindern eine hohe sei, dies nicht auf eine Schädlichkeit zurückgeführt werden könne, die in vorangegangenen Monaten die Säuglinge betroffen habe.

19.)



eweg & Sohn, Braunschweig.

901.)



eweg & Sohn, Braunschweig.

Wir haben zu diesem Zwecke in mehreren Jahren teils die tägliche Sterblichkeit der Einmonatskinder*), teils die wöchentliche registriert. Wären es die Hitzeattacken der Vormonate, die die hauptsächlichste Ursache der Spätsommersterblichkeit darstellen, so müßte man erwarten, daß die Kurve der Einmonatskinder viel früher ihren normalen Stand erreicht, als die der älteren Säuglinge. Nun ist freilich überhaupt die Steigerung der Mortalität der ganz jungen Säuglinge im Sommer relativ gering. Immerhin kann man doch deutlich erkennen, daß die Kurve der älteren Kinder durchaus nicht später zur Norm zurückkehrt.

Die Kurven von 1899 und 1901 (Nr. 18 u. 19) zeigen dies Ergebnis. Einmonatskinderlinie: -----, ältere Säuglinge: ———. Dasselbe geht aus den folgenden Tabellen aus den Jahren 1904 und 1905 hervor (s. u.).

Auch diese Tabelle läßt nichts von einem früheren Absinken der Mortalität der Einmonatskinder erkennen. Es ergibt sich daraus, daß wenigstens zum Teil im kühlen Hochsommer selbst die Schädlichkeiten noch fortwirken müssen, die die erhöhte Sterblichkeit bedingen. Die Finkelsteinsche Erklärung der Spätsommertalität ist also keine vollkommen genügende.

Die täglichen Kurven von 1908 und 1909 boten in dieser Frage weniger Interesse, da in diesen beiden Jahren keine deutliche Spätsommersterblichkeit auftrat. Das Jahr 1908 zeigte eine leichte Andeutung auch in der Kurve der Einmonatskinder, entsprechend dem, was wir 1899 und 1901 fanden. 1909 war überhaupt keine Steigerung zu erkennen.

Einige kurze Bemerkungen seien schließlich noch der täglichen Registrierung der Todesfälle an Darmerkrankungen allein gewidmet. Hierfür wurden die Jahre 1908 und 1909 gewählt.

Es starben 1904			Es starben 1904		
in der Woche vom	Kinder unter einem Jahr	Kinder im ersten Lebensmonat	in der Woche vom	Kinder unter einem Jahr	Kinder im ersten Lebensmonat
1. — 7. Mai	149	51	21. — 27. Aug.	358	92
8. — 14. "	125	47	28. — 3. Sept.	321	79
15. — 21. "	147	59	4. — 10. "	314	88
22. — 28. "	146	50	11. — 17. "	205	70
29. — 4. Juni	164	49	18. — 24. "	206	74
5. — 11. "	136	40	25. — 1. Oktbr.	181	62
12. — 18. "	211	64	2. — 8. "	167	59
19. — 25. "	172	61	9. — 15. "	137	65
26. — 2. Juli	157	51	16. — 22. "	150	63
3. — 9. "	181	62	23. — 29. "	152	55
10. — 16. "	198	56	30. — 5. Nov.	137	54
17. — 23. "	264	65	6. — 12. "	136	61
24. — 30. "	275	72	13. — 19. "	132	56
31. — 6. Aug.	430	77	20. — 26. "	145	61
7. — 13. "	448	97	27. — 3. Dezbr.	137	52
14. — 20. "	388	86			

*) Tägliche Angaben finden sich erst seit 1907.

Es starben 1905			Es starben 1905		
in der Woche vom	Kinder unter einem Jahr	Kinder im ersten Lebensmonat	in der Woche vom	Kinder unter einem Jahr	Kinder im ersten Lebensmonat
30. — 6. Mai	165	40	6. — 12. Aug.	465	80
7. — 13. "	171	54	13. — 19. "	498	72
14. — 20. "	164	55	20. — 26. "	423	71
21. — 27. "	123	41	27. — 2. Sept.	347	73
28. — 3. Juni	180	48	3. — 9. "	283	68
4. — 10. "	228	51	10. — 16. "	209	54
11. — 17. "	125	54	17. — 23. "	189	56
18. — 24. "	163	55	24. — 30. "	190	70
25. — 1. Juli	240	66	1. — 7. Oktbr.	168	73
2. — 8. "	315	68	8. — 14. "	129	46
9. — 15. "	204	47	15. — 21. "	157	55
16. — 22. "	274	61	22. — 28. "	114	39
23. — 29. "	285	54	29. — 4. Nov.	131	49
30. — 5. Aug.	441	83			

In der Kurve von 1908 (Nr. 20) sind außer der Temperatur auch die täglich an Lebensschwäche gestorbenen Kinder registriert. Diese letzteren zeigen keine erkennbare Vermehrung der Mortalität. Bei den Darmaffektionen aber prägt sie sich deutlicher aus als in der Kurve der Gesamtsterblichkeit (s. Kurve Nr. 13).

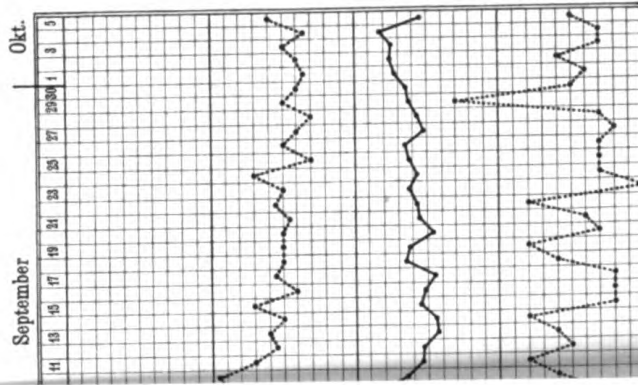
In dieser Beziehung ist das Jahr 1909 (Kurve Nr. 21) besonders charakteristisch. Die Gesamtsterblichkeit (Kurve Nr. 14) war im Spätsommer eine überaus geringe, und doch zeigt sich, wenn man nur die Darmkrankheiten registriert, daß ihre Zahl im Spätsommer zugenommen hat. Es folgt daraus der praktisch wichtige Schluß, daß, wenn die Verdauungsstörungen der Säuglinge im Sommer vermieden werden könnten, die Mortalität nicht den gleichen Stand wie in den anderen Jahreszeiten, sondern einen niedrigeren einnehmen müßte.

Wir haben also eine Reihe von Beobachtungen kennen gelernt, die für die Aufklärung des Problems der Spätsommersterblichkeit Bedeutung gewinnen können. Aus ihnen allein ließe sich vielleicht schon eine Erklärung ableiten. Aber bei unseren klinischen und experimentellen Arbeiten fanden sich noch manche Tatsachen, die zum Verständnis des Problems behilflich gewesen sind. Wir wollen daher erst den klinischen Teil unserer Arbeit besprechen und dann unsere Schlußfolgerungen mitteilen.

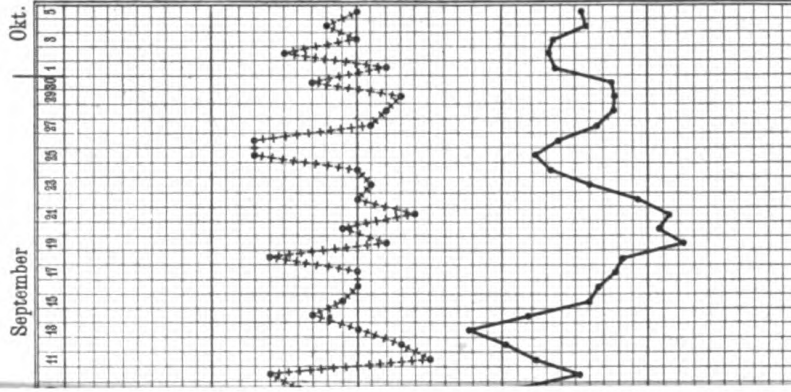
Zuvor sei aber noch mit wenigen Worten auf die Sommersterblichkeit der Säuglinge in zwei anderen deutschen Großstädten eingegangen, weil es nicht unwichtig schien, zu erfahren, wie sich der Einfluß der Wärme in etwas kleineren Städten als Berlin bemerkbar mache. Es schien das um so interessanter zu sein, als des öfteren bereits an der Hand von Statistiken aus solchen Städten die Meinertsche Hypothese untersucht worden war, und trotzdem sich nur wenige Autoren davon hatten überzeugen lassen, daß sie in weitgehendem Maße berechtigt ist.

Auch einer von uns hatte in Halle die Prüfung der Meinertschen Idee sich zur besonderen Aufgabe gemacht, und sich doch — selbst

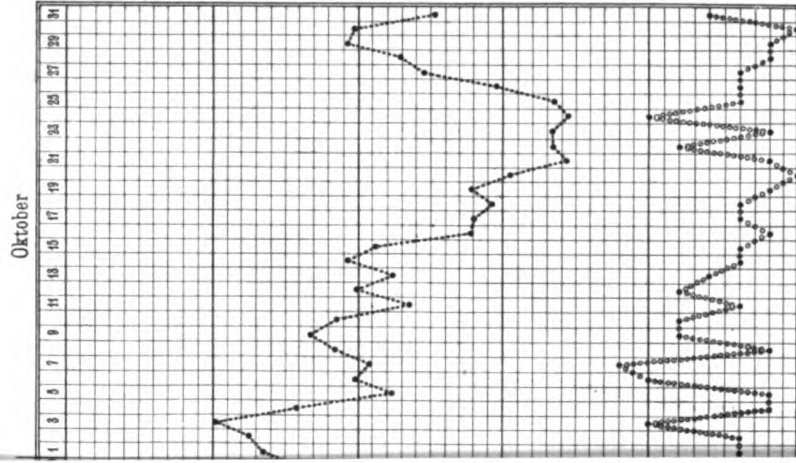
3.)



weg & Sohn, Braunschweig.



eweg & Sohn, Braunschweig.



dr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin usw. 381
bei täglicher Aufzeichnung *) — von ihrer Richtigkeit nicht überzeugen können.

Der Grund dafür ist uns aber durchaus klar geworden, als wir im Anschluß an die Berliner Statistik auch einige Kurven von Essen und München herstellten **). Das kleinere Material dieser Städte erlaubt kaum sichere Schlüsse. Es war z. B. nicht möglich, aus den beiden Münchener Kurven von 1904 und 1905 (Kurven Nr. 22 u. 23) die Wirkungen der Hitze klar zu erkennen. Freilich ist in München die Sommersterblichkeit im allgemeinen recht geringfügig im Verhältnis zu der Mortalität der Säuglinge überhaupt. Aber auch die Essener Tabellen zu deuten, ist recht schwer. Die hohe Sterblichkeit am 17. August 1908 ***) (Kurve Nr. 25) erscheint recht unmotiviert; ebenso ein Gipfel im Jahre 1907 am 20. September (Kurve fortgelassen). Eher könnte man 1904, 1905 (Kurven fortgelassen) und 1906 †) (Kurve Nr. 24) den Einfluß der Hitze erkennen. Aber da die Frühsommertalität nur sehr wenig ausgeprägt ist, gewinnt man vorwiegend den Eindruck, daß an sehr heißen Tagen die Sterblichkeit eine Steigerung erfährt; doch die ganze Wirkung der Hitze in ihren Einzelheiten zu erkennen, ist unmöglich. Wir müssen offen gestehen, daß, wenn uns nur die Essener und Münchener Kurven zur Verfügung gestanden hätten, wir uns zu einem Urteil über den Einfluß der Wärme nicht für berechtigt gehalten hätten. Das liegt vor allem an der nicht genügenden Größe des Materials, das den Kurven zugrunde liegt. Bei genauer Betrachtung — wenigstens der Essener Kurven — wird man aber doch manche Beobachtung machen können, die die Berliner Untersuchungen bestätigt. Es spricht jedenfalls nichts dagegen, daß auch in weniger großen Städten die gleichen Faktoren die Sommersterblichkeit bedingen, wie sie in Berlin maßgebend sind.

B. Klinischer Teil.

I. Der Einfluß der Wärme auf den Säugling.

Stützten sich die bisherigen Darlegungen lediglich auf das den statistischen Ämtern von Berlin, München, Essen, New-York entnommene Material, so sollen nun im weiteren unsere persönlichen klinischen Beobachtungen niedergelegt werden.

Über einen Zeitraum von anderthalb Jahren haben wir unser besonderes Augenmerk auf jeden einigermaßen möglichen Zusammenhang von Säuglingserkrankung und Umgebungstemperatur gerichtet und vor allem eine weiter unten genauer beschriebene Temperaturmessungsmethode angewandt. Des weiteren haben wir von allen im Sommer 1910 an Ernährungsstörungen verstorbenen Kindern das Herzblut kulturell auf Krankheitskeime untersucht.

Die in diesem Sinne angestellten Untersuchungen boten nun in Verbindung mit den bisherigen Anschauungen über Wärmeregulation, Kleiderhygiene

*) Allerdings war eine sehr ungünstige Zeit aus dem Jahre 1907 gewählt worden.

***) Von den Essener Kurven wollen wir aus technischen Gründen nur die Jahre 1906 und 1908 in Kurvenform darstellen.

***) Hier wurden nur die an Darmerkrankungen und Krämpfen gestorbenen Kinder registriert.

†) In diesen Jahren wurde auch die Gesamtsterblichkeit der Säuglinge registriert.

und Bakteriologie eine Reihe interessanter Tatsachen, deren Beschreibung die folgenden Abschnitte gewidmet sein sollen.

Bei der Beobachtung eines Materials von etwa 50 monatlichen Neulieferungen mußte es uns wundernehmen, daß die von Meinert ursprünglich beschriebene alleinige Form von Sommertod — plötzliches Befallen-sein des in der Norm völlig gesunden Kindes und eventueller Eintritt des Todes kurz nach Einsetzen der Erkrankung — so relativ selten zur Beobachtung kam. Es kann also diese Todesart gar nicht der alleinige Grund sein für die hohen Zahlen in der Kurve der Säuglingssterblichkeit an besonders heißen Sommertagen. Diesen Standpunkt vertritt auch Finkelstein, wenn er sagt, daß der Sommergipfel der Kindersterblichkeit zu einem kleinen Teile auf gehäuften Fällen von akuten, unter choleraähnlichen Symptomen verlaufenden Hitzschlägen beruhe, während er zum größten Teile bedingt wird durch die Zunahme tödlich verlaufender subakuter Ernährungsstörungen, die, in den heißen Tagen beginnend, ihren Abschluß zumeist erst nach Ablauf der Hitzeperiode finden.

Mehrfach sind bereits Versuche gemacht worden, diese klinische Erfahrung experimentell durch künstliche Überhitzung des Säuglings nachzuprüfen. Aus leicht erklärlichen Gründen wird man dabei von der Erzeugung eines Hitzschlages an sich absehen müssen. Rietschel fand, daß gesunde, gleichgültig ob künstlich oder natürlich ernährte Kinder durch leichte Steigerungen der Umgebungstemperatur nicht in ihrem Wohlbefinden gestört werden. Ernährungsgestörte Säuglinge dagegen — auch Brustkinder — zeigen eine verminderte Regulationsfähigkeit und sind daher Hyperthermien leichter zugänglich. Genersichs Versuche der gleichen Art halten wir aus mehreren Gründen nicht alle für einwandfrei. Einmal kann man Kinder mit Anfangstemperaturen bis $38,7^{\circ}$ keineswegs mit gesunden in Vergleich stellen, andererseits sind Überhitzungen bis 38° natürlicherweise so extrem stark, daß eine Erhöhung der Aftertemperatur sich bemerkbar machen muß, die aber auch sicher dann dem Kinde zum Schaden gereichen dürfte. Wenn Genersich in seinen Schlußfolgerungen in vorsichtigen Ausdrücken schreibt: „Die Säuglinge nehmen während der Ernährungsexperimente nicht zu“, so liest man an anderer Stelle den Satz: „Die Säuglinge (in einem Versuch von zwei bis vier Wochen Dauer sieben von neun!) nehmen sogar rasch ab“. Es schien ihnen also die Wärme nicht gut anzuschlagen.*)

Zu derartigen Versuchen an den unserem Schutze unterstellten Kindern hielten wir uns nicht für berechtigt; obendrein sind die dabei gewonnenen Resultate im Gegensatz zu dem hohen Einsatz viel zu geringfügig. Unsere Beobachtungen beziehen sich daher lediglich auf natürliche Verhältnisse, indem wir es der Erhöhung der Außen- und Wohnungstemperatur über-

*) Anmerkung bei der Korrektur. In jüngster Zeit hat Kleinschmidt (Monatsschrift für Kinderheilkunde, Bd. IX, Nr. 9) den Einfluß der Hitze auf die Säuglinge studiert. Aus dem Fehlen von Darmstörungen bei seinen Versuchskindern zieht er den Schluß, daß die Hitze als solche nicht die direkte Ursache der Säuglingssterblichkeit sein kann. Sicher hat Kleinschmidt insoweit Recht, als die Hitze an sich keine Magen-Darmstörungen hervorruft. Sie setzt nur die Toleranz herab und erst im Anschluß daran wird eine quantitativ oder qualitativ nicht einwandfreie Nahrung zur Ernährungsstörung führen.

ließen, die Erhitzungszustände bei den Kindern zu erzeugen. Nur ein Tierversuch im obigen Sinne sei hier noch kurz erwähnt.

Es wurde vier Meerschweinchen mittels Magenschlauch 5 cm flüssige Butter zwecks Erzeugung einer Entzündung der Darmschleimhaut in den Magen eingeführt. Je zwei der Tiere brachten wir nach 24 Stunden mit entsprechenden Kontrolltieren sieben bzw. acht Stunden in den auf 37° bzw. 30° eingestellten Brutschrank. Die relative Feuchtigkeit in dem letzteren betrug natürlich bald 100 Proz. Die vorher im Abstände von etwa acht Stunden erhobene Aftertemperatur wurde fortan stündlich gemessen.

Wenn man aus einer solch kleinen Versuchsreihe, die allerdings sehr eindeutig ist, einen Schluß ziehen darf, so wäre es folgender: die normalerweise zu beobachtende Monothermie der Temperaturkurve macht beim vorbehandelten Tier in den ersten 24 Stunden nach der Injektion einer gewissen Unregelmäßigkeit Platz (Erfolg des Hantierens mit dem Tier — Beginn einer Darmerkrankung?). Die auf 37° gebrachten vorbehandelten Tiere gehen nach kurzem Anhalten der Temperatur um 40° bald auf höhere Werte herauf, während sich bei den Kontrolltieren zu gleicher Zeit ein relativ kräftiger, wenn auch vergeblicher Versuch der Wärmeregulation geltend macht (Kurve Nr. 26). Die auf nur 30° gebrachten vorbehandelten Tiere zeigen eine immerhin noch als Ausschlag zu bezeichnende Temperaturerhöhung um 2,3° bzw. 2,2°, während die Kontrolltiere nur eine Steigerung der Körperwärme von 0,7° bzw. 0,8° erkennen lassen. Daß der geplante Versuch, eine Darmschleimhautentzündung zu setzen, gelungen war, zeigte die Sektion der bald nach Beendigung des Versuchs gestorbenen Tiere, bei der stets sehr starke Rötung und Injektion der Darmschleimhaut beobachtet wurde. Dazu fanden sich starke Blutfüllung der Lungen, sowie eine Kontraktion des linken Ventrikels. Alle Kontrolltiere blieben am Leben. Einen diesem in gewissem Sinne ähnlichen Regulationsversuch beobachtete auch Werkowsky bei seinen Versuchstieren.

Kehren wir aber nun zu unseren Beobachtungen an Säuglingen zurück, und verfolgen wir die Wärmeregulationsverhältnisse derselben von jung auf. Kurz nach der Geburt sinkt nach Babák beim gesunden kräftigen Kinde die Körpertemperatur trotz einer gesteigerten Gasausscheidung, weil die Thermoregulation der Haut noch unvollkommen ist. Erst vom achten Tage an bietet das Kind das bekannte Bild der Monothermie, d. h. es besitzt die Fähigkeit, die im Stoffwechsel gebildete Wärme derart zu regulieren, daß es beständig eine bei 37° stehende Aftertemperatur aufweist. Diese Monothermie kann nun auf dreierlei Art gestört werden:

1. Eine durch vermehrten Stoffumsatz aus zentralen Ursachen bedingte gesteigerte Wärmeproduktion führt zur echten febrilen Temperatursteigerung.
2. Eine Erhöhung der Umgebungstemperatur bedingt durch Leitung oder Strahlung eine Erhöhung der Körpertemperatur.
3. Infolge einer Störung der Wärmeregulierung oder einer Verhinderung der Wärmeabgabe tritt eine Wärmestauung im Körper ein.

Der erstgenannte Vorgang entspricht der Reaktion des Organismus auf eingeführte fremde Substanzen (Bakterien, Salze*) usw.). Erhöhungen der

*) In einer neueren Arbeit fassen Heim und John das Salzfeber als eine Wärmestauung auf, welche durch eine vorübergehende Insuffizienz der Hautoberflächenwasserverdampfung bedingt ist.

Außentemperatur auf Werte, die der Körperwärme des gesunden Kindes annähernd nahe kommen könnten, sind in unseren Breiten selten. Uns interessieren im Verlauf der vorliegenden Untersuchungen nur die letztgenannten Möglichkeiten, die Störungen der physikalischen Wärmeregulation Rubners, die in Änderungen der Strahlungs-, Leitungs- und Wasserverdunstungsverhältnisse ihre Begründung finden. Wird unter solchen Umständen durch anhaltende Muskelarbeit, durch unzweckmäßigen Ersatz des ausgeschiedenen Wassers oder durch beengende impermeable Kleidung die Körperwärmeproduktion gesteigert bzw. ihre Ableitung verhindert, so sind alle Bedingungen für eine Überhitzung des Organismus gegeben. Die beiden ersteren Momente werden im weiteren Verlauf der Besprechung noch öfter Erwähnung finden; vorläufig möchten wir uns mit der Frage des Einflusses der Permeabilität der Kleidung auf das Befinden des Säuglings beschäftigen.

Nach Rubner ist ein Zweck der Kleidung, die direkten Einwirkungen der Schwankungen der meteorologischen Verhältnisse von der Haut abzuhalten. Von 25° Außentemperatur ab bietet sie bereits ein gewisses Hindernis für die Entwärmung; der Strahlungs- und Leitungsverlust der Haut ist von dieser Grenze an sehr gering. Wird die Wärmeabgabe durch noch höhere Temperaturen so weit gehemmt, daß ein Ansteigen der Eigentemperatur die Folge ist, so treten bedrohliche Erscheinungen ein, die man als Hitzschlag oder Wärmeschlag zu bezeichnen pflegt, und die schließlich zum Tode führen können. Auf die Wasserabgabe wirkt natürlich eine Steigerung der Außentemperatur mehrend, vor allem bei wenig permeabler Kleidung.

Den vorstehenden Anforderungen der Kleiderhygiene, insbesondere in bezug auf die Permeabilität, entspricht nun die heute übliche Bekleidung des Säuglings keineswegs. Das sogenannte Steckbett, eine Folter für die darin Untergebrachten, verschwindet zum Besten der Kinder immer mehr von der Bildfläche. Wenn man aber auch jetzt noch bei der Einlieferung der kleinen Patienten sieht, in welchem Wulst von Leinen-, wollenen und Gummitüchern die Kinder eingehüllt sind, so kann man sich der Einsicht nicht verschließen, daß doch die Anschauungen der Hygieniker erst bedauerlich wenig Gemeingut des Volkes geworden sind. Daß in einem solchen Konglomerat von Kleidungsstücken das Kind, dem fast jede Möglichkeit einer Bewegung genommen ist, nicht genügend Wasser verdunsten kann und damit einer eventuellen Wärmestauung eher ausgesetzt ist, kann uns nicht weiter wundernehmen.

Messungen der relativen Feuchtigkeit innerhalb der Kleidung eines Säuglings werden im fortlaufenden Versuche auf allzu große Schwierigkeiten stoßen. Wohl aber dürfte man durch Feststellung der Temperaturen zwischen den einzelnen Lagen der Kleidung, beim Säugling zwischen Haut und Windel, für unsere Zwecke zu brauchbaren Resultaten kommen. Nach Rubner beträgt diese „Schichttemperatur“ zwischen Wollhemd und Haut des winterlich bekleideten Erwachsenen — dieselbe wäre obiger „Windeltemperatur“ gleichzustellen — bei 10° Außentemperatur 32,7° C, bei 26° Außentemperatur 32,1° C. Mäßige Schwankungen der Außentemperatur haben keinen Einfluß auf dieselbe.

Wir haben nun in größerer Versuchsreihe bei einer Anzahl gesunder und kranker, natürlich und künstlich genährter Kinder diese Windeltempe-

peraturen täglich einmal, möglichst zur gleichen Tageszeit, unter Vermeidung der Stunden nach dem täglichen Bade, gemessen und sie dann mit der sofort hinterher erhobenen Aftertemperatur, in einzelnen Fällen in Kombination mit Außen- und Wohnungstemperatur graphisch in Kurven dargestellt (Kurve Nr. 27). Bei diesen Messungen verfahren wir derart, daß bei der Trockenlegung das in eine unten mehrmals durchbrochene Papphülse eingeschlossene Maximalthermometer (von etwa 8 cm Länge, von 30° bis 42° reichend) zwischen Haut und leinenem Windeltuch eingelegt wurde. Das Kind wurde dann weiterhin mit einem Leinenhemdchen, einer einmaligen Lage Flanelltuch, einem Oberhemdchen und einem kleinen Gummituchstreifen (etwa 40 × 60 cm) bekleidet. Letzterer wurde locker um das Kind herumgelegt und reichte bis etwa 5 cm an die Achselhöhle heran. Als Bedeckung diente im Sommer eine Leinenhülle, im Winter und Frühjahr eine in diese Hülle eingezogene wollene Decke. Nach zweistündigem Liegen des Thermometers wurde, falls die Windel trocken geblieben war, die Temperatur abgelesen; anderenfalls wurde die Messung erneut vorgenommen.

Im Gegensatz zu den Befunden Rubners beim Erwachsenen fanden wir bei dem nach obigen Angaben bekleideten gesunden Säugling eine Schichttemperatur, die sich in der Regel zwischen 35,5° und 36,5° hielt. Diese hohe Temperatur ist eine regelmäßige und sehr beständige; die Kurve der Windeltemperaturen verläuft, der der Aftertemperaturen getreulich folgend, ebenfalls im Bilde einer Monothermie, je nach dem Stande der Körperwärme sich kurz über oder unter 36° haltend.

Weswegen beherbergt nun der gesunde Säugling in seinen Windeln ein Plus von 3,5° bis 4,5° an Schichttemperatur im Gegensatz zum Erwachsenen? Es wird entweder mehr Wärme nach außen abgegeben bzw. im Stoffwechsel produziert — bekanntlich verbrennt der Säugling pro 1 kg Körpergewicht 91,3 Kal. gegen 42,2 Kal. beim Erwachsenen (Rubner) — oder aber es ist die Permeabilität auch der von uns angewandten Säuglingskleidung derart ungenügend, daß so die Differenz erklärt werden könnte. Daß tatsächlich das letztere teilweise zutrifft, zeigt deutlich die Kurve Nr. 28. Es wurden für diese bei den gleichen Kindern in kurz aufeinander folgenden Messungen zuerst die Windeltemperatur nach oben beschriebenen Grundsätzen ermittelt, dann aber das umhüllende Gummituch fortgelassen und nun noch einmal die Messung angestellt. Die am Ende des zweiten Versuches erhobene Aftertemperatur diente zum weiteren Vergleich.

Es zeigen sich eindeutig Differenzen bis etwa 1° beim gleichen Kinde, und zwar derart, daß stets die letztgewonnene Temperatur tiefer steht als die in der Gummituchumhüllung gemessene. (Aus den beiden letzten Aufzeichnungen mit Befunden kranker Kinder sei vorläufig nur einmal der parallele Verlauf, die fast gleichmäßige Steigerung und entsprechender Abfall der Kurven beobachtet. Die weiteren Abweichungen werden an anderer Stelle besprochen.) Es muß also schon eine einschichtige, lockere Umwicklung des Kindes mit Gummituch, wahrscheinlich infolge Wasserdampfretenion, eine Erhöhung der Windeltemperatur um etwa 1° bewirken; eine Beobachtung, deren Richtigkeit Rubner beim Erwachsenen bereits festgestellt hat, denn er sagt, die Kleidung, die im Falle guter Permeabilität bei hoher Lufttemperatur mehrend auf die Wasserabgabe wirke, führe, falls sie nicht

permeabel ist, zu einer Überwärmung, weil der Körper den Wasserdampf nicht abzugeben vermöge.

Die Bestätigung dieses als richtig anerkannten Satzes soll aber nicht das alleinige Resultat der letzten Versuchsreihe sein. Ein weiterer Schluß aus derselben ist noch zulässig. Rubner hatte bei der Feststellung der Schichttemperatur des Erwachsenen auf 32,1° bis 32,7° als Umhüllung für das Versuchsobjekt eine winterliche Bekleidung, bestehend aus Wollhemd, Leinenwindel, Hemdchen, einmaliger Lage Flanelltuch, Oberjäckchen (nur bis etwa 10 cm unterhalb der Achselhöhle reichend) und bedeckt mit einem dünnen Leinentuch. Wir glauben nicht fehlzugehen, wenn wir sagen, daß diese Säuglingskleidung eine größere Permeabilität besitzt, als obige winterliche Bekleidung eines Erwachsenen. Aber selbst gesetzt den Fall, sie wäre gleich, im Verhältnis zu Rubners Messungen am Erwachsenen finden wir bei unseren Säuglingen eine bedeutend höhere Schichttemperatur zwischen Haut und innerster Kleiderhülle. Der Einwand, daß das Kind durch Schreien oder Strampeln diese Erhöhung bewirke, ist hinfällig: ein großer Teil der Messungen wurde erhoben, während die Kinder im tiefen Schlafe lagen; auch dürfte Rubners Versuchsmensch sich einige Bewegungen seiner Körpermuskulatur erlaubt haben. Wir werden vielmehr hier zu dem vorn bereits kurz angedeuteten Schluß gedrängt, daß die im kindlichen Organismus relativ stärkeren Oxydationsvorgänge mehr Wärme erzeugen, daß also auch mehr Wärme vom Körper abgegeben wird.

Inwieweit ändern sich nun also obige Beobachtungsergebnisse beim kranken Kinde?

Unsere Versuche haben einen wesentlichen Unterschied gezeitigt, je nachdem, ob eine nicht fieberhafte, oder eine aus zentralen Gründen bedingte fieberhafte Erkrankung oder eine Ernährungsstörung vorlag. Die fieberfreie Erkrankung zeigt die vorn erwähnte Monothermie in beiden Kurven. Andererseits findet bei der unkomplizierten*) febrilen Erkrankung des Säuglings die Erhöhung der Aftertemperatur ihren Widerschein in entsprechender, fast parallel verlaufender Windeltemperaturkurve.

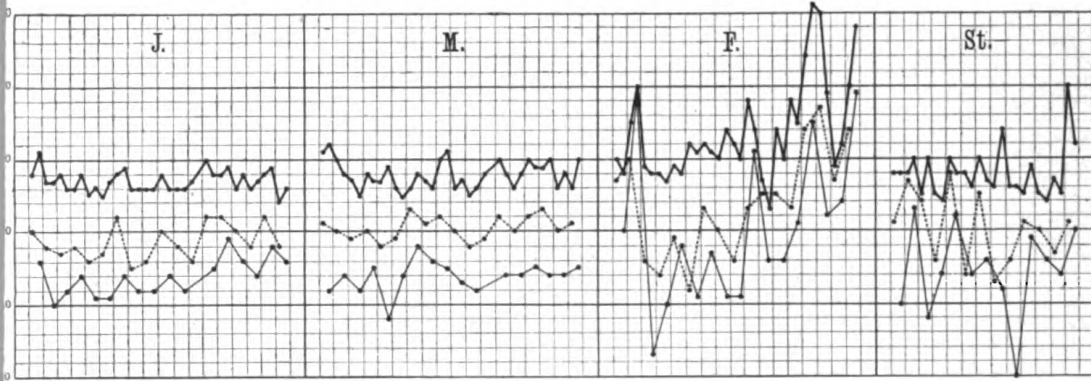
Zum Beweise dieses ist in der Tabelle Nr. 29 einerseits der Befund bei je einem Fall von Impetigo contagiosa und eitriger Bronchopneumonie, andererseits ein solcher bei einer akuten hämorrhagischen Nephritis eingezeichnet.

Aanders nun beim ernährungsgestörten Kinde. Die Finkelsteinsche Auffassung der Mehrzahl der Magen- und Darmerkrankungen der Säuglinge als Stoffwechselstörung leitete auch unsere Diagnostik und Therapie. Die von uns bei den einzelnen Ernährungsstörungen erhobenen Resultate sind nun trotz ihrer nur geringen Verschiedenheit untereinander hinreichend wichtig, um genauer besprochen zu werden. Differentialdiagnostisch ist freilich die Messung der Windeltemperaturen bei der Unterscheidung der Ernährungsstörungen unter sich wie auch gegen anderweitige Erkrankungen kaum zu verwerten.

*) Unkompliziert in dem Sinne, als die vorliegende Krankheit nicht mit einer sekundären Darmstörung vergesellschaftet ist oder gar das Endstadium einer solchen darstellt.

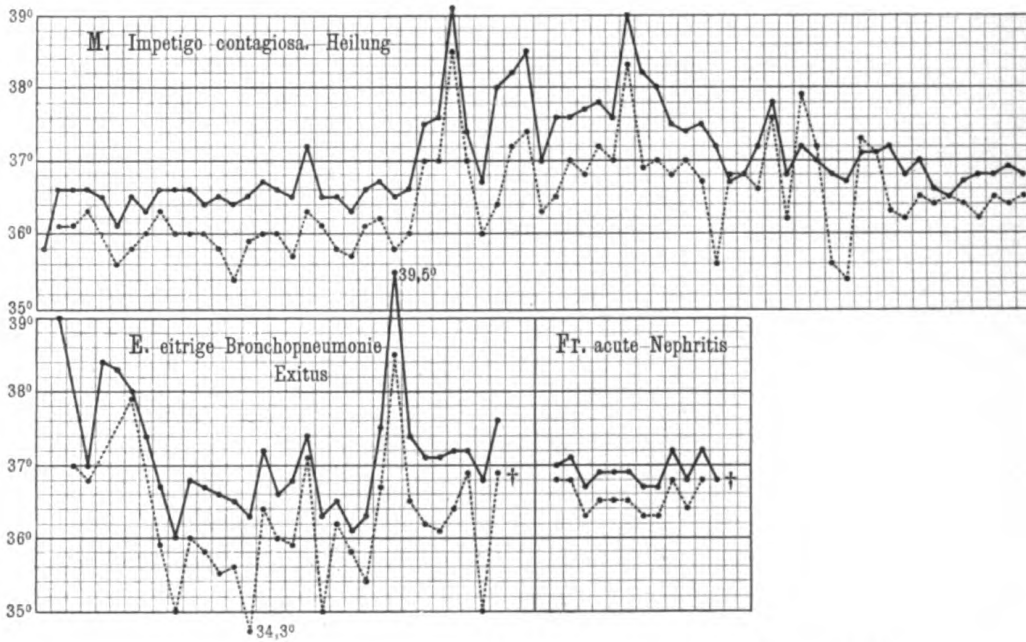
Nr. 28.

— Aftertemperatur. - - - - - Windeltemperatur in Gummituchumhüllung.
— Windeltemperatur ohne Gummituchumhüllung.



Nr. 29.

— Aftertemperatur. - - - - - Windeltemperatur.



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Gehen wir nun auf die Einzelheiten ein.

„Vielleicht als frühestes Zeichen der Bilanzstörung wird eine Störung der Wärmebilanz ersichtlich. Die (After)temperaturkurve verliert ihre Einförmigkeit, sie wird unregelmäßig; die Tagesschwankungen wachsen und das Mittel kann sich nach oben oder unten verschieben.“

So weit Finkelstein. Wir glauben auf Grund unserer Resultate bedeutend weiter gehen zu können.

Die Wärmeregulation bei der Bilanzstörung ist eine viel mangelhaftere, als sich dies in den Kurven Finkelsteins (Nr. 30) kundgibt. Unsere Kurven der Windeltemperaturen (Nr. 31) zeigen in den Tagen der Höhe der Erkrankung, je nach Schwere des einzelnen Falles, Ausschläge, die sich in einem Abstände bis zu 3° und mehr bewegen. Dazu verlaufen After- und Windeltemperaturkurve keineswegs mehr parallel, die letztere verliert ihre Einförmigkeit und sinkt auffallender Weise um ein gut Teil. Mit der Besserung der klinischen Erscheinungen kehrt zuerst die Aftertemperaturkurve, langsamer die Windeltemperaturkurve zur Monothermie zurück, bis sie wieder beide parallel in bekanntem Abstände verlaufen. Umgekehrt zeigt im Beginne der Erkrankung zuerst die Windeltemperaturkurve, dann erst die Aftertemperaturkurve Schwankungen und Unregelmäßigkeiten. So gering und kurzdauernd die Erscheinungen des einzelnen Krankheitsfalles auch sein mögen — einige Kinder waren nur wenige Tage krank und erreichten mit ihrer Aftertemperatur kaum oder nicht 37° —, doch waren Senkungen und Ausschläge größeren Grades in der Windeltemperaturkurve zu bemerken.

Von auffallender Deutlichkeit werden dieselben im Stadium der Dyspepsie und Dekomposition, vor allem aber in dem einen Fall des Übergangs der letzteren in Intoxikation. Hier schnellt die Windeltemperatur, entsprechend einer Erhöhung der Aftertemperatur um 2° , sofort um $5,3^{\circ}$ in die Höhe, so den bedrohlichen Zustand des Kindes weit deutlicher dokumentierend.

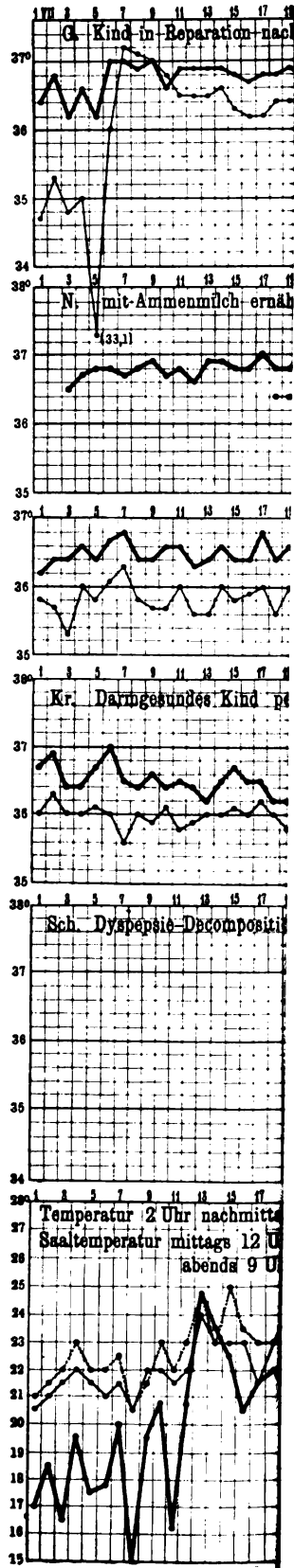
Schwer zu erklären ist ein Befund, der sich in verschiedenen Kurven wiederholt. Es übersteigt die Windeltemperatur zuweilen die Werte der Aftertemperatur. Annehmbar wäre die Deutung, daß der Säugling während des Aufdeckens zum Zwecke der Gewinnung der Aftertemperatur sich um wenige Zehntelgrad abkühlt und so für die letztere Messung geringere Werte gibt als für die Windeltemperatur, die als Maximum des Zeitraums der zwei vorhergehenden Stunden gewonnen wurde. Auffallend bliebe dann allerdings immerhin, daß meist mit dem Einsetzen der Besserung bzw. Verschlechterung dieses Schneiden der Kurven Platz greift.

Nach Aufstellung obiger Normen für das gesunde und kranke Kind glaubten wir uns nun weiter zu Schlüssen berechtigt aus Gegenüberstellungen von Tagestemperatur, Wohnungsmaximum, After- und Windeltemperatur. Um dieser Frage des Einflusses der äußeren meteorologischen Verhältnisse auf die Wärmeregulationsfähigkeit und damit auf das Befinden des Kindes näher treten zu können, haben wir einerseits die vom statistischen Amt Berlins gewonnenen Zahlen der Lufttemperatur verwertet, andererseits selbst genaue Aufzeichnungen angelegt über Morgen-, Mittag- und Abendtemperatur unseres Kinderkrankensaales (gemessen um 7 Uhr, 12 Uhr und 9 Uhr mittels eines an der Decke etwa 2 m vom Boden freischwebenden Thermometers).

Zu Beobachtungen in obigem Sinne kamen uns die meteorologischen Verhältnisse der Monate Juli und August 1910 sehr zu statten, die — wenn man, wohl mit gewisser Berechtigung, eine Temperatur von über 23,5° abends 9 Uhr in einem leidlich gekühlten modernen Krankensaal als reichlich hoch auffaßt — in der Zeit vom 13. bis 19. Juli einen leichteren, vom 28. Juli bis 5. August und vom 15. bis 21. August je einen hohen Anstieg der Luft- und Wohnungstemperatur bedingten. Es erstrecken sich natürlicherweise die folgenden Beobachtungen nur auf die Morbidität, nicht auf die Mortalität der Kinder.

In diesen Zeitabschnitten hatten wir unter anderen drei Säuglinge in Beobachtung, die sich in länger oder kürzer dauerndem Reparationsstadium befanden nach einer Dyspepsie bzw. Bilanzstörung, dazu ein viertes Kind mit periodischem Erbrechen. Später, mit Einsetzen der zweiten Hitzeperiode am 29. Juli 1910, gesellte sich hinzu ein bis dahin angeblich gesunder, am 28. Juli 1910 plötzlich schwer erkrankter Säugling.

Wie aus der Tabelle (Nr. 32) zu entnehmen ist, befinden sich Kind 1, 2, 3 und 4 in den letzten Tagen vor Einsetzen der Hitzewelle vom 13. bis 19. Juli 1910 im Wärmegleichgewicht, d. h. After- und Windeltemperaturkurven verlaufen in kurzen Abständen parallel. Daß dieser Zustand im einzelnen Falle aber nur ein labiler war, sehen wir bei weiterer Beobachtung. Die kleine, nur leichte Hitzeattacke vom 13. bis 19. Juli wird von Fall 1 und 2 anstandslos getragen, während das dritte und vierte Kind am Ende dieser Periode Schwankungen ihrer Windeltemperaturkurve zeigen, gleichzeitig mit Störungen des klinischen Befundes, die, von Gewichtsstillstand begleitet, bis in die zweite Wärmeperiode hineinreichen. Diese zeitigt ähnliche Verhältnisse, und zwar bei Fall 1, 2 und 5. Die beiden ersten Kinder erkrankten nach einem etwa 14 tägigen, normal verlaufenden Reparationsstadium plötzlich wieder unter den Symptomen einer mittelschweren Bilanzstörung; der am 29. Juli 1910 in Beobachtung gekommene Säugling (Fall 5) bot erst seit angeblich einem Tage deutliche Zeichen einer Ernährungsstörung. Einige Tage nach Ablauf der Hitzewelle sehen wir bereits alle fünf Kinder wieder im Stadium der Reparation: es bessern sich die klinischen Symptome unter entsprechender Ernährungstherapie; es steigt das Gewicht, als am 15. August 1910 eine dritte Hitzeperiode einsetzt. Trotzdem diese nur sieben Tage anhielt und nicht die Grade der zweiten Periode erreicht werden, ist doch der Erfolg dieser dritten Temperatursteigerung ein viel eklatanterer. Alle Kinder erleiden einen leichteren oder schwereren Rückfall. Fall 1, 2 und 5 erkrankten auffallenderweise genau am 15. August 1910 erneut unter den Zeichen des dyspeptischen Stadiums bzw. der Dekomposition, während die beiden übrigen Säuglinge — einige Tage später — unter geringer Störung des Allgemeinbefindens, nochmals die Symptome einer Bilanzstörung erkennen lassen. Daß die dritte Temperatursteigerung, infolge immer tieferen Sinkens der Toleranzgrenze die stärkste Schädigung für den Organismus bedingte, zeigt die weitere Beobachtung. Es bedurfte im Fall 1, 2 und 5 einer mehr als 20 tägigen Beobachtung, um die Kinder der Heilung entgegenzuführen. Vier Wochen nach der letzten Hitzeperiode befanden sich alle fünf Kinder wieder im Wärmegleichgewicht und konnten bald ihren Eltern geheilt zurückgegeben werden. Als besonders erwähnens-



Vierteljahrsschrift für
Artikel: Liefman

wert möchten wir noch hinstellen, daß Kind 2 und 3 während der ganzen Dauer der Beobachtung lediglich mit Ammenmilch genährt wurden.

Bei der Beurteilung des vorliegenden Materials sind wir uns gewisser Schwierigkeiten wohl bewußt. Ein minutiöses Zusammentreffen einer Hitzeperiode mit einer Störung der Wärmeregulation im Organismus trifft durchaus nicht immer zu; einerseits sind die Verhältnisse, unter denen die Kinder leben, allzu verschieden (Zahl der Bäder, Güte der Pflege usw.), andererseits ist eine verschiedene Wärmetoleranz als sicher anzunehmen. Wo ist nun die beginnende Unstetigkeit der Kurven und die Änderung des klinischen Bildes eine Folge einer vielleicht zufällig einsetzenden Ernährungsstörung, wo die der Erhöhung der Außen- bzw. der Wohnungstemperatur? Aus dem klinischen Befunde heraus hier einen Schluß zu ziehen, halten wir für unmöglich; ein Fall verläuft wie der andere. Wenn aber, entsprechend einem dreimaligen hohen Ansteigen der Umgebungstemperatur, fast zur gleichen Zeit fünf bisher anscheinend gesunde oder in Reparation nach Ernährungsstörungen befindliche Kinder zwei- bzw. dreimal hintereinander, zeitlich zusammentreffend, unter Erscheinungen einer anormalen Wärmeregulation die Zeichen einer Bilanzstörung, Dyspepsie oder gar einer Dekomposition darbieten, dann glauben wir uns immerhin zu dem Schlusse berechtigt, daß hier die Erhöhung der Umgebungstemperatur ihren schädigenden Einfluß geltend gemacht hat, der aber zunächst nur in einer Herabsetzung der Toleranz besteht.

Bei Erwachsenen sind ähnliche Beobachtungen von Lambert beschrieben worden. An der Hand des großen Hitzschlagmaterials der Stadt New York teilt dieser die Hitzeschädigungen ein in: 1. Erschöpfung durch Hitze (heat prostration, ohne Todesfall), 2. asphyktische Form des Hitzschlages (ohne Todesfall), 3. eigentlich hyperpyretische Form (mit zahlreichen Todesfällen). Die erstere Krankheitsform möchten wir der von uns beobachteten Wärmeschädigung des Säuglings gleichstellen. Der Erwachsene klagt in diesem Zustande gewöhnlich über heftige Kopfschmerzen, Schwindel, Erschöpfung, Schmerzen im Rücken, Beinen und Epigastrium bei normalem Bewußtsein und starkem Erschöpfungsgefühl; Erscheinungen, die sich nach Aussetzen der Hitze ebenso schnell wieder verlieren. Eine Störung der Wärmeregulation ist (mittels Aftermessung!) noch nicht oder nur in geringem Grade bemerkbar. Die geringste neue Veranlassung (ein frischer Temperaturanstieg, zu reichliche Nahrungsaufnahme, alkoholischer Exzeß) genügt, um den Anstoß zu einer weiteren Verschlimmerung zu geben und eventuell eine Katastrophe auszulösen.

Ähnlich sind unsere Beobachtungen. Das bis zum Einsetzen der Wärmestörung zufriedene Kind gibt plötzlich Zeichen von Unruhe und Ängstlichkeit, es bleibt das Gewicht stehen, oder es fällt um geringe Werte. Die bis dahin parallel verlaufenden Windel- und Aftertemperaturkurven verlieren ihre Parallelität, manchmal bei völlig normalem Stand der letzteren. In diesem Zustande können Schädlichkeiten aller Art eine weitere Verschlechterung herbeiführen: erneute Hitzeattacken, beengende Kleidung usw., vor allem aber wohl der unzureichende Ersatz für das ausgeschiedene Wasser. Denn meist erhöht leider die unaufgeklärte Mutter, in der Anschauung, daß die Unruhe des Kindes ein Zeichen von Durst sei, das bisher als genügend betrachtete

Nahrungsquantum um ein erkleckliches. Es bringt diese vermehrte Nahrungszufuhr den Nachteil einer erhöhten Wärmeproduktion (ein Ersatz durch Tee oder reines Wasser bleibt das einzig richtige). Vor allem wird unter solchen Umständen nicht die ganze Menge der überflüssig zugeführten Nährstoffe im Organismus verbrannt; ein Teil derselben wird unverändert den Magen verlassen und im Darm irritierend wirken, verstärkte Peristaltik, Entzündung und Diarrhöe erzeugen.

Wie wir bereits im statistischen Teile erwähnt haben, sind an den plötzlich heißen Tagen der Frühsommerperiode die größten Verluste an schnellen Hitzetoden zu verzeichnen, während in der Zeit des Spätsommers oder des Herbstes meist die Erkrankungen des Magen- und Darmkanales in den Vordergrund traten, auch wenn in diesen Zeitabschnitten weit höhere Temperaturen zu beobachten waren als im Frühjahr.

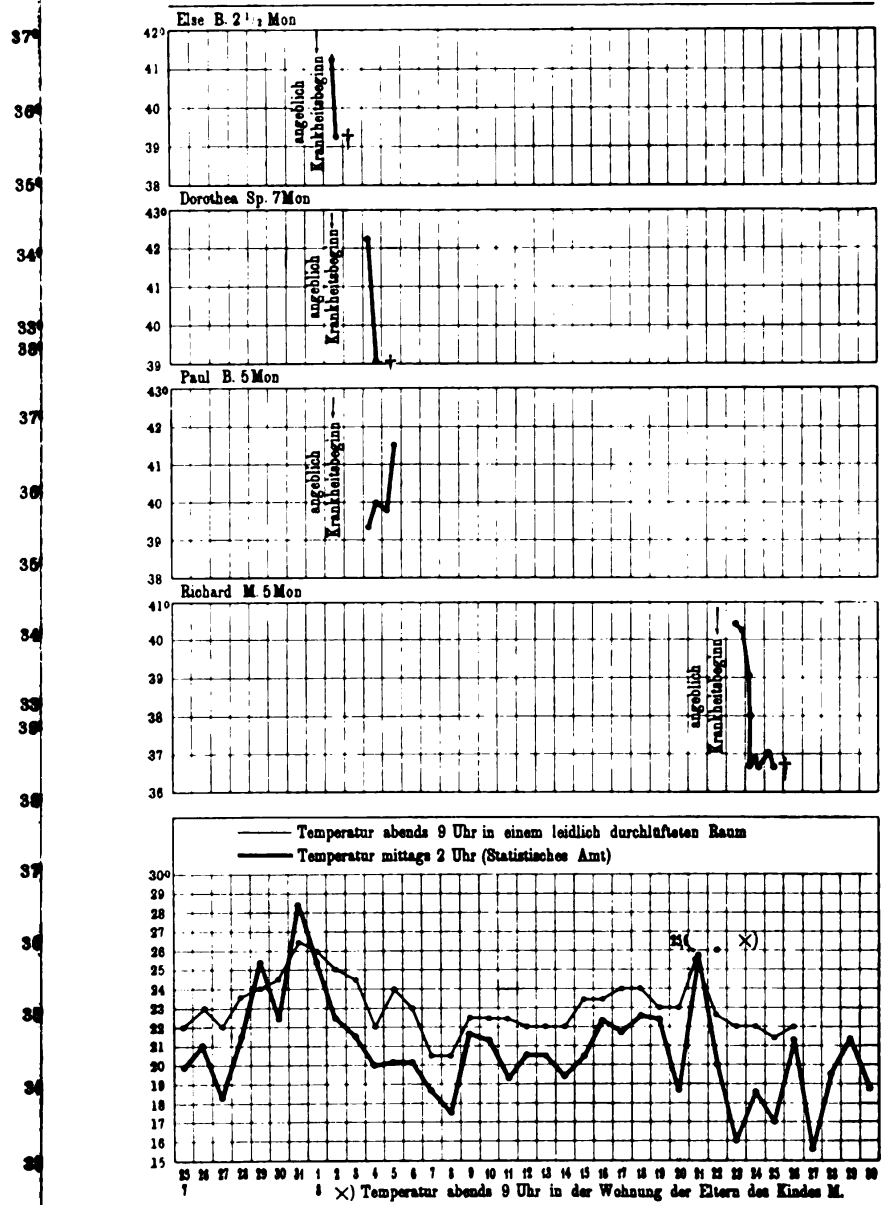
Eine eingehende Beurteilung dieser Tatsache werden wir in der Zusammenfassung geben; es sei hier vorweg genommen, daß wir einen großen Teil dieser Spätsommererkrankungen in der Herabsetzung der Toleranzgrenze für unsere gewöhnlichen Nahrungsstoffe durch die Hitze erklärt finden. So wird es erklärlich, daß sogar ohne Erhöhung des bisherigen Nahrungsquantums bei plötzlich einsetzender Temperatursteigerung eine Ernährungsstörung sich anschließt. Andererseits darf natürlich auch eine Erniedrigung der genannten Toleranzgrenze durch interkurrente Erkrankungen nicht außer Acht gelassen werden.

II. Hitzschläge.

Die Klinik der akuten Hitzetode, der sogenannten Hitzschläge der Säuglinge, ist bisher, mit wenigen Ausnahmen, in der Literatur nicht zu finden. Pathologisch-anatomische Beiträge dieser Art fehlen vollkommen. Als erster erwähnt von deutschen Autoren Meinert die genannte Todesart; weitere Aufzeichnungen finden sich bei Illoway, der drei Fälle von Hitzschlag im Sommer 1875 bzw. 1885 in Amerika beobachtete. Erst das Jahr 1905 brachte in Berlin mit einem plötzlichen hohen Anstieg der Außentemperatur in der Zeit vom 30. Juni bis 3. Juli (die heißesten Tage des Jahres s. Kurve 1905) kritischen Beobachtern eine Anzahl einschlägiger Fälle (sieben), von denen allerdings nur zwei seinerzeit von Japha und Neumann als Hitzschlagerkrankungen veröffentlicht wurden. Auf die übrigen Fälle stießen wir bei der Durchsicht der Totenscheine genannten Jahres im Statistischen Amte. Die praktischen Ärzte Dr. Bethe, Kind, Cohn testierten je einen Todesfall an Hitzschlag bei Säuglingen unter einem Jahre. Auf zwei weiteren Scheinen war die Diagnose fraglich gehalten, doch war unter Beifügung eines Ausrufungszeichens je einmal eine Temperatur von 43° und $42,3^{\circ}$ eingezeichnet; sicherlich ein Beweis, daß den Beobachtern die Fälle höchst unklar blieben, die hohe Temperatur aber auffallend und scheinbar unerklärlich erschien.

Es wären in den vier Tagen also insgesamt fünf reine Fälle von Hitzschlag allein in Berlin zur Beobachtung gekommen.

Eine eingehende klinische Beschreibung von weiteren sechs, an einem verhältnismäßig warmen Tage ($26,9^{\circ}$ C Außentemperatur) vorgekommenen



Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.

Hitzschlagkrankungen gibt Finkelstein 1909, unter Beifügung der Fieberkurven.

Die bereits im vorigen Abschnitt erwähnten meteorologischen Verhältnisse des Monats August 1910 mit je einer hohen Temperatursteigerung am Anfang und im letzten Drittel dieses Monats brachten auch uns in die Lage, ähnliche Beobachtungen anzustellen.

Nachdem am 31. Juli die Außentemperatur auf $28,4^{\circ}$ ($26,5^{\circ}$) (die Zahlen in der Klammer bedeuten die Höhe der Innentemperatur in unserem leidlich durchlüfteten Kinderkrankensaal), am 1. August auf $25,2^{\circ}$ (26°) sich eingestellt hatte, wurden uns am folgenden Tage eins, am 4. August zwei Kinder mit den Zeichen des Hitzschlages überbracht. Es hatte sich am letztgenannten Tage, trotz Abfalls der Außentemperatur auf 20° , die Innentemperatur in dem von uns beobachteten Krankensaale auf $24,5^{\circ}$ gehalten. Die zweite Hitzeattacke am 21. August mit einem Anstieg auf $25,6^{\circ}$ ($25,5^{\circ}$) brachte nur einen Fall zur Beobachtung.

Es ist sicher, daß die Wirkungen hoher Temperaturen auf den Organismus sich weniger nach vereinzelt plötzlichen Temperaturanstiegen als nach länger dauernden Hitzeperioden bemerkbar machen; denn nur die letzteren führen zu einer stärkeren Erwärmung der Mauern und der ganzen Hausmasse und bewirken so, wie die systematischen Messungen unseres Krankensaales beweisen, eine bedeutende Erhöhung der Wohnungstemperatur im Gegensatz zur Außentemperatur. Daß unter solchen Umständen am 21. August ein einmaliges Ansteigen der Außentemperatur auf $25,6^{\circ}$, nach längerem Verweilen der letzteren um etwa 22° , genügte, um uns einen vierten Fall von Hitzschlag vor Augen zu führen, ist nicht besonders verwunderlich. Bemerkenswert in diesem Sinne ist die in die Kurve (Nr. 33) eingetragene Abendtemperatur in der Wohnung der Eltern des vierten erkrankten Kindes (26° abends 9 Uhr bei Außentemperaturen von 20° mittags um 2 Uhr und $15,3^{\circ}$ abends 9 Uhr).

Ein besonderer Einfluß der Bewölkung war nicht wahrzunehmen. Es herrschte an den in Frage kommenden Tagen eine solche mittleren Grades (Bewertung in den Wochenberichten des Statistischen Amtes = 4—7).

Wir lassen nun unsere genaueren Beobachtungen folgen:

Fall 1. Else B. $2\frac{1}{2}$ Monat. Siebentes eheliches Kind eines ziemlich gut-situierten Arbeiters; bis jetzt angeblich gesund; ebenso Eltern und Geschwister; zwei der letzteren an Lungenentzündung, eines an „Durchfall“ gestorben. Die Eltern bewohnen ein ziemlich neues, mäßig freigelegenes, nicht sehr warmes Haus. Das Kind wurde angeblich täglich kalt gebadet, erhielt die ersten 14 Tage Muttermilch, dann $\frac{1}{2}$ Milch mit Haferschleim, seit dem Tage der Erkrankung nur Haferschleim. Am 31. Juli 1910 begann die letztere mit Erbrechen aber nur geringem Durchfall, das Kind fühlte sich sehr heiß an. Seit Mittag des 1. August starke allgemeine Krämpfe. Am Morgen des 2. August ins Krankenhaus eingeliefert, bot das Kind folgenden klinischen Befund. Kräftige Konstitution, sehr guter Ernährungszustand. Keine Anzeichen für Rachitis oder Lues; keine Drüenschwellungen, keine Exantheme. Gesicht leicht gedunsen, stark gerötet. Atmung keuchend, nach Cheyne-Stokesschen Rhythmus. Die gesamte Körpermuskulatur in tonischer Kontraktur. Starke Beschleunigung der Herzaktion, vereinzelte bronchitische Geräusche über den Lungen. Leber und Milz nicht vergrößert. Die Temperatur betrug $41,3^{\circ}$. Mit Rücksicht auf die Anamnese und die damals herrschenden Witterungsverhältnisse wurde die Diagnose Hitzschlag gestellt und eine diesbezügliche Therapie (Einhüllung in mit kaltem Wasser ge-

tränkte Tücher) eingeschlagen. Leider war dieselbe nur von kurzem vorübergehendem Erfolg; nach einer Stunde starb das Kind. Urin und Stuhl wurden während der Zeit der Beobachtung nicht ausgeschieden. Das 30 Minuten post mortem entnommene Herzblut erwies sich als steril. (Wegen der Bewertung dieses Befundes vergleiche die weiter unten folgende Ausführung über Untersuchungen ähnlicher Art bei einer größeren Anzahl Kinder.)

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (eine Stunde post mortem). Kindliche Leiche in gutem Ernährungszustande. Fettpolster gut entwickelt, keine Ödeme, keine Exantheme. Zwerchfellstand rechts: 4. Rippe, links: 5 Rippe. Das Herz entspricht der Größe der Faust. Peri-, Epi-, Endocard O. B. Muskulatur braunrot; Ventrikel mittelweit, Klappenapparat intakt. Lungenoberfläche glatt und glänzend; Lunge selbst luft- und bluthaltig; keine Herderkrankung. Bronchialschleimhaut blaß. Halsorgane O. B. Bauchfell blaß und glatt. Milz von mittlerer Größe und Konsistenz; Pulpa abstreifbar. Leber von mittlerer Konsistenz; Farbe gelbbraun, Läppchenzeichnung deutlich. Nieren mittelgroß, zeigen fötale Einschnürung; Farbe braunrot, Rinde mittelbreit; Mark, Becken O. B. Magen ohne Besonderheit. Die Schleimhaut des Dickdarms ist diffus gerötet, mit zähem Schleim bedeckt; dünnflüssiger, hellgelber, mit Schleimflocken vermischter Kot. Die Solitär-follikel des Dünndarms sind geschwellt und leicht gerötet, besonders im Jejunum; hierselbst Schwellung und leichte Rötung der Peyerschen Plaques. Die Mesenterialdrüsen sind linsen- bis erbsengroß und leicht gerötet. Hirnhäute und Sinus O. B. Das Gehirn ist sehr feucht und weich, die Farbenunterschiede zwischen grauer und weißer Substanz sind ein wenig verwischt. Die Ventrikelflüssigkeit hellgelb, klar, nicht vermehrt. Gefäße O. B. Im Ausstrichpräparat von verschiedenen Teilen der Hirnsubstanz finden sich zahlreiche Fettkörnchenkugeln und einzelne Myelinkugeln. Pathologisch-anatomische Diagnose: Encephalitis acuta. Enteritis follicularis (v. Hansemann).

Fall 2. Hitzeerkrankung mit sekundärer Infektion. D. Sp. Sieben Monate alt. Zweites eheliches Kind eines gutgestellten Lagerverwalters; angeblich bisher stets gesund. Die Schwester leidet an englischer Krankheit. Die Eltern bewohnen eine reinliche, dumpfe Wohnung in der zweiten Etage einer in einer engen Straße gelegenen Mietskaserne. Die zur Verfügung stehenden Zimmer liegen mit kleinen Fenstern nach Westen. Diese Seite des Hauses steht frei und ist bei unbewölktem Himmel dauernder Bestrahlung durch die Sonne ausgesetzt. Nahrung bisher $\frac{1}{3}$ Milch mit Wasser.

Am Abend des 2. August 1910 erkrankte das Kind scheinbar aus voller Gesundheit heraus mit hohem Fieber (nach Angaben des Vaters über 40°) und kurzer beschleunigter Atmung. Der Stuhlgang blieb gut. Infolge Überbelegung der hiesigen Kinderkrankenhäuser konnte das Kind erst am Morgen des 4. August in unsere Abteilung aufgenommen werden (da allerdings leider moribund).

Status: Sehr kräftiges, gut genährtes, vollkommen benommenes Kind, auf stärkste Reize nicht mehr reagierend. Haut, ohne weitere Absonderheiten, sehr heiß. Gesicht stark gerötet. Große Unruhe. Glänzende, ins Weite gerichtete Augen. Puls klein, kaum fühlbar. Herzaktion stark beschleunigt; Atmung unregelmäßig, sehr tief, manchmal fliegend. Über beiden Lungen, bei normalem Klopfeschall, nur ganz vereinzelte bronchitische Geräusche. Leib weich, Milz nicht vergrößert. Stuhl wird nur zweimal gelb-schleimig entleert. Urin, nur in geringen Mengen abgesondert, enthält kein Eiweiß, keinen Zucker. Die Temperatur betrug $42,2^{\circ}$. Keine Zeichen für Rachitis. Der Zustand des Kindes war zufolge der bereits etwa $\frac{1}{2}$ Tage bestehenden Hitzeschädigung ein derart schlechter, daß trotz kühler Packungen und Geben kalten Tees der Tod nach einer Stunde eintrat. Das klare Lumbalpunkat zeigte keine wesentliche Eiweißvermehrung; keine Leuko- oder Lymphocytose.

In dem etwa zehn Minuten nach dem Tode entnommenen Herzblut wurden in Kultur zahlreiche hämolytische Streptokokken nachgewiesen. Trotz eindringlicher Rücksprache war der Vater leider nicht von dem Verbot der Sektion abzubringen; es ist also dieser Fall, wenn auch sicher klinisch irgend eine Lokalisation eines größeren Eiterherdes in Pleura, Abdomen oder Gehirn auszuschließen ist,

kritisch nicht voll und ganz verwertbar. Betreffend die Auffassung des ganzen Falles vgl. die allgemeine Kritik der vier beobachteten Hitzschlagserkrankungen.

Fall 3. Paul B. Fünf Monate alt. Viertes eheliches Kind. Geschwister und Eltern gesund. Letztere bewohnen in zwei Zimmern die vierte Etage einer großen alten Mietskaserne. Die Front der Wohnung liegt nach Südwesten und hat bei ihrer Höhe durch den gegenüberliegenden Teil des Hauses keinen Schutz gegen die Sonnenbestrahlung. Trotzdem das Kind seit etwa zwei Monaten schleimigen gelbgrünen Stuhl entleerte, entwickelte es sich unter steter Gewichtszunahme doch weiterhin leidlich, so daß es jetzt sich in gutem Ernährungszustande befindet. Nahrung vom Tage der Geburt $\frac{1}{2}$ Milch mit Wasser.

Am Abend des 2. August 1910 setzten plötzlich hohes Fieber und Erbrechen ein; das Kind wurde unruhig, benommen und deswegen, leider aber erst am Abend des 4. August, in unsere Anstalt gebracht. Bei der Aufnahme war folgender Befund zu erheben: Ziemlich kräftiges Kind in gutem Ernährungszustande. Starke Cyanose, fliegende Atmung. Lungen und Herz frei von krankhaften Erscheinungen. Leib gespannt, Leber und Milz nicht vergrößert; Urin wird im Laufe der Nacht nicht entleert, und nur einmal brauner, dünner Stuhl. Mit Rücksicht auf die laut Anamnese bereits zwei Monate bestehende Darmerkrankung, sowie dem Mangel an typischen Hitzschlagssymptomen, wurde anfangs eine akute Verschlechterung der Ernährungsstörung, eine Intoxikation, für vorliegend erachtet. Erst der negative Erfolg der eingesetzten Teediät — die Temperatur stieg, statt zu fallen — belehrte eines besseren. Leider vermochte die nun angewandte Hitzschlagtherapie keinen Erfolg mehr zu erzielen; unter Erhöhung der Temperatur bis auf $41,5^{\circ}$ starb das Kind nach zwei Stunden. Die Lumbalpunktion ergab leicht erhöhten Druck. Die abgelassene Flüssigkeit war klar; in derselben keine Eiweißvermehrung, Globulin negativ, keine Lympho- oder Leukocytose. Das Herzblut erwies sich als steril. Leider erlaubten die Eltern nur die Sektion der Brust- und Bauchorgane.

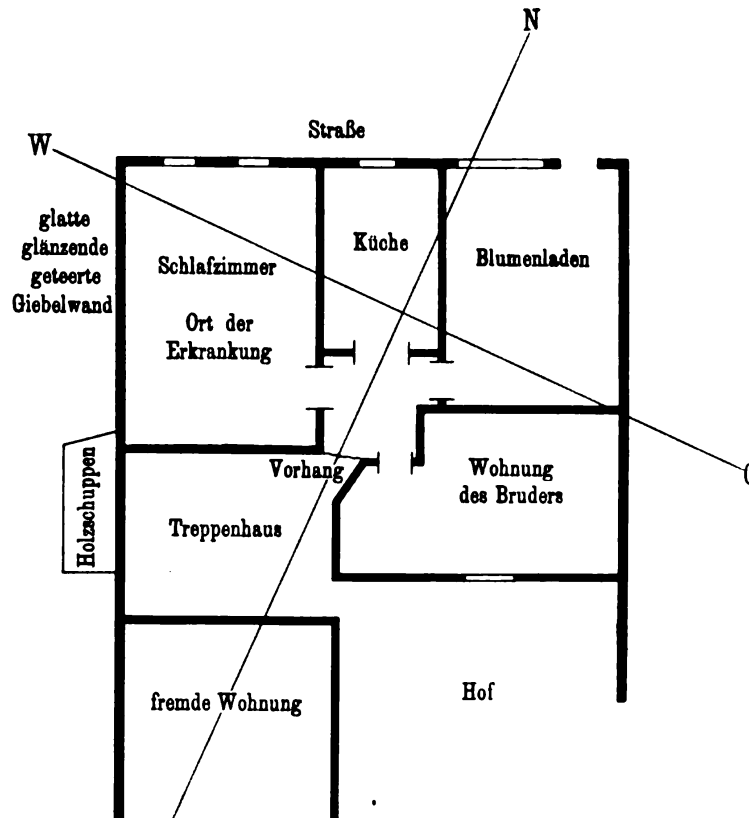
Auszug aus dem Sektionsprotokoll. Kindliche Leiche in mäßigem Ernährungszustande. Haut blaß. Keine Ödeme, Exantheme. Zwerchfellstand rechts: 4. Rippe, links: 5. Rippe. Herz entspricht der Größe der Leiche; Epi-, Myo-, Endocard O. B. Klappenapparat intakt. Lungenoberfläche glatt und spiegelnd. Farbe auf Durchschnitt hellrot. Im rechten Unterlappen eine etwa kirschkerne große, über die Schnittfläche ragende Verdichtung. Halsorgane O. B. Milzoberfläche glatt, Farbe blaurot, Konsistenz fest. Nierenkapsel leicht abziehbar; auf dem Durchschnitt Zeichnung deutlich; Rinde nicht verbreitert. Konsistenz der Leber fest; Größe normal, deutliche Läppchenlagerung auf dem Durchschnitt. Magen und Pankreas ohne Veränderungen. Die Schleimhaut des Darmes ist stellenweise gerötet, im ganzen Verlauf Schwellung der Peyerschen Plaques. Beckenorgane O. B. Pathologisch-anatomische Diagnose: Enteritis follicularis. Bronchopneumonia dextra (v. Hansemann).

Fall 4. R. M. Fünf Monate alt. Zweites eheliches Kind gesunder Eltern. Diese bewohnen ein kleines freistehendes zweistöckiges Haus in offen bebauter Gegend. Den Forderungen des Wohnungshygienikers wäre also reichlich Folge gegeben; es bietet aber gerade der örtliche Befund und die Bauart des Hauses eine Reihe interessanter Momente, so daß wir näher auf die Beschreibung der Einzelheiten eingehen wollen. Die nach dem Augenmaß gezeichnete Skizze gibt die Verhältnisse möglichst genau wieder (s. Skizze S. 394).

In dem mit der Front nach Nord-Nordwest gelegenen Hause betreibt der Vater in der sehr niedrigen dumpfen Parterrewohnung (Laden) ein kleines Blumen-geschäft. Die zwei zur Verfügung stehenden Wohnräume sind sehr klein und bieten bei nur einem Fenster in der Küche und zwei kleinen im Schlafzimmer eine recht geringe Ventilationsmöglichkeit. Der Ausgang zum Hof ist sehr eng und obendrein durch eine Tuchportiere verhängt. Wichtiger aber noch sind die äußeren Baulichkeitsverhältnisse. Die nach West-Südwest liegende Grundmauer ist eine völlig freistehende Giebelwand ohne Fenster (nur ein kleiner niedriger Holzschuppen wurde nachträglich angebaut). Die ganze Außenseite ist bis zum Dachfirst mit Pech angestrichen und bietet so eine schwarze, glänzende Fläche

ohne Vorsprünge oder Rauigkeiten. Nach Angaben des relativ intelligenten Vaters betrug am Tage der Erkrankung des Kindes die Temperatur in dem zwischen dieser Giebelwand und der Küche gelegenen Schlafzimmer 26° abends um 9 Uhr bei einer Außentemperatur von $15,3^{\circ}$ (Statistisches Amt). Drei Wochen vor der Erkrankung dieses Kindes war — genau entsprechend der im Anfang August bestehenden Hitzeperiode — ein Säugling einer anderen Familie in der ersten Etage von einer Ernährungsstörung befallen.

Am Abend des 22. August 1910 erkrankte das von uns beobachtete Kind angeblich mit dünnen, wässrigen, weißen Entleerungen, Unruhe und Erbrechen. Im richtigen



Gefühl, daß die hohe Zimmertemperatur schädlich für den erkrankten Organismus sein müsse, hatte der Vater das Kind auf längere Zeit ins Freie bringen lassen, wonach auch eine kleine Besserung des Allgemeinzustandes eingetreten sein soll. Als am nächsten Tage der Zustand immer noch recht bedrohlich erschien und Krämpfe hinzutraten, wurde das Kind unserer Anstalt überwiesen. Als Nahrung war verabfolgt worden: bis fünf Wochen nach der Geburt Muttermilch, dann $\frac{1}{3}$ Milch mit Kindermehl, am letzten Krankheitstage Tee, Hafermehl, Kognak.

Status bei der Aufnahme. Kräftiges Kind in sehr gutem Ernährungszustande. Hautfarbe bleich; ebenfalls die des Gesichts, welches am Tage vorher hochrot verfärbt gewesen sein soll. Haut fühlt sich sehr heiß an. Keine Drüsen, Exantheme, keine Zeichen von Rachitis. Das Kind wirft sich mit halbgeschlossenen Augen stöhnend in seinem Bett umher, die Atmung ist sehr ausgiebig und vollzieht sich unter Verminderung der Zahl der Atemzüge nach Cheyne-Stokes'schem Rhythmus. Die Kiefer sind fest aufeinandergepreßt; auch fast die ganze übrige Muskulatur befindet sich in einem anhaltenden Zustande von spastischer Kontraktion. Lungen und Herz zeigen keine krankhaften Ver-

änderungen; der Leib ist weich, Leber und Milz nicht als vergrößert zu erkennen. Stuhl braundünn, ohne Blut- oder Schleimbeimengungen. Unter Berücksichtigung der Körperwärme von $40,4^{\circ}$ und der typischen Anamnese wurde in diesem Falle ebenfalls ein Hitzschlag angenommen und eine diesbezügliche Therapie eingeleitet.

Innerhalb einer Zeit von zwölf Stunden gelang es, durch immer erneut applizierte kühle Umschläge und kühlende Rektumbespülungen die Temperatur unter 37° herunterzudrücken. Schon in der ersten Viertelstunde der Einpackung konnte man den wohltuenden Einfluß derselben bemerken. Die Atmung wurde regelmäßig, es schwand der Cheyne-Stokesche Typus, das Kind lag vollkommen ruhig in seinem Bett und nahm auch bald, nach Erschlaffung der Masseteren, kalten Tee. Schon hegten wir die Hoffnung, das Kind dem Leben erhalten zu können, als plötzlich am zweitfolgenden Morgen ein akut einsetzender Anfall von Herzschwäche das Krankheitsbild abschloß. Stuhl braun gefärbt, ohne Schleimbeimengungen. Urin wurde nur in geringer Menge abgesondert; im letzteren war die Eiweiß- und Zuckerprobe negativ. Die Leukocytenzahl des Blutes betrug am 24. August 9500, am nächsten Tage 9000. Das eine Stunde post mortem entnommene Herzblut erwies sich bakteriologisch als steril.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll (eine Stunde post mortem): Leiche eines Kindes in gutem Ernährungszustande. Zwerchfellstand links: 4. Rippe, rechts 5. Rippe. Herz von Faustgröße. Myocard blaßgelbrot, linker Ventrikel erweitert. Lungen weißgelb, lufthaltig. Milz dunkelblaurot, fest. Nieren blaßgelb, Rinde verbreitert, Zeichnung verwaschen. Leber weich, gelb, fettreich. Im Darm allenthalben die Schleimhaut geschwollen. Die Follikel und Peyerschen Plaques stark vergrößert, grau. Hirnhäute glatt, glänzend. Gehirnsubstanz weich, ödematös. Mikroskopisch (frisches Präparat) vereinzelte Fettkörnchenkügelchen und verkalkte Ganglienzellen.

Die pathologisch-anatomische Diagnose lautet: Enteritis follicularis gravis. Nephritis parenchymatosa. Dilatatio ventriculi sinistri cordis (v. Hansemann).

Unterziehen wir die vorstehende Darstellung einer Kritik, so können wir sagen, daß wir es sicherlich in jedem Einzelfalle mit einer Hitzeschädigung zu tun haben. Es sprechen dafür die Anamnese, die zutreffenden meteorologischen Verhältnisse mit der auffallenden Häufung der beschriebenen Krankheitsform, die klinische Beobachtung; vor allem aber der Mangel irgend einer erheblichen Erkrankung eines lebenswichtigen Organes der Brust- oder Bauchhöhle, die eine Fiebersteigerung bis über 40° und mehr hätte bewirken können. Das steht auch fest für die Fälle 2 und 3, von denen der erste ganz, der zweite in bezug auf das Gehirn einer pathologisch-anatomischen Nachuntersuchung entzogen wurde. Daß in beiden Beobachtungen keine entzündliche Gehirnerkrankung vorlag, bewies die Untersuchung des Lumbalpunkts; daß Brust- und Bauchorgane frei von schwererer Erkrankung waren, zeigten hier der negative Befund der klinischen Untersuchung, dort die zugelassene Sektion dieser Teile. Der auffallende Befund von hämolytischen Streptokokken im Herzblut des Falles 2 ist leider nicht ganz aufzuklären. Wie bereits erwähnt, lagen klinisch keinerlei Symptome für irgend eine bakterielle Infektion vor, und man muß daher wohl annehmen, daß vermöge der schnell einsetzenden hohen Temperaturen die Widerstandsfähigkeit des Organismus bald erlahmte und nun an irgend einem Locus minoris resistentiae ein Einbruch von Bakterien ins Blut stattfand. Daß der kirschkernegroße bronchopneumonische Herd im dritten Falle das beschriebene Krankheitsbild bedingt, oder gar den Exitus herbeigeführt haben könnte, wird wohl niemand einwenden können.

Differentialdiagnostisch ist eine strenge Scheidung zwischen obenbeschriebenen Zuständen und der alimentären Intoxikation, als akuter Verschlimmerung der gewöhnlichen Ernährungsstörung zu verlangen. Wer die Auffassung Finkelsteins über Genese und Verlauf der Ernährungsstörungen der Kinder vertritt, muß auch dementsprechend an der von ihm gegebenen Symptomatologie der Intoxikation festhalten und die Forderung der neun spezifischen Kennzeichen derselben anerkennen. Von diesem Gesichtspunkte betrachtet, fanden sich in unseren vier Fällen (die zutreffenden Symptome sind gesperrt gedruckt): Starke Bewußtseinsstörung, Atmung meist nach Cheyne-Stokesschem Typus, Fieber, Kollaps. Nennenswerter Durchfall wurde während der Zeit der Beobachtung im Krankenhause nicht konstatiert, es bestanden keine Glykosurie, keine Albuminurie, keine Leukocytose (Fall 4), unbekannte Gewichtsverhältnisse. Wenn schon Finkelstein die lückenlose Anwesenheit dieser Neunzahl der Symptome für unerlässlich erklärt, so dürfen wir die oben beschriebenen Krankheitsformen keineswegs der Intoxikation gleichstellen.

Die recht spärlichen bisherigen Veröffentlichungen über Hitzschlag-erkrankungen bei Säuglingen berichten teils nur von leichter Vermehrung des Stuhlgangs, teils werden aber entzündliche Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals direkt in Abrede gestellt. „Unter choleraähnlichen Symptomen verlaufende Hitzschläge“ sind bisher nicht beobachtet worden. Für eine derartige Bezeichnung findet sich weder in Finkelsteins noch Rietschels und Kleinschmidts Arbeit eine Unterlage. Wohl erkrankte das erste, zweite und vierte von uns beobachtete Kind scheinbar aus voller Gesundheit heraus plötzlich unter den oben beschriebenen Erscheinungen des akuten Hitzschlages; die bei der Autopsie gefundenen Veränderungen an Darmschleimhaut, Follikel und Mesenterialdrüsen ließen aber den Anatomen zu dem Schlusse kommen, daß der Anfang dieser Darmerkrankung doch weiter zurückliegen müsse, als die jeweilige Dauer der ganz akut aufgetretenen Hitzschädigung. Das dritte beobachtete Kind hatte trotz dauerndem leidlichen Körperansatz schon etwa zwei Monate unter Störungen der Verdauung zu leiden gehabt, war also sicher nicht beim Einsetzen der Hitzeperiode als darmgesund zu betrachten. Dem entsprechend legen wir für die beschriebenen 4 Fälle unsere Meinung dahingehend fest, daß zunächst eine Ernährungsstörung vorgelegen hat. Die aus dieser resultierende Störung der Wärmeregulation (vgl. vorigen Abschnitt) führt dann beim Einsetzen hoher Temperaturen zur Wärmestauung, zum Hitzschlag. Sicher liegt bei einzelnen Individuen noch eine besondere Empfänglichkeit oder Widerstandslosigkeit gegen hohe Temperaturen vor, die ihre Erklärung findet in einem zu starken Fettansatz, einer Überfütterung. In diesem Sinne wies Rubner für den Erwachsenen nach, daß das Wärmegleichgewicht bei einem Menschen mit reichem Fettpolster weit eher gestört würde durch eine Erhöhung der Außentemperatur oder eine Vermehrung der Luftfeuchtigkeit, und daß unter diesen Umständen ein Anstieg der Eigentemperatur zustande käme. Die gleichen Verhältnisse sind ohne Modifikation für den Säugling zu übernehmen.

Dieser Erklärungsversuch wird einigermaßen den Tatsachen gerecht, daß es einerseits immer nur eine kleine Zahl von den gleichen Lebensbedingungen unterworfenen Kindern ist, die alljährlich an reinem Hitzschlag zu-

grunde geht und daß andererseits, wie auch wieder unsere Erfahrungen neben denen Finkelsteins und Illoways zeigen, die scheinbar kräftigen, überfütterten, pastösen Kinder gerade das Hauptkontingent zu den bisher beschriebenen Fällen von Hitzschlagerkrankung stellen.

Von Interesse sind in dieser Beziehung die Beobachtungen Steinhausens an 504 Hitzschlagerkrankungen im deutschen Heere. Wenn auch bei diesen Fällen als unterstützende ätiologische Momente noch Überanstrengung, Alkoholexzess usw. in Betracht kommen, zum Vergleich sind sie dennoch heranzuziehen. Nach Steinhausen sind Erbrechen und Durchfälle auch beim Erwachsenen äußerst selten. Über den schwächenden und die Schwere der Erkrankung begünstigenden Einfluß vorher bestehenden akuten Darmkatarrhs liegen nur zwei Beobachtungen vor.

Wie ist nun bei der Beurteilung des kindlichen Hitzschlages der pathologisch-anatomische Befund des Gehirns zu verwerten? In beiden Fällen, in denen die Sektion dieses Organes eine Stunde nach eingetretenem Tode möglich war, fanden wir eine abnorme Weichheit und starke ödematöse Durchtränkung der ganzen Gehirns substanz, eine Encephalitis. Die Frage, ob der positive Befund von Fettkörnchenkugeln in kindlichen Gehirnen der Diagnose Encephalitis eine gewisse Berechtigung gibt, ist trotz der Untersuchungen Limbecks, Fischls u. a. noch nicht klar gelöst; die Anwesenheit von Myelinkugeln dürfte aber jedenfalls in diesem Sinne zu verwerten sein. Bei Erwachsenen gelingt es in der Mehrzahl der Fälle von Hitzschlag, pathologisch-anatomisch eine Encephalitis nachzuweisen (Steinhausen u. a. m.). Die Untersuchung des Lumbalpunktats ergab in unseren Fällen stets normale Verhältnisse.

Einzelne Besonderheiten bleiben noch genauer zu besprechen.

Wir glauben nicht, daß es ein Zufall ist, daß der jeweilige Anfang der Hitzschlagerkrankung in allen von uns beobachteten Fällen auf die Abendstunden fiel. Haben wir doch wohl schon zur Genüge darauf hingewiesen, daß die Temperatur innerhalb der Wohnungen um diese Tageszeit manchmal die Außentemperatur um 2 Uhr nachmittags übersteigt. Die systematischen vergleichenden Messungen Flügges, der neben der Außentemperatur die Temperaturen der Innenwände feststellte, geben in dieser Beziehung interessante Aufklärungen; sie zeigen, daß der Sonnenbestrahlung ein ganz bedeutender Einfluß auf die Temperatur der Wohnungen zukommt. Dem entsprechen aufs beste die Beobachtungen, die wir in der Wohnung des vierten von uns beobachteten Kindes anstellen konnten. In diesem Falle schienen die Forderungen der Hygiene erfüllt: zweistöckiges, freistehendes Haus. Andererseits machten aber zahlreiche sonstige Momente den Vorteil dieser Tatsachen wieder illusorisch. Das einzig zu Wohnzwecken zur Verfügung stehende Schlafzimmer wurde auf der einen Seite von einer glatten, geteerten, nach West-Südwest liegenden, der Sonnenbestrahlung also recht lang ausgesetzten Giebelwand begrenzt; auf der anderen Seite stieß es an die Küche, in der der ganze Haushalt mit Wäsche, Kochen usw. erledigt wird. Bedeutet schon das Fehlen eines Fensters in der Seitenwand einen großen Verlust für die Entlüftung und damit für die Abkühlung der Wohnung, so um so mehr noch der schwarze Anstrich und die Glattheit der Wandfläche, die ihrerseits die Ventilation und die Ausstrahlung der Wärme

verhindern. Die beiden Seitenwände des Schlafzimmers stellen so eine immer neue Wärme spendende Quelle dar, und es ist daher der enorme Unterschied der Temperaturen am Abend des Tages der Erkrankung (26° Innen-, $15,3^{\circ}$ Außentemperatur) wohl erklärlich.

III. Ergebnisse der bakteriologischen und pathologisch-anatomischen Untersuchung.

Haben die vorigen Abschnitte nur den Einfluß der Wärme und alimentären Schädigung auf den kindlichen Organismus besprochen, so muß im folgenden zur Stütze unserer im statistischen Teile gegebenen Erklärungsversuche für die Höhe der Sommersterblichkeit doch auch noch die altangestammte Lehre von der bakteriellen Entstehung der Kinderkrankheiten zu Worte kommen. Will man diese lediglich in der Milchezersetzung suchen, so dürfte bei dem heutigen Stande der Hygiene nur eine Verunreinigung dieses Nahrungsmittels im Hause des Konsumenten in Betracht kommen. Willims empfiehlt in diesem Sinne, den Armen zur Zeit der größten Hitze Eis in reichlichen Mengen zur Verfügung zu stellen, um so einer Verderbnis der Milch Einhalt zu tun. Demgegenüber haben andere Forscher dargetan, daß auch eine Versorgung mit einwandfreier Kuhmilch keineswegs genügt, um die Sommersterblichkeit der Säuglinge herabzudrücken. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache ist es verständlich, wenn Hygieniker und Pädiater immer und immer wieder die Muttermilch als die beste Nahrung für den Säugling fordern. So sehr auch wir von der Güte dieser Nahrung für den Aufbau des Organismus überzeugt sind und eine weitere Verbreitung der natürlichen Ernährung wünschen, die Frage der Sommersäuglingssterblichkeit wird weder durch die Aufstellung, noch durch die an sich unmögliche Erfüllung dieser Forderung jemals erledigt werden; eine große Anzahl von Kindern wird zu allen Zeiten die natürliche Nahrung, die Muttermilch, entbehren und mit Kuhmilch oder anderen Surrogaten aufgezogen werden müssen. In der Mehrzahl der Fälle wird sich diese künstliche Ernährung nicht bakterienfrei, sondern im besten Falle bakterienarm herstellen lassen.

Wie wenig in Wirklichkeit einem darmgesunden Kinde eine tatsächlich bakteriell verunreinigte Milch zu schaden vermag, davon haben wir uns des öfteren zu überzeugen vermocht. Stichproben einer an anderer Stelle verwandten Säuglingsnahrung ergeben Mengen bis zu mehreren Millionen Keimen, (Stäbchen, Kokken usw.) in 1 ccm; trotzdem war bei den damit versorgten Kindern nicht die Spur einer Verdauungsstörung, dagegen meist steigender Körperansatz zu beobachten. Auch ist mir eine Episode in Erinnerung, wie eine Mutter beim Eintreten des Arztes in das Untersuchungszimmer gerade damit beschäftigt war, ihrem drei Monate alten Kinde eine Portion Milch einzuverleiben, deren in der Flasche verbliebene Rest sich als stark verunreinigt und höchst übelriechend herausstellte. Trotzdem diese Nahrung nicht per os wieder entleert wurde, bot das Kind — es litt an einer leichten Bronchopneumonie und wurde nach einigen Tagen geheilt entlassen — keinerlei Zeichen einer gestörten Darmtätigkeit. Daß eine solche Nahrung mehr denn einmal, besonders an heißen Sommertagen, Proletarierkindern geboten wird, dürfte wohl als sicher anzunehmen sein; und doch bleiben viele der letz-

teren von jeglicher Krankheitserscheinung frei. Trotzdem ist die Tatsache über allen Zweifel erhaben, daß wirklich eine große Anzahl von Säuglingen einer bakteriellen Infektion erliegen; nur will es uns scheinen, als ob die Ätiologie dieser Infektion bisher nicht genügend gewürdigt sei. Sicherlich ist die enterale Infektion auf dem Wege der Milchverderbnis allzusehr in den Vordergrund gerückt worden. Im einzelnen Falle mag sie vorliegen; die große Zahl der Säuglingserkrankungen, vor allem das plötzliche Ansteigen und Abfallen der Mortalitätskurve an und nach besonders heißen Tagen, läßt sich auf diese Weise allein nicht erklären. Eine bakterielle Infektion liegt in manchem dieser Fälle vor, wie uns die folgenden Untersuchungen deutlich zeigen; nur glauben wir nicht, daß dieselbe lediglich im Magen oder Darm ihre Eingangspforte hat; aus diesem Grunde scheint uns auch die Methode nicht einwandfrei, die Tatsache der bakteriellen Infektion lediglich durch bakteriologische Untersuchungen des Stuhles feststellen zu wollen.

Unermüdlich wird von verschiedener Seite in diesem Sinne immer wieder der Versuch gemacht, den spezifischen Erreger der Sommerdiarrhöen im Stuhlgang kranker Säuglinge zu entdecken. Mag nun der eine den Bacillus supestifer, der andere sonstige paratyphusähnliche Bakterien, Proteus und ähnliche gefunden haben, spezifisch sind genannte Keime keineswegs. Gerade die neueren Veröffentlichungen dieser Art haben gezeigt, daß so ziemlich jeder Keim einmal im Darme eines erkrankten Säuglings vorkommen kann.

Zur Illustration sei hier zweier etwa neun Monate alter Kinder Erwähnung getan, die in der gleichen Woche unter fast gleichen Erscheinungen einer schweren Darmerkrankung unserer Anstalt überwiesen wurden. Deutete schon der Umstand, daß selbst nach anderthalbtägiger Teediät das hohe Fieber nicht wich, auf eine „Komplikation“ hin, so um so mehr noch die Tatsache, daß mit dem Stuhl zeitweise Blut und Eiter (chemisch und mikroskopisch nachweisbar) entleert wurden. Bei der bakteriologischen Untersuchung fanden wir in vier bzw. fünf wiederholten Untersuchungen in einem Falle fast Reinkulturen eines paratyphusähnlichen Keimes, im anderen Pyocyaneus im Stuhl. Die Untersuchung des Venenblutes fiel stets negativ aus, ebenso der Versuch der Agglutination des Serums mit den gezüchteten Keimen. Nur langsam, nach etwa vier Wochen, fiel die Temperatur erst zur Norm, und kam dann in beiden Fällen die Darmerkrankung zur Ausheilung.

Sicher ist, daß ein großer Teil der pathogenen Bakterien — lebend oder abgetötet — den Körper verläßt, ohne dem Wirt irgend welchen Schaden zugefügt zu haben; ein anderer Teil wird in die Blutbahn aufgenommen werden und nun im Gesamtorganismus seinen verderblichen Einfluß geltend machen. Ähnlich liegen die Verhältnisse bei der parenteralen Infektion. Im geeigneten Falle müssen die Bakterien also im Blute nachweisbar sein. Von diesen Voraussetzungen ausgehend, untersuchten wir von lediglich an Magendarmstörungen gestorbenen Kindern das Herzblut, das wir im Zeitraum von 1 bis 10 Minuten nach eingetretenem Tode mittels steriler Punktion durch die sorgfältigst gereinigte Brustwand gewannen (in drei Fällen verspätete Punktion; 20, 30 und 60 Minuten nach dem Tode. Ergebnis der Untersuchung: steril).

Mehreren Einwänden gegen diese Methode möchten wir sofort entgegenreten:

1. Die eventuell vorhandenen Keime sind im Verlaufe einer länger dauernden Agonie in das Blut eingewandert. Strauch hat an der Hand eines Materials von 2000 Leichen von Erwachsenen und Kindern auf Grund von Untersuchungen inner-

halb einer Zeit bis etwa 12 Stunden nach dem Tode bei Säuglingen 126 mal das Herzblut steril, 203 mal bakteriell verunreinigt gefunden. Während er an der Hand seiner Beobachtungen an Erwachsenen eine agonale Einwanderung von Bakterien ins Blut leugnet, gibt er seltsamerweise diese Möglichkeit bei Säuglingen zu. Ein kurzer Überblick über unsere Tabelle lehrt die Haltlosigkeit dieser Anschauung. Sieben der Fälle mit sterilem Herzblut zeigen eine längere Krankheitsdauer als etwa 25 Tage bei einem sehr schlechten Allgemeinbefinden, während von den als infiziert zu betrachtenden Kindern drei insgesamt nicht länger als drei Tage erkrankt gewesen waren.

2. Es kann die Punktionsflüssigkeit bakteriell verunreinigt sein, dadurch, daß die Nadelspitze, Brustwand und Herz durchbohrend, in die Lunge oder einen Bronchus eindrang und so der Inhalt aus den letzteren aspiriert wurde. Hiergegen schützten wir uns durch Verwendung ganz kurzer Nadeln bei der im übrigen sehr leicht auszuführenden Punktion, sowie durch genaueste Untersuchung des Herzens und Pericards bei der Sektion in bezug auf den gesetzten Nadelstichdefekt. Auch dürfte man *Pyocyaneus*, *Coli haemolyticus*, *Proteus* und ähnliche Keime für gewöhnlich kaum in der Lunge finden.

Unterziehen wir nun die von uns beobachteten Fälle, unter Gegenüberstellung der Krankheitsdauer, des klinischen Befundes, des Ergebnisses der bakteriologischen wie auch pathologischen Untersuchung, teils gesondert, teils mit Berücksichtigung genannter einzelner Faktoren, einer eingehenden Kritik (s. die nebenstehende Tabelle).

Als Lebensmonat finden wir in dreiviertel der Fälle den zweiten bis vierten vertreten. Ein einziges Kind steht im Alter von einem Monat.

An der Hand der genau erforschten Krankheitsdauer und des Todestages läßt sich erkennen, daß ein Teil der Kinder bereits länger, teilweise schon monatelang, unter leichten oder schwereren Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals erkrankt war.

Die Dauer der Erkrankung ist nur bei den Fällen von Hitzschlag von auffallender Kürze.

Klinisch finden wir bis auf die reine Bilanzstörung alle Stadien der Ernährungsstörung vertreten. Eine besondere Bevorzugung irgend eines ist nicht zu bemerken.

Die Resultate der bakteriologischen Untersuchungen sprechen eindeutig gegen die Spezifität irgend eines Keimes als Erreger der „Sommerdiarrhöe“.

Bei 20 verschiedenen Untersuchungen wurde zehnmal eine bakterielle Infektion des Herzblutes gefunden; aber sieben vollkommen verschiedene Bakterienarten wurden gezüchtet.

Fall 1. Pneumokokken. Fall 2. *Coli haemolyticus*. Fall 7. *Pyocyaneus*. Fall 8 u. 19. *Streptococcus haemolyticus*. Fall 12 u. 16. *Staphylococcus albus non haemolyticus*. Fall 14. *Proteus*. Fall 17. *Staphylococcus aureus haemolyticus*.

Nur die Fälle von Hitzschlag, sowie Fall 17 (Dekomposition und doppel-seitige Bronchopneumonie; an letzterer starb das Kind) zeigen einen guten Ernährungszustand.

Pathologisch-anatomisch fand sich in keinem Fall eine ulceröse Veränderung der Magen- und Darmschleimhaut (v. Hansemann). Das Sektionsprotokoll spricht im einzelnen Falle lediglich von Rötung und Schwellung der Peyerschen Plaques und der Follikel, von Vergrößerung der Mesenterial-

Darm	Bemerkungen	Pathologisch-anatomische Diagnose
Schleimhaut geschwollen, trüb; Follikel geschwollen.	Lunge O. B.	Atrophia infantum. Enteritis follicularis.
Follikel im Darm geschwollen.	—	Atrophia infantum. Enteritis follicularis.
Drüsen linsen- bis erbsengroß.	—	Enteritis follicularis.
Schleimhaut gerötet. Follikel und Plaques geschwollen.	—	—
Drüsen linsen- bis erbsengroß, Schleimhaut gerötet. Schleimhaut des Dickdarms gerötet und mit zähem Schleim besetzt. Follikel und Plaques besonders im Blinddarm geschwellt und gerötet. Im Dickdarm gelber, dünnflüssiger, mit Schleim gemischter Kot.	—	Encephalitis acuta. Enteritis follicularis.
Drüsen geschwollen, ebenso Solifollikel und Plaques, letztere von roter Farbe.	—	Enteritis follicularis.
Stellenweise Rötung der Schleimhaut des Blind- und Dickdarms, geringe Follikel- und Plaqueschwellung im Dickdarm.	—	Enteritis follicularis.
Diät verboten.	—	—
Schleimhaut stellenweise gerötet. Im ganzen Verlauf Schwellung der Peyer'schen Plaques.	Im rech. Unterlappen kirsch- kerngroßer bronchopneumatischer Herd.	Enteritis follicularis, Bronchopneumonia dextra.
Ende des absteigenden Colon, sigmoideum und Rectum, 1/2 Dutzend harte gelbbraune Stühle.	—	Obstipatio. Macies et Cachexia universalis.
Schwellung der Follikel und Plaques.	Fractura sanata costae IV sin. et VII dextrae.	Enteritis follicularis.
Halbe Gefäßweiterung und Auflockerung der Schleimhaut.	Dilatatio ventriculi sin. cordis. Infarct. renum. Nephritis parenchymatosa.	Enteritis.
Schleimhaut geschwollen, ebenso Follikel und Plaques.	Nephritis parenchymatosa. Dilatatio ventriculi sin.	Enteritis follicularis gravis.
Schleimhaut gerötet und injiziert. Follikel und Plaques stellenweise geschwollen.	—	Enteritis follicularis.
Drittel des Dünndarms und Colons zeigen diffuse Rötung. Auflockerung und Kalkularisierung der Schleimhaut.	Leichter Soor. Bronchopneumonie.	Enteritis diffusa.
Drüsen erbsen- bis bohnen- groß. Follikel und Plaques geschwellt und gerötet.	—	Enteritis follicularis.
An verschiedenen Stellen Schwellung der Plaques.	Bronchopneumonia dupl.	Enteritis follicularis.
Rötung der Schleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung. Schwellung der Follikel und Plaques.	—	Enteritis follicularis.
Blutige Haufen geschwollen und gerötet.	Harnsäure - Infarkte in der Niere.	Enteritis follicularis.
In den ganzen Darm viel Peyer'sche Plaques geschwollen. Schleimhaut stellenweise gerötet.	—	Enteritis follicularis. Infarct. anaem. lienis.

Friedr. Vieweg & Sohn in Braunschweig.

drüsen; auch war an keiner anderen Stelle des Organismus makroskopisch eine Eingangspforte für die eingedrungenen Bakterien zu eruieren.

Mit ziemlicher Sicherheit dürfte im Fall 1 die Lunge als solche auszuschließen sein (Pneumokokken im Herzblut — Lungen vollkommen normal). In den übrigen Fällen generell die aufgelockerte Darmschleimhaut als Durchtrittsstelle zu betrachten, halten wir für falsch, trotzdem es uns natürlich klar ist, daß schon leichte Läsionen des Darmepithels genügen dürften, um eine Invasion pathogener Bakterien auf diesem Wege zu ermöglichen, sofern die bakteriziden Schutzkräfte des Körpers ihre Tätigkeit eingestellt haben. Dieser Moment ist aber keineswegs mit dem Eintreten der Agone identisch, wie uns die Erfahrungen und Heilerfolge bei der Bakteriämie der Erwachsenen lehren. Trotz des Befundes der Bakterien im Herzblut fanden wir in keinem unserer Fälle weder pathologisch-anatomisch, noch klinisch irgend ein Symptom einer bestehenden Sepsis (Milz!), wenn man im Fall 12 den Niereninfarkt und die parenchymatöse Nephritis nicht als Folgen einer solchen auffassen will.

Diese kurze Gegenüberstellung von klinischen, bakteriologischen und pathologischen Beobachtungen zeigt mit deutlicher Klarheit, wie wenig eine Untersuchungsmethode bei der Beurteilung der Gründe der Sommersterblichkeit der Säuglinge zum Ziele führen kann, und gibt uns die Lehre, daß lediglich in einem Zusammenarbeiten der genannten Forschungszweige die Möglichkeit gegeben ist, die wahren Gründe dieser verheerenden Krankheit zu erkennen und mit Erfolg zu bekämpfen.

C. Zusammenfassung.

Wir hatten im statistischen Teile den äußeren Verlauf der Säuglingssterblichkeit in Berlin und einigen anderen Großstädten kennen gelernt und deutliche Beziehungen zu den Verhältnissen der Temperatur an einzelnen Tagen beobachtet.

In den Hitzeperioden des Frühsommers war dieser Zusammenhang am deutlichsten in die Erscheinung getreten. Dies hatte uns zu der Vorstellung geführt, daß die Hitze ein die Kinder unmittelbar gefährdender Faktor sein müsse, daß es nicht der durch die Wärme begünstigten Milchezersetzung, nicht der Ausbreitung einer Infektion bedarf, um eine vermehrte Sterblichkeit der Säuglinge herbeizuführen.

Unsere Gründe dafür sind die folgenden:

1. Fast in jedem Jahre findet man im Frühsommer an heißen Tagen ein überraschendes Parallelgehen von Temperatur und Sterblichkeit.
2. Nur Temperaturen über 23° entspricht im allgemeinen ein deutlicher Anstieg der Mortalität.
3. Jahre mit abnormen Temperaturverhältnissen zeigen ein ähnlich abnormes Verhalten der Mortalität.
4. Unter den Gestorbenen ist selbst die Zahl der Brustkinder vermehrt.
5. Die im Keller lebenden Säuglinge, die doch auch manchmal zur Zeit hoher Außentemperatur beim Transport zersetzte Milch erhalten müssen, zeigen keine vermehrte Sterblichkeit.
6. Die Sterblichkeit steigt manchmal so rasch mit der Temperatur, daß nur eine unmittelbare Schädigung der Kinder stattgefunden haben kann.

Tritt der Tod aber erst ein oder zwei Tage nach Ablauf der Hitze ein, so ist zu bedenken, daß a) die Erkrankung in der Zeit der größten Wärme ihren Anfang nahm, b) die der hohen Außentemperatur etwas nachfolgende, aber länger hochbleibende Wohnungstemperatur das schädliche Agens darstellt.

7. Die Kinder sterben in heißen Frühsommertagen an Erscheinungen, die nicht als vorwiegend vom Magendarmkanal ausgehende angesehen werden können. Krämpfe stehen in erster Linie. Diese Symptome sind denen ähnlich, die man bei dem Erwachsenen bei Überhitzung findet (Heizerkrämpfe).

8. Der sinkenden Wärme folgt die Sterblichkeit ungemein rasch nach. Auch dieses zeitliche Moment ist weder mit einer Infektion noch einer Nahrungsmittelverderbnis gut zu erklären.

Diese Feststellungen werden nun durch die mitgeteilten klinischen Beobachtungen aufs beste ergänzt:

1. An nicht einmal extrem heißen Tagen wurden typische Hitzschläge beobachtet und klinisch, pathologisch und bakteriologisch genau untersucht und bestätigt. Vor allem zeigt die bei einigen Kindern beobachtete Encephalitis sehr klar die Natur dieser Fälle.

2. Messungen der Wohnungstemperatur zeigten gute Übereinstimmungen mit den statistischen Ergebnissen und trugen zur Erklärung mancher Differenzen bei.

3. Es zeigte sich, daß meist im Anschluß an hohe Wohnungstemperaturen bei Säuglingen krankhafte Störungen auftraten.

4. Versuche an Tieren (Meerschweinchen) ergaben, daß eine künstlich beigebrachte Darmschädigung nicht ohne Einfluß auf das Verhalten der Tiere bei Überhitzung war. Diese Tatsache ist praktisch wichtig, mit Rücksicht darauf, daß die Flaschenkinder, die ja ähnlichen Schädigungen am meisten ausgesetzt sind, an heißen Tagen in erster Linie sterben.

Vorsommer.

Wenn wir also in der Hitze das eigentliche bestimmende Moment für die Frühsommersterblichkeit erblicken, so soll doch damit nicht gesagt sein, daß sie schlechthin die Ursache der hohen Sterblichkeit zu dieser Zeit sei.

Wir machten ja wiederholt darauf aufmerksam, daß vor allem Flaschenkinder dem Tode verfallen, wenn auch Brustkinder nicht ganz verschont bleiben. Daraus folgt ohne weiteres, daß die künstliche Ernährung in irgend einer Weise eine Disposition zum Hitzschlag herbeiführen kann. Nicht bei allen Flaschenkindern ist sie vorhanden; selbst an extrem heißen Tagen stirbt ja nur ein Teil von ihnen, obwohl man annehmen muß, daß weitaus die meisten Wohnungen der ärmeren Bevölkerung zu dieser Zeit hohe Temperaturen aufweisen. Es liegt nun sehr nahe, zu vermuten, daß vor allem ernährungsgestörte Säuglinge von der Hitzeschädigung betroffen werden. Aber diese Annahme findet in den bisher beobachteten, freilich nicht sehr zahlreichen Tatsachen keine besondere Bestätigung.

Es ist jedenfalls höchst auffallend, daß die sämtlichen bisher genau beschriebenen Fälle von Hitzschlag (die von Illoway, Japha und Neumann, Finkelstein und von uns beobachteten) fast nur Kinder in besonders gutem

Ernährungszustände betrafen. Allerdings ließ sich in unseren Fällen zeigen, daß die Schleimhaut und die lymphatischen Organe des Darmtrakts doch keinen ganz normalen Zustand aufwiesen; es bestanden Veränderungen, die jedenfalls länger zurückliegen mußten, als der Moment des Einsetzens der Hitzeschädigung. Das gute Aussehen der Kinder widerspricht aber jedenfalls der Annahme, daß die Hitze nur die schwächlichsten und kränksten Individuen hinwegraffte. Im Gegenteil scheint es, als ob fette überernährte Kinder, entsprechend Rubners Erfahrungen beim Erwachsenen, leichter einer Überhitzung zugänglicher sind, als magere Personen.

Die Frage nach der Bewertung dieser Disposition ist aber beim Säugling wie beim Erwachsenen noch nicht ganz spruchreif. Jedenfalls erlauben klinische Beobachtungen sowohl wie die Statistik den Schluß, daß Kuhmilch-ernährung eine Disposition zum Hitzschlag herbeiführen kann, einerseits wohl durch Erzeugung von Ernährungsstörungen, andererseits durch Überfütterung des Kindes.

Dies führt uns zu der Frage der Symptomatologie dieser Fälle. Es muß vor allem betont werden, daß alle bisher einwandfrei beobachteten Hitzschläge durchaus keine hervorstechenden Erscheinungen von seiten des Magendarmkanals gezeigt haben. Die statistischen Ergebnisse aus dem Juni und Juli 1905 lehren dazu eindeutig, daß an heißen Tagen eine große Zahl von Kindern stirbt, die die gleichen Erscheinungen zeigen, wie wir sie beim Hitzschlag der Erwachsenen zu sehen gewohnt sind, nämlich vor allem Krämpfe. Wir möchten das besonders deshalb betonen, als gerade die Autoren, die in jüngster Zeit die Wirkung der Hitze auf den Säugling am genauesten verfolgt haben, Finkelstein*) und Rietschel**), die Verdauungskrankheiten im Sommer als eine Form des Hitzschlages anzusehen geneigt sind. Sie schließen sich in dieser Beziehung Meinert an, der diesen Standpunkt seit langem vertrat. Nach unseren Beobachtungen ist man bisher dazu nicht berechtigt. Wir möchten die Verdauungsstörungen, die sich im Hochsommer nach vorausgegangenen Hitzeschädigungen bei Säuglingen ereignen, im wesentlichen als indirekte Folgen der Hitze, als Komplikationen bezeichnen. Einen richtigen Darmhitzschlag gibt es unseres Erachtens weder beim Erwachsenen noch beim Säugling. In der von Lambert beschriebenen Hitzschlagkatastrophe in New York zeigten nur ganz wenige Fälle Darmsymptome***). Auch die von Steinhausen registrierten Hitzschlagerkrankungen im deutschen Heere zeigten Erscheinungen von seiten des Magens und Darmes nur in 32 von 504 Fällen, also 6,5 Proz. Wir wollen nicht leugnen, daß manchmal Darmsymptome bei Hitzschlag beobachtet werden können, aber pathognomonische Bedeutung haben sie für das Krankheitsbild nicht. Nach unseren statistischen Beobachtungen stieg in heißen Frühsommertagen die Zahl der mit Darmerscheinungen sterbenden Säuglinge von 3,0 bis 13,2 (absolute Zahlen), erreichte aber bei weitem nicht den hohen Stand, den man im Hochsommer beobachten konnte (41,3).

*) Finkelstein spricht von „unter choleraähnlichen Symptomen verlaufendem Hitzschlag“.

**) Rietschel faßt die Cholera infantum als eine Form des Hitzschlages auf (zweite Form seiner Einteilung).

***) Erbrechen möchten wir nicht hinzurechnen, da es ja zentral bedingt sein kann.

Die akute Hitzewirkung dokumentiert sich also im wesentlichen sicher nicht in der Form einer Darmkrankheit. Man weiß seit langem, daß die Mehrzahl der Kinder im Sommer an Verdauungsstörungen zugrunde geht. Nachdem man nun beobachtet hat, daß die Hitze für die Sommersterblichkeit eine große Bedeutung besitzt, glaubt man sich vielfach zu der Schlußfolgerung berechtigt, daß die Hitze diese Darmkrankheiten erzeuge. In dieser Form ist der Schluß zweifellos falsch. Klar und deutlich geht aus unseren Beobachtungen hervor, daß die akute Hitzewirkung ein dem Hitzschlag der Erwachsenen durchaus ähnliches Krankheitsbild hervorbringt, in dem Darm-symptome eine ganz untergeordnete Rolle spielen.

An dieser Stelle wollen wir auch eine Frage kurz besprechen, die sich freilich aus unseren Kurven fast von selbst beantwortet: wie häufig sich wohl typische Hitzschläge bei Säuglingen in unserem Klima ereignen. In einer jüngst abgehaltenen Diskussion*) über den Einfluß der Wärme auf den Säugling kam man ziemlich allgemein zu dem Resultat, daß akute Hitzschläge bei uns eine große Seltenheit seien. Dem müssen wir auf Grund unserer Beobachtungen widersprechen. Denn einerseits kamen in dem relativ kühlen Sommer 1910 vier solche Fälle in unsere Behandlung, andererseits zeigt die Statistik nach sehr heißen Vorsommertagen regelmäßig eine starke Steigerung der Sterblichkeit an akuten Krankheiten, die nicht anders als durch unmittelbare Hitzewirkung zu erklären sind. Wir stehen nicht an, diese Fälle zum größten Teil als Hitzschläge aufzufassen. Diese Bezeichnung besteht auch sicher zu Recht für einen Teil jener Fälle, in denen das Kind bereits vor Einsetzen der Hitze irgendwelche Krankheits-symptome, z. B. von seiten des Magendarmkanals, aufwies und nun der Hitzschlag als inter-kurrente Erkrankung hinzukam. Daß unter diesen Umständen die Symptome keine ganz reinen sein können, ist leicht verständlich. Gerade diese Fälle werden statistisch sicher stets als reine Darmerkrankungen registriert werden**).

In dieser Weise, d. h. durch das Hinzutreten einer Hitzeschädigung zu einer schon bestehenden Darmaffektion, muß man unseres Erachtens den Tod der Säuglinge erklären, die an heißen Vorsommertagen in größerer Menge als sonst unter den Erscheinungen einer Verdauungsstörung akut erliegen (1905 während der Hitze täglich 10).

Wir werden bei der Besprechung der Hochsommersterblichkeit die Frage nach den Beziehungen der Darmkrankheiten zur Hitzeschädigung genau erörtern. Hier sei nur gesagt, daß wir Hitzeschädigungen und Darmkrankheiten, so nahe Beziehungen zwischen beiden auch vorkommen, als verschiedene Affektionen scharf voneinander trennen.

Spätsommer.

Der Zusammenhang zwischen Temperatur und Säuglingsmortalität ist, wie wir sahen, im Hochsommer ein anderer als im Frühsommer. Wohl zeigt sich auch im August an heißen Tagen ein plötzlicher Anstieg der Mortalität, ja

*) Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg 1910.

***) Wie wir durch persönliche Nachfrage auf dem Statistischen Amte ermittelten, wird die Diagnose „Darmerkrankung“ stets auch dann statistisch verwertet, wenn sie sich gleichzeitig mit anderen Angaben auf dem Totenschein findet.

auch ein sofortiges Abfallen derselben mit Einsetzen kühler Witterung, aber dieser Abfall ist kein völliger; auch an kühlen Tagen bleibt die Sterblichkeit unverhältnismäßig hoch. In dieser Zeit haben wir also zum mindesten zwei Erscheinungen vor uns, an heißen Tagen die gleichen wie im Vorsommer: raschen Anstieg und Abfall der Sterblichkeit, an kühlen Tagen aber ebenfalls eine hohe Mortalität, die mehrere Wochen anhalten kann.

Diese dauernde Mehrsterblichkeit findet sich nur in Jahren, die im allgemeinen als heiße zu bezeichnen sind. Die anhaltende Sterblichkeit folgt aber der Hitze erst nach, und dadurch kommt es zu dem paradoxen Verhalten, daß in heißen Jahren die Mehrzahl der Kinder an kühlen Tagen (des Spätsommers) stirbt, während in kühlen Jahren die größere Sterblichkeit an heißen Tagen herrscht.

Die rasche Steigerung der Sterblichkeit an heißen Hochsommertagen ist nun ohne Zweifel genau ebenso zu erklären, wie die gleiche Erscheinung im Vorsommer. Alle Momente, die dort angeführt wurden, gelten auch hier.

Die Sterblichkeit in kühler Hochsommerzeit ist ein Problem für sich. Wir fanden nun, daß auch für diese Erscheinung die Hitze ein wesentlicher Faktor sein muß. Zwei Gründe sind es, die vor allem dafür sprechen:

1. Es kommt nur dann zu einer deutlichen Hochsommersterblichkeit, wenn eine länger dauernde oder mehrere kürzere Hitzeperioden vorangegangen sind.

2. Unmittelbar im Anfange der Hochsommersterblichkeit stehen hohe Temperaturen.

Unsere Statistik ergab nun, daß auch an Tagen mit niedriger Außentemperatur eine ganze Anzahl von Kindern unter den gleichen akuten Erscheinungen wie an heißen Vorsommertagen stirbt. Täglich gingen im kühlen Spätsommer etwa 13 Kinder mehr an Krämpfen, Herz- und Hirnschlag zugrunde, als in der kühlen Vorsommerzeit. Die Zahl der nach nur ein- bis dreitägiger Krankheit Gestorbenen betrug 18,6 gegen 4,4 im kühlen Vorsommer. Es gibt also auch im kühlen Spätsommer viele akute Todesfälle an Krämpfen, Herz- und Hirnschlag, die größtenteils wohl als Hitzschläge aufgefaßt werden müssen. Wir sagten schon früher, daß, wenn dies zutreffend wäre, die Wohnungstemperaturen allein dafür verantwortlich zu machen wären. Und Flüggés, Hammerls und unsere Messungen zeigen auch, daß dies in der Tat zutrifft. Im Hochsommer bewegt sich die Wohnungstemperatur bei schon wieder gefallener Außenwärme oft recht lange Zeit an der Grenze der Gefährlichkeit für den Säugling, also um etwa 24° herum, überschreitet aber auch oftmals diese Grenze um ein Bedeutendes, so daß direkte Hitzeschädigungen des Säuglings zustande kommen können. Diese anhaltende hohe Wohnungstemperatur ist unseres Erachtens eine, und zwar nicht unwichtige Ursache für die hohe Sterblichkeit des kühlen Spätsommers. Aber bei weitem nicht alle Fälle lassen sich so erklären; wir sahen, daß die Mehrzahl der im Spätsommer sterbenden Kinder in chronischer Weise an Verdauungskrankheiten zugrunde geht.

Wie sind diese Fälle zu erklären? Finkelstein hat gemeint, daß so, wie an heißen Tagen manche Kinder akut sterben, andere chronisch erkranken und ganz allmählich hinweggerafft werden. Dagegen spricht aber das Aussehen unserer meisten Kurven: jedem hohen Temperaturanstieg müßte

dann ein ganz allmähliches Sinken der Sterblichkeit folgen, aber nicht so schnelle Abfälle zur Norm, wie wir sie in unseren Kurven beobachten können. Es muß unseres Erachtens der Hitze sich noch eine andere, langsam wirkende Schädigung anschließen, und diese Schädlichkeit erblicken wir in der unzweckmäßigen Ernährung vieler Säuglinge.

Wie diese beiden Faktoren, Hitze und Ernährung, sich ergänzen, wird am besten verständlich, wenn man die Erfahrungen Lamberts aus der großen Hitzschlagkatastrophe in New York berücksichtigt. Die Hitzeschädigung führt zu einem starken Darniederliegen der sekretorischen Funktionen aller Körperdrüsen, also auch derjenigen, welche die Verdauungssekrete absondern. Wohl jeder hat schon an sich die Wahrnehmung gemacht, daß bei starker Hitze der Appetit verringert ist (dieser Appetitmangel richtet sich auch gegen gewisse Speisen [Fleisch] in höherem Grade als gegen andere). In der Ernährung des Flaschenkindes wird darauf keine Rücksicht genommen; sein stärkeres Durstgefühl zur Zeit der Hitze wird leider meist durch größere Mengen der Gesamtnahrung befriedigt. Das richtige wäre, wie es Heubner empfohlen und durchgeführt hat, eine stärker verdünnte Milch zu reichen, oder den Durst mit einem Überschuß von Wasser oder Tee zu bekämpfen.

Man wird so leicht verstehen, wie im Anschluß an eine Hitzeschädigung bei einer Überanstrengung der Verdauungsorgane Störungen von seiten der letzteren entstehen können. Das wird unter Umständen ungemein schnell geschehen, und so das reine Bild der Hitzeerkrankung verwischt werden. Durchaus berechtigt setzt hier die Therapie der Darmerkrankungen von Finkelstein ein, die im großen und ganzen doch darauf hinausläuft, die veränderte Toleranzgröße für die einzelnen Nahrungsbestandteile zu bestimmen, und sie dann wieder auf ihre alte Höhe zu bringen.

Die Mehrzahl so entstandener Darmerkrankungen wird einen subakuten Verlauf nehmen, und in ihren Erscheinungen natürlich variieren, je nach dem Grade der vorausgegangenen Hitzeschädigung, sowie der dadurch bedingten Störung der sekretorischen Funktionen.

Aber auch akute Symptome werden durch unzweckmäßige Ernährung bei infolge der Hitzewirkung verringerter Toleranz sich erklären lassen. Insbesondere Czerny hat darauf hingewiesen, daß eine unzweckmäßige Darreichung gewisser Nahrungsbestandteile bei einem Kinde mit niedriger Toleranzgrenze die stürmischsten Erscheinungen auslösen kann. Vielleicht wird man so den rapiden Verlauf der eigentlichen Cholera infantum einst erklären können.

Neben der Quantität der Nahrung bzw. der Art ihrer Zusammensetzung wird vielleicht auch die bakterielle Verunreinigung derselben bei der Ernährung des hitzegeschädigten Kindes von Bedeutung sein. Diese Frage erscheint jetzt in einem anderen Lichte als früher. **Es fragt sich nicht mehr allein, ob der Säugling überhaupt bakteriell verunreinigte Milch nicht verträgt, sondern vielmehr, ob dies beim hitzegeschädigten der Fall ist oder nicht.** Unseres Erachtens spielen die gewöhnlichen Verunreinigungen der Milch nur eine recht geringe Rolle bei der Entstehung der Verdauungsstörungen, denn das Vorhandensein auch einer großen Menge atypischer Keime — und zu diesen rechnen wir auch die Petruschkyschen

Milchstreptokokken — scheint nach unseren diesjährigen Erfahrungen (siehe klinischer Teil) auch im Hochsommer für den Säugling belanglos zu sein. Man müßte aber diese Frage in einem Jahre mit ausgesprochener Hochsommersterblichkeit verfolgen, bevor man zu einem bindenden Urteil gelangen kann. Freilich sprechen die vielfachen Erfahrungen über den geringen Nutzen der Abgabe sterilisierter Milch in verschiedenen Städten schon jetzt sehr gegen die Bedeutung der Milchzersetzungshypothese auch im Hochsommer. Daß höhere Grade der Milchverderbnis, sowie die Anwesenheit pathogener Keime für das Kind nicht belanglos sein können, versteht sich von selbst.

Neben den bisher besprochenen Ursachen der Entstehung der Verdauungskrankheiten im Sommer scheint uns noch eine weitere auch für den Vorsommer wesentliche, und dort bereits erwähnte von großer Bedeutung. Eine nicht kleine Zahl von Säuglingen tritt bereits mit einer Darmschädigung in die erste Hitzeperiode ein und erleidet nun infolge von Wärmestauung eine wesentliche Herabsetzung der an und für sich schon gesunkenen Toleranz der Verdauungsorgane. Dies wird sich klinisch einfach als Verschlimmerung des bisherigen Zustandes zu erkennen geben, während die Hitzeschädigung als solche nur wenig hervortritt. Wir glauben, daß diese Fälle einen nicht unerheblichen Teil der Todesfälle an Darmerkrankungen im Hochsommer ausmachen.

Das Brustkind erscheint dem künstlich genährten gegenüber in mehrfacher Beziehung im Vorteil zu sein. Ihm fehlt zunächst die Disposition zum Hitzschlag und auch nach einer Hitzeschädigung wird die zweckmäßige Nahrung das Auftreten von Darmstörungen leichter verhindern. Vielleicht kommt dem natürlich ernährten Kinde noch eine besondere Schutzmaßregel zugute. Wir sagten, daß auch beim Erwachsenen in der Hitze die Funktionen aller großen Körperdrüsen geschwächt sind; man muß daher annehmen, daß dies auch für die Brustdrüse zutrifft. Da nun die Mutter meist der gleichen Wohnungstemperatur ausgesetzt ist, wie das Kind, wird auch sie von der Hitze nicht unbeeinflusst bleiben, und es wird die Beschaffenheit der Milch eine Änderung erleiden, die vielleicht für den Säugling zweckmäßig ist. Tugendreich wies kürzlich darauf hin, daß in der Literatur erwähnt sei, „die Muttermilch fließe im Sommer dünner“.

Aus unseren Erwägungen ergibt sich, daß man der künstlichen Ernährung eine dreifache Bedeutung für die Sommersterblichkeit zuschreiben kann. Sie schafft:

1. eine Disposition zum Hitzschlag (Überernährung) und erzeugt
2. beim hitzegeschädigten Kinde leicht Verdauungsstörungen;
3. erleiden die infolge unzureichender künstlicher Ernährung bereits darmkranken Kinder in der Hitze leicht eine Schädigung, die eine Verschlimmerung ihrer Verdauungsstörung und dadurch den Tod herbeiführen oder ihn wesentlich beschleunigen kann.

Aber unsere Erfahrungen zeigten, daß alle die bisher genannten Faktoren noch nicht ausreichen zum Verständnis des Wesens der Hochsommersterblichkeit. Die bakteriologischen Feststellungen führten uns zu dem Resultat, daß im Hochsommer viele Säuglinge an Infektionen zugrunde gehen. Sehen wir in der Hitze die erste Ursache für die Entwicklung der

Hochsommersterblichkeit, so müssen wir vermuten, daß die hitzgeschädigten Kinder unter Umständen sekundär von Infektionen befallen werden. Das kann ohne Zweifel in ziemlich akuter Weise sich ereignen. Lambert erwähnt, daß sich an Hitzschläge einige Male Pneumonien und Meningitis angeschlossen hätten. Auch einer der von uns beobachteten Fälle (D. Sp. Hitzschlag [Fall 3] S. 392) ist wohl derartig aufzufassen.

Eine besondere Bedeutung aber möchten wir den Infektionen in jenen Fällen zuschreiben, bei denen die Hitzeschädigungen sich mit Darmstörungen vergesellschaftet haben. Gerade diese Fälle werden durch eine Infektion anscheinend leicht kompliziert. Derart sind, so glauben wir, die Mehrzahl der von uns in diesem Sommer beobachteten Erkrankungen zu erklären, bei denen sich klinisch eine Ernährungsstörung (Bilanzstörung, Dyspepsie, Dekomposition), pathologisch-anatomisch eine Enteritis follicularis, bakteriologisch aber eine Bakteriämie fand. Wir halten diese letztere für ebensowenig rein agonal, wie man bei dem Bakterienfund im Herzblut Erwachsener berechtigt ist, diese Vermutung zu äußern. Denn erstens war bei einer großen Zahl von Kindern der Befund ein negativer und zweitens handelte es sich fast stets um Bakterien, die normalerweise beim Menschen nicht gefunden werden. Mit Ausnahme weniger Fälle waren es auch keine Bakterien, die im Darmkanale häufig anzutreffen sind.

Unsere Auffassung der Hochsommersterblichkeit ist also die folgende:

1. In heißen Tagen des Hochsommers stirbt eine Anzahl von Säuglingen an direkter Überhitzung, genau ebenso, wie dies im Vorsommer der Fall ist.

2. Das gleiche ereignet sich in gewissen Fällen auch an kühlen Tagen. Diese Erkrankungen sind aber dann nicht durch die Außentemperaturen, sondern durch die in den Wohnungen herrschende, länger anhaltende Hitze zu erklären.

Die größte Mehrzahl der im Hochsommer sterbenden Säuglinge geht an Verdauungsstörungen zugrunde:

a) Ein Teil dieser Erkrankungen ist im Anschluß an Hitzeschädigungen durch unzweckmäßige Ernährung entstanden.

b) Ein anderer Teil wird durch solche Fälle gebildet, in denen eine bereits vorhandene Ernährungsstörung infolge der Hitzeschädigung einen unheilvollen Ausgang nimmt.

Der Tod erfolgt bei allen diesen Erkrankungen:

a) durch die Folgen der Ernährungsstörungen selbst,

b) infolge interkurrenter Infektionen durch pathogene Bakterien.

Wir glauben, daß nur die Berücksichtigung aller dieser Momente imstande ist, das Problem der Sommersterblichkeit zu erklären. Nicht Hitze, nicht alimentäre Störung, nicht Infektion allein bedingen den Tod so vieler Kinder in den Sommermonaten. Eine einseitige Betrachtung muß zu falschen Vorstellungen führen.

Heute neigen bereits einige Pädiater, die den großen Einfluß der Wärme erkannt haben, vielleicht mehr wie billig dazu, diesen Faktor als das allein wesentliche Moment hinzustellen.

Man sollte sich nicht damit begnügen, zu sagen, daß es dieser oder jener Faktor ist, der die hohe Mortalität im Sommer bedingt, sondern man sollte

auch genau erforschen, wie die einzelnen Momente zusammenwirken, und welche Art des Ineinandergreifens die häufigste ist.

Auch im einzelnen Falle, in der Klinik wie in der Praxis, müßte man sich darüber Rechenschaft abzulegen suchen, wie die Krankheit entstanden ist, ob Hitze, ob alimentäre Störung, ob Infektion eine Rolle dabei spielen, und in welcher Weise diese drei Momente bei der Entstehung wirksam gewesen sind. Ganz sicher werden daraus für die Therapie wichtige Aufschlüsse gewonnen werden, und diese wird dann nicht nur eine symptomatische, sondern eine kausale sein. Man muß bedenken, daß alle möglichen Kombinationen von Hitzeschädigung und Verdauungsstörung sich finden werden, und daß eine einseitige Betrachtung der Darmsymptome zu einer Vernachlässigung der vielleicht wichtigsten entwärmenden Maßnahmen führen muß. Beim Kinde mit gestörter Verdauung ist natürlich die Beobachtung der Darmfunktion von größtem Wert, darum ist aber die etwaige Hitzeschädigung oder eine sekundäre Infektion nicht außer acht zu lassen. Von welcher Bedeutung das genaue Studium aller schädigenden Faktoren für die Prophylaxe, und zwar sowohl für die allgemeine, wie die des einzelnen Falles ist, bedarf keiner besonderen Erörterung.

D. Praktische Schlußfolgerungen.

In einem bei weitem höheren Grade, als wir bei Beginn unserer Arbeit für möglich hielten, hat sich die Hitze als ursächliches Moment für die Entstehung vieler Säuglingstodesfälle im Sommer erwiesen. Erörtern wir nun in Kürze, ob sich aus solchen Beobachtungen praktische Entschlüsse ableiten lassen, ob speziell die Bekämpfung der Sommersterblichkeit Nutzen aus der gewonnenen Erkenntnis ziehen kann.

Wir glauben, daß das in umfangreichem Maße der Fall ist. Ja, es scheint uns sogar, als ob die Hoffnung nicht unberechtigt ist, mit praktischen Maßnahmen, die die Hitze als Krankheitsursache mit berücksichtigen, leichter zu einem positiven Resultate zu kommen, als es mit vielen anderen heute angewendeten Mitteln bisher gelungen ist.

An die Spitze unserer Ausführungen *) müssen wir den alten Satz stellen, der sich im Kampfe der Anschauungen über die Entstehung der Säuglingssterblichkeit fast allein als sicherer Besitz erwiesen hat, daß die beste Art der Prophylaxe in der natürlichen Ernährung des Säuglings liegt. Zwar scheint es, als ob gerade dieser Satz durch die neueren Forschungen ein wenig erschüttert sei, und wir konnten ja auch feststellen, daß auch die Brustkinder an sehr heißen Tagen in etwas vermehrter Zahl zugrunde gehen, daß sie sich also keines absoluten Schutzes erfreuen. Aber diese Mehrsterblichkeit ist doch so gering, und nur auf so wenige besonders heiße Tage, wenigstens bei uns beschränkt, daß man in unseren Befunden kaum eine Einschränkung der alten Wahrheit erblicken kann.

Aber wir wissen ja auch, daß die Erfüllung der Forderung, daß alle Kinder natürlich ernährt werden sollen, großen Schwierigkeiten unterliegt;

*) Wir beabsichtigen hier nicht eine umfassende Darstellung der Bekämpfung der Sommersterblichkeit zu geben, sondern berücksichtigen im wesentlichen nur die Hitze als Krankheitsursache, da wir sonst vieles oft Gesagte hier wiederholen müßten.

daß wir uns damit begnügen müssen, dahin zu wirken, daß wenigstens in einem größeren Umfange gestillt wird, als es bisher der Fall ist. Ein Versuch, allein durch die Förderung der natürlichen Ernährung die Sommersterblichkeit der Säuglinge zu bekämpfen, würde und müßte scheitern an den zahlreichen, namentlich materiellen Schwierigkeiten, die dem entgegenstehen. Schon daraus allein leitet sich unseres Erachtens die notwendige Forderung ab, wenigstens einstweilen auch mit anderen Mitteln dem Übel entgegenzutreten.

In vielfältiger Weise hat man das versucht. Die einzelnen Maßnahmen zu besprechen, erübrigt sich hier. So viel steht jedenfalls fest, daß die erzielten Erfolge noch keine voll befriedigenden sind. Die Sterblichkeit der Säuglinge in den letzten fünf Jahren ist in Deutschland im allgemeinen eine recht geringe gewesen, doch handelte es sich zumeist um ungemein kühle Sommer. Die Furcht ist durchaus berechtigt, daß das nächste Jahr, das stärkere Hitzeperioden bringt, auch eine vermehrte Säuglingssterblichkeit im Gefolge haben wird. Sollte man nun nicht imstande sein, auf Grund der gewonnenen Einsicht, daß die Hitze eine ungemein wichtige Krankheitsursache im Leben des Säuglings darstellt, durch eine zielbewußte Prophylaxe eine Anzahl von Erkrankungen zu verhüten? Diese Hoffnung ist unseres Erachtens eine nicht unberechtigte, sofern es gelingt, die neueren Anschauungen über die die Kinder gefährdenden Hitzewirkungen nicht nur unter Ärzten, sondern in den weitesten Schichten des Volkes, speziell unter den Müttern, zu verbreiten.

Gehen wir ganz allgemein auf die prophylaktischen Maßnahmen ein, von denen ein Erfolg erhofft werden kann. Sie können:

- a) allgemeiner Natur (d. h. vom Staat, von der Kommune oder gemeinnützigen Gesellschaften ins Leben gerufen) sein und eine größere Zahl von Kindern umfassen oder
- b) privater, individueller Fürsorge entspringen.

Prophylaktische Maßnahmen.

Wir sahen, daß es nicht so sehr die hohen Außentemperaturen sind, die die Säuglingssterblichkeit beeinflussen, als die in den Wohnungen herrschenden. Daraus geht klar hervor, was auch aus anderen Gründen bereits feststand, daß die Frage der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit mit der Wohnungsfrage in engstem Zusammenhange steht. Viele der Schäden, die man mit dem Begriff des Wohnungsleides zusammenfaßt, haben für unser Problem die größte Bedeutung. Insbesondere kommt die unzweckmäßige Bauart der Wohnungen und die zu große Wohndichtigkeit für uns in Betracht.

Wir erwähnten bereits früher einige Zahlen, aus denen hervorging, in wie hohem Grade ein so riesiger Häuserkomplex, wie ihn z. B. Berlin darstellt, infolge der vorherrschenden engen Bebauung zu einer Aufspeicherung der Wärme in seinem Innern führt. Die Temperaturunterschiede zwischen Zentrum und Peripherie sind manchmal überraschende. Was von der Stadt im allgemeinen gilt, gilt von dem, was man in Berlin ein Haus nennt, fast in gleichem Maße. Denn das Berliner Durchschnittshaus ist ein Konglomerat von vielen Häusern (Hinterhäusern, Seitenflügeln usw.) und engen Höfen und eine Entwärmung ist ungemein erschwert.

Diese Verhältnisse erklären es auf das beste, warum es gerade unsere (ebenso wie die amerikanischen) Großstädte sind, in denen die Sommersterblichkeit nistet.

Alle Versuche, hier einen Wandel zu schaffen, haben in der nächsten Zeit wenig Aussicht auf Erfolg. Ganz allmählich nur wird sich im Volke das Bewußtsein geltend machen, daß eine gesündere Art des Wohnens für jeden gewaltige Vorteile mit sich bringt. Wenn es aber auch ausgeschlossen ist, daß das Mietskasernensystem rasch verschwinden wird, so muß doch auf das energischste dagegen Front gemacht werden, daß in den (Außen-) Bezirken, die neu erschlossen werden sollen, eine gleiche oder ähnliche Bebauung durchgeführt wird, wie sie jetzt die vorherrschende ist. Und es scheint uns daher höchst bedauerlich, daß selbst in den Bebauungsplänen, die anlässlich des Wettbewerbes für einen Grundplan von Großberlin geschaffen wurden, den Forderungen, die die Hygiene an die Bauart der Häuser stellen muß, zum Teil nur ungenügend Rechnung getragen wird. Zum Beispiel glaubt Jansen, dessen Entwurf einstimmig mit dem ersten Preise bedacht wurde, selbst in den Kleinwohnungssiedelungen, weit vom Zentrum der Stadt entfernt, das Reihenhaus von zwei bis drei Stockwerken als geeignete Wohnart für den größten Teil der Bevölkerung bezeichnen zu müssen. Die Begründung, daß ein freistehendes Haus nur dann Wert habe, „wenn es in genügender Entfernung vom Nachbar steht, und dessen Nähe nicht mit allen fünf Sinnen stets empfunden wird“, scheint uns vom hygienischen Standpunkte eine durchaus ungenügende zu sein*). Man bedenke doch, daß ein Haus, abgesehen vom Dach, nur vier Entwärmungsflächen besitzt; bei der Doppelvilla verzichten wir bereits auf eine, dem Reihenhaus entzieht man die volle Hälfte. Wenn bereits derartige Entwürfe, wie der Jansens, die doch die Forderungen der Hygiene und Ästhetik verkörpern sollen, so bedenkliche Konzessionen enthalten, so wird man sich nicht wundern dürfen, wenn das schließliche Ergebnis vieles zu wünschen übrig lassen wird.

Wir möchten hier aber auch betonen, daß es durchaus nicht die in Berlin übliche Bauart großer Mietskasernen allein ist, die ein ungesundes Wohnungsklima zustande zu bringen vermag. Einer der von uns im verflossenen Jahre beobachteten Hitzschläge zeigte uns deutlich, daß auch einzelstehende Häuser auf freiem Terrain ungünstige Verhältnisse bieten können (wir haben die betreffende Wohnung auf S. 394 näher beschrieben).

Wie schwer es ist, im Hochsommer den Anforderungen an ein gesundes Wohnungsklima gerecht zu werden, zeigen die Messungen in dem Kinderpavillon unseres Krankenhauses. Selbst in der nicht übermäßigen Hitze des verflossenen Sommers stieg die Innentemperatur des im übrigen ungemein weiträumigen und zweckmäßig eingerichteten Krankensaales bis zu Graden, die wir unbedingt als für den Säugling schädliche bezeichnen müssen.

Wir können leider nur mit einigen allgemeinen Bemerkungen auf die sehr interessante Frage eingehen, wie man in Wohnungen und in öffentlichen

*) Gegen die Jansensche Skizze auf S. 55 seines Entwurfes (Kleinwohnungssiedelungen, gruppierte Reihenhäuser) ließen sich schwerwiegende Bedenken geltend machen.

Gebäuden, insbesondere in Kinderkrankenhäusern, am sichersten und leichtesten allzu hohe Wärmegrade vermeiden kann. Es ist das ein Problem, das, trotzdem die darauf gerichteten Untersuchungen Flügges schon so weit zurückliegen, von seiten der Architekten und Techniker, wie auch der Hygieniker, noch viel zu wenig in Angriff genommen worden ist. Nur eine sehr interessante und lehrreiche Arbeit v. Esmarchs ist uns bekannt geworden, die sich mit diesem Problem beschäftigt. Die neuen Untersuchungen über die Sommersterblichkeit der Säuglinge zeigen aber, von welcher Bedeutung es für das erste Lebensalter im besonderen ist.

Die Frage, wie man die Gebäude am besten vor einer allzu starken Erwärmung schützen kann, ist sicher eine sehr vielseitige. Es gilt, ebensowohl die Außenwärme fernzuhalten, wie die im Innern gebildete abzuleiten. Das letztere Ziel kann man mit den heutigen Ventilationseinrichtungen relativ leicht erreichen, hingegen hat man den anderen Teil der Aufgabe bisher allzusehr vernachlässigt. Es genügt nicht, die Fenster durch Jalousien, Vorhänge, Marquisen usw. zu schützen, man müßte auch die Wände ebenso wie das Dach vor einer zu starken Erhitzung, insbesondere durch die Sonnenstrahlen, bewahren. Ein heller, nicht glatter Bewurf wird ohne Zweifel zweckmäßiger sein, als ein Teeranstrich, wie man ihn so oft sieht. Besonders aber wird man, wo es angängig ist, und in öffentlichen Gebäuden, insbesondere Krankenhäusern, müßte es durchgängig der Fall sein, von einer Bewachung der Mauern sich großen Nutzen versprechen können. v. Esmarch hat darauf hingewiesen, einen wie guten Schutz gegen Wärme eine derartige Bewachung bietet.

Kann man trotz aller Maßnahmen die Wärme nicht von den Gebäuden genügend fernhalten, so bleibt nur die Möglichkeit, durch besondere Kühleinrichtungen die Luft im Innern auf die noch erträgliche Temperatur von höchstens 23° zu reduzieren. In den Tropen versucht man ja neuerdings dies Ziel durch kostspielige Kaltluftmaschinen zu erreichen. Bei uns wird es meist genügen, einfachere Maßnahmen durchzuführen. Manchmal wird man durch Auftauenlassen von Eis oder Ausbreitung nasser Tücher zum Ziele kommen, doch sind dies selten ausreichende, etwas zweischneidige Mittel, da man dabei gleichzeitig die Luftfeuchtigkeit erhöht. Auch das vielfach geübte einfache Sprengen der Fußböden mit Wasser ist nicht einwandfrei.

In Wohnungen, die der Sonne nicht allzusehr ausgesetzt sind, kann man schon durch rechtzeitiges Schließen (und Öffnen) der Fenster oft eine günstige Wirkung erzielen.

Gelingt es aber mit den vorhandenen Mitteln nicht, eine Wohnung so kühl zu halten als es notwendig erscheint, so bleibt nichts anderes übrig, als die Kinder entweder durch kühle Bäder abzukühlen, oder sie aus der Wohnung zu entfernen. Soweit hierbei eine öffentliche Fürsorge in Kraft treten kann, wird es sich schließlich darum handeln, in Krippen oder Heimen den Kindern die Wohnungsbedingungen zu schaffen, derer sie bedürfen. Vor allen Dingen scheint es aber nötig, von staatlicher oder kommunaler Seite die schon bestehenden Krippen oder Heime, die zur Aufnahme von Säuglingen dienen, genau daraufhin zu prüfen, ob sie in ihren Wärmeverhältnissen allen Anforderungen entsprechen. Sodann muß man fordern, daß die Kinder

nicht nur am Tage in den Krippen gehalten, nachts aber in die elterliche Wohnung zurückgebracht werden, wo sie dann der Überhitzung preisgegeben wären. Die Schaffung eigener Sommerheime wird vielfach nicht ganz zu umgehen sein; besonders würden aber Walderholungstätten für Säuglinge eine ungemein nützliche Einrichtung darstellen. In Arbeiterquartieren wird es sich vielleicht empfehlen, an heißen Tagen kühle Räume zur Aufnahme von Säuglingen bereit zu stellen; auch brauchte man sich unseres Erachtens nicht zu scheuen, in solchen Zeiten die Wohnung der Kinder, soweit es angeht, in die Keller zu verlegen, wie dies bereits Schlossmann empfohlen hat.

Ein zweiter wichtiger Teil der öffentlichen Fürsorge müßte in der Beratung der Mütter oder Pflegemütter bestehen. Hier erscheinen vor allem die Beratungsstellen, denen überhaupt eine höchst bedeutsame Rolle in der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit zufällt, geeignet, die ärztlichen Erfahrungen den in Betracht kommenden Kreisen zu vermitteln. Von der Abgabe sorgfältig gewonnener Milch versprechen wir uns wenig Gutes. Wir wiesen darauf hin, daß extreme Grade von Verschmutzung vielleicht die Magendarmstörungen der Kinder verschlimmern und unterstützen können, aber von einem weitergehenden Einfluß der keimreichen Milch konnten wir nichts finden; daß trotzdem die Kuhmilch nur abgekocht genossen werden soll, versteht sich von selbst, da durch sie gelegentlich ja Infektionen übertragen werden können (Typhus, Tuberkulose). Einen weiteren wichtigen Teil der Aufklärung müßte sodann unseres Erachtens die Presse übernehmen. Es würde sich in erster Linie um die Veröffentlichung von Belehrungen, etwa nach Art der vom Kaiserl. Gesundheitsamte herausgegebenen Merkblätter, handeln, z. B. über die Bedeutung der Hitze als Krankheitsursache, über die zweckmäßigste Art und Weise der Kühllhaltung der Wohnräume, über die spezielle Hygiene des Kindes bzw. seine Abkühlung durch Bäder, über die zweckmäßigste Ernährung, besonders an heißen Tagen usw. Andererseits könnte die Presse sich in den Dienst der Sache stellen, indem sie in Verbindung mit den meteorologischen Ämtern einen Sicherheitswetterdienst organisiert, ähnlich wie dies zum Nutzen der Landwirtschaft und der Schifffahrt eingeführt ist. Die Meteorologen vermögen ja mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit längere Hitzeperioden vorauszusagen; durch rechtzeitige Veröffentlichung dieser Beobachtungen könnte unserer Sache ein erheblicher Dienst geleistet werden. Auch durch Bekanntmachung an den öffentlichen Anschlagssäulen sollten diese Wetternachrichten der Bevölkerung mitgeteilt werden.

Wie haben wir uns nun im einzelnen Falle, in der Familie, den Schutz des Säuglings vor der Überwärmung und ihren Folgen vorzustellen.

Über die Kühllhaltung der Wohnung haben wir bereits gesprochen, beginnen wir daher mit der wichtigen Frage der Ernährung.

Ist es an sich schon falsch, gerade in der heißen Jahreszeit einen Wechsel in der Art der Ernährung eintreten zu lassen, so ist ebenso streng davor zu warnen, etwa die Mengen derselben in Anbetracht der Unruhe des Kindes und des Weinens desselben zu erhöhen. Mögen auch diese Äußerungen des Kindes in einzelnen Fällen ein Zeichen von Durst sein, so muß doch stets von einer Erhöhung des Quantum der Nahrung abgesehen werden. Tee und Wasser sind nach Ansicht zahlreicher Pädiater die geeignetsten

Flüssigkeiten zur Stillung des durch die Überhitzung bedingten Durstes; jedenfalls führen sie nicht zu einer Überlastung des Magendarmkanals, zur Überanspannung der Verdauungsfunktion. Daß die gesamte Nahrung in der wärmeren Jahreszeit mit Vorteil kühl zu reichen ist, braucht wohl nicht besonders betont zu werden. Unter diesen Vorsichtsmaßregeln in der Handhabung der Ernährung wird sich bei möglichster Vermeidung von jeder schwer verdaulichen Beikost manche Ernährungsstörung verhindern lassen. Sollte aber trotzdem eine solche eintreten, so wird die schnelle Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe noch manches Unheil vermeiden können.

Um den Kindern in der heißen Zeit wenigstens einige Erleichterung zu verschaffen, soll man sich nicht mit einem einmaligen, vielleicht sogar warmen Bade begnügen. Man gewöhne die Säuglinge von früh auf, auch schon in der kälteren Jahreszeit, natürlich unter den nötigen Vorsichtsmaßregeln, an kühle Bäder, Abreibungen, Übergießungen und vollführe diese Prozeduren möglichst mehrere Male an heißen Tagen, am besten bei Gelegenheit des jeweiligen Trockenlegens. Die große Furcht vor Erkältungen, die viele Mütter davon abhält, ist unseres Erachtens im Sommer nicht begründet.

In der Bekleidungsfrage lasse man eine weitgehende Änderung eintreten. So empfehlenswert es ist, die Kinder zu kühleren Zeiten vor den Einflüssen der Kälte zu schützen, ebenso unsinnig ist es aber auch, gegen die Hitze des Sommers keine Maßregeln zu ergreifen. Das Steckbett, Gummi- und allzu reichliche Woll- und Flanellbekleidung sind aus der Kinderstube zu verbannen; die leichteste Bekleidung wird an heißen Tagen die beste sein.

Daß man dem Kinde nicht den heißesten Raum der Wohnung anweisen soll, versteht sich von selbst. In dieser Beziehung muß besonders auf die Mütter eingewirkt werden, da sie ungemein dazu neigen, dem Kinderwagen oder Bett den Platz direkt neben dem Küchenofen einzuräumen. In manchen Fällen wird man sich viel davon versprechen können, wenn man die Eltern der Kinder auffordert, sich mittels eines Thermometers von der Temperatur der Wohnung zu überzeugen und bei Steigerungen über 23° die entsprechenden Maßnahmen zu ergreifen.

Nicht alle diese Vorschläge werden überall durchführbar sein und durchgeführt werden. Das, was wir zu skizzieren versuchten, ist ja auch nur eine einzige Seite der Bekämpfungsmöglichkeiten.

Nachdem man aber eingesehen hat, welche große Bedeutung die hohen Sommertemperaturen für den Säugling gewinnen können, erscheinen uns manche der oben besprochenen Vorschläge als die einfachsten und am leichtesten ausführbaren. Wir glauben, daß ein erheblicher Nutzen zutage treten könnte, wenn Pädiater und Hygieniker ihre nächste Aufgabe in dieser Frage darin sehen würden, die Sommersterblichkeit der Säuglinge gewissermaßen mit dem Thermometer zu bekämpfen.

Am Schlusse unserer Arbeit erscheint es uns als Pflicht, darauf hinzuweisen, daß unsere Beobachtungen im wesentlichen Bestätigungen dessen sind, was E. Meinert — als erster in Deutschland — seit langem vertreten hat. Mit seltener Konsequenz hat dieser Autor seine Beobachtungen und Schlüsse in einem fast zwanzigjährigen Kampfe gegen die große Mehrzahl

der Pädiater und Hygieniker verfochten. Mag er im einzelnen zu weit gegangen sein, die Haupttatsachen, die er beobachtete, scheinen sich neuerdings immer mehr als wahr herauszustellen. Nicht nur die Behauptung, daß viele Kinder im Sommer Hitzeschädigungen erliegen, sondern auch die Auffassung der Säuglingssterblichkeit vom Standpunkte der Wohnungsfrage hat sich als durchaus berechtigt erwiesen. Wir glauben, daß die Meinertschen Ideen bei der Bekämpfung der Sommersterblichkeit großen Nutzen leisten können, und daß man nicht zu weit geht, wenn man sie den wertvollsten Errungenschaften der modernen Medizin zurechnet.

Literatur.

- v. Esmarch, Die Erwärmung der Wohnungen durch die Sonne. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. 1904, Bd. 48, S. 485.
- Finkelstein, Über den Sommergipfel der Säuglingssterblichkeit. D. med. Wochenschr. 1909, Nr. 32.
- Derselbe, Jahrbuch für Kinderheilkunde, N. F., Bd. 65, 66 u. 68.
- Flügge, Das Wohnungsklima zur Zeit des Hochsommers. Beitr. z. Hygiene. Leipzig 1879.
- Derselbe, Aufgaben und Leistungen der Milchsterilisation. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., Bd. 17.
- Genersich, Der Einfluß der Wärme auf die Temperatur der Säuglinge. Monatsschr. f. Kinderheilkunde, Nr. 9, S. 183.
- Hammerl, Archiv für Hygiene 1906, Bd. 56.
- Illoway, Die Ätiologie, Pathologie und Therapie der Sommerdiarrhöe der Kinder. Berlin 1905.
- Klose, Über den Sommertod der Säuglinge. Monatsschr. f. Kinderheilk., Nr. 9, S. 217.
- Lambert, The medical news 1897, Bd. 71, S. 97. Sunstroke, as it occurred in New York City during 1896.
- Meinert, Über Cholera infantum aestiva. Therapeut. Monatshefte 1891.
- Derselbe, Säuglingssterblichkeit und Wohnungsfrage. Arch. f. Kinderheilkunde, Bd. 44, S. 130.
- Naumann und Japha, Die Säuglingsfürsorgestelle I der Stadt Berlin, 1906, S. 54 u. 55.
- Rubner, Lehrbuch der Hygiene 1907, 8. Aufl.
- Rietschel, Die Sommersterblichkeit der Säuglinge. Erg. d. inn. Medizin, Bd. 6, S. 369.
- Steinhausen, Nervensystem und Insolation. Bibl. v. Coler-v. Schjernerjng, Bd. 30.
- Strauch, Bakteriologische Leichenblutuntersuchungen. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr. 1910, Bd. 65, S. 184.
- Willim, Säuglingssterblichkeit und Sommertemperatur. Zeitschr. f. Hygiene u. Infektionskr., Bd. 62, S. 94 ff.
- Veröffentlichungen des Statistischen Amtes der Stadt Berlin.
- Veröffentlichungen des Statistischen Amtes der Stadt Essen a. d. Ruhr.

Nachtrag.

Während des Druckes der Arbeit sind eine Reihe von Veröffentlichungen erschienen, die zu unserem Thema in naher Beziehung stehen.

Zunächst hat Rietschel*) in einer neuen Arbeit zu den Beobachtungen Kleinschmidts, über die wir S. 382 berichteten, Stellung genommen, und des weiteren interessante Ergebnisse seiner Temperaturmessungen in Proletarierwohnungen mitgeteilt. Hatte Kleinschmidt bei überhitzten Kindern nur relativ geringfügige Symptome beobachten können, so hebt Rietschel demgegenüber nicht mit Unrecht hervor, daß die Versuchsbedingungen nicht völlig denen entsprachen, die unter natürlichen Verhältnissen vorliegen. Kleinschmidt hat das eine Versuchskind gerade im kritischen Momente in aufgedecktem Zustande liegen lassen und damit seiner Entwärmung erheblichen Vorschub geleistet. Die unzumutbare Kleidung der Säuglinge, die bei den unteren Ständen fast allgemein gefunden wird, ist sicher eines der wesentlichsten Momente bei dem Zustandekommen der Hitzeschädigung. In einem anderen sehr wesentlichen Punkte können wir freilich den Anschauungen Rietschels nicht beipflichten. Die einfache Hitzewirkung ist nicht — wie Rietschel annimmt — imstande, Darmkarrhe zu verursachen. Rietschels frühere Versuche sind — wie uns scheint — in dieser Hinsicht wenig beweisend, und Kleinschmidts Beobachtungen, wie auch die von Rietschel zitierten Wesenerschen**), beweisen die Unrichtigkeit dieser Annahme. Aber auch die klinischen Erfahrungen Illoways, Finkelsteins und unsere eigenen (an hochgradig hitzegeschädigten Kindern) sprechen dagegen. Schließlich in eindeutiger Weise auch die Statistik. Ganz mit Recht sagt Kleinschmidt: „Die Hitze als solche stört die Magen-Darmfunktion nicht, selbst wenn man ihr alimentär geschädigte Kinder aussetzt. Dieser Satz hat nach meinen Untersuchungen so lange volle Gültigkeit, als die Ernährung der Kinder richtig geleitet wird. Wie sich bei falscher Dosierung und Zusammensetzung der Nahrung die Verhältnisse gestalten, ist nicht Gegenstand meiner Untersuchung gewesen“ usw. Hier liegt unseres Erachtens der Angelpunkt des Problems der sommerlichen Verdauungskrankheiten. Hitze und falsche Ernährung müssen zusammentreffen, nur dann erklärt sich das besondere Befallensein des Magendarmkanals gerade der künstlich ernährten Kinder. Die meisten Autoren (Finkelstein, Rietschel usw.) nehmen an, daß Verdauungsstörungen infolge unzumutbarer Ernährung eine Disposition zu Hitzeschädigungen herbeiführen. Wir teilen diese Ansicht bis zu einem gewissen Grade auch, sehen aber in dieser Disposition nur ein, aber nicht das wichtigste Moment bei der unzumutbaren künstlichen Ernährung. Ungleich bedeutsamer ist die sekundäre Wirkung der Nahrung auf das hitzegeschädigte, in seiner Toleranz beeinflusste Kind. Nur diese Ansicht stimmt mit dem Ergebnis unserer statistischen Untersuchungen, daß die Vermehrung der Todesfälle

*) Rietschel: Die Sommersterblichkeit der Säuglinge. Ergebnisse der inneren Medizin und Kinderheilkunde, Bd. 6.

**) Wesener: Die Behandlung von Säuglingen in allgemeinen Krankenhäusern. Wiesbaden 1906.

an Verdauungskrankheiten sich in der Hauptsache erst nachträglich an starke Hitzeperioden (nach einiger Zeit) anschließt.

Von großem Interesse sind aber die Temperaturmessungen, die Rietschel in Proletarierwohnungen angestellt hat. Sie weisen nämlich auf einen Gesichtspunkt hin, der bisher viel zu wenig beachtet worden ist. Meinert und neuerdings besonders Kathe sprechen stets nur von einem ungünstigen Wohnungsklima infolge unzumutbarer Lage und Beschaffenheit der Wohnung. Rietschels Versuche zeigen demgegenüber, wie sehr eine Überhitzung der Wohnung auch von der Art und Weise des Bewohnens abhängt. In einem der von ihm untersuchten Räume werden die höchsten Temperaturen stets dann erreicht, wenn geplättet wurde. Die Messungen wurden fast stets in der Küche angestellt, die meist auch als Wohnraum diente*). Nicht mit Unrecht hat Rietschel seine Messungen in diesem wohl heißesten Raum der Wohnungen ausgeführt, denn über Tag wenigstens pflegt die ärmere Bevölkerung den Säuglingen stets die am besten erwärmte Stelle der Wohnung (gewöhnlich unmittelbar neben dem Küchenofen) einzuräumen. Mangelhaftes Gefühl für schlechte Ventilation und zu hohe Wohnungstemperatur ist eine bedauerliche aber charakteristische Eigenschaft der unteren Klassen.

Meinert hat nun behauptet, nur die schlechte Ventilierbarkeit der Proletarierwohnungen entscheide über die Höhe der Säuglingssterblichkeit, die in ihnen herrsche. Dieser Ansicht ist der eine von uns in einer früheren Arbeit, die die Hallenser Verhältnisse betraf, entgegengetreten. In Halle sterben ungemein viele Säuglinge in völlig frei gelegenen, dem Winde ausgesetzten Straßen der äußeren Stadtbezirke. Das erscheint nicht schwer verständlich, sobald man bedenkt, daß selbst die beste Ventilierbarkeit da nichts nützt, wo man von ihr keinen Gebrauch macht. Man kann wohl zugeben, daß die Entwärmung der Wohnungen in winkeligen Stadtteilen des Zentrums erschwert ist, aber dafür fehlt dort auch meist die intensive Sonnenbestrahlung der peripher gelegenen Häuser. Jedenfalls sterben in Halle viele (absolut sogar die Mehrzahl) der Kinder in Häusern der äußeren Stadt.

Dennoch hat jüngst Kathe**) in einer eingehenden Arbeit sich große Mühe gegeben, die Gültigkeit des Meinertschen Standpunktes auch für Halle nachzuweisen. Sein Argument besteht in der Feststellung, daß die hohe Säuglingssterblichkeit (in Prozent der Lebendgeborenen) mehr im Inneren der Stadt als in den Außenbezirken herrsche. Von 36 Straßen mit mehr als 13 Proz. Säuglingsmortalität lagen 24 in der inneren Stadt (nebst Glaucha), 12 in der äußeren. Kathe hat leider ganz zu berücksichtigen vergessen, daß die Straßen der inneren Stadt, die er aufzählt, meist ganz kurze Winkel sind, in denen nur sehr wenig Häuser stehen. Nur 6 Straßen (von 24) hatten mehr wie 20 Häuser, nur in 5 waren mehr wie 20 Todesfälle (an Magendarmkrankheiten und Krämpfen) zu verzeichnen gewesen. Wie die hohe relative Säuglingssterblichkeit in diesen Straßen der Innenstadt zustande kommt, zeigt sich am besten in der Bäckerstraße. Dort starben

*) Gegen die neuerdings hervortretende Gewohnheit in modernen Arbeiterwohnungen das Prinzip der Wohnküche einzuführen, läßt sich bei unseren klimatischen Verhältnissen vieles einwenden.

**) Kathe: Sommerklima und Wohnung in ihren Beziehungen zur Säuglingssterblichkeit (nach Untersuchungen in Halle). Klinisches Jahrbuch, Bd. 25, Heft 3, 1911.

Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1911.

19 Kinder, aber 14 davon allein in dem einen Haus Nr. 8. Dies ist, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, kein Hinterhaus, auch nicht schlechter ventilierbar als andere Häuser der Gegend; aber die Wohnungen in Bäckerstraße Nr. 8 sind überfüllt mit dem ärmsten Proletariat. Läge dies Haus nicht in der Bäckerstraße, so betrüge die Sterblichkeit dieser Straße etwa 7 Proz., wäre also durchaus günstig. Das gleiche gilt auch für viele andere Straßen des Stadtzentrums. Den Beweis, daß gerade die schlechte Ventilation einzelner Häuser die hohe Sterblichkeit in ihnen bedingt, ist uns Kathes schuldig geblieben. Die Zusammendrängung des ärmsten Proletariats in diesen traurigsten aller Hallenser Wohnungen erklärt auch allein die Sterblichkeit dort zur Genüge. Die zu einseitige Idee Meinerts, daß nur die schlechte Ventilierbarkeit der Wohnungen die Sterblichkeit bestimmt, kann nicht zutreffend sein, wo man weiß, daß auch viele andere Faktoren (die unzumutbare Art des Bewohnens, Überfüllung, starke Sonnenbestrahlung) auf das Wohnungsklima von größtem Einfluß sind.

Halten wir diesen Versuch Kathes auch für mißlungen, so enthält seine Arbeit doch Material zur Unterstützung der Anschauung von der direkten Wirkung der Hitze auf das Kind. Insbesondere seine Kurven mit täglicher Registrierung der Zahl der Todesfälle und der Höhe der Temperatur zeigen bei sorgfältiger Betrachtung schöne Übereinstimmungen zwischen den beiden Phänomenen. Der Anschauung Kathes jedoch, daß auch die Verdauungsstörungen, nur Hitzewirkungen seien, vermögen wir uns natürlich nicht anzuschließen.

In einer kleinen Studie hat dann Tugendreich*) sich mit den Wohnungsverhältnissen der Berliner Säuglinge (seiner Fürsorgestelle) befaßt. Daß das Resultat kein günstiges ist, war zu erwarten. Auch Tugendreich legt großen Wert auf die Durchlüftbarkeit der Wohnungen. Er fand 60 Proz. undurchlüftbar, 24 Proz. teilweise und 16 Proz. gut durchlüftbar. Diese Zahlen besagen unseres Erachtens nicht allzuviel, sofern man nicht weiß, wieviel Säuglinge in jeder der drei Kategorien zugrunde gegangen sind und wieviel am Leben blieben.

Auch zwei jüngst erschienene — vom klinischen Standpunkt aus geschriebene — Arbeiten stehen mit unserem Thema in Verbindung.

Heim und John**) halten das (leicht) ernährungsgestörte Kind für besonders disponiert zum Hitzschlag, und sie führen diese Disposition auf einen Wassermangel des Körpers zurück. Die experimentellen Beweise, die sie dafür erbringen, erscheinen uns nicht genügend zu sein. Dagegen, daß auch die Sommerdurchfälle, wie die Verfasser mit Finkelstein und Rietschel annehmen, nur auf Wärmestauung beruhen, haben wir uns schon des öfteren gewandt.

Von besonderem Interesse, mit Rücksicht auf den klinischen Teil unserer Arbeit, ist eine Veröffentlichung Schelbles***) aus der Freiburger

*) Tugendreich: Die Wohnungsnot der Berliner Säuglinge. Zeitschrift für Säuglingsschutz. 3. Jahrgang.

**) Heim und John: Die Thermoregulation des gesunden und ernährungsgestörten Säuglings. Jahrbuch f. Kinderheilk., Bd. 73, 3. Folge, Bd. 23, Heft 3.

***) Schelble: Über Stamm- und Hauttemperatur bei Säuglingen. Zeitschrift f. Kinderheilk., Bd. 2, Heft 1.

Universitätskinderklinik. Zunächst kommt er, in Übereinstimmung mit Salge, zu dem auffälligen Schluß, daß die bisher von fast allen Pädiatern als physiologisch angenommene „Monothermie“ des Säuglings ein Kunstprodukt der Klinik sei. Doch möchten wir vor allem des zweiten Teils der Arbeit Erwähnung tun, in dem Schelble an der Hand von elektrisch registrierten Hauttemperaturen Vergleiche zwischen diesen und der Stammtemperatur des Säuglings zieht und unseren Ergebnissen sehr nahe kommt. Offenbar ist die Methode Schelbles genauer als die unserige und verspricht für weitere Beobachtungen in unserem Sinne klarere Resultate. Die Ergebnisse sind kurz die folgenden:

Zwischen der Kurve der Stamm- und Hauttemperatur besteht ein ziemlich gleichmäßiger Abstand. Die Kurve der Hauttemperatur bewegt sich in Fig. 10 (gesundes Brustkind) wie in unseren Aufzeichnungen durchschnittlich zwischen $35,5^{\circ}$ und $36,5^{\circ}$. Die periodisch wiederkehrenden Abfälle sind nach Schelbles eigener Ansicht eine Folge der Messungen der Stammtemperatur, also künstlich erzeugt, und können in unseren Kurven nicht erwartet werden, weil wir nur einmalige Messungen pro Tag registriert haben.

Beim Flaschenkind hat sich der Abstand zwischen den einzelnen Kurven etwas verringert. Die Kurve (Fig. 10 a) wird etwas unruhiger; auffallenderweise sind auch die durch die Messung der Stammtemperatur bedingten Abstürze etwas ergiebiger.

Bei leichter Bedeckung geht ganz analog unseren Beobachtungen die Hauttemperatur stärker herab, bleibt aber auch unter diesen Umständen, abgesehen von den Abstürzen nach Messungen der Stammtemperatur, ziemlich „monotherm“.

Aus der einzigen beigegebenen Kurve eines Atrophikers schließt Schelble lediglich, daß die Kurven näher zusammenliegen als beim gesunden Kind; sehr auffallend seien die starken Senkungen der Hauttemperatur nach Stammtemperaturmessungen, die sich nicht wieder so rasch ausgleichen als beim gesunden Kinde. Uns scheint doch die ganze Kurve, selbst noch nach Abrechnung dieser steilen Abstürze, bedeutend unruhiger als die des gesunden Kindes. Besonders auffallend wird dieser Umstand allerdings erst dann, wenn man nur einige wenige oder gar nur einen Punkt je eines Tages in Vergleich zueinander stellt; mit Leichtigkeit wird man dann zu Kurven kommen, deren Zacken zeitweise um 2° und mehr differieren und trotzdem nicht in die Zeiten fallen, in denen die Stammtemperatur gemessen und so ein künstlicher Temperatursturz erzeugt wurde.

Uns will es scheinen, als wären unsere Kurven in guter Übereinstimmung mit den Beobachtungen Schelbles.

Die sozialhygienischen Zustände in Deutschland nach amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910.

Von Dr. med. Alfons Fischer, Karlsruhe i. B.

Im vorigen Jahre habe ich erstmalig versucht, ein Bild von den sozialhygienischen Zuständen in Deutschland zu entwerfen, soweit dies sich auf Grund der amtlichen Veröffentlichungen des Jahres 1909 ermöglichen ließ. Daß diese Schilderung, die im Heft III des Jahrganges 1910 dieser Zeitschrift erschien, nur eine mangelhafte Skizze bedeuten konnte, dessen war ich mir vollkommen bewußt. Gleichwohl bewiesen mir Zuschriften, namentlich aus den Kreisen der Ärzte, daß meine Abhandlung manche willkommene Anregungen geboten hat. So entschloß ich mich, mit Einverständnis der verehrlichen Redaktion, auch aus den amtlichen Veröffentlichungen des Jahres 1910 das für den Sozialhygieniker wichtigste Material sozusagen herauszudestillieren, zu gruppieren und zu kritisieren, um so einen Einblick in die gesundheitlichen Verhältnisse unseres Vaterlandes zu gewinnen. Zu diesem Vorhaben veranlaßte mich vor allem die ungemein reiche Fülle von amtlichen Publikationen, die während des Jahres 1910 erschienen ist; sie enthalten ein Material, das für die sozialhygienischen Kenntnisse und für die Maßnahmen im Interesse der Volksgesundheit von unschätzbarem Wert ist, das aber doch wohl nur den wenigsten Ärzten und Hygienikern zu Gesicht kommt, noch weniger von ihnen studiert wird, und das daher zumeist, wenn es nicht gewissermaßen zum handlichen Gebrauch umgearbeitet ist, als ein totes Kapital in den Bibliotheken und Archiven aufgestapelt bleibt, statt daß es, seiner Bestimmung gemäß, in lebendige Wertformen übergeführt wird.

Meiner Bearbeitung habe ich im wesentlichen denselben Plan zugrunde gelegt, wie in meiner vorjährigen Abhandlung; ich bin jedoch, teils infolge des Inhalts der neuesten amtlichen Publikationen, teils in der Absicht die vorjährigen Bilder durch andere Schilderungen zu ergänzen, darauf bedacht gewesen, stoffliche Wiederholungen zu vermeiden. Bei dem Reichtum des zu bearbeitenden Materials war dies freilich nicht schwer; ja, ich mußte mir sogar, selbst unter der angegebenen Berücksichtigung, auch diesmal eine oft unliebsame Beschränkung in der Auswahl des zu erörternden Stoffes auferlegen, um den zur Verfügung stehenden Raum nicht ungebührlich zu überschreiten. Wie im vorigen Jahre, so will ich es auch jetzt nicht unterlassen, zu betonen, daß meine Darlegungen keinen Anspruch erheben können, ein lückenfreies Bild zu bieten, daß sie vielmehr vorzugsweise den Zweck haben, auf die wichtigsten amtlichen, meist in Statistiken enthaltenen Schilderungen über die sozialhygienischen Zustände hinzuweisen und so zum eigenen Studium der in Betracht kommenden Publikationen anzuregen.

Auch diesmal müssen wir unsere Betrachtungen mit der Bevölkerungsfrage beginnen; denn kaum ein anderer Faktor beeinflußt das Wohl des Volkes in solchem Maße, wie die Zunahme oder Abnahme der Einwohner-

schaft, keinen umfassenderen Maßstab für die Beurteilung der Volksgesundheit gibt es als den Vergleich zwischen Sterbeziffer und Geburtenzahl. In Anbetracht dieser besonderen Bedeutung, welche der Wachstumsziffer der Bevölkerung zukommt, wird es wohl angezeigt sein, unsern Blick zunächst den Ergebnissen der Volkszählungen, welche alle fünf Jahre ausgeführt werden, und deren letzte am 1. Dezember 1910 stattfand, zuzuwenden. Die Resultate dieser letzten Volkszählung sind für unsere Betrachtungen von so ausschlaggebender Wichtigkeit, daß wir sie an den Anfang unserer diesjährigen Erörterungen stellen müssen, obwohl sie erst im Jahre 1911 amtlich bekannt gegeben wurden. Der Reichsanzeiger ¹⁾ veröffentlichte kürzlich als „vorläufiges Ergebnis“ der letzten Volkszählung eine im Kaiserlichen Statistischen Amt ausgeführte Zusammenstellung, von welcher wir die wichtigsten Zahlen hier wiedergeben wollen; es wurden am 1. Dezember 1910 an ortsanwesenden Personen gezählt:

Tabelle 1.

	Männliche	Weibliche
Preußen	19 845 811	20 810 980
Bayern	3 375 229	3 501 268
Sachsen	2 322 185	2 480 300
Württemberg	1 191 388	1 244 228
Baden	1 059 137	1 082 695
Hessen	639 214	643 005
Mecklenburg-Schwerin	317 884	321 995
Sachsen-Weimar	204 409	212 757
Mecklenburg-Strelitz	53 523	52 824
Oldenburg	243 825	238 605
Braunschweig	242 739	251 648
Sachsen-Meiningen	136 687	142 105
Sachsen-Altenburg	108 385	109 928
Sachsen-Koburg-Gotha	125 853	131 855
Anhalt	161 171	169 876
Schwarzburg-Rudolstadt	49 350	51 362
Schwarzburg-Sondershausen	44 194	45 790
Waldeck	30 541	31 182
Reuß ältere Linie	34 695	37 921
Reuß jüngere Linie	74 264	78 501
Schaumburg-Lippe	23 369	23 254
Lippe	73 230	77 519
Lübeck	56 888	59 645
Bremen	148 419	150 317
Hamburg	505 935	509 772
Elsaß-Lothringen	964 043	907 659
Deutsches Reich	32 029 890	32 866 991
Im ganzen also:	64 896 881.	

Um den Umfang des Volkswachstums zu erkennen, seien hier die Ziffern der vorhergegangenen Volkszählungen mitgeteilt. In Deutschland wurden an ortsanwesenden Personen festgestellt:

Tabelle 2.

Im Jahre 1871	41 060 792	Im Jahre 1895	52 279 901
„ „ 1875	42 729 360	„ „ 1900	56 367 178
„ „ 1880	45 236 061	„ „ 1905	60 641 489
„ „ 1885	46 857 704	„ „ 1910	64 896 881
„ „ 1890	49 428 470		

Man ersieht aus diesen Ziffern die kraftvolle Volksentwicklung; in denselben Landen, die im Jahre 1871 von 41 Millionen Menschen bewohnt waren, leben und wirken nun fast 14 Millionen Personen mehr. Welchen Einfluß diese Bevölkerungszunahme auf den Wohlstand und die Gesundheit des Volkes ausgeübt hat, darüber wird noch wiederholt in den folgenden Darlegungen zu reden sein.

Hier sei nur sogleich darauf hingewiesen, daß seit der Volkszählung vom Jahre 1905 wiederum ein Zuwachs von über 4 Millionen Menschen festgestellt worden ist; dies ist ein Zeichen dafür, daß das deutsche Volk, im ganzen genommen, gesund und voll Lebensenergie sein muß. Damit soll nun allerdings nicht gesagt sein, daß sich in unserem Volkskörper nicht auch viele ungesunde Stellen befinden. Aber es ist ja gerade die Aufgabe des Sozialhygienikers, die Krankheiten, die im wesentlichen durch Mißstände im sozialen Gemeinschaftsleben verursacht werden, als solche zu erkennen und hiergegen geeignete Heilmittel vorzuschlagen. Um nun solche krankhaften Zustände zu erkennen, bedarf es eines eingehenden Studiums des Volkslebens; und hierbei bieten uns eben die amtlichen Statistiken das zuverlässigste und zugleich das umfassendste Material.

So veranlaßt uns gleich die Betrachtung der Tabelle 1 und 2 zu einer ganzen Reihe tief einschneidender Fragen. Wir haben bereits davon gesprochen, daß seit der Reichsgründung eine Bevölkerungszunahme von mehr als 14 Millionen Menschen zu verzeichnen ist. Wir müssen uns da zunächst fragen, auf welche Ursachen dieses Wachstum zurückzuführen ist. Liegt der Grund in der Hauptsache darin, daß die Geburtenziffer die Sterblichkeitszahl überragt, oder vorzugsweise darin, daß nach Deutschland mehr Ausländer eingewandert als Deutsche nach dem Auslande ausgewandert sind. Der Grund der Bevölkerungszunahme ist naturgemäß von hoher sozialhygienischer Bedeutung, wovon noch zu reden sein wird; zunächst sei aber die aufgeworfene Frage selbst einer Erörterung unterzogen.

Zu ihrer Beantwortung stellen wir den jährlichen Geburtenüberschuß fest, fassen den in einer fünfjährigen Periode erzielten Menschengewinn zusammen und vergleichen diese Summen dann mit dem Zuwachs, der sich von Volkszählung zu Volkszählung ergibt. Um es gleich zu sagen, die bei den Volkszählungen festgestellten Ergebnisse blieben bis zum Jahre 1895 stets sehr erheblich zurück hinter der Bevölkerungszunahme, die man im Hinblick auf den Geburtenüberschuß erwarten konnte. Die Differenz zwischen der erwarteten und der tatsächlichen Bevölkerungszunahme wird durch den Wanderungsgewinn oder -verlust verursacht.

Die Ein- und Auswanderungen²⁾ lassen sich nicht ohne weiteres mit Sicherheit statistisch erfassen; ein Urteil über den Gewinn oder Verlust durch Wanderungen erhält man lediglich durch den Vergleich der Differenz der Bevölkerungszahlen am Anfang und Schluß einer Periode mit dem Geburtenüberschuß während dieses Zeitraumes.

Was lehrt uns nun die auf solche Art gewonnene Statistik³⁾? Der Geburtenüberschuß während des Zeitraumes von 1841 bis 1900 beträgt in den jetzt zum Deutschen Reich gehörenden Staaten 28,4 Millionen Personen; der durch die Volkszählungen festgestellte Bevölkerungszuwachs beläuft sich aber in diesen 60 Jahren nur auf 23,7 Millionen Menschen. Es liegt mithin ein Auswandererverlust von 4,7 Millionen Personen vor.

Diese Einbuße an deutschen Staatsbürgern ist enorm; sie ist etwa so groß, wie die gegenwärtige gesamte Einwohnerschaft des Königreichs Sachsen. Welche Bedeutung diesem Verlust an Menschenmaterial, und gerade an diesem bevorzugten Menschenmaterial, das gewöhnlich die Auswanderer darstellen, zukommt, davon soll noch geredet werden. Hier sei nur noch darauf hingewiesen, daß der wahre Verlust an deutschen Staatsbürgern durch Auswanderung die Summe von 4,7 Millionen, die nur durch Rechnung festgestellt wurde, noch bei weitem übertrifft. Denn ein Teil des tatsächlichen Wanderverlustes an deutschen Staatsbürgern wird bei der Rechnung durch Einwanderung, namentlich von slavischen Volksbestandteilen, ausgeglichen. Wie groß also der wahre Wanderungsverlust der Deutschen ist, läßt sich nicht angeben. Aber es sei hier erwähnt, daß nach der amerikanischen Einwanderungsstatistik seit dem Jahre 1820 bis 1900 allein nach den Vereinigten Staaten von Amerika über 5 Millionen Deutsche gewandert sind.

Der Wanderungsverlust in Deutschland schwankte während der einzelnen Perioden recht erheblich; er betrug:

Tabelle 3.

Im Jahre 1841—1850	568 700 Personen
„ „ 1851—1860	895 000 „
„ „ 1861—1870	871 500 „
„ „ 1871—1880	787 300 „
„ „ 1881—1890	1 309 300 „
„ „ 1891—1900	354 700 „

Einen genaueren Einblick in die Schwankungen des Wanderungsverlustes und zugleich eine Übersicht über die Beteiligung der beiden Geschlechter an der Einbuße, die durch die Auswanderung verursacht wird, erhalten wir aus der folgenden, sich auf fünfjährige Zählungsperioden⁴⁾ beziehenden und auf das ganze Deutsche Reich sich erstreckenden Zusammenstellung:

Tabelle 4. Auf 1000 der mittleren Bevölkerung durchschnittlich jährlich Gewinn (+) oder Verlust (—) durch Wanderungen in der Zählungsperiode.

	1871—1875	1875—1880	1880—1885	1885—1890	1890—1895	1895—1900	1900—1905
Männlich .	— 1,93	— 2,07	— 4,85	— 1,36	— 1,91	+ 0,61	+ 0,16
Weiblich .	— 1,89	— 1,40	— 3,69	— 1,39	— 1,63	+ 0,09	+ 0,20
Zusammen	— 1,91	— 1,73	— 4,26	— 1,38	— 1,77	+ 0,35	+ 0,18

Man erkennt aus dieser Tabelle 4, daß der Wanderungsverlust seit der Reichsgründung bis zu der Periode 1880 bis 1885 erheblich anstieg, daß er dann wieder bis zu der Periode 1890 bis 1895 fiel, und daß seit der Periode 1895 bis 1900 sogar ein — wenn auch nur geringfügiger — Wanderungsgewinn vorliegt. Zugleich wird aus dieser Zusammenstellung ersichtlich, um wieviel der männliche Wanderungsverlust den weiblichen überragt. Diese Tatsache wird uns noch zu beschäftigen haben.

Um uns aber zuvor noch ein Bild von den Schwankungen des Wanderungsverlustes an der Hand der absoluten Ziffern zu machen, sei hier eine Übersicht⁵⁾ geboten, welche darlegt, wieviel deutsche Auswanderer in den einzelnen Jahren seit der Reichsgründung allein über deutsche Häfen gegangen sind:

Tabelle 5.

Im Jahre 1871	75 912	Im Jahre 1891	93 145
" " 1872	124 534	" " 1892	90 183
" " 1873	100 040	" " 1893	71 008
" " 1874	43 536	" " 1894	33 566
" " 1875	28 707	" " 1895	29 226
" " 1876	23 880	" " 1896	25 771
" " 1877	20 128	" " 1897	18 801
" " 1878	23 241	" " 1898	17 173
" " 1879	29 238	" " 1899	19 786
" " 1880	94 966	" " 1900	16 690
" " 1881	184 369	" " 1901	16 467
" " 1882	169 216	" " 1902	23 530
" " 1883	143 951	" " 1903	27 614
" " 1884	126 511	" " 1904	22 018
" " 1885	88 900	" " 1905	21 966
" " 1886	66 647	" " 1906	25 474
" " 1887	79 473	" " 1907	26 380
" " 1888	80 671	" " 1908	16 722
" " 1889	74 101	" " 1909	18 315
" " 1890	74 820		

Aus Tabelle 5 geht hervor, daß die Auswanderung in der ersten Hälfte der achtziger Jahre am größten war, daß der Höhepunkt im Jahre 1882 erreicht wurde, und daß von da ab der Umschwung eingetreten ist; seit dem Jahre 1894 ist der Rückgang dann so außerordentlich groß gewesen, daß jetzt die Zahl der Auswanderer sich zu der entsprechenden Ziffer des Jahres 1882 etwa wie 1:10 verhält.

In einem gewissen Umfange wird sich in einem bedeutenden Industrie- und Handelsstaat, wie ihn Deutschland jetzt darstellt, die Auswanderung nicht vermeiden lassen; ja eine begrenzte Auswanderung wird man sogar aus volkswirtschaftlichen Gründen für erwünscht erachten müssen. Aber für das Volkwohl und die Volksgesundheit ist es von bedenklichen Folgen, wenn, wie es in manchen Perioden geschehen ist, alljährlich 100 000 Menschen auswandern. Denn im allgemeinen verlassen die kräftigen, gesunden und strebsamen Menschen die Heimat, wenn für sie dort die Ernährungsbedingungen zu ungünstig werden; energielose, weniger starke Volksgenossen, die unter den gleichen Mißständen leiden, finden nicht den Mut und die Kraft, um den Wanderstab zu ergreifen. Mit den Auswanderern, von denen ein jeder auch ein Stück Geld mit ins Ausland nimmt, zieht Volkskraft und Volksvermögen zumeist für immer in die Ferne; und so vermehrt sich bei den Zurückbleibenden die Prozentzahl der Unbemittelten und Schwachen. Es ist ohne weiteres zu erkennen, welche schlimme Folgen entstehen, wenn so umfangreiche Auswanderungen, wie wir sie aus den angeführten Statistiken ersehen haben, jahrelang stattfinden. Die starken Wanderungsverluste haben zwar nicht bewirkt, daß die Sterblichkeitsziffer gestiegen ist. Die zunehmende Kenntnis auf dem Gebiete der Hygiene, die vielen segensreichen Maßnahmen des Staates und der Gemeindeverwaltungen haben den Erfolg gehabt, daß unser Vaterland von erheblichen Epidemien und sonstigen gesundheitlichen Schädigungen verschont geblieben ist. Darum tritt die hygienische Beeinträchtigung, die das deutsche Volk durch die vielen Wanderungsverluste erlitten hat, nicht ohne weiteres ziffernmäßig in die Erscheinung.

Dagegen können wir in einer anderen, ebenfalls für die Volksgesundheit wichtigen Beziehung den ungünstigen Einfluß der starken Auswanderungen deutlicher erkennen. Wir müssen zu diesem Zwecke in unseren Betrachtungen noch einmal zu der Tabelle 1 zurückkehren. Aus ihr ersehen wir, daß auch bei der Volkszählung des Jahres 1910 ein Frauenüberschuß festgestellt wurde. Vergleichen wir das nun gefundene Resultat mit den Ergebnissen der vorangegangenen Volkszählungen:

Tabelle 6. Der Frauenüberschuß ⁶⁾ betrug:

Im Jahre 1871	754 824
" " 1880	863 195
" " 1885	968 396
" " 1890	966 806
" " 1895	957 401
" " 1900	892 684
" " 1905	871 916
" " 1910	837 101

Wir ersehen aus dieser Tabelle, daß schon im Jahre 1871 ein starker Frauenüberschuß vorhanden war, daß dieser im Jahre 1885 der absoluten Zahl nach seinen Höhepunkt erreichte, und daß er von da an ununterbrochen sinkt.

In meiner vorjährigen Abhandlung ⁷⁾ habe ich bereits den ungünstigen Einfluß auf die moralischen und hygienischen Zustände, den der starke Frauenüberschuß ausübt, erörtert. Das Sinken des Frauenüberschusses an sich wäre also nach meinem Dafürhalten als erfreulich zu betrachten. Freilich muß man auch die Gründe für dieses Sinken berücksichtigen, um ein klares Urteil über dessen hygienische Bedeutung zu gewinnen. Bei der Erforschung dieser Gründe stehen wir jedoch vor einem höchst schwierigen und, soweit ich orientiert bin, bisher sehr wenig erörterten Problem, dem wir nun einige Bemerkungen widmen wollen.

Doch zuvor müssen wir danach trachten, uns ein Bild davon zu verschaffen, wie der Frauenüberschuß zustande gekommen ist. Der bekannte Politiker und Sozialreformer Friedrich Naumann ⁸⁾ hat im vorigen Jahre die Entstehung des Frauenüberschusses in einem Aufsatz kurz erörtert. Naumann, dessen klaren Blick für die Beurteilung sozialer Fragen ich oft bewundere, scheint mir nun aber bei der Lösung des vorliegenden Problems im Irrtum zu sein, wenn er als Hauptgrund für den Frauenüberschuß nicht die Auswanderung, sondern den Kulturfortschritt erachtet. Es wäre hier nicht der Ort, und es liegt mir auch fern, gegen den von mir geschätzten Sozialpolitiker zu polemisieren. Indessen, im Zusammenhang mit unserer Fragestellung müssen wir uns darüber informieren, ob der Kulturfortschritt überhaupt einen und gar den bedeutungsvollsten Einfluß auf die Entstehung des Frauenüberschusses ausübt.

Aus der Tabelle 3 ersahen wir, daß bereits seit dem Jahrzehnt 1841 bis 1850 Wanderungsverluste festgestellt wurden, und zwar durchschnittlich pro Jahr von 57 000 Personen. Aus der Tabelle 4 geht hervor, daß der Wanderungsverlust — wenigstens seit 1871, aber man darf wohl annehmen, daß die Verhältnisse auch schon vorher ähnlich waren — jeweils bei dem männlichen Geschlecht viel größer war, als bei dem weiblichen Geschlecht. Wenn man weiter berücksichtigt, welche Menschenopfer die Kriege in deutschen Landen gekostet

haben, so ist wohl hinreichend erklärt, daß im Jahre 1871 bereits ein Frauenüberschuß von 754 824 Personen vorliegt. — Von da an erfreut sich Deutschland eines ununterbrochenen Friedens, der Kulturfortschritt vollzieht sich ungehemmt. Gleichzeitig steigt der Frauenüberschuß bis zum Jahre 1885, wie Tabelle 6 zeigt. Gerade aber in dem Jahrfünft 1880 bis 1885 ist der Unterschied des Wanderungsverlustes zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlecht (wie Tabelle 4 zeigt) am allergrößten. Von dieser Periode an ist diese Differenz des Wanderungsverlustes nur gering, gleichzeitig sinkt der Frauenüberschuß; er zeigt dann im Jahre 1900 gegenüber dem Ergebnis von 1895 eine sehr beträchtliche Abnahme; und in dem gleichen Zeitraum von 1895 bis 1900 haben sich die Wanderungsverhältnisse so geändert, daß statt des Wanderungsverlustes ein Wanderungsgewinn festgestellt wurde, und zwar von solcher Art, daß mehr männliche als weibliche Personen gewonnen wurden. Auch in den folgenden Jahrfünften hatten wir einen, wenn auch nur geringfügigen Wanderungsgewinn zu verzeichnen; gleichzeitig sank der Frauenüberschuß weiter von Volkszählung zu Volkszählung, trotz des immer zunehmenden Kulturfortschritts.

Wie stellt es sich nun Naumann vor, daß der Kulturfortschritt den Frauenüberschuß verursacht? Auch ihm fällt die Tatsache auf, daß in Deutschland auf 100 Mädchengeburten 106 Knabengeburten kommen, — ich habe in meiner vorjährigen Arbeit von dieser Erscheinung gesprochen —, daß aber alljährlich mehr männliche als weibliche Personen sterben; den Frauen käme, so meint er, der Kulturfortschritt mehr zugute, mit steigender Kultur leben sie länger, die Todesfälle im Wochenbett seien jetzt geringer als ehemals, die Frauen leiden weniger unter dem Alkoholmißbrauch, sie sitzen weniger in den lebenverkürzenden Gefängnissen, sie seien wenig oder gar nicht an den gesundheitgefährdenden Arbeiten bei Bauten und in den Hüttenwerken beteiligt und seien auch weniger der Tuberkulose und den Verletzungen bei der Berufsarbeit ausgesetzt. Alle diese Ursachen bewirken nach Naumann, (mehr als die Auswanderung), daß der Frauenüberschuß, der sich zu $\frac{7}{9}$ in den Altersklassen jenseits des 50. Lebensjahres zeigt, entsteht.

Die Naumannschen Darlegungen sind zweifellos für unsere sozialhygienischen Erörterungen von großem Werte, denn sie enthalten interessante Fragestellungen, bei denen aber Naumann, wie wir sehen werden, zu einer irrtümlichen Beantwortung gelangt ist.

Daß die Frauen weniger durch den Alkoholmißbrauch, durch schwere Berufsarbeit und Verletzungen beeinträchtigt werden, als die Männer, ist, wie weiter unten dargelegt werden wird, richtig; aber aus diesen Ursachen ergibt sich noch kein Frauenüberschuß. Feststellbar ist auch, daß das weibliche Geschlecht gegenüber der Tuberkulose günstiger dasteht; allein dies gilt nicht für alle Altersklassen. Trotzdem wir später noch das Kapitel Tuberkulose gesondert zu behandeln haben, wollen wir im Zusammenhang mit der Erforschung der Gründe für die Entstehung des Frauenüberschusses die hierauf bezüglichen Angaben schon jetzt mitteilen. — Im Königreich Preußen, wo sich bei der Volkszählung vom Jahre 1910 ein Frauenüberschuß von 465 169 Personen gezeigt hat, stellen sich die Tuberkulose-Sterblichkeitsverhältnisse⁹⁾ folgendermaßen dar:

Tabelle 7. Übersicht der Sterbefälle an Tuberkulose in Preußen nach Geschlecht und Lebensalter im Jahre 1908.

Altersklassen der Gestorbenen	An Tuberkulose starben			Von 10 000 Lebenden der Altersklassen starben an Tuberkulose		
	männl.	weibl.	überh.	männl.	weibl.	überh.
Von 0 bis 1 Jahr	1 611	1 241	2 852	29,92	23,71	26,86
„ 1 „ 2 Jahre	923	862	1 785	18,53	17,63	18,08
„ 2 „ 3 „	434	441	875	8,98	9,43	9,20
„ 3 „ 5 „	597	597	1 194	6,08	6,09	6,09
„ 5 „ 10 „	853	1 090	1 943	3,78	4,87	4,32
„ 10 „ 15 „	833	1 380	2 213	4,04	6,75	5,39
„ 15 „ 20 „	2 425	2 810	5 235	12,68	15,12	13,98
„ 20 „ 25 „	3 390	3 478	6 868	21,30	21,68	21,49
„ 25 „ 30 „	3 125	3 335	6 460	19,87	21,17	20,52
„ 30 „ 40 „	5 573	5 574	11 147	21,72	21,70	21,71
„ 40 „ 50 „	5 284	3 448	8 732	27,14	16,99	21,96
„ 50 „ 60 „	4 485	2 675	7 160	33,91	18,04	25,52
„ 60 „ 70 „	2 778	2 258	5 036	32,60	21,73	26,63
„ 70 „ 80 „	807	835	1 642	22,36	17,98	19,90
Über 80 Jahre	85	89	174	10,54	7,86	8,97
Unbekannt	2	2	4	19,08	53,33	28,11
Zusammen	33 205	30 115	63 320	17,48	15,46	16,46

Man entnimmt der Tabelle 7 zunächst, daß im Jahre 1908 die Tuberkulosesterblichkeit bei dem männlichen Geschlecht diejenige des weiblichen Geschlechts nur um 3000 übertrifft. Man erkennt aber, besonders aus den Verhältniszahlen, noch weitere für unsere Fragestellung sehr wichtige Tatsachen, daß nämlich im ersten Lebensjahr die Mortalität bei den Knaben überwiegt, daß dann bis zum fünften Lebensjahr die Geschlechter wenig differierende Ergebnisse aufweisen, daß aber bis zum 30. Lebensjahr das weibliche Geschlecht ungünstigere Ziffern zeigt; im vierten Jahrzehnt tritt wiederum kein Unterschied auf, und in den Altersklassen von 40 bis 80 Jahren ist die Sterblichkeit wieder bei den Männern größer.

Was ist aus diesen Tatsachen zu schließen? Die größere Mortalität bei den Knaben im Säuglingsalter entspricht durchaus der größeren Geburtenziffer. Die größere Disposition gegenüber der Tuberkulose bei dem weiblichen Geschlecht wird durch die ungünstigeren Ziffern bei den Altersklassen von 5 bis 30 Jahren bewiesen. Daß vom 40. Lebensjahr an die Mortalität an Tuberkulose bei den Frauen geringer ist, wird damit hinreichend erklärt, daß eben in den 80er und 90er Jahren des vorigen Jahrhunderts weit mehr kräftige Männer als Frauen in jugendlichen Jahren ausgewandert sind, und daß mithin verhältnismäßig mehr schwächliche Männer zurückgeblieben sind. Dies findet jetzt seinen Ausdruck in der größeren Tuberkulosesterblichkeit bei dem männlichen Geschlecht jenseits des 40. Lebensjahres. Natürlich soll damit nicht in Abrede gestellt werden, daß die Berufstätigkeit in gewissen Erwerbszweigen, in denen vorzugsweise Männer arbeiten, die Tuberkulosemortalität unterstützt. Aber man kann die Erscheinungen in der Tabelle 7, nach meiner Meinung, genügend erklären,

ohne die nicht beweisbare Annahme, daß die Frauen weniger unter der Tuberkulose zu leiden haben, heranzuziehen. Jedenfalls geht aus der Tabelle 7 hervor, daß die Verschiedenartigkeit der Tuberkulose-Sterblichkeitsverhältnisse wohl kaum für die Entstehung des Frauenüberschusses geltend gemacht werden kann.

Was ich über den Zusammenhang von Tuberkulosemortalität zur Entstehung des Frauenüberschusses gesagt habe, gilt auch von der allgemeinen Sterblichkeit. Hierüber belehrt uns folgende auf das ganze Deutsche Reich und auf das letzte Berichtsjahr (1908) sich beziehende Zusammenstellung¹⁰⁾:

Tabelle 8.

Altersklassen der Gestorbenen	Im Jahre 1908		
	Gestorbene (ohne Totgeborene)	Männl. Gestorbene	Weibl. Gestorbene
Von 0 bis 1 Jahr	359 022	200 260	158 761
„ 1 „ 5 Jahre	103 305	52 754	50 551
„ 5 „ 10 „	26 054	12 991	13 063
„ 10 „ 15 „	15 138	7 307	7 831
„ 15 „ 20 „	21 426	11 188	10 238
„ 20 „ 30 „	51 654	25 795	25 859
„ 30 „ 40 „	57 365	28 856	28 509
„ 40 „ 50 „	66 509	38 354	28 215
„ 50 „ 60 „	91 445	51 374	40 071
„ 60 „ 70 „	134 212	67 106	67 106
„ 70 „ 80 „	140 388	64 816	75 567
„ 80 „ 90 „	63 588	27 538	36 050
Über 90 Jahre	5 040	1 974	3 066
Unbekannt	289	227	62
Zusammen	1 135 490	590 540	544 949

Man ersieht aus Tabelle 8, daß im Jahre 1908 590 540 Personen männlichen und 544 949 Personen weiblichen Geschlechts gestorben sind, d. h. von ersteren 45 591 mehr. Mancher könnte nun geneigt sein, diese Tatsache als einen hinreichenden Erklärungsgrund für den Frauenüberschuß zu erachten. Das wäre nun freilich ein schlimmer Irrtum. Denn für die Entstehung des Frauenüberschusses müßte vor allem noch in Rechnung gesetzt werden, um wie viel mehr männliche als weibliche Geburten in dem letzten Berichtsjahre gezählt wurden. Es war nämlich die Zahl der im Jahre 1908 geborenen Knaben um 61 000 größer als die der Mädchen. Und daß dieser Überschuß an lebendgeborenen Knaben nicht nur vorübergehend, sondern vielmehr alljährlich sich zeigt, beweist folgende Statistik¹¹⁾, s. Tabelle 9.

Der Überschuß an neugeborenen Knaben ist, wie man sieht, größer als die Differenz zwischen den männlichen und weiblichen Gestorbenen. Zwar sterben in den ersten fünf Lebensjahren, nach Tabelle 8, bei den Knaben rund 43 000 mehr als bei den Mädchen; aber dennoch wird nie, noch weniger „sehr bald“, wie W. Weinberg¹²⁾ meint, „der Knabenüberschuß in sein Gegenteil verwandelt“. Die höhere Sterblichkeit unter den Knaben liegt zwar vor, aber sie gleicht die höhere Geburtenfrequenz des männlichen Geschlechts nicht aus. Weiter erkennen wir aus Tabelle 8, daß die Sterblich-

Tabelle 9. Auf 100 lebendgeborene Mädchen kamen lebendgeborene Knaben:

im Jahre	in Deutschland	in Preußen	in Bayern	im Kgr. Sachsen
1900	105,5	105,4	106,1	106,1
1901	105,5	105,5	106,2	104,8
1902	105,2	105,1	105,8	105,4
1903	105,2	105,3	105,0	104,2
1904	105,5	105,6	105,9	105,1
1905	105,6	105,7	105,8	105,3
1906	105,4	105,7	105,6	104,5
1907	105,7	105,8	105,9	105,4
1908	105,4	105,4	106,4	104,5

keit bei beiden Geschlechtern in den Altersklassen von 5 bis 40 Jahren nur ganz geringe Unterschiede zeigt. Die Differenz wird dagegen wesentlich größer, und zwar zuungunsten der Männer, in den Altersklassen von 40 bis 60 Jahren, umgekehrt, und zwar ungefähr in dem gleichen Verhältnis, bei den Altersklassen von 70 bis 90 Jahren; in der Altersklasse von 60 bis 70 Jahren ist kein Unterschied vorhanden. Im ganzen genommen ist also, abgesehen von der größeren Sterblichkeit bei den Knaben im Alter von 1 bis 5 Jahren, die aber durch den Knabengeburtensüberschuß mehr als ausgeglichen wird, die Mortalität bei beiden Geschlechtern dieselbe. Daß sie bei den Männern in den Altersklassen von 40 bis 60 Jahren größer ist, als bei den Frauen, wird, meiner Meinung nach, wie ich es schon bei der Tuberkulosesterblichkeit dargelegt habe, hinreichend durch die stärkere Auswanderung der Männer in früheren Jahrzehnten erklärt.

Jedenfalls aber dürfte aus meinen Darlegungen hervorgehen, daß der Frauenüberschuß nicht auf eine geringere Mortalität des weiblichen Geschlechts zurückzuführen ist. Der Frauenüberschuß besteht, wie wir jetzt erkennen, überhaupt nicht auf Grund von Vorgängen der letzten Jahre, sondern infolge der Erscheinungen früherer Jahrzehnte. Schon bei der Reichsgründung war er sehr beträchtlich infolge der vorangegangenen Auswanderungen und Kriege; auf Grund der in den späteren Jahren erfolgten weiteren starken Auswanderung stieg er noch. Jetzt hat die Auswanderung bei der Bevölkerungszusammensetzung keinen nennenswerten Einfluß mehr; daher sehen wir, daß trotz des Kulturfortschritts der Frauenüberschuß sinkt. Daß er überhaupt noch vorhanden ist, ist nur ein Zeichen dafür, daß die Vorgänge früherer Perioden in den letzten Jahren noch nicht ausgeglichen werden konnten.

Unseren Betrachtungen über die Entstehung und andererseits das Sinken des Frauenüberschusses müssen wir jetzt noch eine kurze Erörterung darüber anschließen, welche Bedeutung in sozialhygienischer Hinsicht dem Sinken des Frauenüberschusses zukommt.

Würde die Naumannsche Ansicht richtig sein, daß die Frauen weniger durch die Schädigungen bei der Erwerbsarbeit zu leiden haben, daß ihnen mehr als den Männern der Kulturfortschritt zugute kommt, und daß mithin auf diesen Ursachen der Frauenüberschuß beruht, so könnte mancher — gewiß im Gegensatz zu der Absicht Naumanns — aus dessen Darlegungen den Schluß ziehen, daß besondere Schutzmaßnahmen für die erwerbstätigen

Frauen gar nicht notwendig zu sein scheinen. In der Tat sind solche Gedankengänge, wie ich kürzlich einer Karlsruher Tageszeitung¹³⁾ entnahm, im Anschluß an Statistiken über das zunehmende Durchschnittsalter der Frauen laut geworden. Wie falsch diese Schlußfolgerungen wären, erkennt man am deutlichsten, wenn man die Sterblichkeitsverhältnisse der erwerbstätigen weiblichen Bevölkerung mit derjenigen der männlichen Erwerbstätigen vergleicht. Für solche Vergleiche bietet das umfangreiche Werk¹⁴⁾ „Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend“, das vom Kaiserlichen Statistischen Amt unter Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes im vorigen Jahre veröffentlicht worden ist, und das weiter unten noch zu eingehenden Erörterungen Anlaß bieten wird, ein vortreffliches Material. Nach den Angaben dieses Werkes entfielen auf 100 000 ein Jahr beobachtete versicherungspflichtige Mitglieder der Leipziger Ortskrankenkasse Todesfälle:

Tabelle 10.

In der Altersklasse	Männliche versicherungspflichtige Mitglieder	Weibliche	Männliche weniger (—) mehr (+) gleichviel (=)
unter 15	94	94	=
15—19	274	307	— 33
20—24	463	493	— 30
25—29	492	601	— 109
30—34	587	657	— 70
35—39	850	666	+ 184
40—44	1126	726	+ 400
45—49	1421	993	+ 428
50—54	2032	1229	+ 803
55—59	2622	1694	+ 928
60—64	3589	1919	+ 1670
65—69	5475	3299	+ 2176
70—74	6654	4967	+ 1087
75 und darüber	9546	5051	+ 4495

In dem genannten Werke wird hierzu besonders bemerkt, daß in den Hauptaltersklassen der Gebärfähigkeit das weibliche Geschlecht eine ungünstigere Sterblichkeit als die Männer hat. Das Werk vergleicht dann die Ergebnisse bei der Leipziger Krankenkasse mit der Allgemeinen Deutschen Sterbetafel¹⁵⁾ für die Jahre 1891 bis 1900. Hiernach entfielen Todesfälle auf 100 000 ein Jahr beobachtete Personen:

In der Altersklasse	Männlich	Weiblich	Männliche weniger (—)
25—29	608	634	— 26
30—34	715	736	— 21

Nur in den Altersklassen von 25 bis 29 und 30 bis 34 Jahren steht die weibliche Sterblichkeit im allgemeinen ein wenig ungünstiger da als die männliche. Das Werk kommt daher zu der Schlußfolgerung, „daß die Ausübung der außerhäuslichen gewerblichen Erwerbstätigkeit neben

der Erfüllung der Geschlechtsaufgaben den Frauen schwerer fällt als den Männern zufolge des tiefergreifenden Einflusses der Geschlechtstätigkeit auf die körperliche Verfassung der Frau“.

Nach diesen Darlegungen wird man zu der Überzeugung gelangt sein, daß man des Schutzes für die erwerbstätigen Frauen keineswegs entraten kann, und dies um so weniger, wenn man folgendes erwägt:

Wir haben gesehen, daß der Frauenüberschuß hygienische Nachteile mit sich bringt, wir haben weiter erkannt, daß der Frauenüberschuß in der Hauptsache durch die Auswanderungen hervorgerufen war, daß die Auswanderungen jetzt bedeutend abgenommen haben, und daß im Zusammenhang hiermit der Frauenüberschuß nicht nur nicht mehr steigt, sondern sinkt. Es ist aber auch möglich — etwas Bestimmtes läßt sich bei dem Fehlen der Sterbetafelziffern seit 1900 noch nicht sagen — daß der Frauenüberschuß zum Teil auch deswegen sinkt, weil jetzt mehr Frauen als ehemals erwerbstätig sind, und daß für die erheblich gewachsene Zahl solcher Frauen und Mädchen in den Altersklassen von 15 bis 35 Jahren die gleichen ungünstigen Sterblichkeitsverhältnisse zutreffen, wie sie bei den weiblichen Versicherungspflichtigen der Leipziger Ortskrankenkasse festgestellt wurden. Daß der Frauenüberschuß sinkt, wäre an sich erfreulich; wenn dieses Sinken aber durch eine stärkere Beeinträchtigung der Gesundheit bei den weiblichen Erwerbstätigen verursacht sein sollte, so würde diese Erscheinung zu den ernstesten Bedenken Anlaß geben. Jedenfalls muß man diesen Fragen die größte Aufmerksamkeit widmen, und schon jetzt darf man behaupten, daß auch das Sinken des Frauenüberschusses dringend an den Ausbau der Mutterschaftsversicherung mahnt.

Von den zahlreichen für die soziale Hygiene wichtigen, auf die Geburten- und Sterblichkeitsziffern sich erstreckenden Angaben aus den amtlichen Publikationen des letzten Jahres kann ich, mit Rücksicht auf den verfügbaren Raum, nur noch wenige Mitteilungen, die mir besonders interessant und erwähnenswert erscheinen, anführen.

Hierzu gehört zunächst folgende Tabelle aus dem Bericht des Medizinalrats über die Medizin. Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1909¹⁶⁾.

Tabelle 11.

Jahr	Geborene	
	Gesamtzahl	auf 100 Einwohner
1900	22 980	30,19
1901	22 688	29,08
1902	22 464	28,16
1903	22 065	27,10
1904	22 594	27,08
1905	22 115	26,80
1906	23 827	26,77
1907	24 038	26,13
1908	25 062	26,54
1909	24 357	25,16

Wie man sieht, ist innerhalb von 10 Jahren die relative Geburtenfrequenz im Hamburger Staatsgebiet erheblich zurückgegangen; eine so erhebliche Abnahme der Geburtenziffer innerhalb eines Jahrzehnts dürfte in Deutschland wohl einzig dastehen. Erwähnenswert ist auch die Bemerkung, welche der amtliche Bericht dieser Tabelle anfügt. Es wird nämlich im Zusammenhang des Geburtenrückganges mit der großen Sterblichkeit in Hamburg infolge von Fehlgeburten — (im Jahre 1909 war die Zahl der im Wochenbett gestorbenen Frauen unter den 22 097 Entbundenen kleiner als die Ziffer der in jenem Jahre infolge von Fehlgeburten und Extrauterinschwangerschaften Verstorbenen) — die Vermutung ausgesprochen, „daß in ausgedehnter Weise künstliche Mittel zur Beseitigung wie auch zur Verhütung der Schwangerschaft angewandt werden“. Wie wir weiter unten in einem anderen Zusammenhange sehen werden, wird auch noch von anderer amtlicher Seite, und zwar mit Bezug auf die Verhältnisse bei den Mitgliedern der Ortskrankenkasse Leipzig, die gleiche Vermutung kundgegeben.

Ferner seien hier zwei besonders bemerkenswerte Tabellen aus der Zeitschrift¹⁷⁾ des Königl. Preussischen Statistischen Landesamtes angeführt. Sie unterrichten einerseits über den Beruf und Erwerbszweig und andererseits über die soziale Stellung der Eltern von den im Jahre 1909 in Preußen geborenen Kindern. Derartige Angaben, wie sie die Tabellen 12 und 13 bieten, die in so eingehender Weise über das Verhältnis von Beruf bzw. sozialer Stellung der Eltern zu der Geburtenfrequenz, noch dazu in einem ganzen, dem größten deutschen Bundesstaate, unterrichten, fehlten bisher. Ähnliche, auf den Zusammenhang von Wohlstand und ehelicher Fruchtbarkeit sich erstreckende Statistiken für einzelne Städte findet man in den Publikationen von Prinzing¹⁸⁾ und von Mombert¹⁹⁾ zitiert. Aber ihre Angaben können sich hinsichtlich des Umfangs und der Detaillierung nicht mit denen in den Tabellen 12 und 13 vergleichen. Es dürfte daher wohl angebracht sein, diesen Statistiken einige Betrachtungen zu widmen.

Zunächst fällt an der Tabelle 12 auf, daß nur etwas mehr als der vierte Teil der Geborenen von Eltern stammt, die in der Land- und Forstwirtschaft tätig sind. In Anbetracht der Ausdehnung des platten Landes in den preussischen, namentlich ostelbischen Provinzen hätte man wohl erwartet,

Tabelle 12. Beruf und Erwerbszweig der Eltern der Geborenen.

Beruf und Erwerbszweig des Vaters der ehelichen bzw. der Mutter der unehelichen Kinder	Lebendgeborene			
	ehelich		unehelich	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1.	2.	3.	4.	5.
A.				
1. Landwirtschaft (auch Weinbau), Gärtnerei und Tierzucht	157 798	149 295	15 353	14 638
2. Forstwirtschaft (auch Jagd) und Fischerei . .	3 780	3 537	23	20
B.				
3. Bergbau, Hütten- u. Salinenwesen, Torfgräberei	71 034	67 259	188	189
4. Industrie der Steine u. Erden, auch Steinbrüche, Glashütten	13 752	12 867	252	282

Beruf und Erwerbszweig des Vaters der ehelichen bzw. der Mutter der unehelichen Kinder	Lebendgeborene			
	ehelich		unehelich	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1.	2.	3.	4.	5.
B.				
5. Metallverarbeitung, auch Drahtzieherei	38 975	37 065	152	161
6. Maschinen, Werkzeuge, Instrumente, Apparate	16 947	16 475	143	171
7. Chemische Industrie	2 580	2 477	110	124
8. Forstwirtschaftliche Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse	1 563	1 498	40	30
9. Textilindustrie	7 725	7 493	1 413	1 355
10. Papier, auch Buchbinderei	1 988	1 834	289	266
11. Leder, auch Lohmühlen, Tapezierarbeiten	4 312	4 218	128	109
12. Holz- und Schnitzstoffe	18 870	17 600	102	108
13. Nahrungs- und Genußmittel, auch Destillation	21 752	20 398	694	692
14. Bekleidungsindustrie	17 722	16 869	3 631	3 594
15. Reinigungsgewerbe	2 675	2 450	773	728
16. Baugewerbe	62 636	59 484	77	86
17. Polygraphische Gewerbe	2 843	2 669	200	190
18. Künstler und künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke	822	717	11	7
19. { a) Fabrikanten, Gesellen und Gehilfen, deren Erwerbstätigkeit zweifelhaft bleibt (ohne die Fabrikarbeiter).	4 735	4 362	31	36
b) Fabrikarbeiter ohne nähere Bezeichnung.	13 182	12 350	1 497	1 545
C.				
20. Handelsgewerbe	27 983	27 252	1 708	1 592
21. Versicherungsgewerbe	728	672	2	1
22. Verkehrsgewerbe (einschließlich Straßenreinigung, Abdeckerei, Leichenbestattung).	41 682	39 386	54	55
23. Beherbergung und Erquickung	7 740	7 267	348	325
D.				
24. { a) Häusliche Dienste, einschließlich persönlicher Bedienung ohne das ländliche Gesinde	2 160	2 004	11 450	10 946
b) Lohnarbeit wechselnder Art (Tagelöhner, Arbeiter, ohne die ländlichen).	19 831	18 776	2 854	2 772
E.				
25. { a) Stehendes Heer und Kriegsflotte, Armee- und Marineverwaltung	3 175	2 972	—	—
b) Kaiserl. und Königl. Hof- und Haus-, sowie Reichs-, Staats-, Gemeinde- und andere öffentl. Verwaltung, soweit nicht anderswo inbegriffen	9 659	9 234	14	5
c) Kirche und Gottesdienst, auch Mission	1 048	939	1	—
d) Bildung, Erziehung und Unterricht, auch Kunstsammlungen	5 128	4 691	61	43
e) Gesundheitspflege und Krankendienst, auch Tierheilkunde	1 682	1 711	85	97
f) Literatur, Presse und Schaustellungen aller Art, auch Musik	1 932	1 873	149	129
F.				
26. Ohne Beruf und Berufsangabe, einschließlich Insassen von Anstalten für Erziehung und Unterricht, für Arme, Invalide, Sieche, Irre, für Strafe und Besserung	3 687	3 402	7 115	6 546
Summe	592 126	561 116	48 946	46 852

daß die Landwirtschaft gegenüber Handel und Industrie eine weit größere Geburtenziffer aufweisen wird. Zugleich bemerkt man, daß aus der Landwirtschaft ein höherer Prozentsatz unehelicher Geburten hervorgeht, als dem Landesdurchschnitt entspricht.

Weiter ist, gerade im Gegensatz hierzu, bemerkenswert, wie ungemein wenig uneheliche Geburten bei den im Bergbau, in der Metallverarbeitung, im Baugewerbe und im Verkehrsgewerbe beschäftigten Personen gezählt wurden, während diese Gewerbearten sich durch die hohen Zahlen der ehelichen Geburten auszeichnen. Wenn auch in den vier genannten Berufsgruppen die unverheirateten Arbeiterinnen weit weniger vertreten sind, als in anderen Gewerbearten, so hat man doch immerhin bei der letzten Berufszählung²⁰⁾ im Jahre 1907 in Preußen 66 000 unverheiratete Arbeiterinnen in den in Rede stehenden vier Berufsarten festgestellt. Auf diese 65 932 Arbeiterinnen kommen 962, also 14 Promille, uneheliche Geburten; auf die in Preußen gezählten 341 596 unverheirateten Arbeiterinnen im Bekleidungs-gewerbe entfallen aber, wie aus der Tabelle 12 hervorgeht, über 7225 uneheliche Geburten, mithin 21 Promille. Dagegen weisen die 442 841 unverheirateten weiblichen Erwerbstätigen im Handelsgewerbe nur 3300, d. h. 7,4 Promille, uneheliche Geburten auf, eine Ziffer, die verhältnismäßig nur halb so klein ist, wie die entsprechende Zahl bei den zuerst genannten vier Berufsarten und nur ein Drittel von der Verhältniszahl beträgt, die beim Bekleidungs-gewerbe vorliegt.

Diese Erscheinungen sind wohl dahin zu deuten, daß die in den vier zuerst genannten Berufen tätigen Arbeiterinnen, im Falle der Schwangerschaft, oft vor der Niederkunft heiraten, was bei den Arbeiterinnen im Bekleidungs-gewerbe, wo die Tatsachen sich unverschleiert darbieten, offenbar nur selten geschieht. Die auffallend geringe Häufigkeit von unehelichen Geburten bei den im Handelsgewerbe tätigen, zumeist gebildeteren Personen ist wohl auf die häufige Anwendung von Mitteln zur Verhütung bzw. Beseitigung der Schwangerschaft zurückzuführen. — Besonders hervorgehoben sei in der Tabelle 12 noch die starke Beteiligung an den unehelichen Geburten seitens der Dienstmädchen.

Wenden wir uns jetzt noch für kurze Zeit der Tabelle 13 zu. Sie belehrt uns über die Geburtenhäufigkeit bei den verschiedenen sozialen Ständen. In meiner vorjährigen Arbeit²¹⁾ habe ich ausführlich davon gesprochen, von welcher Bedeutung es für die spätere Militärtauglichkeit ist, ob ein Knabe von einem beruflich selbständigen oder einem unselbständigen Vater gezeugt worden ist. Da zeigt uns nun die Tabelle 13 ein wenig erfreuliches Bild; denn nur etwa der vierte Teil der im Jahre 1909 in Preußen geborenen Knaben hat beruflich selbständige Väter aufzuweisen. Da die Militärtauglichkeit bei den Söhnen der Unselbständigen etwa nur halb so groß ist wie bei denen der Selbständigen, so erwachsen aus der Erscheinung der geringen Geburtenziffer bei den Selbständigen schwere Bedenken hinsichtlich der zukünftigen Vaterlandsverteidigung.

Im Anschluß an die Erörterung über den Zusammenhang von Geburtenhäufigkeit und sozialer Lage der Eltern sei hier noch eine auf einen ganzen Staat sich erstreckende Statistik über das Verhältnis der Säuglingssterblichkeit zur sozialen Lage der Eltern angeführt. Solche Statistiken, die

Tabelle 13. Soziale Stellung der Eltern der Geborenen.

Soziale Stellung des Vaters der ehelichen bzw. der Mutter der unehelichen Kinder	Lebendgeborene			
	ehelich		unehelich	
	männl.	weibl.	männl.	weibl.
1.	2.	3.	4.	5.
A. Landwirtschaft:				
a) Selbständige, Betriebs-, Geschäftsleiter, höhere Forstbeamte usw.	80 329	75 988	620	559
b) Wirtschaftsbeamte, Aufsichts- u. Bureaupersonal	4 102	3 901	227	199
c) Ländliches Gesinde (Knechte, Mägde) und sonstige Hilfspersonen	14 334	13 230	9 171	8 740
d) Ländliche Tagelöhner, Arbeiter	62 464	59 389	5 145	4 972
B. Industrie und Handwerk:				
a) Selbständige, Betriebs-, Geschäftsleiter usw. . .	56 229	52 717	1 342	1 296
b) Technisch und kaufmännisch gebildetes Aufsichts- und Bureaupersonal	13 077	12 236	50	42
c) Gesellen, Gehilfen, Lehrlinge und andere mit Berufs- oder gewerblicher Ausbildung	141 843	135 119	2 820	2 738
d) Andere Hilfspersonen ohne gewerbliche Vorbildung, wie Handlanger, Kutscher, Heizer, Maschinisten, Fabrikarbeiter usw.	89 172	84 432	3 973	4 039
C. Handel und Verkehr:				
a) Selbständige, Betriebs-, Geschäftsleiter usw. . .	24 389	23 519	198	184
b) Kaufmännisch gebildetes Bureau- und Rechnungspersonal	7 888	7 609	197	200
c) Handlungsgehilfen, auch Kellner usw.	29 433	27 627	981	872
d) Andere Hilfspersonen, Packer, Hausdiener, Geschäftskutscher, Arbeiter usw.	14 997	14 519	100	111
D. Häusliche Dienste und Lohnarbeit:				
a) Häusliche Dienste, einschließlich persönlicher Bedienung (ohne das ländliche Gesinde) . . .	2 066	1 916	6 837	6 597
b) Lohnarbeit wechselnder Art (Tagelöhner, Arbeiter, ohne die ländlichen)	19 259	18 272	2 043	1 963
E. Militärpersonen, Beamte, Angehörige freier Berufsarten:				
a) Offiziere, höhere Beamte, Anwälte, Ärzte, Künstler bei Musik und Theater	9 688	9 183	134	115
b) Unteroffiziere und Gemeine, Bureau- und Verwaltungspersonal	9 376	8 823	18	19
c) Kastellane, Portiers, Boten, Arbeiter, Dienstpersonal in Anstalten usw.	3 106	3 012	50	54
F. Ohne Beruf und Berufsangabe:				
a) Rentner, Pensionäre, Altsitzer usw.	3 084	2 843	78	90
b) Von öffentlicher Unterstützung Lebende . . .	5	10	7	6
c) Insassen von öffentlichen Anstalten	6 780	6 308	8 567	8 249
davon Insassen solcher Anstalten, die in der Tabelle 12 unter F. nicht genannt sind . . .	6 687	6 222	7 925	7 606
d) Andere Personen	505	468	6 388	5 807
Summe	592 126	561 116	48 946	46 852

28*

sich aber nur auf einzelne Städte beziehen, sind von Weinberg²²⁾ in Tugendreichs Handbuch der Mütter- und Säuglingsfürsorge wiedergegeben; Prinzing²³⁾ zitiert unter anderem eine derartige Statistik, die sich auf die in Rede stehenden Verhältnisse in Braunschweig²⁴⁾ während der Jahre 1890 bis 1899 bezieht. Jedenfalls dürften solche statistischen Zusammenstellungen für ganze Staaten bisher nur spärlich vorhanden sein, weswegen der folgenden Tabelle 14 aus Mecklenburg-Schwerin²⁵⁾ wohl ein besonderes Interesse zukommen könnte:

Tabelle 14. Die Sterblichkeit der ehelichen Säuglinge nach der sozialen Stellung der Eltern.

Soziale Stellung der Eltern	Durchschnittlich 1901 bis 1905			1906			1907		
	Lebendgeborene eheliche	Gestorbene		Lebendgeborene eheliche	Gestorbene		Lebendgeborene eheliche	Gestorbene	
		überhaupt	von 100 Lebend- geborenen		überhaupt	von 100 Lebend- geborenen		überhaupt	von 100 Lebend- geborenen
Selbständige in der Landwirtschaft (Besitzer, Pächter, Erbpächter, Bäd- ner)	6 975	919	13,2	1 401	162	11,6	1 317	141	10,7
Selbständige im Großge- werbe, Kaufleute; ferner Ärzte, Rechtsanwälte, Künstler usw.	2 671	228	8,5	489	38	7,8	488	42	8,6
Selbständige im Handwerk, Kleinhandel, Gastwirte, Fuhrleute usw.	14 600	2 458	16,8	2 967	456	15,4	2 856	330	11,6
Öffentliche Beamte:									
a) Höhere Beamte, Pasto- ren, höhere Lehrer usw.	638	41	6,4	129	9	7,0	101	8	7,9
b) Mittlere Beamte . . .	1 762	173	9,8	364	27	7,4	335	19	5,7
c) Unterbeamte	2 013	331	16,4	424	53	12,5	392	56	14,3
Privatbeamte	1 283	108	8,4	204	20	9,8	215	11	5,1
Gehilfen, Gesellen usw. . .	5 856	926	15,8	1 181	195	16,5	1 090	143	13,1
Fabrikarbeiter, Tagearbei- ter usw. in den Städten	13 440	2 549	19,0	2 754	517	18,8	2 647	416	15,7
Tagelöhner, Knechte, Ar- beiter, Häusler usw. auf dem Lande.	26 273	4 430	16,9	5 055	844	16,7	4 880	766	15,7
Militärpersonen:									
a) Offiziere und Beamte	84	—	0,0	17	1	5,9	16	1	6,3
b) Unteroffiziere	510	43	8,4	113	15	13,3	106	7	6,6
Rentner, Pensionäre, Alten- teiler usw.	82	14	17,1	26	3	11,5	35	7	20,0
Zusammen	76 187	12 220	16,0	15 124	2340	15,5	14 478	1947	13,4

Wie man sieht, ist die Säuglingssterblichkeitsziffer in Mecklenburg-Schwerin weit geringer als die entsprechende Reichsdurchschnittszahl. Ferner erkennt man die Unterschiede je nach der sozialen Lage der Eltern. Bemerkenswert ist, daß die für die unteren Beamten geltenden Ziffern denen der Fabrikarbeiter und Tagelöhner, also der Proletarier, gleichkommen. Erwähnt sei noch, daß die Sterblichkeitsziffer der Säuglinge bei den Selbständigen im Großgewerbe, bei Kaufleuten, Ärzten, Rechtsanwälten, Künstlern usw. im Jahre 1907 sich von der Durchschnittsziffer der Jahre 1901 bis 1905 nicht unterscheidet, während bei den Selbständigen in der Landwirtschaft und noch mehr bei denen im Handwerk, Kleinhandel usw. ein recht erheblicher Rückgang der Säuglingsmortalität in dem genannten Zeitraume zu verzeichnen ist. In der erstgenannten Kategorie von Berufen war eben schon früher die Säuglingsterblichkeit infolge der wirtschaftlichen Verhältnisse und Bildung der Eltern niedrig, so daß sich die Ziffer wohl nur schwerlich noch viel weiter verringern läßt. Bei den anderen selbständigen Berufsarten, namentlich beim Handwerk und Kleinhandel, scheint der Rückgang der Mortalität zum guten Teil darauf zurückzuführen zu sein, daß hier die Maßnahmen der Aufklärung über Säuglingsernährung und -pflege auf fruchtbaren Boden gefallen sind, während ihr günstiger Einfluß bei den Säuglingen der ländlichen Tagelöhner und unteren Beamten vorläufig noch weniger in die Erscheinung tritt.

In meiner vorjährigen Arbeit²⁶⁾ habe ich bereits, besonders an den Erfahrungen im Königreich Sachsen, die Bedeutung der allgemeinen Lebenshaltung, wie sie z. B. in den Statistiken der Einkommensverhältnisse zum Ausdruck gelangt, auf die Bevölkerungsbewegung, vor allem auf die Sterblichkeitsziffern betont. Angaben über die allgemeine Lebenshaltung, die sich auf die Zustände in ganz Deutschland erstrecken, und aus denen man ein Bild über die in Rede stehenden Verhältnisse des gesamten Reiches erhalten könnte, sind nur sehr spärlich vorhanden. Es dürften daher die Mitteilungen²⁷⁾ über die Entwicklung des deutschen Sparkassenwesens, aus denen man immerhin eine Vorstellung über die wirtschaftliche Lage der deutschen Staatsbürger empfängt, hier von Interesse sein.

Die Bedeutung der Sparkassen für das Volkswohl charakterisiert zutreffend v. Knebel²⁸⁾-Döberitz folgendermaßen:

„Die Sparkassen dienen ähnlichen Zwecken, wie die Versicherungsunternehmungen. Das Versicherungswesen ist dem Sparwesen insofern überlegen, als es die Versicherungsnehmer zur regelmäßigen Ersparung der Versicherungsbeiträge zwingt, mithin sich als Zwangssparkasse charakterisiert, wogegen das Sparen bei den Sparkassen der freien Entschließung überlassen bleibt. Dennoch wirken die Sparkassen durch die von ihnen gebotene Gelegenheit, auch die kleinsten Ersparnisse kostenlos sicher aufzubewahren und durch Zuschreibung der Zinsen und Zinseszinsen allmählich zu vergrößern, ebenfalls in hohem Grade wohltätig.“

Aus einer bis zum Jahre 1906 sich erstreckenden Statistik, die das Reichsarbeitsblatt anführt, über die Sparkassenverhältnisse im Deutschen Reiche ersieht man, daß die Zahl der Sparkassen seit 1903 von 2685 auf 2889, die Zahl der Sparkassenbücher von 14 863 965 auf 18 658 460, das Gesamtguthaben von 8 838 583 000 auf 13 411 271 000 *M* gestiegen sind. Daraus kann man schon immerhin auf eine Zunahme des Wohlstandes im Deutschen Reiche schließen.

Tabelle 15.

Jahr	An Sparkassenbüchern befanden sich am Jahreschluß im Umlauf mit Einlagen															
	Zahl der Spar- kassen	bis 60 M	Proz.	über 60 bis 150 M	Proz.	über 150 bis 300 M	Proz.	über 300 bis 600 M	Proz.	über 600 bis 3000 M	Proz.	über 3000 bis 10000 M	Proz.	über 10000 M	Proz.	
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	16.	
1907	1639	3 221 731	28,0	1 624 750	14,1	1 443 878	12,6	1 676 910	14,6	2 900 379	25,3	546 327	4,8	70 164	0,6	
1894	1483	1 893 166	29,0	1 041 126	16,0	916 793	14,0	1 000 736	15,3	1 415 406	21,7	199 342	3,1	25 641	0,4	

Man muß sich nun aber, wenn man die Bedeutung des wachsenden Gesamtguthabens der deutschen Sparkassen für das Volkwohl ermesen will, fragen, welche sozialen Schichten die Sparkassen vorwiegend benutzen, und ob bzw. in welchem Umfange insbesondere die Kreise der Arbeiter in der Lage sind, Geld zu sparen und in den Sparkassen anzulegen. Eine ältere amtliche Statistik²⁹⁾ aus Preußen gibt hierauf in Gestalt unserer Tabelle 15 Antwort.

Hierzu bemerkt das Reichsarbeitsblatt:

„Nimmt man an, daß es sich bei den Einlagen bis zu 600 M um minderbemittelte Volksschichten handelt, so zeigt die Tabelle, daß etwa 70 Proz. aller Sparkassenbücher den „kleinen Leuten“ angehören dürften, daß also in Preußen die Sparkassen zum überwiegenden Teil von den Volksgenossen benutzt werden, für die sie tatsächlich bestimmt sind.“

Will man einen Einblick darüber gewinnen, welchen Berufen die Sparkasseneinleger angehören, so muß man auf noch ältere Angaben²⁹⁾ zurückgreifen. Für 106 Sparkassen des Königreichs Bayern z. B. wurden im Jahre 1893 die Berufe der Sparkasseneinleger ermittelt. Von 129 997 Einlegern trafen auf die

1. Unternehmer 14,0 Proz.
2. Arbeiter 34,9 „
3. Kinder und Mündlinge 32,9 „
4. Juristische Personen 7,3 „
5. Beamte, freie Berufsarten und Berufslose . 10,4 „

Bemerkenswert ist auch die Berufsstatistik der Württembergischen Sparkasse³⁰⁾, s. Tabelle 16.

Auffallend ist an Tabelle 16 die starke Zunahme bei der Beteiligung seitens der selbständigen Landwirte. Besonders erfreulich ist es zu sehen, eine wie große Anzahl von Arbeitern und Dienstboten in Württemberg sich unter den Sparguthabenbesitzern befindet.

Ein weniger angenehmes Bild bietet die durch ihre eigenartige Aufmachung interessante Statistik aus Baden³¹⁾ dar. Sie zeigt die berufliche Gliederung der im Großherzogtum Baden im Jahre 1906 neuzugegangenen Sparkasseneinlagen im Vergleiche zur Gesamtbevölkerung im Jahre 1907, und zwar nach Selbständigen und Abhängigen in den jeweiligen Berufsabteilungen. Zwar sieht man aus der Statistik, daß die in häuslichen Diensten und die als Lohnarbeiter wechselnder Art tätigen Personen verhältnismäßig weit häufiger unter den Einlegern figurieren als ihrer Anzahl innerhalb aller Berufsabteilungen entspricht; aber die Statistik zeigt, daß im ganzen die Selbständigen verhältnismäßig in größerer Zahl Einlagen machen,

Tabelle 16.
Berufsstatistik der Württembergischen Sparkasse vom Jahre 1899 und 1905.

Berufsart	Zahl der Einleger		Guthaben	
	1899	1905	1899 M	1905 M
1. Selbständige Landwirte	1 570	7 421	448 774	3 427 760
2. Landwirtschaftliche Tagelöhner .	8 992	10 880	4 587 816	6 887 858
3. „ Knechte	12 330	13 477	6 224 726	8 795 762
4. „ Mägde	6 798	5 837	2 619 185	3 120 555
5. Selbständige Gewerbetreibende . .	8 336	14 464	6 834 864	12 142 679
6. Männl. Angestellte in Geschäften aller Art	1 993	3 198	1 532 285	2 910 382
7. Weibl. Angestellte in Geschäften aller Art	1 897	2 983	1 773 503	2 861 856
8. Männliche Arbeiter aller Art . .	41 883	57 597	24 729 402	39 985 145
9. Weibliche „ „ „	7 726	10 708	4 352 446	7 065 713
10. Weibliche Dienstboten für häus- liche Dienste	44 689	58 413	28 189 063	43 881 797
11. Niedere öffentliche Bedienstete . .	12 106	13 843	11 763 049	15 990 825
12. Beamte im Schul- und Verwaltungs- dienst und bei den Verkehrs- anstalten	6 725	9 550	6 753 283	11 479 763
13. Personen ohne Beruf, Anstalts- insassen	1 579	1 760	291 919	404 217
14. Anstalten, Vereine, Stiftungen, Kassen	1 498	1 953	1 392 882	1 972 579
15. Unermittelt, Beruf nicht festgestellt	5 747	2 511	1 611 616	759 928
Zusammen	163 869	214 595	103 104 813	161 686 799

als die Abhängigen; denn es entfallen auf die Bevölkerung nur 32,7 Proz. Selbständige, aber unter den Einlegern sind 38,9 Selbständige; umgekehrt, nämlich 59,8:53,6 ist das Verhältnis bei den Abhängigen.

Wenden wir uns nun den einzelnen Zweigen des Gesundheitswesens zu und betrachten wir zunächst diejenigen amtlichen Angaben, die uns über die Zustände auf dem Gebiete des Nahrungswesens unterrichten.

In meiner vorjährigen Arbeit³²⁾ habe ich die bedeutungsvolle Publikation, welche das Kaiserliche Statistische Amt über die Wirtschaftsrechnungen minderbemittelter Familien im Deutschen Reiche veröffentlicht hat, erörtert. So wertvoll dies amtliche Werk ist, so wenig konnte man aus ihm direkt oder indirekt über die ungemein wichtige Frage, ob das deutsche Volk in seinen breiten Massen gehörig ernährt ist, Aufschluß erhalten. Hierzu fehlten in jener Publikation manche Angaben von ausschlaggebender Bedeutung, insbesondere über die chemische Zusammensetzung der jeweilig konsumierten Nahrungsmittel, deren Gehalt in den einzelnen Städten und zu verschiedenen Zeiten sehr wechselt. Aber selbst wenn man sich hierbei mit Durchschnittswerten, die der Wahrheit mehr oder weniger nahe kommen, begnügen wollte, so würde die Hauptschwierigkeit bei der Lösung der Frage nach dem Vorhandensein von Unterernährung darin liegen,

daß über das Mindestmaß an Kalorienzahl und an Eiweißmenge in den Speisen, das für eine gehörige Ernährung als notwendig erachtet wird, die Anschauungen der maßgebenden Forscher gegenwärtig weit auseinander gehen. Ich erinnere nur daran, wie weit sich Rubner³³⁾ von den bis vor wenigen Jahren allgemein anerkannten Ernährungsgesetzen, die Voit aufgestellt hat, entfernt, und daß namentlich der Amerikaner Chittenden³⁴⁾ und der Däne Hindhede³⁵⁾ das Mindestmaß an erforderlichem Eiweiß und Kalorien gegenüber Rubner noch erheblich niedriger erachten. Bei dem gegenwärtigen Stande der Forschungen kann man nur zur äußersten Vorsicht³⁶⁾ in der Beurteilung unseres Nahrungswesens raten; und jeden Beitrag zur Lösung dieser so bedeutungsvollen, aber sehr schwierigen Probleme muß man dankbar begrüßen.

Unter dieser Berücksichtigung der auf dem Gebiete des Nahrungswesens obwaltenden Unklarheiten wird man den Wert einer Erhebung³⁷⁾ richtig einschätzen, zu der das preußische Ministerium für Handel und Gewerbe die ihm unterstellten Gewerbeaufsichtsbeamten im Jahre 1909 veranlaßt hat. Diese Beamten wurden nämlich angewiesen, danach zu forschen, ob und in welcher Weise die Fabrikarbeiter vor Beginn der Arbeit frühstücken. Um es gleich zu sagen: die Methode der Untersuchung, die in Umfragen bei Arbeitgebern und Arbeitern gelegentlich der amtlichen Fabrikvisitationen bestand, ist wissenschaftlich nicht ganz einwandfrei. Unter diesem Eindruck haben wohl auch einige der mit der Berichterstattung beauftragten Gewerbeaufsichtsbeamten gestanden und ihre Referate entsprechend kurz gehalten. Viel konnte daher bei einer solchen erstmaligen Erhebung nicht zu erreichen sein.

Aber immerhin hat die Untersuchung, für die auf mancher Seite auch wiederum ein dankenswürdiges Verständnis obwaltete, einige beachtenswerte Resultate ergeben. Es war naturgemäß nicht leicht, zuverlässige Auskünfte zu erhalten, da sowohl die Arbeitgeber wie auch die Arbeiter selbst, letztere nicht selten aus Scham, Fragen über solche interne Angelegenheit nur ungern beantworten. Am wenigsten konnte man aber, nach Sachlage, ziffermäßige Angaben für große Bezirke erwarten. Es stand vielmehr wohl von vornherein fest, daß es sich bei dieser Erhebung nur um Eindrücke oder allenfalls um auf engbegrenzte Gebiete sich erstreckende zahlenmäßige Ergebnisse handeln konnte. So wird z. B. aus dem Bezirk Marienwerder berichtet, daß nach Schätzungen der Gewerbeaufsichtsbeamten 15 bis 30 Proz. der Arbeiter nüchtern ihre Wohnungen verlassen. Aus dem Regierungsbezirk Aachen wird gemeldet, daß im allgemeinen vor der Arbeit nicht gefrühstückt wird. In anderen Regierungsbezirken soll dagegen die Einnahme des Frühstückes vor der Arbeit die Regel sein. Genauere Zahlenangaben liegen aus einigen Betrieben vor. So teilt der Gewerberat des Regierungsbezirks Potsdam mit, daß von den 350 Arbeitern einer Maschinenfabrik, die der überwiegenden Mehrzahl nach außerhalb des Betriebsortes wohnen, täglich 40 bis 50, ohne ein Frühstück eingenommen zu haben, zur Arbeit gehen, und zwar 10 bis 15 regelmäßig, die übrigen zufällig. Über die in Rede stehenden Verhältnisse bei der bekannten chemischen Fabrik Griesheim-Elektron in Griesheim a. M. erfährt man aus dem Berichte des Gewerberats, daß von 1602 Arbeitern der verschiedenen Betriebs-

abteilungen 79, d. h. 50 Proz. nüchtern in die Fabrik kommen. Naturgemäß erhält man aus diesen dürftigen Mitteilungen kein zuverlässiges Bild davon, in welchem Umfange der Mißstand, daß die Arbeiter nüchtern ihre Tätigkeit beginnen, vorhanden ist. Aber immerhin, selbst aus den wenigen genannten Feststellungen läßt sich annehmen, daß, wenn auch in den einzelnen Landesgebieten in verschiedenen Maßen, eine nicht unerhebliche Zahl von Arbeitern, ohne ein Frühstück genossen zu haben, zur Arbeit geht. Diese Tatsache ist sehr zu beklagen. Denn jeder Arzt wird es als gesundheitsschädigend bezeichnen, wenn jemand tagein tagaus körperlich oder geistig anstrengende Arbeit verrichten soll, ohne sich vorher gestärkt zu haben. Wer, ohne seinen Körper und insbesondere seine Nerven angeregt zu haben, frühmorgens seine Tätigkeit aufnehmen muß, der wird weder im vollen Umfange arbeitsfähig noch arbeitsfreudig sein.

„Gut einheizen“ ist der Grundsatz des fortgeschrittenen englischen Arbeiters, über dessen Art zu frühstücken uns ein aus Deutschland stammender englischer Bergmann Ernst Dückershof³³⁾ unterrichtet. „Um 8 Uhr steht der englische Bergarbeiter auf, ißt ein Stück gebratenes Schweine- oder Pökelfleisch mit ein paar Eiern und ein Stück Brot mit einer Tasse Tee. Zwei Schnitten Brot mit Fleisch oder Käse nimmt er mit zur Grube. Nach Beendigung der Schicht um 4 Uhr nachmittags nimmt er Pudding mit Fleisch oder Suppe mit Eiern oder Fleisch. Als Abendessen erhält er entweder Käse und Brot oder Fleisch und Brot nebst Tee. Mit dem Fleisch wird immer gewechselt.“

Wie mangelhaft, im Vergleich zu der Arbeiterernährung jenseits des Kanals, der deutsche Arbeiter frühstückt, darüber belehren uns die Berichte der Gewerbeaufsichtsbeamten ebenfalls. Die gute alte, auf dem Lande noch bestehende Sitte, daß der Arbeiter früh morgens eine gehaltvolle Suppe genießt, scheint fast ganz geschwunden zu sein. Der Arbeiter trinkt in der Regel Kaffee mitunter mit Milch, allenfalls ißt er ein Brötchen dazu; Butter, Früchte, Eier oder Fleisch sind in dem Frühstück des deutschen Arbeiters nicht enthalten. Zahlenmäßige Angaben darüber, was die Arbeiter vor der Berufstätigkeit genießen, liegen aus der schon erwähnten Fabrik Griesheim vor. „Vor Aufnahme der Arbeit trinken Wasser 6, Branntwein 24, Kaffee und Branntwein 42, Bier 1 und Kaffee, Milch, Kakao oder Tee 1450 Arbeiter.“ Hieraus erkennt man mit immerhin hinreichender Deutlichkeit, daß in vielen Fällen die deutschen Arbeiter teils gar nicht, teils in unzulänglicher Art frühstücken, bevor sie zur Arbeit gehen.

Es fragt sich nun, welche Ursachen für diese Mißstände vorhanden sind. Die Gewerberäte berichten, daß daran teils persönliche Gewohnheiten, teils auch die in bestimmten Gegenden herrschenden Sitten schuld seien. Vielfach wird aber angegeben, daß die Arbeiter keine Zeit fänden, um zu frühstücken. Der Weg von der Wohn- zur Arbeitsstätte sei häufig sehr weit, und die Tätigkeit beginne oft so frühzeitig, daß es dadurch dem Arbeiter unmöglich gemacht werde, mit Muße zu frühstücken.

Vielfach fehlt es auch an dem Bedürfnis, an Appetit und Lust, ein Mahl einzunehmen. Viele stehen auch nicht rechtzeitig genug auf; hauptsächlich an Montagen werde bisweilen die Zeit, die für das Einnehmen des Frühstücks verwandt werden sollte, verschlafen. Ganz besonders übel seien

die Schlafburschen daran, da diese naturgemäß nicht verlangen können, wenn sie sehr frühzeitig von ihrer Wohnung zur Arbeit gehen müssen, daß ihnen die Hausfrau ein Frühstück bereite. Immer wieder wird aber von den Gewerberäten betont, daß in der Regel der Arbeiter, dessen Ehefrau Dienstmädchen in einem ordentlichen Hause gewesen ist und einen Haushalt zu führen gelernt hat, das Frühstück nicht zu entbehren braucht. Andererseits wird aus manchen Bezirken wiederum das Gegenteil von diesen Darlegungen berichtet; im Regierungsbezirk Aachen z. B. sollen gerade nur die Arbeiter, die einen weiten Weg von ihrer Wohnung bis zur Fabrik zu machen haben, vor der Arbeit ein Frühstück genießen, während die anderen in der Regel nüchtern zur Arbeit gehen. Ferner wird von mehreren Gewerberäten mitgeteilt, daß es den Arbeiterfrauen lästig ist, so früh Feuer zu machen, und daß gerade, wenn die Frauen selbst zur Arbeit in die Fabrik mitgehen müssen und deshalb gezwungen sind, in früher Morgenstunde aufzustehen, das Frühstück am sorgfältigsten angerichtet wird. Bemerkenswert ist auch die Mitteilung, daß die weniger kräftigen Arbeiter vor der Tätigkeit zu frühstücken pflegen; demnach scheinen die starken Arbeiter vielfach zu meinen, daß sie einer Kräftigung vor der Arbeit nicht bedürfen. Schließlich sei noch erwähnt, daß, wie aus dem Bezirk Düsseldorf gemeldet wird, die Arbeiter, die mit gesundheitsschädlichen Stoffen umgehen und daher Nahrungsmittel in die Arbeitsräume nicht mitnehmen dürfen, denen aber bei einer Arbeitszeit von $7\frac{1}{2}$ bis 12 Uhr keine Pause gewährt wird, gefrühstückt haben müssen.

Man sieht also, daß es vielfach erst ganz besonders ungünstiger Verhältnisse — weite Entfernung der Wohnung von der Fabrik, Fabrikarbeit der Frauen, schlechter Gesundheitszustand, gesundheitsschädliche Tätigkeit — bedurft hat, um den Arbeitern zu einem Frühstück zu verhelfen. Hierbei wird dann dieses Mahl zum Teil wohl nur deswegen eingenommen, um mißliche Zustände weniger fühlbar zu machen; ohne diese zwingenden Gründe wären gewiß viele Arbeiter auch von diesen Gruppen ohne Frühstück geblieben. Vom sozialhygienischen Standpunkte aus wird man natürlich, wenn man nicht den Teufel durch den Beelzebub austreiben will, davor warnen müssen, daß der Arbeiter erst auf dem Umwege über soziale Mißstände zu seinem erforderlichen Frühstück gelangt.

Obgleich wir erst zum Schluß unserer gesamten Darlegungen die Maßnahmen erörtern, die der Beseitigung sozialhygienischer Gefahren dienen sollen, so wollen wir doch an dieser Stelle sogleich anführen, was die Gewerberäte über die bisher angewandten Mittel, mit denen man für ein Frühstück der Arbeiter zu sorgen trachtete, zu berichten wissen.

Aus dem Bezirk Breslau wird gemeldet, daß auf Wunsch der Arbeiter der Arbeitsbeginn unter Wegfall der Pause für das zweite Frühstück von $6\frac{1}{2}$ auf 7 Uhr verlegt wurde. Die Fabrikanten haben vielfach erkannt, daß es richtiger sei mit der Arbeit später anzufangen, weil sich dadurch die Betriebsunterbrechung, die sonst bald nach Beginn zu Frühstückszwecken einzusetzen pflegt, vermeiden läßt.

Einige Arbeitgeber haben Einrichtungen getroffen, mit deren Hilfe die Arbeiter Gelegenheit finden, in der Fabrik ein geeignetes Frühstück für billiges Geld und ohne erheblichen Zeitverlust einzunehmen. Wie der Lignitzer Gewerberat mitteilt, hat in seinem Bezirk die Schlesische Gesellschaft für gemeinnützigen Milchausschank in Landeshut nach dem Vorbilde mehrerer Fabrikfirmen eine

Zweigniederlassung errichtet; hier wird ein Glas Milch für 5 Pf. verausgabt. „Schon am ersten Tage wurden 160 Gläser = 40 Liter Milch an Arbeiter verschänkt. Morgens vor Arbeitsbeginn ist der Zudrang besonders lebhaft. Der Zuspruch der Männer und Frauen ist wie 1:2.“

In den Höchster Farbwerken nimmt, wie berichtet wird, die Mehrzahl der Arbeiter zu Hause das Frühstück ein. Aber immerhin trinken ungefähr 200 Personen früh nach 5 Uhr in der Fabrikmenage Kaffee. Die Farbwerke haben jetzt an den Haupteingängen zur Fabrik eine Kaffee- und Teestube eingerichtet, in der die Arbeiter von 5 Uhr morgens ab für 7 Pf. $\frac{1}{2}$ Liter Kaffee oder $\frac{1}{4}$ Liter Vollmilch, für 10 Pf., $\frac{1}{4}$ Liter Tee, Kakao oder Schokolade mit Zucker und Milch erhalten können. „Die Kaffeestube, welche namentlich auch von den aus der Nachtschicht kommenden unverheirateten Arbeitern besucht wird, erfreut sich seit dem Tage ihrer Eröffnung eines so regen Zuspruchs, daß sich bereits die Notwendigkeit zur Erweiterung der Räume herausgestellt hat.“ Schließlich sei noch aus den Berichten hervorgehoben, daß in der Lumpensortieranstalt von Loeser u. Co. in Trier, in welcher die männlichen Arbeiter um 7 Uhr, die weiblichen jedoch erst um 8 Uhr die Arbeit aufnehmen, von 7 $\frac{1}{2}$ bis 8 Uhr Kaffee kostenlos zur Verfügung gestellt wird. Von dieser Vergünstigung macht eben die Hälfte der Arbeiterinnen regelmäßig Gebrauch. Von besonderem Interesse ist ein Unternehmen der Gesellschaft für Wohlfahrtseinrichtungen in Frankfurt a. M. Diese hat am Hauptbahnhof ein Kaffeehaus eingerichtet. Nach einer Zusammenstellung der Gesellschaft wurden im Verlaufe von acht Wochentagen bis 8 Uhr vormittags durchschnittlich täglich 181 Portionen ausgegeben. Ein großer Teil der Konsumenten dieser Kaffeeportionen waren, wie es heißt, auswärts wohnende Arbeiter, die offenbar zu Hause nicht gefrühstückt hatten.

So aner kennenswert nun auch alle diese Maßnahmen sind, so wenig werden sie allein genügen, um die vorhandenen Mißstände in dem wünschenswerten Umfange zu beseitigen. Das Problem der Frühstücksbesorgung für die Arbeiter hängt, wie wir gesehen haben, eng mit der Dienstboten- und mit der Wohnungsfrage zusammen. Es würde zu weit führen, hier jetzt entsprechende Erörterungen anzureihen. Nur darauf sei hingewiesen, wie wichtig es auch in diesem Zusammenhange ist, daß der Arbeiter statt einer haushaltungsunkundigen Fabrikarbeiterin ein Mädchen heiratet, das in einem ordentlichen Hause ausgebildet wurde, und wie notwendig es bei der Beschaffung von Arbeiterwohnungen ist, daß diese sich nicht zu weit entfernt von der Arbeitsstätte befinden.

So hat uns nun die Erörterung über das Nahrungswesen ganz von selbst auf das Gebiet des Wohnungswesens geleitet; diese beiden Teile des Gesundheitswesens hängen naturgemäß eng miteinander zusammen. Dies würde freilich gar nicht erst zu betonen sein, wenn nicht manche Wohnungsreformer, im Gegensatz zu den Sozialhygienikern, die das ganze Gebiet des Gesundheitswesens überblicken und alle Teile gleichmäßig berücksichtigen, in ganz einseitiger Weise ihre Ansprüche hinsichtlich der Mindestanforderungen an gute Arbeiterwohnungen zu hoch schrauben würden, wie dies z. B., nach meinen Beobachtungen, seitens der Karlsruher Gartenstadtgenossenschaft geschieht; in dem Übereifer, auch den Durchschnittsarbeitern Einfamilienhäuser beschaffen zu wollen, nimmt man auf deren finanzielle Leistungsfähigkeit zu wenig Bedacht, so daß, wenn die Pläne der genannten Gartenstadtgenossenschaften sich verwirklichen ließen, die Ernährung leiden und eine Vergeudung an Zeit und Geld für die Überwindung des Weges von der Wohnung zur Arbeitsstätte sich ergeben würde.

Doch wenden wir uns, statt in eine ausführliche Polemik einzutreten, den amtlichen Angaben zu, die uns über die Zustände im Wohnungswesen unterrichten. Da kommt zunächst eine sehr umfangreiche Publikation³⁹⁾, die vom Kaiserlich Statistischen Amt unter dem Titel „Wohnungsfürsorge in deutschen Städten“ herausgegeben wurde, in Betracht.

Bevor wir aber mit der Erörterung dieser bedeutungsvollen Arbeit beginnen, sei mir eine kurze Bemerkung allgemeiner Natur gestattet. Die Mißstände im deutschen Wohnungswesen und deren Beseitigung sind seit vielen Jahren Gegenstand der Erörterung von vielen gemeinnützigen Vereinen, insbesondere auch des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ gewesen. Im Auftrage dieses Vereins wurde eine Reihe von Referaten⁴⁰⁾, das letzte im Jahre 1906, über dieses wichtige Thema gehalten. In diesen Berichten wurde mit großer Mühe und bewundernswertem Fleiß Material zusammengetragen, um zu einem klaren Urteil über die Wohnungsfrage zu gelangen. Ohne Zweifel sind diese von privater Seite ausgehenden Untersuchungen von hohem Werte sowohl für die sozialhygienischen Kenntnisse als auch für die praktischen Maßnahmen gewesen. Aber trotzdem, ihrer Natur gemäß, konnten sie nur Stückwerk sein. Wie anders stellt sich eine Untersuchung, bzw. deren Ergebnis dar, wenn das Werk von einer Reichsbehörde in Angriff genommen wird. Hier stehen dann eben ganz andere finanzielle Mittel und Hilfskräfte zur Verfügung, als dies bei privaten Enqueten möglich sein kann. Darum übertrifft die neue amtliche Publikation über die Wohnungsfürsorge in deutschen Städten bei weitem alle bisherigen Arbeiten privater Forscher. Aber der Wert der Arbeiten von den letzteren darf darum doch nicht unterschätzt werden; sie haben eben, als Pioniere, das Terrain zunächst erforscht und die ersten Vorarbeiten geliefert, so daß dann mit staatlichen Mitteln die gehörige Bestellung des Feldes ausgeführt werden konnte. Und was hier von den Arbeiten über das Wohnungswesen gesagt wurde, das gilt ganz allgemein auch für andere Gebiete. Die privaten Untersuchungen, zunächst im engen Kreise, müssen vorangehen, dann aber ist zu wünschen, daß der Staat oder das Reich im großen Maßstabe umfassende Arbeit leisten.

Die genannte neueste amtliche Publikation über die Wohnungsfürsorge erstreckt sich nun auf 106 deutsche Städte; es wurden für die Untersuchung sämtliche Orte herangezogen, die nach der Volkszählung vom Jahre 1905 über 50 000 Einwohner hatten. Dazu kamen noch einige kleinere Städte, die sich durch besonders erwähnenswerte Maßnahmen auf dem Gebiete der Wohnungsfürsorge ausgezeichnet haben. Das amtliche Werk, das den stattlichen Umfang von 635 Seiten erreicht, bietet ein überaus wertvolles, geradezu grundlegendes Orientierungsmaterial über alle Mittel, die von deutschen Städten zur Verbesserung des Wohnungswesens angewandt wurden. Es ist natürlich im Rahmen dieser Abhandlung nur möglich, die allerwichtigsten Angaben hervorzuheben.

Die amtliche Publikation enthält zunächst Mitteilungen über die städtischen Bauordnungen. Da ist für den Hygieniker wichtig, daß in einer Anzahl von Städten: Königsberg, Posen, Bromberg, Magdeburg, Halle, Altona, Dortmund, Frankfurt a. M., Düsseldorf, Elberfeld, Oberhausen, Rheydt, Neuß, Koblenz Erleichterungen für „Kleinbauten“, „kleine Wohnhäuser“, „Ein-

und Zweifamilienhäuser“ vorgesehen sind. Des weiteren wird ausführlich berichtet über die in den einzelnen Städten geltenden Bauordnungen, soweit sich diese auf Gebäudehöhe, Geschloßzahl, die bebaubare Fläche bzw. Hofgröße und den Bauwuch bei der offenen und halboffenen Bauweise beziehen. Ferner findet man Angaben über die Bestimmungen bei Verwendung von Dach- oder Kellerwohnungen, über die Beschaffenheit und Benutzung der Wohnungen, über die Mindestfläche der Räume, über das Verhältnis von Fensterfläche zur Grundfläche, über die Aborte usw. Aus alle diesen und anderen gewiß zweckdienlichen Vorschriften geht nun aber zugleich mit zureichender Deutlichkeit hervor, welche Mißstände im Wohnungs-

Tabelle 17.

Art der Beanstandungen	Zahl der Beanstandungen im ganzen	Zahl der hiervon freiwillig beseitigten Beanstandungen
Ungenügender Luftraum	50	45
Mangelnde Geschlechtertrennung	277	245
Ungenügender Luftraum und mangelnde Geschlechtertrennung	16	13
a) Überfüllte Wohnungen zusammen	343	303
b) Mängel bei der Schlafleutehaltung zusammen	54	49
Feuchte Räume	117	106
Räume ohne Fenster	8	4
Ungenügende Fenstergröße	72	49
" lichte Höhe	15	10
" Fenstergröße und lichte Höhe	21	16
Zu niedrige Fensterscheitel	2	1
Lage über dem Kehlgebälke	4	2
" " " " und ungenügende lichte Höhe	7	6
Ungenügende lichte Höhe und Fenstergröße, Lage über dem Kehlgebälke	1	1
Feuergefährliche Lage	10	7
c) Ungeeignetheit der Wohnung zusammen	257	202
Fehlende od. mangelnde Aborte, schlechte Abortgruben, Düngergruben usw.	199	116
Mangelhafte Entwässerungsanlagen	123	100
Fehlende Geländer an Treppen, Brüstungsgeländer, mangelhafte Treppen usw.	243	199
Zu niedrige Fensterbrüstungen	130	108
Fehlende Lichtschachtabdeckungen	76	57
Sonstige Mängel (Haus-, Hof-, Kellerschmutz, gerissene Decken und Wände, Dachschäden)	197	153
d) Bauliche Mängel des Hauses zusammen	968	733
Zusammen	1 622	1 287

wesen herrschen müssen, wenn solche Verordnungen überhaupt als notwendig erachtet werden. Welche Schlüsse lassen sich daraus ziehen, daß, wie es in der amtlichen Publikation ⁴¹⁾ heißt, in „Hannover für je drei Wohnungen ein Abort vorhanden sein sollen. In Dortmund, Gelsenkirchen, Bochum, Hagen, in den Städten des Regierungsbezirkes Düsseldorf, in Köln, Bonn, Mühlheim a. Rh., Aachen, Koblenz, München, Würzburg, Braunschweig soll für jedes Wohnhaus ein Abort vorgesehen sein. In Hamburg soll für 12 Personen, in Straßburg und Mühlhausen i. E. auf 15 Personen ein Abort entfallen“.

Aus der Fülle des bedeutungsvollen Stoffes seien ferner einige Angaben über die Ergebnisse der Wohnungsaufsicht ⁴²⁾ hier mitgeteilt; doch wollen wir uns hierbei auf die Verhältnisse in Essen, wo zuerst unter den preussischen Städten (nämlich bereits im Jahre 1897) ein Wohnungsinspektor im Hauptamt angestellt wurde, beschränken. Es fällt nun auf, daß selbst in Essen, wo seitens der Firma Krupp ⁴³⁾ so außerordentlich viel zur Verbesserung der Wohnungen, allerdings nur für die eigenen Arbeiter und Angestellten, geschehen ist, eine so große Anzahl von Beanstandungen als Ergebnis der Wohnungsinspektion vorliegt. Im Geschäftsjahr 1908 wurden im ganzen

3489 Wohnungen in 595 Häusern					
gegenüber 3409	„	„	606	„	im Jahre 1907
„ 2164	„	„	372	„	1906
„ 2018	„	„	319	„	1905

neu untersucht. Außerdem wurden 4555 (4010 im Jahre 1907) Nachbesichtigungen vorgenommen. In den 595 besichtigten Häusern wurden 1622 Beanstandungen festgestellt, mithin 2,7 pro Haus. Von den Mängeln wurden 1287, mithin 80 Proz. aller Mängel, durch gütliche Vereinbarung beseitigt, was gewiß ein schöner Erfolg der Wohnungsaufsicht ist, ohne deren Eingreifen die offenbar abstellbaren Mißstände nicht aus der Welt geschafft worden wären; in 46 Fällen, d. h. in 2,8 Proz. ergingen polizeiliche Aufforderungen, von denen im Berichtsjahre 21 erledigt wurden.

Über die Art der Beanstandungen gibt vorstehende Tabelle 17 Auskunft.

Die segensreiche Einrichtung des städtischen Wohnungsnachweises ⁴⁴⁾ bestand zur Zeit des Erscheinens der amtlichen Publikation in 13 preussischen Städten, während sie im Königreich Sachsen und in Bayern noch ganz fehlt; in Württemberg haben Stuttgart und Ulm, in Baden Karlsruhe und Mannheim, in Hessen Darmstadt und Gießen und in Elsaß-Lothringen Straßburg, Mühlhausen und Kolmar diese Maßnahme eingeführt. Aus den statistischen Angaben dieser Ämter seien folgende besonders interessante Angaben von Straßburg ⁴⁵⁾ mitgeteilt:

Tabelle 18.

	Angebot	Nachfrage	Vermittelung
Unmöblierte Wohnungen einschl. Läden von:			
1 Räume	641	486	288
2 Räumen	923	2 274	771
3 „	934	927	593
4 „	575	347	820
5 „	282	173	24
6 und mehr Räumen	323	129	8
Zusammen	3 678	4 336	2 004

Bemerkenswert an Tabelle 18 ist die starke Nachfrage nach Wohnungen mit zwei Räumen, eine Erscheinung, die sich auch aus den Wohnungsnachweisämtern anderer Städte ergibt, und die beweist, daß vor allem für Wohnungen solchen Umfanges ein Bedürfnis vorliegt. In Straßburg tritt aber die Unmöglichkeit, den Bedarf an diesen Wohnungen zu decken, ganz außerordentlich deutlich zutage; verlangt wurden 2274 Wohnungen mit zwei Räumen, vorhanden waren jedoch deren nur 923, während ein Mangel an Wohnungen mit drei und mehr Räumen nicht zu bestehen scheint. Auch aus dieser Statistik ergibt sich die Lehre, daß es zweckmäßiger wäre, Wohnungen mit zwei Räumen zu beschaffen, statt Arbeiterhäuschen mit drei und mehr Räumen zu bauen, für welche die Miete im allgemeinen doch nicht aufgebracht werden kann, ohne daß bedenkliche Nachteile auftreten.

Das amtliche Werk bietet dann weiter ein reiches Material darüber, was die Städte auf dem Gebiete der Wohnungsbeschaffung⁴⁶⁾ direkt oder indirekt geleistet haben.

Von den befragten 106 Stadtverwaltungen haben 42 auf die Frage, ob sie ihren eigenen Arbeitern Wohnungen zur Verfügung stellen mit Ja geantwortet. Zu den Bewohnern solcher Wohnungen gehören vielfach neben den städtischen Arbeitern auch untere Beamte. Die für diese Wohnungen geforderte Miete ist fast durchweg niedriger als die, welche die übrige Bevölkerung für gleichartige Wohnungen zu entrichten hat. Nach der in dem amtlichen Werke enthaltenen Übersicht besitzen die meisten Wohnungen solcher Art Königsberg, nämlich 75, Dresden 90, Kiel 124, Düsseldorf 141, Frankfurt a. M. gegen 300, Stuttgart 81, Cöln 130. Eine Reihe von Städten hat aber auch Wohnungen für die Allgemeinheit, soweit es sich um minderbemittelte Kreise handelt, in eigener Regie gebaut. Am meisten hervorgetan hat sich in dieser Hinsicht Freiburg i. B., das 222 derartige Wohnungen hergestellt hat, es folgen dann Mülhausen i. E. mit 166, Düsseldorf mit 141, Straßburg mit 134, Essen mit 114, Gleiwitz mit 100 und andere Städte mit einer geringeren Anzahl von Wohnungen.

Erwähnt sei schließlich, daß das amtliche Werk auch sehr ausführlich darüber berichtet, wie die Städte durch Darlehen zum Bau von Kleinwohnungen, durch Hergabe von Bauglände zu billigen Preisen, durch Erlaß, Stundung oder Ermäßigung von Straßenbaukosten oder von Grund- und Gebäudesteuern die Beschaffung von Kleinwohnungen indirekt gefördert haben.

Es ist nun, um ein Bild von den sozialhygienischen Zuständen auf dem Gebiete des Wohnungswesens zu erhalten, von Wichtigkeit zu erfahren, was außer von den Stadtverwaltungen seitens anderer Körperschaften, den Baugenossenschaften und Vereinen, sowie seitens der Landesversicherungsanstalten zum Zwecke der Wohnungsfürsorge geleistet worden ist. Die Leistungen der Landesversicherungsanstalten auf diesem Gebiete habe ich in meiner vorjährigen Arbeit⁴⁷⁾ beleuchtet; die Verhältnisse haben sich seitdem nicht so wesentlich verändert, daß es notwendig wäre, nun wieder hierauf einzugehen. Dagegen ist folgende Statistik bemerkenswert, welche das Reichsarbeitsblatt⁴⁸⁾ über die Entwicklung und den Stand der Baugenossenschaftsverbände im Deutschen Reiche veröffentlicht:

Tabelle 19.

Die Baugenossenschaftsverbände im Deutschen Reiche.

Baugenossenschaften	Jahr	Zahl der Verbände bzw. Vereine	Zahl der Mit- glieder	Anzahl der bis zum Berichtsjahre fertiggestellten Häuser	Anzahl der Wohnungen
1. Verband der auf der Grundlage des gemeinschaftlichen Eigentums stehenden Baugenossenschaften Berlin	1905	103	48 242	1 313	12 152
	1906	127	53 818	1 652	15 012
	1907	150	61 065	1 898	17 228
	1908	174	65 697	2 149	19 727
	1909	190	72 797	2 543	23 345
2. Verband der schleswig-holsteinischen Baugenossenschaften Kiel.	1907	37	14 234	—	—
	1909	32	13 650	2 123	5 114
3. Revisionsverband der Baugenossenschaften des Verbandes deutscher Beamtenvereine Berlin	1907	21	4 953	242	1 970
	1909	31	7 127	410	2 914
4. Verband ostpreußischer Baugenossenschaften Königsberg i. P.	1907	22	1 854	—	—
	1908		2 028	157	—
	1909		2 566	197	1 101
5. Verband rheinischer Baugenossenschaften Düsseldorf	1904	114	12 074	4 242	9 020
	1905	127	12 523	4 286	10 382
	1906	132	13 206	—	—
	1907	142	14 730	—	—
6. Verband westfälischer Baugenossenschaften Münster	1908	148	16 300	5 920	13 892
	1907	82	12 000	—	—
7. Verband bayerischer Baugenossenschaften, -gesellschaft und Vereine München	1909	115	16 278	2 364	7 660
	1910	46	7 075	499	2 529
8. Revisionsverband der Baugenossenschaften des bayerischen Eisenbahnpersonals München	1905	15	1 592	—	—
	1909	38	2 618	198	1 552
9. Verband württembergischer Baugenossenschaften Ludwigsburg	1909	6	700	33	154
10. Verband der Bauvereine im Großherzogtum Hessen-Darmstadt	1905	22	1 347	—	—
	1909	32	2 517	378	872

Aus Tabelle 19 ergibt sich, daß das Baugenossenschaftswesen, dessen voller Umfang wohl noch nicht einmal durch die angegebene Statistik erfaßt ist, in den letzten Jahren — man betrachte z. B. die für den unter 1. genannten Baugenossenschaftsverband geltenden Ziffern der Jahre 1905 und 1909 — einen sehr erheblichen Fortschritt aufweist. Der unter 1. genannte Verband besaß im Jahre 1909 bereits gegen 25 000 Wohnungen und erreichte hiermit die größte Anzahl unter allen Verbänden. Auf ihn folgt hinsichtlich der Anzahl der Wohnungen der Verband rheinischer Baugenossenschaften mit gegen 14 000 Wohnungen; dieser Verband zeichnet sich dadurch aus, daß er die meisten Häuser, nämlich 5 920, gebaut hat, was auf die im Rheinlande noch viel verbreitete Sitte des Wohnens in Ein- und Zweifamilienhäusern zurückzuführen ist. Über die Tätigkeit des bedeutendsten Vereins dieses Verbandes, des rheinischen Vereins zur Förderung des Arbeiterwohnungswesens, bietet dessen Jahresbericht⁴⁹⁾ für das Jahr 1908 einige Mitteilungen, die an dieser Stelle interessieren dürften. Es enthielten nämlich

die von diesem, wegen seiner hervorragenden, bahnbrechenden Leistungen berühmt gewordenen Verein gebauten Miethäuser:

1 Wohnung	361 = 20,0 Proz.
2 Wohnungen	504 = 28,0 „
3 „	318 = 17,7 „
4 „	103 = 5,8 „
5 „	39 = 2,2 „
6 und mehr Wohnungen	473 = 26,3 „
	<hr/>
	1798 = 100,0 Proz.

Hieraus erhellt, daß noch nicht die Hälfte der von diesem Verein erstellten Häuser als Ein- oder Zweifamilienhäuser, nur 20 Proz. als Einfamilienhäuser gebaut wurden, trotz der im Rheinlande herrschenden Wohnsitten. Die meisten Häuser dienen jeweils drei und mehr Familien, 26 Proz. der Häuser jeweils sechs und mehr Familien als Wohnung. Der rheinische Verein ist, wie man sieht, zu der Überzeugung gelangt, daß man sich bei der Beschaffung von Wohnungen für die Massen der Arbeiterschaft auf Ein- oder Zweifamilienhäuser weder beschränken darf noch kann.

Unter den Vereinen, die sich den Bau von Arbeiterwohnungen zur Aufgabe gesetzt haben, verdienen diejenigen, die von Arbeitern selbst gegründet sind, ein besonderes Interesse. Die Selbsthilfe-Bestrebungen der Arbeiter sind in Deutschland im Gegensatz zu den entsprechenden Verhältnissen in England, abgesehen von den politischen und gewerkschaftlichen Maßnahmen, noch recht mangelhaft entwickelt. Um so wertvoller sind die Angaben, die „das Gesundheitswesen des preußischen Staates“⁵⁰⁾ über die Selbsthilfe der Arbeiter auf dem Gebiete des Wohnungswesens enthält, und die daher wörtlich und ungekürzt, wie man sie in der amtlichen Publikation findet, hier wiedergegeben werden sollen:

„In Tilsit, Regierungsbezirk Gumbinnen, besteht ein Wohnungsbauverein, der sich ausschließlich mit dem Bau von Arbeiterwohnhäusern beschäftigt. — Im Regierungsbezirk Potsdam schloß sich in Rathenow die Arbeiterschaft zu einem Wohnungsbau- und Sparverein zusammen. Sie fand hierbei die Unterstützung der Stadtverwaltung, die kostenlos ein geeignetes Baugelände zur Verfügung stellte. Hier soll im Jahre 1909 das erste große Arbeiterfamilienwohnhaus errichtet werden. — Im Kreise Spremberg, Regierungsbezirk Frankfurt, entfaltet die in den Dörfern wohnenden Industriearbeiter eine rege Bautätigkeit und schufen sich eigene kleine Besitzungen. Auch in dem ländlichen Teile des Kreises Lübben machten sich viele Bauhandwerker, die in Berlin in Arbeit stehen, seßhaft. — In Lauenburg, Regierungsbezirk Köslin, scheiterte die Gründung eines Arbeiterwohnungsbauvereins an den Anforderungen, die die Stadtverwaltung hinsichtlich der Straßenpflasterungen stellte. Dagegen entfaltete der Arbeiterwohnungsverein zu Falkenburg eine rege Tätigkeit. — In Bromberg ist ein Arbeiterwohnungsbauverein in der Gründung begriffen. — Im Regierungsbezirk Schleswig bestehen 38 Arbeiterbauvereine mit zusammen 14 103 Mitgliedern. Bisher sind von diesen Vereinen 1937 Häuser mit 4830 Wohnungen zu einem Herstellungswert von etwa 18 000 000 *M* errichtet worden. Trotz der mißlichen Erwerbsverhältnisse führten sie an vielen Orten Neubauten auf. In Tönning standen infolge Niederganges des Werftbetriebes von 54 Wohnungen des Bauvereins 26 leer. — Im Regierungsbezirk Hildesheim sind in der Stadt Einbeck eine Reihe von Arbeiterwohnungen durch private Bautätigkeit entstanden. In Göttingen bezweckt ein gemeinnütziger Spar- und Bauverein die Besserung der Arbeiterwohnungsverhältnisse durch Spareinlagen von 20 *§* an. Der Verein wird durch Kapitaldarlehnung seitens der Landesversicherungsanstalt Hannover unterstützt. — In Meppen, Regierungsbezirk Osnabrück, ist im Berichtsjahre ein gemeinnütziger Bauverein

Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1911.

durch den Arbeiterverein ins Leben gerufen worden. — In Bonn, Regierungsbezirk Cöln, sind während des Berichtsjahres die 24 von der gemeinnützigen Aktienbaugesellschaft errichteten Arbeiterwohnhäuser mit dem Gesamtvermögen der Gesellschaft in das Eigentum der Arbeiterwohnungsgenossenschaft übergegangen. Letztere erbaute ferner drei Häusergruppen mit Drei- und Zweizimmerwohnungen.“

Die Bedenken erregenden Mißstände auf dem Gebiete des Wohnungswesens werden jetzt wohl kaum mehr von irgend einer Seite in Abrede gestellt; die Erhebungen und Inspektionen haben genügend klar gestellt, daß es sowohl an Wohnungen überhaupt, wie insbesondere an einer genügenden Anzahl von einwandfreien, selbst nur bescheidenen hygienischen Anforderungen entsprechenden Behausungen fehlt. Diese Tatsachen sind auch von den Regierungen der Einzelstaaten nicht unberücksichtigt geblieben, und man hat seitens der Behörden zu helfen versucht, wo es nur möglich war. Mehrere Staaten, Kreise und Städte haben besondere Beamte, Wohnungsinspektoren, angestellt, und die Regierungen haben zur Gründung von Landeswohnungsvereinen angeregt. Besonders in Hessen, dessen Landeswohnungsinspektor Gretsche⁵¹⁾ überaus interessante Jahresberichte veröffentlicht hat, liegen auf diesem Gebiete schon beachtenswerte Erfolge vor. Erwähnt sei auch, daß kürzlich nach dem Berichte der amtlichen Karlsruher Zeitung⁵²⁾ das badische Ministerium des Innern von dem badischen Landesgesundheitsrat eine Äußerung über die geplante Bestellung eines Landeswohnungsinspektors in Baden gewünscht hat, und daß, wie zu erwarten war, dieses Vorhaben vom Landesgesundheitsrat aufs lebhafteste begrüßt worden ist; und hierbei sei noch mitgeteilt, daß am 19. März 1911 auf Einladung des badischen Ministers des Innern Freiherrn von Bodman sich eine große Anzahl von Männern und Frauen aus dem ganzen Großherzogtum in Karlsruhe zur Gründung eines badischen Landeswohnungsvereins eingefunden hat.

So schlimm nun aber auch vorläufig noch in manchen Teilen unseres Vaterlandes die Wohnungsverhältnisse beschaffen sein mögen, am allerübelsten daran sind doch diejenigen, die besitz- und arbeitslos von Ort zu Ort wandern müssen, um nach Arbeit zu suchen, und die darum nicht in der Lage sind, aus eigenen Mitteln für sich und ihre Familien ein Obdach zu beschaffen. In welcher Weise in den deutschen Städten für die Obdachlosen Fürsorge maßregeln getroffen sind, darüber unterrichtet uns eine Publikation⁵³⁾ des Statistischen Amtes der Stadt München.

Das genannte Statistische Amt hat Ende 1909 über die Obdachlosenfürsorge eine Erhebung veranstaltet, in die alle deutschen Städte mit mehr als 150000 Einwohnern sowie die bayerischen Städte mit mehr als 60000 Einwohnern, im ganzen mithin 38 Orte einbezogen waren. Als Ergebnis hiervon fand man unter anderem folgende Tatsachen:

Nur in vier Städten, nämlich in Kiel, Aachen, Bremen und Würzburg, besteht gar kein Obdachlosenhaus; in allen sonstigen der befragten Orte sind ein, zwei oder noch mehr Obdachlosenhäuser vorhanden, und zwar entweder städtische oder nicht städtische, zumeist sind beide Arten zugleich vertreten. Berlin mit mehr als 2 Millionen Einwohnern hat nur ein städtisches und ein nicht städtisches Obdachlosenhaus, während es in Hamburg, Cöln, Leipzig und anderen Orten jeweils deren vier, in Nürnberg sogar sechs, in München, Düsseldorf, Dresden deren je drei gibt.

Zur Unterbringung von Obdachlosen sind in Bremen im Polizeihause besondere Räume für 45 männliche und 12 weibliche Personen eingerichtet. Falls die Zahl der Obdachlosen einmal höher ist, werden diejenigen Personen, welche sich freiwillig gemeldet haben und nicht untergebracht werden können, für Rechnung des „Vereins gegen Bettelei“ oder der Armenpflege Herbergen oder Gasthäusern überwiesen. Eine solche Überweisung findet in der Regel gegenüber solchen Personen statt, die einen besseren Eindruck machen, und gegen die sonst nichts vorliegt. — In Kiel dient eine der Baracken, die bei der vor Jahren dort vorhandenen Wohnungsnot zur Unterbringung der wohnungslosen Familien aus städtischen Mitteln erbaut wurden, jetzt dazu, die obdachlosen Personen zu beherbergen. In Aachen hat die Armenverwaltung mit den Herbergswirten eine Vereinbarung zwecks Beherbergung von Obdachlosen getroffen. In Würzburg werden die Obdachlosen teils im Polizeiarrest, teils in einem Gasthause untergebracht.

Die Obdachlosenhäuser in den verschiedenen Städten zeigen hinsichtlich ihrer Aufnahmebedingungen und ihrer Leistungen recht erhebliche Differenzen. Manche von ihnen gewähren nur einzelnen Personen, und zwar teils nur männlichen, teils nur weiblichen Unterkunft; andere dagegen nehmen nur Familien, manche nur Frauen und Kinder solcher Familien auf, deren Ernährer außerstande sind, Wohnung zu beschaffen, wieder andere beherbergen Einzelpersonen und auch Familien; in manchen Asylen finden Männer nur nachts, Frauen und Kinder dagegen tags und nachts Unterkunft.

Sehr verschieden sind auch die Bestimmungen darüber, auf wie lange und wie oft im Monat bzw. im Jahre der gleichen Person bzw. Familie Aufnahme gewährt wird. In Berlin soll die Zeit von fünf Tagen nicht überschritten werden, es kommt aber vor, daß Familien mehrere Wochen im Obdach bleiben; Familienobdach ist mehrmals im Jahre, Einzelpersonen ist im Laufe eines Vierteljahres fünfmaliger Besuch gestattet. In München wird im städtischen Asyl Unterkunft für drei Tage im Monat gewährt, in Breslau jeweils nur für eine Nacht und nur viermal im Monat. In anderen Städten wie Hannover, Hamburg, Leipzig findet die Aufnahme unbeschränkt und jederzeit statt, so oft und so lange Not vorhanden ist.

In den allermeisten der befragten Städte wird die Unterkunft unentgeltlich gewährt; nur in wenigen Orten wird eine Gegenleistung teils in Gestalt eines kleinen Geldbetrages (10 bis 50 ₤), teils in Form von Arbeit verlangt. In Berlin ist für Familienobdach, wenn dazu die Möglichkeit vorhanden ist, ein Entgelt zu zahlen; das nächtliche Obdach ist jedoch kostenlos. Im städtischen Asyl in Dresden wird zweistündige Arbeitsleistung beansprucht; in Nürnberg wird die Unterkunft zwar unentgeltlich geboten, man hält den Aufgenommenen aber zur Arbeit an; in Stuttgart wird von Einzelpersonen drei Stunden Arbeit verlangt; Charlottenburg bietet das Obdach unentgeltlich; hat jedoch das Familienoberhaupt Beschäftigung, so sind für Gewährung der Unterkunft und Verpflegung Beiträge zu leisten, deren Höhe sich nach dem Tagesverdienste und der Kopfzahl der Familie richtet.

Fast in allen Städten wird außer der Unterkunft auch noch Nahrung in den Obdachlosenhäusern geboten; zumeist besteht diese aus Abend- und Morgensuppen, bisweilen auch aus Kaffee oder Milch. Das Berliner Familienobdach gewährt volle Verpflegung, die Asylisten erhalten abends und morgens 0,9 Liter Mehlsuppe und 200 g kräftiges Brot; in Stuttgart bekommen Einzelpersonen, teilweise auch Familien, morgens und abends je 1 Liter Suppe mit Brot, mittags 1 Liter Gemüse mit Brot; in Magdeburg werden früh $\frac{1}{2}$ Liter Kaffee, 200 g Brot, Samstags extra 200 g Brot und 125 g Wurst abgegeben.

Die Zahlen der Aufnahmefälle und die Ziffern der gewährten Unterkunftstage bzw. -nächte differieren naturgemäß stark bei den einzelnen Städten, je nach Größe, geographischer Lage und sonstigen Umständen der betreffenden Orte. Im Jahre 1908 wurden im Berliner städtischen Obdachlosenhouse 104531 Unterkunftstage und 866300 Unterkunftsnächte festgestellt, in Hamburg 33792, in München 20554, in Leipzig 36413, in Oöln 37117, und zwar sind jeweils nur die Ziffern für Einzelpersonen hier wiedergegeben.

Die Ausgaben für die städtischen Asyle werden in der Regel durch die Einwohner bei weitem nicht gedeckt. Letztere bestehen gewöhnlich nur in Mieteinnahmen, Verpflegungskosten, Desinfektionsgebühren usw. Die Einnahmen im Jahre 1908 in Berlin betragen 29355 *M* gegenüber 583573 *M* Ausgaben, in München 3775 gegen 11355 *M*. In Leipzig dagegen sind die Einnahmen (58740 *M*) sogar größer als die Ausgaben (43364 *M*); dort bestehen die Einnahmen aus den vom Konto Armenwesen zu zahlenden Verpflegungskosten (der anscheinende Gewinn für die Stadtverwaltung, den das Asyl aufweist, wird also wohl nur auf Kosten eines anderen städtischen Verwaltungszweiges erzielt). Die nicht städtischen Obdachlosenhäuser, deren Einnahmen sich aus Beiträgen von Mitgliedern wohltätiger Vereine und aus Geschenken sowie städtischen Zuschüssen ergeben, rechnen gewöhnlich mit einem kleinen Überschuß (in Frankfurt a. M. z. B. 3000 *M*, in Oöln 200 *M*) ab.

Sehr bemerkenswert ist schließlich noch, daß die drei größten Städte Berlin, Hamburg und München auf die Frage, ob ihre vorhandenen Obdachlosenhäuser, insbesondere im Winter, gegenüber dem Bedarf ausreichen, mit Nein geantwortet haben; aber es ist erfreulich, gleichzeitig zu hören, daß in jeder von diesen drei Städten eine Erweiterung der Obdachlosenfürsorge bereits beabsichtigt wird.

Wir haben oben schon kurz auf den Zusammenhang von Obdachlosigkeit und Arbeitsmangel hingewiesen. Der Bedeutung gemäß, die der Arbeitslosenfürsorge für die Volksgesundheit zukommt, werden wir von den Maßnahmen dieser Art weiter unten noch zu sprechen haben. Hier seien nur noch einige Mitteilungen darüber angereicht, wie man sich bemüht hat, durch Gründung von Arbeiterkolonien der Obdach- und Arbeitslosigkeit entgegenzuwirken und zugleich für die innere Kolonisation unseres Vaterlandes Sorge zu tragen. Hierüber belehrt uns das schon mehrfach in dieser Abhandlung zitierte Werk „Das Gesundheitswesen im Preußischen Staate im Jahre 1908“, das unter anderem folgendes zu dieser Frage berichtet:

Die Arbeiterkolonie Rickling, Reg.-Bez. Schleswig, die im Oktober 1908 ihr 25jähriges Bestehen feiern konnte, hatte am 1. Januar einen Bestand von 128 Köpfen, im Laufe des Jahres einen Zugang von 337 und einen Abgang von 315 Köpfen, so daß am Schluß des Jahres ein Bestand von 150 Köpfen verblieb. Es wurden 50197 Verpflegungstage gezählt. Die Insassen wurden mit Entwässerungsarbeit und Moorkultur beschäftigt. — Die Arbeiterkolonie in Kästorf, Reg.-Bez. Lüneburg, hat 598 Männer beherbergt gegen 449 im Vorjahre. Die durchschnittliche Dauer des Aufenthalts betrug 125 Tage. Bei der starken Inanspruchnahme der Anstalt machte sich die Enge der sonst peinlich sauber gehaltenen Schlafräume besonders fühlbar.

Nicht unerwähnt sei hier, daß derartige Maßnahmen neuerdings in großem Maßstabe geplant werden. Es hat sich zu diesem Zwecke eine Gesellschaft gebildet, deren Komitee aus hervorragenden Sozialreformern

aller Richtungen aus ganz Deutschland besteht. Dies Komitee hat nach den Vorschlägen des Reichstagsabgeordneten v. Kaphengst⁵⁵⁾ folgende Leitsätze angenommen:

1. Den vorübergehend Arbeitslosen der Großstädte und Industriebezirke soll gesunde und gutbezahlte Arbeit auf kulturfähigem Ödland verschafft werden.
2. Dem deutschen Volk und dem Deutschen Reich sollen neue Kulturfächen erschlossen werden.
3. Die Mittel, die bisher Behörden, Gemeinden, Gewerkschaften, Wohltätigkeitsvereine, Privatorganisationen und einzelne zur Unterstützung Arbeitsloser ausgegeben haben, sollen zur lohnenden Beschäftigung der Arbeitslosen und zur Urbarmachung von Ödland ausgegeben und also produktiv angelegt werden.
4. Jeder erzielte Gewinn wird der sozialen inneren Kolonisation wieder zugeführt.
5. Das kulturfähig gemachte Land soll der Bodenspekulation vorenthalten werden.
6. Nicht den schon heruntergekommenen, sondern den arbeitsfähigen, durch Saisonarbeit und Krisen arbeitslos gewordenen Arbeitern soll durch lohnende Beschäftigung Gelegenheit zu gesunder Lebenshaltung gegeben werden.
7. Der Industrie soll die notwendige Reservearmee arbeitsfähig erhalten werden.
8. Den Städten, Gemeinden, Gewerkschaften, Behörden und Privatwohltätigkeitsorganisationen soll die Sorge um ihre Arbeitslosen erleichtert werden.
9. Es sollen billige, aber moderne Baracken gebaut werden, um Unterkunft an Ort und Stelle zu gewähren; für die Erledigung der wirtschaftlichen Bedürfnisse soll gesorgt werden durch einfache, aber modernen Anforderungen entsprechende Wohlfahrtseinrichtungen (Kantinen usw.).
10. Den Arbeitern soll durch Ordner, die sie aus ihrer Mitte wählen, Gelegenheit gegeben werden, sich an der Organisation und Verwaltung zu beteiligen, um Aufsichtspersonal möglichst zu sparen.
11. Gut organisierte Arbeitsnachweise und Kontrollstationen sollen die Verteilung der Arbeitslosen erleichtern und ihnen auch zugleich eine Rückkehr in ihren früheren Beruf so schnell wie möglich gestatten.

Schließlich sei noch bemerkt, daß v. Kaphengst kürzlich eine diese Bestrebungen betreffende Resolution⁵⁶⁾, in welcher aus staatlichen Mitteln Unterstützungen angefordert werden, dem Reichstage vorgelegt hat, und daß dieser Resolution von allen Parteien zugestimmt wurde.

Neben den Angaben über die Zustände im Nahrungs- und Wohnungswesen bieten die Mitteilungen über die Arbeitsverhältnisse ein wertvolles Material, um über die sozialhygienische Lage des Volkes ein Urteil zu gewinnen. Es ist für die Volksgesundheit von Bedeutung, in welcher Anzahl sich in der Bevölkerung erwerbstätige Personen befinden, wobei man dann wieder Unterschiede nach Berufsgruppen, nach Geschlecht, nach Alter, nach sozialer Stellung und manchen anderen Gesichtspunkten zu berücksichtigen hat; denn alle diese Faktoren beeinflussen in hohem Maße die gesundheitlichen Verhältnisse.

In der letzten Zeit sind nun gerade sehr umfangreiche und bedeutungsvolle amtliche Publikationen erschienen, die uns über die genannten Zustände unterrichten. Vor allem ist hier ein viele Tausende von Seiten umfassendes Werk über die Berufs- und Betriebszählung⁵⁷⁾ im Jahre 1907 zu nennen. Im Deutschen Reiche fanden bisher drei solche Zählungen statt, im Jahre 1882, 1895 und 1907. Mit der letzten Erhebung befaßten sich die Bände 202 bis 222 der Statistik des Deutschen Reiches. Der erste dieser Bände ist bereits im Jahre 1909 erschienen, die folgenden im Jahre 1910, der letzte Teil der Bände ist noch in Bearbeitung. Das für den Hygieniker

wichtige Material liegt aber bereits schon jetzt vor, so daß wir in dessen Betrachtung eintreten können. Es versteht sich aber wohl von selbst, daß im Rahmen dieser Abhandlung nur die bedeutungsvollsten Angaben berücksichtigt werden konnten; auf feinere Einzelheiten einzugehen, war unmöglich. Auch sei betont, daß wir uns bei unseren Erörterungen vielfach auf die im Reichsarbeitsblatt⁵⁸⁾ enthaltenen übersichtlichen Darstellungen, die Vergleiche mit den Ergebnissen der vorangegangenen Berufszählungen bieten, stützen.

Das große amtliche Werk gliedert die gesamte Bevölkerung in vier Gruppen: 1. die eine Hauptberufstätigkeit ausübenden Personen oder Erwerbstätigen; sodann die nicht unmittelbar, wohl aber mittelbar zu einem Berufe gehörenden Personen, die von ihm durch den Erwerbtätigen, in dessen Haushalt sie leben, abhängen, wie 2. die Dienenden für häusliche Dienste, sofern sie bei ihrer Herrschaft wohnen, und 3. die in ihrer Familie lebenden Angehörigen, ohne Hauptberuf. Ehefrauen und Haustöchter, welche die Hauswirtschaft versehen, eine andere hauptberufliche Tätigkeit aber nicht treiben, gelten dabei als Angehörige. Zu diesen drei Gruppen, die als Berufszugehörige des Berufes des Ernährers zu betrachten sind, weil sie den wirtschaftlichen und sozialen Bedingungen des betreffenden Berufes in gleicher Weise unterliegen, tritt als letzte Gruppe 4. die Zahl der beruflosen Selbständigen; unter diese Klasse fallen die von eigenen oder fremden Mitteln als Haushaltungsvorstände oder als Mitglieder fremder Haushaltungen lebenden Personen, wie Rentner, Pensionäre, Unterstützungsempfänger, ferner nicht bei ihrer Familie wohnende Studierende und Schüler, sodann Insassen von Invaliden-Armen-Siechenhäusern, von öffentlichen Irrenanstalten, von Straf- und Besserungsanstalten, wie auch Personen, für welche sich ein Beruf nicht ermitteln ließ.

Bei der Berufszählung vom Jahre 1907 wurden im Deutschen Reiche 61 720 529 Personen festgestellt, gegenüber 51 770 284 im Jahre 1895 und 45 222 113 im Jahre 1882.

Die Bevölkerung gliedert sich, nach den Ergebnissen der drei Berufszählungen, folgendermaßen nach Berufsgruppen:

Tabelle 20.

Bevölkerungsgruppe	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	26 827 362	20 770 875	17 632 008
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft	1 284 755	1 339 316	1 324 924
Angehörige	30 223 429	27 517 285	24 910 695
Beruflose Selbständige	3 404 983	2 142 808	1 354 486

oder auf Hundert der Gesamtbevölkerung berechnet:

Bevölkerungsgruppe	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	43,46	40,12	38,99
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft	2,05	2,59	2,93
Angehörige	48,97	53,15	55,08
Beruflose Selbständige	5,52	4,14	3,00
Gesamtbevölkerung	100,00	100,00	100,00

Aus den Angaben in Tab. 20, insbesondere aus den Verhältniszahlen, ersieht man, daß die Erwerbstätigen seit 1882 und 1895 erheblich zugenommen haben, desgleichen die beruflosen Selbständigen, während die Dienenden etwas, die Angehörigen sehr stark abgenommen haben. Die Zunahme der Werte schaffenden Erwerbstätigen bedeutet ohne Zweifel Vermehrung des Volkswohlstandes, was an sich schon der Volksgesundheit zugute kommt. Man darf aber auch wohl ferner wenigstens im allgemeinen — die Besonderheit der Erwerbstätigkeit seitens des weiblichen Geschlechts, der Jugendlichen und Kinder bleibe zunächst unerörtert — aus der Vermehrung der Verhältniszahlen bei den Erwerbstätigen auf eine Verbesserung der gesundheitlichen Zustände schließen; denn diese Zunahme wäre, im ganzen genommen, nicht möglich, wenn jetzt nicht verhältnismäßig mehr Menschen vorhanden wären, die gesund genug sind, um Erwerbsarbeit zu leisten; hierüber ist weiter unten jedoch noch Einiges zu bemerken.

Zu der Feststellung, daß die Zahl der beruflosen Selbständigen beträchtlich gewachsen ist, fügt das Reichsarbeitsblatt hinzu, daß dies Emporschnellen nicht an einer Erhöhung der Ziffer der von der Unterstützung Lebenden, die ja auch zu dieser Gruppe gerechnet werden, liegt. Die Zahl der Unterstützten im Jahre 1907 beträgt 152802 gegenüber 209915 im Jahre 1895, so daß also sogar eine Verminderung um 57113 Personen festzustellen ist. Die Zunahme rührt vielmehr vorzugsweise von dem Anwachsen der von eigenem Vermögen, von Renten und Pensionen lebenden Personen, sowie von der Vermehrung der Kategorie: Studierende und Schüler, die nicht in der Familie leben, in geringem Umfange auch von der Zunahme der Personen ohne eigentlichen Beruf und Berufsangabe her. Also auch aus diesen Angaben ersieht man: Zuwachs an Wohlstand und Bildung, Faktoren, die auf die Volksgesundheit einen günstigen Einfluß ausüben.

Für die Beurteilung der hygienischen Verhältnisse ist es nun von hoher Bedeutung zu wissen, in welcher Weise sich diese Verschiebung unter dem Gesichtspunkte der Beteiligung der beiden Geschlechter vollzogen hat. Hierüber belehren uns folgende Angaben:

Tabelle 21. Die männliche Bevölkerung stellte:

Bevölkerungsgruppe	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	18 583 864	15 506 482	13 372 905
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft	15 372	25 359	42 510
Angehörige	10 249 088	8 850 061	8 082 973
Beruflose Selbständige	1 612 776	1 027 259	652 361
Männliche Gesamtbevölkerung	30 461 100	25 409 161	22 150 749

Das weibliche Geschlecht dagegen:

Bevölkerungsgruppe	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	8 243 498	5 264 393	4 259 103
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft	1 249 383	1 313 957	1 282 414
Angehörige	19 974 341	18 667 224	16 827 722
Beruflose Selbständige	1 792 207	1 115 549	702 125
Weibliche Gesamtbevölkerung	31 259 429	26 361 123	23 071 364

Von Hundert des männlichen Geschlechts entfielen auf:

Bevölkerungsgruppe	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	61,01	61,03	60,38
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft	0,05	0,10	0,19
Angehörige	33,65	34,83	36,49
Beruflose Selbständige	5,29	4,04	2,94
Männliche Gesamtbevölkerung	100,00	100,00	100,00

Von Hundert des weiblichen Geschlechts entfielen auf:

Bevölkerungsgruppe	1907	1895	1882
Erwerbstätige im Hauptberufe	26,37	19,97	18,46
Dienende für häusliche Dienste im Haushalt der Herrschaft	4,00	4,99	5,56
Angehörige	63,90	70,81	72,94
Beruflose Selbständige	5,73	4,23	3,04
Weibliche Gesamtbevölkerung	100,00	100,00	100,00

Aus den in der Tabelle 21 enthaltenen Verhältniszahlen ist zu entnehmen, daß die männlichen Erwerbstätigen im Jahre 1907 gegenüber 1895 eine — wenn auch nur sehr kleine — Abnahme zeigen. Wie das Reichsarbeitsblatt⁶⁰⁾ angibt, bleibt die Vermehrung der männlichen Erwerbstätigen 1907 gegenüber 1895 um 3 077 382 Personen oder 19,85 Proz. ein wenig zurück hinter dem Anwachsen der männlichen Bevölkerung überhaupt, das sich 1895 bis 1907 auf 19,88 Proz. stellte; hierbei muß aber an die Zunahme der nicht erwerbstätigen Studierenden erinnert werden. Die gesundheitlichen Zustände bei der männlichen Bevölkerung scheinen mithin, soweit man Schlüsse aus der Zahl der Erwerbstätigen ziehen darf, unverändert geblieben zu sein. — Die Zunahme der weiblichen Erwerbstätigen ist, wie man aus Tabelle 21 erkennt, sehr groß. Wir haben oben aus der allgemeinen Vermehrung der Erwerbstätigen mit gewisser Freude gefolgert, daß eben eine größere Zahl gesunder Personen, die Erwerbsarbeit leisten können, vorhanden zu sein scheint. Aber andererseits muß man Bedenken hegen, daß diese Zunahme der Erwerbstätigen sich nur bei dem weiblichen Geschlecht zeigt. Denn aus der Erwerbsarbeit der Frauen und Mädchen, die doch zugleich unter dem Einfluß der den Organismus stark beeinträchtigenden Geschlechtsfunktionen stehen, sind Gefahren für diese selbst sowie für die kommende Generation zu erwarten, und dies besonders dann, wenn nicht gleichzeitig der Ausbau des Mutterschutzes in genügendem Umfange durchgeführt wird.

Von hoher Bedeutung ist ferner die Verteilung der Bevölkerung nach Berufsabteilungen. Hierüber belehrt uns die nebenstehende Übersicht, s. Tabelle 22.

Wir ersehen aus Tabelle 22, daß jetzt kaum ein Drittel der Erwerbstätigen, noch weniger von den Berufszugehörigen der Landwirtschaft zugerechnet wird. Die deutsche Bevölkerung ist jetzt vorzugsweise ein Industrie- und Handelsvolk. Und die Entwicklung vom einstigen Agrar- zum Industrie- und Handelsstaat ist offenbar noch in weiterer Entwicklung

Tabelle 22.

Zur Berufsabteilung	Als Erwerbstätige im Hauptberuf (bezw. beruflose Selbständige)		Als Berufszugehörige	
	Grundzahl	Proz.	Grundzahl	Proz.
A. Landwirtschaft, Gärtnerei, Tierzucht, Forstwirtschaft und Fischerei	9 883 257	32,69	17 681 176	28,65
B. Industrie, einschl. Bergbau und Baugewerbe	11 256 254	37,23	26 386 537	42,75
C. Handel u. Verkehr, einschl. Gast- und Schankwirtschaft .	3 477 626	11,50	8 278 239	13,41
D. Lohnarbeit wechselnder Art und häusliche Dienste nicht bei der Herrschaft Lebender .	471 695	1,56	792 748	1,28
E. Militär-, Hof-, bürgerlicher und kirchlicher Dienst und freie Berufsarten	1 738 530	5,75	3 407 126	5,53
A bis E zusammen	26 827 362	88,73	56 545 826	91,62
F. Beruflose Selbständige	3 404 983	11,27	5 174 703	8,38
A bis F zusammen	30 232 345	100,00	61 720 529	100,00

begriffen. Wie stark in den letzten Jahrzehnten diese Umwandlung sich vollzogen hat, das zeigt folgende Tabelle, die das Reichsarbeitsblatt zur Ergänzung hinzufügt:

Tabelle 23.

Berufsabteilung	Prozent der Erwerbstätigen (bzw. beruflosen Selbständigen)			Prozent der Berufszugehörigen		
	1882	1895	1907	1882	1895	1907
A	43,38	36,19	32,69	42,51	35,74	28,65
B	33,69	36,14	37,23	35,51	39,12	42,75
C	8,27	10,21	11,50	10,02	11,52	13,41
D	2,10	1,89	1,56	2,07	1,71	1,28
E	5,43	6,22	5,75	4,92	5,48	5,53
F	7,13	9,35	11,27	4,97	6,43	8,38
A — F zusammen	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Das Leben auf dem Lande und die landwirtschaftliche Beschäftigung sind freilich zweifellos gesünder als der Aufenthalt in den Städten und die Tätigkeit in Industrie und Handel. Aber trotz der aus der Tabelle 23 zu erkennenden Verschiebung hat, wie wir gesehen haben, die Sterblichkeitsziffer, ein hoch bedeutungsvoller, wenn auch nicht allein maßgebender Indikator für die hygienischen Verhältnisse, während der in Rede stehenden Jahrzehnte erheblich abgenommen. Zugleich ist durch das Blühen von Handel und Industrie der Volkswohlstand gestiegen. Aus diesen Tatsachen dürfte wohl zu schließen sein, daß neben den Errungenschaften der hygienischen und medizinischen Wissenschaft vor allem der Verbesserung der wirt-

Tabelle 24.

Stellung im Berufe	Jahr	Hauptberuflich Erwerbstätige in der Berufsabteilung									
		A. Land- und Forstwirtschaft		B. Industrie		C. Handel und Verkehr		A—C. zusammen			
		insgesamt	weiblich	insgesamt	weiblich	insgesamt	weiblich	insgesamt	weiblich		
Selbständige ohne Hausgewerbtreibende	1907	2 500 859	328 215	1 729 467	342 610	1 012 192	246 641	5 242 518	917 466		
	1895	2 568 666	346 877	1 774 375	369 105	843 557	202 616	5 186 598	938 598		
Mithelfende Familienangehörige	1907	3 894 579	2 840 841	1 327 787	1 05 895	260 517	230 998	4 287 863	3 177 734		
	1895	1 903 649	1 020 443	56 003	43 974	109 933	94 527	2 069 585	1 158 944		
Angestellte	1907	98 812	16 264	686 007	63 936	505 909	79 689	1 290 728	159 889		
	1895	96 173	18 107	263 745	9 324	261 907	11 987	621 825	39 418		
Selbständige Hausgewerbtreibende	1907	115	19	247 655	134 680	—	—	247 770	134 699		
	1895	59	22	287 389	130 387	—	—	287 448	130 409		
Arbeiter, ausschl. der mithelfenden Familienangehörigen	1907	3 388 892	1 413 647	8 460 338	1 456 803	1 699 008	374 045	13 548 238	3 244 495		
	1895	3 724 145	1 367 705	5 899 708	948 328	1 123 114	270 478	10 746 967	2 586 511		

schaftlichen Verhältnisse die Hebung der Volksgesundheit zu verdanken ist, und dies in dem Maße, daß selbst die an sich bedauerliche Verschiebung in der Lebensweise weiter Volksschichten, wie sie bei dem Übergang vom Agrar- zum Industriestaat sich gezeigt hat, mehr als ausgeglichen wurde.

Aus der Fülle des uns interessierenden amtlichen Materials über die Ergebnisse der Berufszählung sei hier nur noch die in der Tabelle 24 enthaltene Statistik⁶¹⁾ angeführt, die uns darüber belehrt, wie sich die nach der Stellung im Beruf unterschiedenen Schichten der Erwerbstätigen hinsichtlich ihres Anteiles an der Bevölkerung in den Jahren 1907 und 1895 darbieten.

Wie bereits erwähnt, habe ich in meiner vorjährigen Arbeit erörtert, welche Bedeutung der Selbständigkeit im Berufe für die Gesundheit der Familie, insbesondere für die Militärtauglichkeit der Söhne, zukommt. Was lehrt uns nun Tabelle 24 über die Zu- bzw. Abnahme der Zahl der Selbständigen während der Jahre 1895 bis 1907? Bei den drei Berufsgruppen A bis C zusammen hat sich die Ziffer der männlichen Selbständigen etwas, wenn auch nur verhältnismäßig sehr wenig, vergrößert, bei den weiblichen dagegen verkleinert. Ein Zuwachs der Selbständigen ist jedoch nur bei Handel und Verkehr wahrzunehmen, Landwirtschaft und Industrie zeigen dagegen hier eine Verminde-

rung. Bemerkenswert ist der gewaltige Anstieg der weiblichen mithelfenden Familienangehörigen. Man erkennt daran, wie in jeder Familie, wo es nur immer möglich ist, alle Familienangehörigen sich bemühen zu der Beschaffung der Mittel für den Lebensunterhalt der Familie etwas beizutragen, weil eben vielfach der Verdienst des Familienvaters allein, in Anbetracht der hohen Kosten für Wohnung, Lebensmittel und Kleidung, nicht mehr hinreicht. — Erfreulich ist die bedeutende Zunahme der Angestellten in der Industrie und im Handel; betrifft diese Vermehrung zwar nicht beruflich selbständige Personen, so hilft sie doch, den Mittelstand zu kräftigen. — Hingewiesen sei ferner darauf, daß die Zahl der männlichen selbständigen Hausgewerbetreibenden zurückgegangen ist. — Von ausschlaggebender Bedeutung ist aber der außerordentlich starke Zuwachs bei den Arbeitern und Arbeiterinnen sowohl im Handel als ganz besonders in der Industrie; unter den landwirtschaftlichen männlichen Arbeitern ist eine Abnahme, unter den Arbeiterinnen dagegen eine Zunahme feststellbar; die Verminderung der ersteren Gruppe ist offenbar auf den Zug nach der Stadt zurückzuführen; insbesondere die jungen vom Lande stammenden Männer, die als Soldaten das Stadtleben kennen gelernt haben, wenden sich vielfach nach der Dienstzeit der Tätigkeit in der Industrie oder dem Handel zu, so daß die Abnahme der Unselbständigen in der Landwirtschaft ihren Ausdruck nicht etwa in einer Vermehrung der Selbständigen, sondern in einer Zunahme der Unselbständigen in der Industrie und im Handel findet. Im ganzen genommen, zeigt uns die Tabelle 24 mithin, daß gegenüber einer unbedeutenden Vermehrung der Selbständigen und einem an sich bedeutungsvollen, aber den absoluten Zahlen nach nur wenig ausschlaggebenden Zuwachs der Angestellten die gewaltige, nach Millionen zählende Zunahme der Arbeiter, der Unselbständigen, steht. Vom Standpunkte der Hygiene aus ist diese volkswirtschaftliche Entwicklung als höchst bedenklich zu bezeichnen, und mit allem Nachdruck muß darauf hingewiesen werden, daß man durch rechtzeitige, umfassende sozialhygienische Maßnahmen die drohende Gefahr zu beseitigen trachten muß.

Es ist nun ferner für den Hygieniker von Wichtigkeit zu wissen, in welchem Umfange an der Zahl der erwerbstätigen Personen die verheirateten Frauen, die Jugendlichen, d. h. die jungen Leute männlichen oder weiblichen Geschlechts im Alter von 14 bis 16 Jahren, und schließlich die Kinder unter 14 Jahren beteiligt sind. Hierüber belehrt uns die Betriebsstatistik⁶²⁾ wenigstens insofern, als wir dort entsprechende Angaben über die gewerbliche Arbeiterschaft finden.

In sämtlichen Gewerbeabteilungen zusammen sind beschäftigt:

männliche Gehilfen und Arbeiter	6 938 527
weibliche " " " "	1 666 938
darunter verheiratete Frauen	332 543
männliche Jugendliche	528 229
weibliche " " " "	190 583
Knaben unter 14 Jahren	23 402
Mädchen " " " "	9 050

Nun interessieren den Sozialhygieniker zurzeit die Jugendlichen ganz besonders. Und dies aus folgenden Erwägungen heraus:

Nach der Gewerbeordnung (§ 136) ist es verboten, Jugendliche nachts arbeiten zu lassen. Auf Grund des § 139 a Abs. 2 dieses Gesetzes ist jedoch der Bundesrat ermächtigt, Ausnahmen von diesem Verbote zuzulassen, soweit es sich um Anlagen mit ununterbrochenem Feuer handelt, oder um sonstige Betriebe, die durch ihre Art auf eine regelmäßige Tag- und Nachtarbeit angewiesen sind. Entsprechend dieser Befugnis hat der Bundesrat durch Verordnungen⁶³⁾ vom Jahre 1902 und 1903 die nächtliche Beschäftigung Jugendlicher in Glashütten und verwandten Betrieben, in Walz- und Hammerwerken und in preußischen, badischen und elsass-lothringischen Steinkohlenbergwerken unter bestimmten Bedingungen gestattet. Die bundesrätlichen Bestimmungen über die Ausnahmen von den Verboten betreffs der Nachtarbeit sollten für 10 Jahre Gültigkeit haben; mit dem Jahre 1912 würde also die Gültigkeit abgelaufen sein.

Es fragt sich nun zunächst, in welchem Umfange die Jugendlichen an der Nachtarbeit teilnehmen. Soweit es sich um Arbeit in Steinkohlenbergwerken handelt, werden wohl alle in diesen Betrieben beschäftigten jungen Leute zur Nachtarbeit herangezogen. Es kommen hierbei, wie die Betriebsstatistik⁶⁴⁾ zeigt, in Betracht in

preußischen	Steinkohlenbergwerken	13 159	Jugendliche
badischen	"	1	"
elsass-lothringischen	"	629	"

Über die Zahl der in Glashütten und in Hammer- und Walzwerken zur Nachtzeit beschäftigten Jugendlichen gibt uns eine Erhebung⁶⁵⁾ Auskunft, welche auf Anregung der Gesellschaft für soziale Reform⁶⁶⁾ die Reichsregierung und die Regierungen der Einzelstaaten durch die Gewerbeaufsichtsbeamten im Jahre 1909 ausführen ließen. Hierbei wurden im Jahre 1909 an Jugendlichen in Glashütten ermittelt: in Preußen 1871, Bayern 314, Württemberg 36, Sachsen 173, Baden 35, Elsaß-Lothringen keine, Hessen 40, Sachsen-Weimar 52, Sachsen-Meiningen 14, Oldenburg 20, Schaumburg 30, Hamburg 6. In Walz- und Hammerwerken wurden in Preußen 1737, Bayern 11, Württemberg keine, Baden 6, Elsaß-Lothringen 249, Oldenburg 3 jugendliche Arbeiter gezählt.

Wie man sieht, handelt es sich um eine immerhin beträchtliche Anzahl von jugendlichen Personen, die an der Nachtarbeit teilnehmen. Die gesundheitlichen Gefahren, die mit der Nachtarbeit verbunden sind, dürften ohne weiteres zu erkennen sein: die Arbeit bei künstlichem Licht erfordert mehr Aufmerksamkeit und verursacht mehr Mühe als die Tätigkeit bei Tageslicht; auch ist der Schlaf in der stillen Nacht wirkungsvoller als bei dem Lärm des Tages. In diesem Sinne äußert sich auch auf Grund seiner Erfahrungen bei Arbeitern, die in Walz- und Hammerwerken beschäftigt sind, der Solinger Arzt Dr. Röpke⁶⁷⁾. Der Franzose Georges de Lacoste⁶⁸⁾ bringt ferner, in einer kürzlich erschienenen Arbeit, die hohe Ziffer der Unfälle bei den Jugendlichen, die in der Metallverarbeitung tätig sind, mit der Nachtarbeit in Zusammenhang. Wie weit diese Kombination mit den Feststellungen in Deutschland im Einklang steht, wird weiter unten noch darzulegen sein. Wie dem nun auch sei, aus gesundheitlichen und auch aus moralischen Gründen muß man verlangen, daß für das Verbot der Nachtarbeit der Jugend-

lichen keine Ausnahmen zugelassen werden. Wohl wird eine solche, vom Standpunkte des Hygienikers aus zu stellende Forderung bei den Betriebsunternehmern auf schweren Widerstand stoßen. Aber man muß diesen Einwänden gegenüber aussprechen, was Dr. Kessler⁶⁶⁾ in seinem Berichte an die Internationale Vereinigung für gesetzlichen Arbeiterschutz über das Verbot der Nachtarbeit der Jugendlichen in Walz- und Hammerwerken dargelegt hat:

„Gewiß werden sich dadurch die Lohnausgaben einiger Werke für ihre Hilfsarbeiter etwas erhöhen, gewiß die Einnahmen einiger junger Leute unter 16 Jahren etwas verringern, vielleicht auch ihre Unterbringung nach der Schulentlassung auf zwei Jahre ein wenig erschwert werden; aber als Preis für die Erhaltung eines guten Stückes junger Volkskraft werden diese Opfer wirklich nicht zu groß sein.“

Schließlich sei noch bemerkt, daß Georges de Lacoste anführt, die französischen Unternehmer würden sich mit Rücksicht auf die ausländische Konkurrenz dagegen wehren, daß die in Rede stehenden, auch in Frankreich in ähnlicher Weise geltenden Ausnahmebestimmungen beseitigt werden. Man sieht, die Arbeitgeber eines Landes warten darauf, daß ihre Berufsgenossen anderer Staaten den Anfang damit machen, auf die Nachtarbeit der Jugendlichen zu verzichten. Hoffen wir, daß Deutschland, das auf dem Gebiete der Arbeiterversicherung bahnbrechend gewesen ist, nun auch darin vorangeht, diesen Teil des Arbeiterschutzes gehörig auszugestalten; gerade jetzt ist, wie wir gesehen haben, der Zeitpunkt gekommen, wo eine entsprechende Propaganda in Deutschland kräftig einsetzen müßte und Aussicht hätte, von Erfolg begleitet zu sein.

Den Erörterungen über die Arbeit der Jugendlichen seien nun noch über die gewerbliche Beschäftigung der Schulkinder folgende Angaben angereicht, die man in dem „Gesundheitswesen des Preussischen Staates im Jahre 1908“⁶⁹⁾ findet:

„Hierüber sind bis jetzt noch wenig Ermittlungen angestellt. In Berlin hat ein Schularzt genaue Feststellungen in einer Knabenschule gemacht: Etwa 75 Kinder, also 10 v. H., sind hier gewerblich beschäftigt, von denen 47 für Fremde, 28 für die Eltern arbeiten. Krank sind 20 von diesen Kindern. In der Zeit von morgens 5 bis 8 Uhr sind 10 Kinder beschäftigt, die zum Teil in der Schule noch verschlafen sind. 23 Kinder hatten Arbeitskarten; der wöchentliche Verdienst schwankte zwischen 1 und 5 *M.* — Im Reg.-Bez. Hildesheim, wo vereinzelt Beschäftigung von Kindern im Hausgewerbe stattfindet, wurden gesundheitliche Mißstände nicht beobachtet; ähnlich ist es im Reg.-Bez. Coblenz, wo bei Mißständen von den Behörden sogleich Abhilfe geschaffen wird. Mißlicher sind die Zustände im Reg.-Bez. Düsseldorf, wo die Kinder in der Hausindustrie sehr ausgenutzt werden. Eine Überwachung ist hier schwer, weil nur die Kinder angemeldet werden, deren Tätigkeit nicht verheimlicht werden kann. Die Schulärzte haben nach Möglichkeit bei der Durchführung des Kinderschutzgesetzes mitgewirkt; in vielen Fällen wurde die Arbeitskarte versagt. In Wald, Kr. Solingen, wurden in 6 Schulen 27 Arbeitskarten ausgestellt; von den beschäftigten Kindern hatten 13 Zeitungen, 8 andere Sachen ausgetragen, 4 waren in der Hausindustrie, 2 in Gewerbe- und Hausarbeit beschäftigt. Das in der Hausarbeit tätige Mädchen mußte täglich vom Schulschluß bis abends 7 $\frac{1}{2}$ Uhr sämtliche Hausarbeiten besorgen, das gewerblich beschäftigte half seiner Mutter bei der ungesunden Arbeit des Messerputzens mit Wiener Kalk; diesen beiden zuletzt genannten Kindern wurde die Arbeit als gesundheitsschädlich untersagt.“

An einer anderen Stelle⁷⁰⁾ der genannten amtlichen Publikation wird noch folgendes mitgeteilt:

Im Kreise Springe, Reg.-Bez. Hannover, wurden bezüglich der gewerblichen Arbeit von Schulkindern Erhebungen angestellt. Von 5649 schulpflichtigen Kindern waren beschäftigt:

in der Werkstätte	9 Kinder
im Handels- oder Verkehrsgewerbe	4 "
im Gast- und Schankwirtschaftsbetrieb	3 "
mit Austragen von Waren	85 "
mit sonstigen Botengängen	32 "
mit Stuhlflechten	494 "
in gewerblichen Betrieben	2 "
mit Zeitungsaustragen	10 "

Zusammen: 639 Kinder = 11,11 v. H.

Schließlich sei noch auf einen amtlichen Bericht aus dem elsässischen Kreise Saargemünd⁷¹⁾ hingewiesen, in dem es heißt,

daß die Verwendung schulpflichtiger Kinder in der Hausindustrie, namentlich beim Strohhutflechten, die gesetzlich festgelegten Grenzen oft weit überschreiten. Es sei jedoch bisher nicht gelungen, authentisches Material hierüber zu sammeln, so daß für ein behördliches Eingreifen leider keine ausreichende Handhabe vorliege. Schon fünfjährige Kinder würden zu dieser Arbeit herangezogen und damit dem Genusse von Luft und Licht entzogen.

Wir können unsere Darlegungen über den Einfluß der Arbeitsverhältnisse auf die gesundheitlichen Zustände der deutschen Bevölkerung nicht beenden, ohne zuvor auch einen kurzen Überblick über die Zahl der Arbeitslosen geboten zu haben. Die hygienische Beeinträchtigung des Arbeitslosen erkennt man ohne weiteres; er verdient nichts, und die Bezüge, die übrigens nur die gewerkschaftlich organisierten Arbeiter (und auch diese nicht immer) erhalten, stehen so sehr hinter dem gewohnten Tagelohn zurück, daß sich hieraus ganz von selbst die Unmöglichkeit, sich gehörig zu ernähren, ergibt; dazu kommen noch die mit dem Suchen nach Arbeit verbundenen Aufregungen, seelische Qualen, Kummer und Sorge um das Wohl der Familie.

Abgesehen von Krankheit und Unfall, verursachen im wesentlichen drei Faktoren Arbeitslosigkeit, 1. wirtschaftliche Krisen, man spricht dann von unverschuldeter Arbeitslosigkeit; 2. Streiks; 3. Aussperrungen. Für den Hygieniker ist es nun von untergeordneter Bedeutung, wie die Arbeitslosigkeit entstanden ist; er bedenkt nur die Not des Beschäftigungslosen und sieht die aus der wirtschaftlichen Lage zu erwartenden gesundheitlichen Gefahren des Betroffenen im voraus.

Ein Bild von den im Jahre 1910 durch Arbeitslosigkeit erzeugten Mißständen kann man sich aus folgenden Angaben des Reichsarbeitsblattes⁷²⁾ machen:

Eine Statistik über die Arbeitslosigkeit ist nur mit Hilfe der gewerblichen Fachverbände zu erhalten. Es berichten nun keineswegs alle diese Verbände; in der vom Reichsarbeitsblatt gebotenen Übersicht sind nur 48 Verbände mit 1434601 Mitgliedern berücksichtigt.

Die Gesamtzahl der Arbeitslosentage im 1. Vierteljahr 1910 war bei den sämtlichen Mitgliedern der Verbände

1 878 406	Arbeitslosentage	am	Orte
120 428	"	auf	der Reise

Zusammen 1 998 834 Arbeitslosentage.

In dem I. Vierteljahr 1910 wurden 124007 Fälle von Arbeitslosigkeit am Orte gemeldet; es kommen mithin durchschnittlich auf jeden Arbeitslosenfall 18 Tage.

Setzt man die Zahl der Arbeitslosentage in Beziehung zur Ziffer der Mitgliedstage, d. h. zu der Ziffer der Mitglieder mal der Anzahl der Arbeitstage, so ergibt sich:

Von 100 Mitgliedertagen waren Arbeitslosentage im		
I. Vierteljahr 1910	I. Vierteljahr 1909	IV. Vierteljahr 1909
1,7	3,2	1,5.

Wie man sieht, hat die unverschuldete Arbeitslosigkeit im ersten Vierteljahr 1910 gegenüber der gleichen Zeit des Vorjahres erfreulicherweise bedeutend abgenommen; dagegen hatte im Jahre 1910 die Arbeitslosigkeit infolge von Aussperrung⁷³⁾ einen ungewöhnlich großen Umfang angenommen. Im zweiten Vierteljahr 1910 wurden **137793** gleichzeitig Aussperrte gezählt, gegenüber 1851 im zweiten Vierteljahr 1909. Die Ursache für diese in unser Wirtschaftsleben tief eingreifende Erscheinung lag in der großen Aussperrung im Baugewerbe; hier allein wurden 134681 Arbeiter von der Sperre betroffen. Dazu kommt noch, daß im zweiten Vierteljahr 1910 infolge von Streiks⁷³⁾ 31551 Arbeiter (gegenüber 31449 in der gleichen Zeit im Jahre 1909) arbeitslos waren. (Schluß folgt.)

Quellen- und Literaturangaben.

- 1) Zweite Beilage zum Deutschen Reichsanzeiger 1911, Nr. 46.
- 2) Siehe Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 150, S. 189*.
- 3) Ebenda S. 191*.
- 4) Vierteljahrheft zur Statistik des Deutschen Reiches 1908. Heft I, S. 433.
- 5) Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 227, S. 163.
- 6) Berechnet und zusammengestellt nach den Angaben des „Statistischen Handbuchs für das Deutsche Reich“, Berlin 1907, Carl Heymanns Verlag.
- 7) Alfons Fischer: „Die sozialhygienischen Zustände nach amtlichen Veröffentlichungen des Jahres 1909.“ Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspf. 1910, S. 417 u. 418.
- 8) Friedrich Naumann: Der Frauenüberschuß. „Hilfe“ 1910, Nr. 34.
- 9) „Das Gesundheitswesen des Preussischen Staates im Jahre 1908.“ Bearbeitet in der Med. Abteilung des Ministeriums der geistlichen, Unterrichts- und Medizinalangelegenheiten. Berlin 1910. S. 212.
- 10) Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 227, S. 31*.
- 11) Ebenda S. 27*.
- 12) W. Weinberg: Siehe „Mütter- und Säuglingsfürsorge“. Handbuch von Tugendreich. Stuttgart 1909, S. 57.
- 13) Siehe Zweites Beiblatt des „Badischen Landesboten“ vom 14. März 1911.
- 14) „Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse in der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend.“ Berlin, Verlag von Heymann, 1910. Bd. I, S. 36.
- 15) Allgemeine deutsche Sterbetafel. Siehe Vierteljahrsschr. zur Statistik des Deutschen Reiches 1908. Heft III, S. 117.
- 16) Bericht des Medizinalrates über die Medizinische Statistik des Hamburgischen Staates für das Jahr 1909. Hamburg, L. Voss, 1910. S. 7 bzw. 45.
- 17) Zeitschrift d. Königl. Preuß. Statist. Landesamtes 1910. Abteil. III, S. 324.
- 18) Prinzing: Medizinische Statistik. Jena, G. Fischer, 1906. S. 25 u. 26.
- 19) Mombert: Studien zur Bevölkerungsbewegung in Deutschland. Karlsruhe 1907. S. 129 ff.
- 20) Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 215, S. 6 ff.

- ²¹⁾ Siehe unter ⁴⁾, S. 456.
²²⁾ Siehe unter ¹²⁾, S. 73.
²³⁾ Siehe unter ¹⁸⁾, S. 303.
²⁴⁾ Blasius: Die Säuglingssterblichkeit nach Wohlhabenheit der Eltern in Braunschweig 1890 bis 1899. Monatsbl. f. öffentl. Gesundheitspf. 1900, Nr. 10. (Zitiert bei Prinzing, S. 303.)
²⁵⁾ Statistisches Handbuch für das Großherzogtum Mecklenburg-Schwerin. Schwerin 1910. S. 57.
²⁶⁾ Siehe unter ⁷⁾, S. 412 u. 460.
²⁷⁾ Reichsarbeitsblatt. Berlin 1910. Nr. 1 u. 2.
²⁸⁾ v. Knebel-Döberitz: „Das Sparkassenwesen in Preußen.“ Berlin 1907. (Zitiert im Reichsarbeitsblatt 1910, S. 53.)
²⁹⁾ Siehe unter ²⁷⁾, S. 129.
³⁰⁾ Siehe unter ²⁷⁾, S. 132.
³¹⁾ Siehe unter ²⁷⁾, S. 134.
³²⁾ Siehe unter ⁷⁾, S. 424 ff.
³³⁾ Rubner: Volksernährungsfragen. Leipzig 1908.
³⁴⁾ Chittenden: Ökonomie in der Ernährung, übersetzt von Dr. Suchler, München 1910.
³⁵⁾ Hindhede: Eine Reform unserer Ernährung, übersetzt von Bargum. Leipzig 1908.
³⁶⁾ Alfons Fischer: Über Volksernährung. Gautsch bei Leipzig, Verlag von Felix Dietrich, 1909. Siehe auch die sich an diese Abhandlung anknüpfende Diskussion: a) Stille in der „Therapeutischen Rundschau“ 1909, Nr. 38, sowie meine Entgegnung ebenda 1909, Nr. 43, und Stilles Replik ebenda 1909, Nr. 46. b) Faßbender in der Zeitschrift „Soziale Kultur“ 1909, Oktoberheft, sowie dessen Nachschrift ebenda 1910, Januarheft.
³⁷⁾ Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1909. Berlin 1910.
³⁸⁾ Ernst Dückershof: Wie der englische Arbeiter lebt. Zitiert bei Mombert in Weyls Handbuch der Hygiene; Vierter Supplementband: Soziale Hygiene. S. 166.
³⁹⁾ „Wohnungsfürsorge in deutschen Städten.“ Bearbeitet im Kaiserl. Statist. Amte. Berlin, C. Heymann, 1910.
⁴⁰⁾ Siehe Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1907, Heft I.
⁴¹⁾ Siehe unter ³⁹⁾, S. 12.
⁴²⁾ Siehe unter ³⁹⁾, S. 444.
⁴³⁾ Das Arbeiterwohnhaus auf der Kruppschen Gußstahlfabrik in seiner baulichen Entwicklung. 1907. Buchdruckerei der Firma Krupp in Essen. S. 73.
⁴⁴⁾ Siehe unter ³⁹⁾, S. 459.
⁴⁵⁾ Siehe unter ³⁹⁾, S. 468 u. 469.
⁴⁶⁾ Siehe unter ³⁹⁾, S. 470, 477, 484, 499.
⁴⁷⁾ Siehe unter ⁷⁾, S. 433 u. 434.
⁴⁸⁾ Reichsarbeitsblatt 1910, Nr. 11.
⁴⁹⁾ Zitiert im Reichsarbeitsblatt 1910, S. 858 u. 859.
⁵⁰⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 265 u. 266.
⁵¹⁾ Jahresbericht des Großherzogl. hessischen Landes-Wohnungsinspektors. Darmstadt, Staatsverlag, 1905, 1906, 1907, 1908, 1909.
⁵²⁾ „Karlsruher Zeitung“ vom 14. Dezember 1910.
⁵³⁾ Mitteilungen des Statistischen Amtes der Stadt München. Sonderabdruck aus Bd. XXII. München 1910.
⁵⁴⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 277.
⁵⁵⁾ Siehe auch v. Kaphengst: Soziale Kolonisation. Berlin, J. Harrwitz, 1909.
⁵⁶⁾ Reichstagsverhandlungen vom 18. März 1911.
⁵⁷⁾ Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 202—222.
⁵⁸⁾ Reichsarbeitsblatt 1909, Nr. 2 u. 8.
⁵⁹⁾ Siehe unter ³⁹⁾, S. 99.
⁶⁰⁾ Siehe unter ³⁸⁾, S. 100.
⁶¹⁾ Siehe unter ³⁸⁾, S. 601.

- ⁶³⁾ Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 213, 2. Gewerbliche Berufsstatistik, Abteilung I, Heft 2, S. 158.
- ⁶⁴⁾ Reichsgesetzblatt vom Jahre 1902, S. 65, 170, sowie vom Jahre 1908, S. 61.
- ⁶⁵⁾ Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 215, S. 175, 255, 452.
- ⁶⁶⁾ Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1909.
- ⁶⁷⁾ Siehe „Soziale Praxis“, Jahrg. XIX, Nr. 49 u. 50.
- ⁶⁸⁾ Dr. med. Fr. Röpke: Die Krankheiten der Eisenarbeiter; in Weyls Handbuch der Arbeiterkrankheiten. Jena 1908, S. 73.
- ⁶⁹⁾ Georges de Lacoste: Le Travail de nuit des Enfants. Paris, Edouard Cornély et Comp., Editeurs, 1911.
- ⁷⁰⁾ Siehe unter ⁶⁹⁾, S. 380.
- ⁷¹⁾ Siehe unter ⁶⁹⁾, S. 386.
- ⁷²⁾ Jahrbuch der Medizinalverwaltung in Elsaß-Lothringen über das Jahr 1909. Straßburg 1910. S. 97.
- ⁷³⁾ Reichsarbeitsblatt 1910, S. 265 und 267.
- ⁷⁴⁾ Siehe unter ⁷²⁾, S. 622.

(Schluß folgt.)

Über Müllbeseitigung und Müllverwertung.

Mit Darstellung der Müllabfuhr und des Müllverbrennungssofens
in Fürth i. B.

Von Dr. Franz Spaet, kgl. Bezirksarzt in Fürth.

(Mit 18 Abbildungen im Text.)

Nicht geringeren Schwierigkeiten als eine hygienisch einwandfreie Beseitigung der Fäkalien und häuslichen Schmutzwässer begegnet eine zweckentsprechende Versorgung des Hausmülls. Es war diese Frage wegen der großen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Bedeutung, die ihr zweifellos zukommt, auch schon in dieser Zeitschrift mehrmals Gegenstand der Erörterung, und auch Versammlungen des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ haben sich mit ihr beschäftigt, so jene der Jahre 1894, 1897 und 1905. Trotzdem seit dieser Zeit mehr als fünf Jahre verflossen sind, so ist diese Frage doch noch keineswegs zu einem endgültigen Abschlusse gekommen, sie hat vielmehr noch die gleiche aktuelle Bedeutung wie damals, und jeder Schritt vorwärts, der auf diesem Gebiete gemacht wird, erfolgt nicht nur im Interesse eines einzelnen Gemeinwesens, sondern der Allgemeinheit, weil daraus immer wieder einige allgemein brauchbare Lehren gezogen werden können. So wird denn auch der Versuch, hier aus Anlaß der Errichtung eines Müllverbrennungssofens in Fürth, die Frage der Müllabfuhr und Müllvernichtung oder besser Müllverwertung einer erneuten Besprechung zu unterziehen, gerechtfertigt erscheinen, ganz besonders auch deshalb, weil sich dabei zeigt, daß auch in nicht sehr großen und finanziell nicht gerade besonders leistungsfähigen Städten — Fürth zählt zurzeit etwa 68 000 Einwohner — die Einführung der Beseitigung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung sich recht wohl ermöglichen läßt, was Thiesing in seinem Referate auf der oben erwähnten Versammlung des deutschen Vereins für Gesundheitspflege im Jahre 1905 bezweifeln zu müssen glaubte, indem er sagte, daß „für pekuniär weniger leistungsfähige Städte, für welche die Rentabilität der Müllverbrennung erst noch bewiesen werden mußte, einfachere Methoden zugelassen werden sollen“.

Um nun den gegenwärtigen Stand der Müllbeseitigung und Müllverwertung möglichst erschöpfend und übersichtlich darzustellen, wird es angezeigt sein, die folgenden Ausführungen in nachstehende Abschnitte zu gliedern:

1. Zusammensetzung und Menge des Hausmülls.
2. Gesundheitliche Bedeutung des Müllinhalts.
3. Die verschiedenen Arten der Müllbeseitigung.
4. Gesundheitliche und wirtschaftliche Bedeutung dieser Müllbeseitigungsarten.
5. Soll die Müllbeseitigung im städtischen Regiebetriebe erfolgen oder Privatunternehmern übertragen werden?
6. Müllabfuhr und Müllverbrennung in Fürth.

1. Zusammensetzung und Menge des Hausmülls.

a) Zusammensetzung des Mülls.

Der Inhalt des Hausmülls setzt sich, wie bekannt, zusammen teils aus organischen, teils aus anorganischen Stoffen.

Soweit uns Untersuchungen über die Zusammensetzung des Hausmülls Aufschluß geben, so sind z. B. nach Th. Weyl — Analyse des Brüsseler Hausmülls — in 1000 kg feuchtem Hausmüll enthalten:

130 kg Wasser,
235 „ organische Stoffe,
655 „ anorganische Stoffe.

Der Gehalt an Stickstoff beträgt dabei 3,4 kg
„ „ „ Phosphorsäure 3,7 „
„ „ „ Kali 0,64 „

Petermann und Richard stellen folgende Zahlen auf:

In 1000 Teilen von Hausabfällen verschiedener Herkunft, denen vorher 130 Teile Wasser auf 1000 Teile Hausunrat durch Trocknen entzogen wurden, sind enthalten:

Organische Stoffe:

Stickstoff 3,92
Kohlenstoff, Wasserstoff, Sauerstoff 266,08
270,00

Anorganische Stoffe:

Phosphorsäure 4,26
Kali 0,74
Sand 670,00
Salze von Eisen, Kalk, Tonerde 55,00
730,00

Behring rechnet auf 1000 kg lufttrockenen Hausmüll:

Phosphorsäure 3—6 kg
Stickstoff 2—4 „
Kali 1—4 „

und zwar in schwerlöslicher Form dort enthalten.

Das Müll setzt sich nach den bisherigen Beobachtungen also zu ungefähr ein Drittel seines Gewichts aus organischen Stoffen zusammen. Sein Wassergehalt beträgt durchschnittlich etwa 15 Proz.

I. Chemische Analyse einer Müllprobe aus Frankfurt a. M.

Ergebnisse der mechanischen Müllanalyse in Proz.	Feuchtig-keit	Chemische Zusammen-setzung der trockenen Bestandteile	Umrechnung auf die Gesamtmüllmenge in Proz.					
			Glühbe-ständige Mineral-stoffe	Hygr. Wasser bei 100°C extra	Ver-brennl. Kohlen-stoff	Dis-ponibler Wasser-stoff	Zellu-lose u. ä.	
1.	2.	3.	a.	b.	c.	d.	e.	
Grobmüll . .	37,18	10,00	R 51,48 C 40,43 H 0,69 H ₂ 0,24 O + N + S 6,50 CO ₂ 0,66	17,23	3,72	13,53	0,08	—

30*

Ergebnisse der mechanischen Müllanalyse in Proz.	Feuch- tig- keit	Chemische Zusammen- setzung der trockenen Bestandteile	Umrechnung auf die Gesamtmüllmenge in Proz.					
			Glühbe- ständige Mineral- stoffe	Hygr. Wasser bei 100°C extra	Ver- brennl. Kohlen- stoff	Dis- ponibler Wasser- stoff	Zellu- lose u. ä.	
1.	2.	3.	a.	b.	c.	d.	e.	
Feinmüll . . .	49,26	10,00	R 70,91 C 21,50 H 0,53 H β 0,28 O + N + S 5,21 CO ₂ 1,57	31,44	4,93	9,53	0,12	—
Schlacke und Kohle . . .	5,96	2,93	R 24,16 C 68,48 H 0,40 H β 1,79 O + N + S 4,21 CO ₂ 0,96	1,40	0,17	3,97	0,10	—
Lumpen . . .	0,18	20,00		0,04	0,04	—	Zellulose	0,10
Knochen u. a.	0,21	25,00		0,10	0,05	—	Knochen- substanz	0,06
Gemüseabfälle	0,37	69,07	{R 21,3 Zellulose 78,7	0,02	0,26	—	Zellulose	0,09
Papier	0,95	16,04	{R 14,3 Zellulose 82,7	0,13	0,18	—	"	0,63
Leder	0,30	—		—	—	—	Leder- substanz	0,30
Porzellan . .	0,27	—		0,27	—	—		—
Steine	2,88	—		2,88	—	—		—
Glas	0,67	—		0,61	—	—		—
Metall	1,77	—		1,77	—	—		—
Holz	—	—		—	—	—		—

In obiger Tabelle bedeutet R den unverbrennlichen Rückstand (Mineralbestandteile), C den Gehalt an verbrennlichem Kohlenstoff, H den an Sauerstoff gebundenen, nicht mehr verbrennbaren Wasserstoff, H β den verbrennbaren Wasserstoff. Der Heizwert dieses Mülls beträgt 2241 WE pro 1 kg. Diese Zusammenstellung bestätigt, daß in dem feinen Siebdurchfall die meisten Mineralstoffe, in dem groben die meiste Kohle enthalten sind¹⁾.

II. Analysen von Müll der Stadt Kiel¹⁾.

1. Chemische Analyse zur Ermittlung des Heizwertes.

	Hygro- skopisches Wasser Proz.	Glüh- beständige Mineralstoffe Proz.	Verbrennbarer Kohlenstoff Proz.	Disponibler Wasserstoff Proz.	Zellulose und ähnliches Proz.	Heizwert von 1 kg feuchtem Müll WE
	10,72	63,69	18,86	0,39	1,73	1629
	17,63	61,17	14,17	0,31	3,17	1275
	12,63	67,40	13,28	0,37	2,66	1207
Mittel	13,56	64,18	15,44	0,357	2,82	1370

¹⁾ Rupprecht: „Müllverbrennung“, Zeitschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 1908, Nr. 24, und L. Bote (Kiel): „Beitrag zur Frage der Beseitigung des Hausmülls“, Technisches Gemeindeblatt, Nr. 24, 1905.

2. Genaue mechanische Analyse.

	Grobmüll	Feinmüll	Kohlen, Koks u. kohlenh. Schlacke	Lumpen	Knochen	Speisereste	Papier	Leder	Porzellan u. ähnliches	Steine	Glas	Metall- und Blechwaren	Holz	Verschiedenes
	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
	31,17	50,25	8,46	0,72	0,34	0,69	1,05	0,18	3,81	0,92	1,51	0,64	0,26	—
	27,34	42,17	9,25	0,54	0,54	7,64	1,90	—	2,07	3,94	3,81	0,85	0,51	—
	26,58	44,67	7,00	0,67	0,67	6,00	1,53	—	1,87	6,20	3,20	1,53	0,07	0,06
Mittel	28,34	45,69	8,24	0,64	0,52	4,58	1,49	0,06	2,58	3,69	2,84	1,01	0,28	0,02

3. Grobe mechanische Analyse größerer Mengen.

	Lumpen	Knochen	Speise- reste	Papier	Leder	Glas	Metall	Blech- waren	Gewicht von 1 cbm Müll kg
	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	Proz.	kg
	0,72	0,218	1,09	1,32	0,10	2,14	0,51	0,58	637
	0,41	0,21	0,34	1,32	0,026	0,96	0,372	0,117	629
Mittel	0,565	0,214	0,715	1,32	0,063	1,55	0,441	0,348	633

4. Chemische Analyse des Feinmülls zur Ermittlung des Pflanzennährstoffs.

	Wasser Proz.	Stickstoff		Phosphorsäure		Kali		Kalk
		Gesamt	davon Am- moniak bzw. Salpetersäure	Gesamt	davon nitrat- löslich	Gesamt	davon wasser- löslich	
	10,28	0,30	0,025	0,95	0,094	0,74	0,126	3,65
	9,70	0,27	0,05	1,57	0,112	0,70	0,165	5,71
Mittel	9,99	0,285	0,0375	1,26	0,103	0,72	0,145	4,68

Unter Feinmüll ist der Siebdurchfall durch ein Sieb von 5 mm zu verstehen.

III. Vergleichende Übersicht der Zusammensetzung des Mülls verschiedener Städte.

Wintermüll 1902 in den Monaten Februar, März und Dezember.

Stadt	Lumpen	Gemüse- abfälle	Papier	Leder	Porzellan	Steine	Glas	Metall	Holz	Stroh und Mist	Knochen	Grobmüll	Feinmüll	Schlacke u. Kohle
Charlottenburg	0,76	3,55	5,23	0,92	2,35	—	4,75	2,21	0,17	5,18	1,30	31,39	36,58	5,61
„	0,49	2,74	3,49	—	1,15	1,65	0,56	0,83	0,17	0,13	3,71	27,96	47,61	9,57
„	1,25	5,37	6,70	0,59	0,68	—	0,96	0,24	0,18	0,07	2,03	24,99	47,71	12,21
Berlin	1,28	15,51	3,71	—	1,66	0,31	0,68	0,67	0,19	—	4,49	23,56	45,73	2,21
Wiesbaden . .	1,00	3,90	3,82	—	1,34	—	2,26	0,71	0,30	0,42	0,44	33,43	23,79	29,50
Frankfurt a. M.	0,18	0,37	0,95	0,30	0,27	2,63	0,67	1,77	—	—	0,21	37,18	40,26	5,96

Der Verbrennungswert des normalen Mülls deutscher Städte beträgt im Durchschnitt etwa ein Viertel jenes der Gaskohle; er schwankt zwischen 800 bis 2500 Wärmeeinheiten. Die Menge der Verbrennungsrückstände ist beim deutschen Müll wesentlich größer als bei dem anderer Länder: sie beträgt in Deutschland 40 bis 65 Proz., in England 30 bis 35 Proz., in Italien 30 Proz. vom Gewicht des verbrannten Mülls. Diese Rückstände bestehen zu 85 bis 90 Proz. aus festen Schlacken und 10 bis 15 Proz. Asche.

Das spezifische Gewicht des deutschen Mülls beträgt 0,6 bis 0,8, jenes in England 0,5 bis 0,6, in Italien 0,4 bis 0,6.

Ein Unterschied in der Zusammensetzung besteht auch zwischen Sommer- und Wintermüll und entsprechend der Zusammensetzung ist auch die Brennbarkeit des Sommer- und Wintermülls eine verschiedene. Im allgemeinen ist die Brennbarkeit des Sommermülls gegenüber jener des Wintermülls erhöht, es kommt dies namentlich daher, daß das ¹⁾ letztere weit mehr Asche führt, die nur einen unverbrennlichen toten Ballast bildet. Die bezüglich des Heizwertes von Sommermüll und Wintermüll an die verschiedenen deutschen Städte mit Müllverbrennungsanlage gerichteten Anfragen wurden in obigem Sinne beantwortet. Nur Barmen nimmt für das Wintermüll in Städten, wo nicht vorwiegend Braunkohle gebrannt wird, einen höheren Heizwert als für das Sommermüll an.

Was die organischen Bestandteile des Mülls anlangt, so sind sie hinwieder teils vegetabilischer, teils animalischer Natur — nämlich Speisereste, besonders Kartoffeln und Gemüsereste, Obstschalen, Knochen und Fleischabfälle u. dgl.

Die anorganischen Bestandteile sind Asche, Wohnungskehricht, Papierreste, Lumpen usw.; auch Straßenschmutz wird zum Teil in das Müll kommen, insofern er teils als Staub durch Fenster und Türen von der Straße in die Wohnungen gelangt, teils als Straßenschmutz bei nassem Wetter mit dem Schuhwerk und Kleidern dorthin geschleppt und beim Reinigen der Wohnungen in das Müll verbracht wird.

Auch verschiedene gewerbliche Abfälle, z. B. bei Näherinnen u. a. können in das Müll gelangen.

In Charlottenburg besteht das Hausmüll zu 64,0 Proz. aus Asche, 14,5 Proz. Küchenabfälle und 21,5 Proz. Gerümpel. Nach Thiesing in der Zeit vom 1. Mai 1907 bis 30. April 1908 aus: 29 661 990 kg = rund 67 Proz. Asche und Kehricht, 7 059 218 kg = rund 16 Proz. Nahrungsabfällen, 7 774 113 kg = rund 17 Proz. sonstige Abfälle.

Besonderer Erwähnung bedarf die Zusammensetzung des Mülls von Krankenanstalten; dieses unterscheidet sich mit seinem Gehalte an beschmutzten Verbandstoffen und anderen Abfällen der Krankenbehandlung und Krankenpflege wesentlich von dem gewöhnlichen Hausmüll, in welchem derartige Stoffe nur selten und vorübergehend vorhanden sein werden.

b) Menge des Mülls.

Die Menge des Mülls ist in den einzelnen Haushaltungen natürlich sehr verschieden, einmal nach der Größe der Wohnung und der Zahl der Be-

¹⁾ In der Literatur findet man bald die Bezeichnung „der“ bald „das“ Müll.

wohner, dann nach der Verschiedenheit der Lebensgepflogenheiten, der mehr oder minder größeren Reinlichkeit und der Art der Beschäftigung. Im ganzen nimmt man an, daß in einer Stadt der Anfall an Müll pro Kopf und Tag 0,5 kg beträgt. Rubner rechnet an Hauskehricht pro Kopf und Jahr 90 kg = etwa 0,25 pro Tag, jedoch ohne Einrechnung des Aschenanfalls, der in der Regel doch auch mit dem Müll abgeführt wird; an Asche rechnet er pro Kopf und Jahr 15 kg = 0,05 kg pro Tag, so daß nach Rubner der Anfall an Müll pro Kopf und Tag nur 0,3 kg betragen würde. Für eine große Reihe von Haushaltungen trifft diese Annahme auch zu; auch hier in Fürth erreicht nach den bisher in dieser Richtung in letzter Zeit angestellten eingehenden Untersuchungen diese Zahl nicht ganz 0,5 kg, bleibt aber sehr wenig hinter ihr zurück. In Frankfurt a. M. beträgt die tägliche Müllmenge 0,41, in Hamburg 0,42, in Berlin und seinen Vororten 0,5, in den größeren englischen Städten 0,5 bis 0,7 kg; in New York soll sie 1,5 kg pro Kopf und Tag betragen¹⁾).

In Charlottenburg erzeugt jeder Einwohner im Jahresdurchschnitt 0,30 kg Asche, 0,07 kg Küchenabfälle und 0,13 kg Gerümpel, im ganzen 0,5 kg Müll. Das Gewicht des Mülls beträgt in seinem Transportzustande 500 bis 600 kg/cbm. Im ganzen Jahre sind abgefallen 48 000 t. Aus dem 10 300 t betragenden Gerümpel wurden aussortiert:

1595 t = 15,42	Proz. Papier und Pappe.
421 t = 4,06	„ Metallabfälle, wie Messing, Blei, Kupfer, Eisen, Konservendosen, Emaillewaren usw.
223 t = 2,16	„ Glas und Flaschen.
154 t = 1,55	„ Gewerbestoffe, wie Lumpen, Säcke, Teppiche usw.
36 t = 0,35	„ Knochen.
30 t = 0,29	„ Lederabfälle, Schuhwerk usw.
17 t = 0,17	„ Brotabfälle.
7820 t = 76,00	„ Brennstoffe.

Die in einer Stadt anfallende Müllmenge ist also eine recht beträchtliche; sie beträgt hier in Fürth z. B. pro Tag mit Ausschluß der Vororte etwa 30 000 kg, das macht im Jahre 10 950 000 kg = 109 500 dz Müll. Es ist verständlich, daß eine solche Menge Hausunrat recht große Schwierigkeiten hinsichtlich der Beseitigung und Unterbringung an geeigneten Plätzen machen muß.

Diese Schwierigkeiten müssen naturgemäß mit der Größe und Ausdehnung einer Stadt immer mehr wachsen:

So schätzt z. B. Weyl den täglichen Müllanfall in Berlin auf 8000 dz = 2 920 000 dz im Jahre, andere sogar auf täglich 10 000 dz = jährlich 3 650 000 dz. Nach Böhm und Grote hätte Berlin jährlich rund 239 100 t Müll = 2 391 000 dz. Für alle Fälle also außerordentliche Mengen, für deren Unterbringung sich gerade in Großstädten schwer ausreichende Plätze beschaffen lassen.

Die Müllmenge im Winter ist wegen der bei der Heizung anfallenden Asche wesentlich größer wie jene im Sommer, das Verhältnis ist 5 : 1.

¹⁾ Bredtschneider (Charlottenburg): Jahresversammlung der Vereinigung der technischen Oberbeamten deutscher Städte in Elberfeld 1910.

2. Gesundheitliche Bedeutung des Müllinhalts.

In gesundheitlicher Beziehung kommt in Betracht: a) die Zersetzbarkeit, b) die Infektiosität des Müllinhalts, c) Insekten- und Ungezieferplage.

a) Zersetzbarkeit des Mülls.

Hinsichtlich der Zersetzbarkeit spielt nur der Gehalt des Mülls an organischen Bestandteilen eine Rolle.

Da nun die Menge der organischen Stoffe im Hausmüll keine geringe ist, diese Stoffe nach ihrer Herkunft zumeist außerordentlich der Fäulnis unterliegen — namentlich da wo viele Küchenabfälle, besonders Fleischteile, verdorbene Speisen, Gedärme von Geflügel usw. in das Müll gelangen —, so sind die Zersetzungs Vorgänge recht intensive; es läßt sich dies vor allem auch schon an dem raschen Ansteigen der Temperatur in einem Müllhaufen gut nachweisen. So wurde bei Müllproben — Wintermüll —, die von Fürth nach Barmen zu Verbrennungsversuchen gebracht wurden, beim Einsammeln nur eine Temperatur von 10° festgestellt, bei der Ankunft in Barmen nach einer fünftägigen Fahrt betrug sie 30° C im Wagen und stieg nach einigen Tagen bis zu 50° C bei einer Außentemperatur von 3° C an. Das gleiche Ergebnis zeigte sich bei einer späteren Untersuchung des Sommermülls, welcher zur Probeverbrennung nach Cöln gebracht wurde, auch dort wurde anfänglich eine Temperatur von 30° C und später eine solche von 50° C beobachtet.

Diese Zersetzungs Vorgänge im Müll machen sich ganz besonders bemerkbar durch übelriechende Gase, so daß es zu starker Geruchbelästigung in der näheren und fernerer Umgebung einer Müllansammlung kommt.

Die Anwesenheit von Müllabladepätzen verrät sich dem Vorübergehenden sofort, namentlich in der wärmeren Jahreszeit, durch einen ganz eigentümlichen, für Müllzersetzung charakteristischen süßlichen Geruch, dessen Beschaffenheit sich schwer definieren läßt; dieser Geruch unterscheidet sich in ausgesprochener Weise von dem Geruche der sonst in Jauchegruben, Faulkammern usw. sich entwickelnden Fäulnisgase; es ist, wie erwähnt, ein ganz eigenartiger Modergeruch, den man als spezifischen Müllgeruch bezeichnen kann und der äußerst belästigend wirkt und die Lüftung der Wohnräume während der heißen Jahreszeit auf große Entfernungen hinaus behindert. Hier wurden derartige Klagen über unerträgliche Geruchsbelästigung während des Sommers in einem Waisenhaus geführt, das über 100 m von einem Müllabladepatz entfernt lag; diese Belästigung wird natürlich je nach der gerade herrschenden Windstärke noch auf weitere Fernen sich fühlbar machen; so berichtete Dr. Weyl (Charlottenburg) auf der eingangs erwähnten Versammlung des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“ zu Mannheim, daß Berlin in Spreenhagen unweit Fürstenwalde auf Ödländereien einen Abladepatz errichtete. Obgleich dort die Anhäufung des Mülls nach allen Regeln der Kunst erfolgte, haben sich die Anwohner über die vom Abladepatz ausgehenden Belästigungen lebhaft beschwert, und diese Klagen haben sich zu einem Prozesse verdichtet mit dem Ergebnis, daß die Stadt Berlin vom Kammergericht in letzter Instanz verurteilt wurde, die der Stadt Fürstenwalde in Spreenhagen gehörigen Grundstücke vor den vom Abladepatz ausgehenden üblen Gerüchen zu schützen, bzw. Vorkehrungen zu

treffen, durch welche das Eindringen von üblen Gerüchen in das Grundstück der Stadt Spreehagen soweit herabgemindert wird, daß nur noch eine unwesentliche Beeinträchtigung des Grundstückes stattfindet. In diesem Urteile wurde als nachgewiesen anerkannt, daß sich von einem Müllabladeplatze üble Gerüche trotz aller Vorsichtsmaßnahmen auf 800 m Entfernung verbreiten können.

Die Gesundheitsschädigung, die durch diesen Zersetzungsgeruch verursacht wird, ist nun allerdings kaum eine unmittelbare, in der Weise, daß die Einatmung dieser Gase an sich zu einer krankhaften Störung im Organismus führen müßte, die Schädigung ist vielmehr, wie bekannt, eine mittelbare, insofern die Geruchsbelästigung das Öffnen der Fenster und somit die gerade während der Sommermonate erforderliche ergiebige Lüftung der Wohnräume in empfindlicher Weise beeinträchtigt. Es fehlt auch nicht an Ärzten, welche eine Schädigung durch solche Geruchsbelästigung noch dadurch als bewirkt annehmen, daß bei einer solchen Luftbeschaffenheit die Einatmung der Luft nicht in der gehörigen Weise erfolge, die Atemzüge niemals die Tiefe haben, wie es der Fall ist, wenn reine, frische Atemluft zur Verfügung steht.

Befinden sich Wohnräume unmittelbar an großen, schlecht behandelten Müllabladepätzen, so könnten allerdings auch auf die eben erwähnte Weise durch die von diesen Abladepätzen kommenden Ausdünstungen Schädigungen der Gesundheit der Anwohner erfolgen.

b) Infektiosität des Mülls.

Während für den Grad der Zersetzbarkeit des Mülls nur dessen Gehalt an organischen Stoffen von Bedeutung ist, nehmen an der Infektiosität sämtliche Müllbestandteile, die organischen sowohl als auch die anorganischen teil, d. h. es kann der gesamte Müllinhalt mit Krankheitserregern beladen werden und so zur Verschleppung übertragbarer Krankheiten führen. Sofern anorganische Bestandteile wie Sand, Straßen- und Hauskehricht, auch Asche leichter verstauben und mit dem Winde weitergetragen werden, ehe noch die der Zersetzung unterliegenden organischen soweit ausgetrocknet sind, daß sie zu Staub zerfallen können, kann unter Umständen allenfalls dem Gehalt des Mülls an anorganischen Stoffen bei Verschleppung übertragbarer Krankheiten eine besondere Bedeutung zukommen.

Was nun die Wege anlangt, auf welchen Krankheitserreger in das Müll gelangen können, so ist dies auf zweierlei Art möglich: zumeist einmal innerhalb der Wohnung beim Vorhandensein einer übertragbaren Krankheit, wenn die Auswurfstoffe des Kranken bei der fortlaufenden Desinfektion am Krankenbette nicht genügend sorgfältig gesammelt und vernichtet werden. Da eine solche sorgfältige Behandlung der Auswurfstoffe wohl selten erfolgt, so besteht beim Auftreten einer übertragbaren Krankheit im Haushalt stets die Gefahr, daß Krankheitskeime in das Müll befördert werden, und es wird dies vor allem der Fall sein bei Erkrankungen, bei welchen die Krankheitserreger leicht nach außen gelangen: wie bei Tuberkulose, Diphtherie, Scharlach usw. Außerdem können Krankheitskeime aber auch von der Straße aus mit dem Straßenstaub oder Straßenschmutz entweder durch Wind oder mit Kleidern und Schuhwerk in die Wohnungen getragen werden.

Die Frage, ob denn im Müll diese Krankheitserreger sich auch länger halten können, ist sicherlich ohne weiteres zu bejahen, denn zunächst ist die Temperatur des Hausmülls der Erhaltung und Entwicklung dieser Mikroorganismen keineswegs hinderlich, denn die anfängliche Temperatur beträgt, wie bereits erwähnt, etwa 10° C bei einer Außentemperatur von 3° C; in den Wohnräumen aufbewahrt, wird also das Müll bis zur Abfuhr noch weniger abkühlen, die Krankheitskeime also recht gut lebensfähig und infektionstüchtig dort sich erhalten können. Auch ist während dieser Zeit der Zersetzungsprozeß noch nicht soweit vorgeschritten, daß etwa die pathogenen Keime durch das Überwuchern der Saprophyten — der Fäulnisbakterien — geschädigt oder gar vernichtet würden; es unterliegt also gar keinem Zweifel, daß mit der Abfuhr des Hausmülls infektionstüchtige Krankheitskeime aus den Wohnungen verschleppt werden können. Daß im Müll Krankheitskeime sich halten können, ist nunmehr aber auch experimentell durch die verdienstvollen Untersuchungen Hilgermanns¹⁾ nachgewiesen worden. Dieser hat zunächst Zimmerkebricht in Reagenzgläsern gebracht und mit verschiedenen pathogenen Bakterien — Typhus, Paratyphus, Dysenterie, Pseudodysenterie, Cholera und Milzbrand — geimpft und dabei festgestellt, daß diese Bakterien unter den verschiedensten Temperatureinflüssen längere Zeit lebensfähig bleiben, und zwar Typhusbazillen über 40 Tage, Paratyphus-, Pseudodysenterie- und Milzbrandbazillen über 80 Tage. Dysenteriebazillen, an Gewebstückchen angetrocknet und Temperaturveränderungen ausgesetzt, starben nach 19 tägigem Aufenthalt in Kehricht ab. Choleravibrionen waren nach Überimpfung in Kehricht bzw. bei Antrocknung an Gewebstückchen bereits nach 24 Stunden abgestorben.

In dem aus Kohlenasche bestehenden Müll hielten sich Typhus-, Paratyphus-B., Dysenterie- und Pseudodysenterie-Bazillen ganz besonders lange lebensfähig; in dem aus Küchenabfällen bestehenden Müll blieben Typhus- und Dysenteriebazillen bis zu 4 bzw. 3 Tagen, Paratyphus- und Flexnerbazillen bis zu 24 bzw. 20 Tagen lebensfähig, d. h. mit diesem Zeitpunkt ist das Müll moderig zerfallen und konnten die Versuche nicht mehr weiter ausgedehnt werden. Staub in der Umgebung von den mit Typhus infizierten Stoffstückchen erwies sich infektiös.

Nachfolgende Tabelle gibt eine übersichtliche Zusammenstellung bezüglich der Lebensdauer der bei den Versuchen zur Verwendung gelangten Kulturen, wobei zu bemerken ist, daß Grenzwerte der in die Asche gegebenen Bazillen nicht festgestellt worden sind, wohl aber in dem aus Küchenabfällen bestehenden Müll.

Zusammenfassende Tabelle:

Versuchsmaterial	Typhus	Paratyphus	Dysenterie	Pseudodysenterie
Müll aus Küchenabfällen bestehend	+ bis zu 24 Tagen	+ bis zu 24 Tagen	+ bis zu 5 Tagen	+ bis zu 30 Tagen
Müll aus Asche bestehend	+ nach 115 Tagen	+ nach 136 Tagen	+ nach 48 Tagen	+ nach 69 Tagen

¹⁾ Lebensfähigkeit pathogener Keime in Kehricht und Müll. Von Kreisarzt Dr. Hilgermann, Vorsteher des Medizinal-Untersuchungsamtes zu Koblenz. Archiv für Hygiene, Bd. 65, 1907.

Immerhin ist diese Beimengung von pathogenen Keimen zum Hausmüll eine zufällige, denn während die Zersetzungs Vorgänge die natürliche und notwendige Folge der Beschaffenheit einzelner Bestandteile des Mülls — der organischen — sind, werden Krankheitskeime dem Müll immer erst zugeführt werden müssen, sei es, daß dies von der Straße weg geschieht, wo ja häufig solche Keime vorhanden sein können, sei es, daß in einem Haushalte eine übertragbare Krankheit herrscht und Krankheitskeime mit den Auswurfstoffen der Kranken dem Müll beigemischt werden.

Mehr als in gewöhnlichen Haushaltungen spielt natürlich die Frage der Infektiosität des Mülls eine Rolle bei dem aus Krankenanstalten stammenden Kehrriecht, weil in solchen immer eine Menge mit Auswurfstoffen von Kranken verunreinigte, also Krankheitskeime führende Dinge abfallen.

c) Insekten- und Ungezieferplage.

Eine besondere Belästigung und unter Umständen auch gesundheitliche Schädigung kann das Müll noch dadurch verursachen, daß es zur Ansammlung von Insekten und Ungeziefer, namentlich von Ratten, Anlaß gibt. Zur Ansammlung von Insekten führen vor allem die Zersetzungs Vorgänge und Müllhaufen in der Nähe von Wohnungen können durch die Mückenplage zu wirklicher Last werden; sie bedingen aber auch die Gefahr der Verbreitung von Krankheitskeimen, welche etwa im Hausmüll vorhanden sind.

Bekannt ist, daß die Speisereste u. dgl., welche im Hausmüll sich befinden, eine starke Anziehungskraft auf die Ratten ausüben, und daß Müllgruben wahre Brutstätten für dieses Ungeziefer bilden. Durch Ablagerung von Müll in der Nähe menschlicher Wohnungen wird die im Interesse einer erfolgreichen Bekämpfung verschiedener übertragbarer Krankheiten äußerst erwünschte Vernichtung der Ratten in hohem Maße erschwert, und so kann das Müll in dieser Beziehung beim Auftreten von Infektionskrankheiten in gesundheitlicher Beziehung einen großen Nachteil für eine Stadt bringen.

3. Die verschiedenen Arten der Müllbeseitigung.

Bei der Beseitigung des Mülls kommt in Betracht:

- a) Sammlung und Aufbewahrung des Mülls im Haushalt.
- b) Abfuhr des Mülls aus dem Hause.
- c) Versorgung bzw. Vernichtung des Mülls nach seiner Abfuhr aus dem Hause.

- a) Sammlung und Aufbewahrung des Mülls im Haushalt.

Die Sammlung des Mülls in den einzelnen Haushaltungen innerhalb einer Stadt erfolgte bisher da, wo es an einer geregelten Müllabfuhr mangelte, in verschiedener, oft recht unästhetischer und unhygienischer Art. Alle möglichen und unmöglichen Gefäße dienten zur Aufnahme des Kehrriechts, sie blieben offen in irgend einer Ecke des Hauses stehen, gaben Anlaß zur Staubentwicklung oder führten, wo rasch sich zersetzende Bestandteile, wie Abfälle aus der Küche, z. B. Gedärme von Geflügel u. dgl. in das Müll gelangten, zur Entwicklung unangenehmer, lästiger Gerüche in den Wohnungen. Schon der Anblick derartigen Unrats wirkte im hohen Maße abstoßend und ekelregend, namentlich wenn diese offenen Müllbehälter in

der Küche oder wie gewöhnlich in unmittelbarer Nähe der Küche auf dem Wirtschaftsbalkon aufbewahrt wurden. Der dauernde Anblick derartiger Zustände muß aber auch abstumpfend auf den Reinlichkeitssinn besonders bei den gewöhnlichen Bevölkerungsschichten und den Dienstboten wirken und bildet somit einen Hemmschuh in der für die Gesundheitspflege so außerordentlich bedeutungsvollen Erziehung zu Reinlichkeit.

Eine namhafte Besserung in dieser Beziehung ist geschaffen worden durch die Einführung geschlossener Müllbehälter, welche in ihrem Fassungsvermögen so gestaltet sind, daß sie das zwischen den jeweiligen

Fig. 1.



Müllgefäße vor Neuregelung der Müllabfuhr in Fürth.

Abfuhrzeiten anfallende Hausmüll aufzunehmen vermögen. Durch die Beschaffung solcher geschlossener Kübel wird einerseits ein Verstreuen und Verstäuben des Mülls, sowie eine Geruchsbelästigung am besten hintangehalten, und sie wirken auch in ästhetischer Beziehung, wenn sie einigermaßen reinlich gehalten werden, nicht mehr abstoßend.

Beifolgende zwei Abbildungen veranschaulichen sehr gut den Unterschied zwischen einer unsauberen, hygienisch unzweckmäßigen Müllansammlung in den Wohnungen und einer reinlichen, hygienisch einwandfreien. Es sind diese Bilder in Fürth aufgenommen worden vor und nach der Übernahme der Müllabfuhr in städtische Regie.

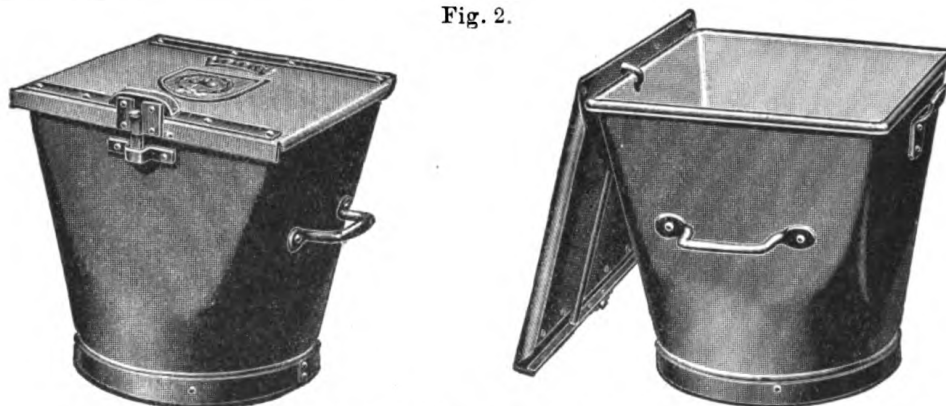
Der nachstehend abgebildete Kehrichteimer ist gesetzlich geschützt „Patent Ochsner-Zürich“. Er entspricht den Anforderungen, welche an einen

Abfalleimer in wirtschaftlicher und hygienischer Beziehung zu stellen sind: er ist aus haltbarem, undurchlässigem Material hergestellt, mit einem dicht verschließbaren Deckel versehen, der sich behufs Reinigung leicht abnehmen läßt. Auch kann er, ohne komplizierten Mechanismus zu besitzen, entleert werden; endlich steht er im Preise nicht zu hoch, so daß er für jeden Haushalt angeschafft werden kann.

Diese Art Mülleimer wurde zuerst in Zürich eingeführt; es gibt natürlich außer diesem System Ochsner noch verschiedene Aufbewahrungsgefäße, welche, wenigstens was eine zweckentsprechende Aufbewahrung des Mülls innerhalb der Wohnräume anlangt, als brauchbar bezeichnet werden können: so sind z. B. in Nürnberg verschließbare Kübel „Noriseimer“ von J. A. C. Orelli u. Sohn in Nürnberg, und „Viktoreimer“ von W. Schilling in Stuttgart in Gebrauch, welche auch zur Entleerung in die dort eingeführten Abfuhrwagen sich eignen.

Diese Müllbehälter werden nun entweder in kleineren Größen angeschafft für jede einzelne Haushaltung oder in größeren Formaten für das ganze Wohnhaus.

Fig. 2.



Müllkübel System „Ochsner“.

Die erste Gepflogenheit bezeichnet man als Einzelkübelssystem; dabei wird das in jedem einzelnen Haushalte anfallende Müll innerhalb der Wohnung aufbewahrt und kommt aus dieser erst kurz vor der Abfuhr des Mülls entweder auf den Hausflur im Erdgeschoß oder vor die Haustür auf die Straße bzw. den Gehsteig, um dort von der Bedienungsmannschaft der Abfuhrwagen weggeholt und in letzteren entleert zu werden. Sind größere Müllbehälter für das ganze Wohnhaus eingeführt, so werden diese im Hofe oder wo ein solcher, was wohl sehr selten der Fall sein wird, nicht vorhanden ist, im Hausflur oder im Keller aufgestellt. In diese Behälter wird nun das Hausmüll aus den einzelnen Haushaltungen entleert und bis zum Tage der Abfuhr dort verwahrt. Diese Mülltonnen werden nun entweder in den Abfuhrwagen von dessen Bedienungsmannschaft entleert und dann wieder an ihren Standort zurückgebracht, oder es werden die vollen Müllbehälter auf den eigens konstruierten Abfuhrwagen verladen und an die Stelle der vollen Tonnen leere verbracht; in letzterem Falle spricht man von einem Wechseltonnensystem, dieses findet sich bereits in einigen Städten, z. B. in Kiel und Hannover eingeführt.

Bei der Sammlung des Mülls in den Haushaltungen unterscheiden wir nun wieder verschiedene Arten. In den oben erwähnten Mülleimern wird das Hausmüll entweder insgesamt untergebracht und bis zur Abfuhr aus dem Hause aufbewahrt, oder es ist, wie dies in einigen Städten wie Charlottenburg und Potsdam der Fall ist, noch die Trennung des Mülls nach seinen verschiedenen Bestandteilen, die Sortierung, eingeführt.

Sortierung des Mülls.

Die Sortierung des Mülls kann geschieden werden in eine lokale und eine zentrale Sortierung. Als lokale bezeichne ich die Sortierung innerhalb der Wohnung.

Ein teilweises Sortieren findet bei jeder geregelten Müllabfuhr statt, namentlich da, wo die Müllverbrennung eingeführt ist, insofern verlangt wird, daß die größeren Sperrstoffe wie Blech-, Draht- und Metallabfälle, sowie Glas-, Porzellan-, Tongefäße und Scherben in besonderen Gefäßen gesammelt und von dem gewöhnlichen Hauskehricht getrennt dem Abfuhrwagen übergeben werden.

Von dieser einfachen Art der teilweisen Sortierung des Mülls verschieden ist die sogenannte

Dreiteilung des Mülls.

Dieses Dreiteilungssystem ist seit längerer Zeit in mehreren Städten Nordamerikas und seit 1907 auch in Charlottenburg eingeführt. Es besteht darin, daß schon in den Häusern das Hausmüll entsprechend seinen drei Hauptbestandteilen: Asche und Kehricht, Küchenabfälle und Gerümpel getrennt gesammelt und weiter behandelt wird.

In Charlottenburg stehen auf jedem Hofe drei eiserne, verzinkte Kästen; diese sind vom Unternehmer, dem die Müllabfuhr vertragsweise vom Stadtmagistrat übertragen ist, zu stellen, periodisch zu reinigen und in Epidemiefällen gegen besondere Entschädigung auf Verlangen zu desinfizieren: ein großer Kasten für Asche, ein kleiner für Küchenabfälle und ein mittelgroßer für Gerümpel; in dem letzteren hängt ein Sack zur Aufnahme des Gerümpels. Wo es erforderlich ist, werden mehr als drei Kästen aufgestellt. Alle Gefäße sind mit Deckeln versehen. Asche und Küchenabgänge werden in die eisernen Kästen der Abfuhrwagen geschüttet, die Asche unter Verhinderung von Staubeentwicklung.

b) Abfuhr des Mülls aus dem Hause.

Wie die Sammlung des Mülls im Haushalte, so war auch dessen Abfuhr früher und ist manchmal auch jetzt noch eine recht ungeeignete. Vielfach erfolgte diese Abfuhr in offenen oder schlecht schließenden Wagen, welche in ästhetischer Beziehung das Auge verletzten und in hygienischer Hinsicht wegen Verstaubung des Mülls in den Straßen der Stadt zu schweren Be-
anstandungen Anlaß gaben.

Die Klagen über diese Mißstände, welche namentlich von Ärzten und Hygienikern erhoben wurden, führten in größeren Städten allmählich zur Einführung von Wagen, die den ästhetischer- und hygienischerseits zu stellenden Anforderungen mehr entsprachen. Solche Sammelwagen müssen



Fig. 3. Alter Müllsammelwagen auf dem Abladeplatz.

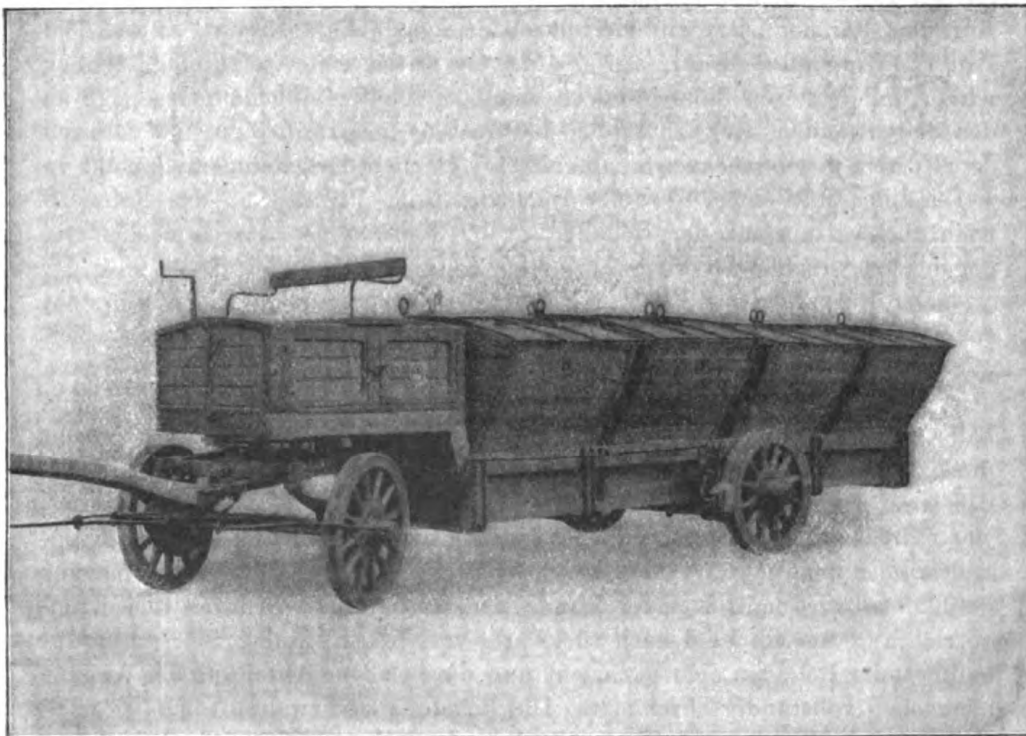


Fig. 4. Neuer Müllabfuhrwagen für Pferdebespannung hergerichtet.

feuersicher, staub- und wasserdicht und ferner so eingerichtet sein, daß das Einschütten des Mülls ohne erhebliche Staubbelästigung bewirkt werden kann.

Ich füge hier zum Unterschied zwischen alter unzweckmäßiger Müllabfuhr und einer neuen reinlichen, gesundheitlich einwandfreien Abfuhr des Mülls aus der Stadt Fig. 3 und 4 (S. 479) an.

Dieser neue Sammelwagen ist wie der dazu gehörige, bereits erwähnte Müllkübel System Ochsner-Zürich. Er enthält vier abhebbare, gut verschlossene Kastensegmente, deren Beschaffenheit weiter unten bei Darstellung der Müllabfuhr in Fürth näher beschrieben wird.

Diese Wagen sind auch in Zürich eingeführt, und wird diese Müllabfuhrart — Kübel und Wagen nach Patent Ochsner — in der Literatur auch als „Müllabfuhr nach dem Züricher System“ bezeichnet.

Indes sind eine Reihe anderer Abfuhrwagen von befriedigender Einrichtung bereits in Gebrauch, und fast jede größere Stadt hat einen besonders konstruierten Wagen. Die Stadt Nürnberg hat zurzeit einen in den dortigen städtischen Werkstätten hergestellten Wagen in Betrieb.

Dieser Wagen ist ein offener Kastenwagen, der auf Federn gebaut und mit durchlaufendem Vordergestell versehen ist. Auf beiden Seiten und hinten sind Doppeltüren angebracht, die beim Beladen und Entleeren benutzt werden. Die Länge des Kastens beträgt 4 m, die Breite 1,35 m; die Höhe über dem Vorderrücken 1 m und über dem Hinterrücken 1,30 m; der nutzbare Laderaum 4 cbm; die Höhe des Wagens, gemessen vom Fußboden bis zur Oberkante des Kastens, ist 2,05 m; das Gewicht des leeren Wagens beträgt 1750 kg.

An den oberen Langhölzern des Rahmens sind U-förmige Schienen befestigt, auf welchen ein mit Rollen versehener, verschiebbarer Rahmen ruht. Auf dem Rahmen sitzt ein viertelkreisförmiges Schutzgehäuse, in welchem sich die Kippmulde dreht, auf die das zu entleerende Gefäß eingeschoben wird. Am hinteren Rahmenteil ist eine Querschütze eingehängt, welche an den Seitenwänden und am Boden des Kastens nahezu ansteht und dadurch den Kasten gegen rückwärts abschließt. Der vordere Rahmenteil steht in Verbindung mit einem Wellblechrolladen; beim Verschieben des Rahmens nach rückwärts zieht der Rolladen nach, wodurch der Kasten deckelartig gegen oben geschlossen wird.

Der Hergang beim Beladen des Wagens ist folgender: Ein Mann steht zur Bedienung der Kippmulde im Wagen, ein zweiter übergibt die herbeigeholten vollen Kehrichtgefäße dem ersten. Dieser schiebt ein Gefäß nach dem andern in die Kippmulde ein, führt mit der Kurbel der Kippmulde eine halbe Umdrehung aus, wodurch sich das Gefäß vollständig entleert, macht die halbe Drehung zurück, zieht das entleerte Gefäß heraus und übergibt es dem zweiten Mann.

Zunächst steht der verschiebbare Rahmen mit Schutzgehäuse und Kippmulde über dem ersten Drittel des Kastens. Ist diese Abteilung des Wagens gefüllt, so wird mittels einer Winde der Rahmen mit Schütze und Kippvorrichtung um ein Feld nach rückwärts verschoben, wobei, wie schon angeführt, der Rolladen sich nachzieht und die beladene Abteilung des Wagens nach oben vollständig abschließt. Die Beladung der zweiten sowie — nach weiterer Verschiebung — der dritten und letzten Abteilung geschieht in

gleicher Weise wie die der ersten. Die Entleerung des Wagens erfolgt durch die drei Türen nach vorheriger Entfernung der Schützen und entsprechender Verschiebung des Rahmens, wobei sich der Rolladen von selbst wieder schließt ¹⁾.

In München ²⁾ ist ein Hausunrat-Abfuhrwagen von Adolf Fischer eingeführt. Dieser Wagen wiegt leer etwa 600 kg und wird einspännig gefahren. Sein Fassungsraum beträgt etwa 2,8 cbm in einem allseitig geschlossenen Wagenkasten, so daß ein Verstauben des Inhalts ausgeschlossen ist. Der Wagen hat verhältnismäßig geringe Ladehöhe und besitzt zwei hohe Räder. An den vier Ecken sind Öffnungen angebracht, von denen zwei mit Holzdeckeln verschlossen sind, durch welche die größeren Hausabfälle in den Wagen gebracht werden. Die beiden anderen Öffnungen dienen zur Entleerung der Müllkästen oder Eimer und sind, damit letztere staubfrei erfolgt, mit Blechaufsätzen versehen, an denen je zwei übereinander verschiebbare Deckel angeordnet sind. Die mit zwei Handgriffen versehenen Sammelgefäße, Eimer, von etwa 10 Liter Inhalt passen mit ihrer Öffnung in die Kastenöffnung, so daß bei deren Entleerung eine Staubentwicklung vermieden wird; die Entleerung des Wagens erfolgt durch zwei Bodenfallen. Diese werden durch drei Haken an einer Leitstange, welche an einer Falle angeordnet ist, gehalten. Diese Haken haben an den Kopfstücken und an der Achse ihren Halt. Der rückwärtige Haken hat einen Hebel mit Sperrklinke und Kettensicherung. Die Öffnung der Fallen erfolgt durch Abheben eines Kettenringes und einen leichten Stoß auf die Sperrklinke, während beim Schließen die beiden Fallen mit einer Handspeiche gehoben und die Sperrhaken wieder geschlossen werden. Der Unterteil der Rückwand hängt an Scharnieren, damit er beim Fortfahren des Wagens über den Unrathaufen letzteren nicht mit fortschiebt.

Diese Müllwagen werden in Eisenbahnwagen verladen, wozu die Gabeldeichsel abgezogen und die Räder durch vorgelegte Keile gehemmt werden, und zurzeit nach der Sortierungsanstalt in Puchheim gebracht.

Bezüglich der Zulassung des Hausmülls zur Beförderung auf den Eisenbahnen hat der Reichskanzler 1904 eine Bekanntmachung erlassen, in welcher folgende Bedingungen aufgestellt sind: 1. Der Versand von Müll ist, sofern dazu nicht besonders eingerichtete, das Zerstäuben ausschließende Wagen verwendet werden, in dichten, offen gebauten Wagen zu bewirken, die mit dicht schließenden, das Zerstäuben verhindernden Decken versehen sind. Für den ordnungsgemäßen Deckenverschluß hat der Absender zu sorgen. 2. Für das Beladen und Entladen sind Einrichtungen zu treffen, die das Zerstäuben ausschließen. 3. Die zur Beförderung verwendeten Wagen sind durch den Empfänger trocken zu reinigen. (Bundesratsverordnung vom 3. Februar 1904, B.-G.-Bl. S. 29.)

c) Versorgung bzw. Vernichtung des Mülls nach seiner Abfuhr aus dem Hause.

Den größten Schwierigkeiten begegnet die Versorgung des Mülls nach seiner Abfuhr aus dem Hause, es gilt dies namentlich für die größeren Städte, in welchen, wie weiter oben ausgeführt wurde, alljährlich außerordentliche Müllmengen anfallen.

¹⁾ „Das städtische Verwaltungswesen“ der Stadt Nürnberg, „Reinlichkeit“. Druck von J. L. Stich in Nürnberg 1906.

²⁾ „Die Müllbeseitigung“ von H. Koschmieder. Charlottenburg 1907. Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1911.

Bei dieser Versorgung des Hausmülls unterscheiden wir zwei Arten: einmal die einfache Beseitigung und dann die Beseitigung mit teilweiser Verwertung des Mülls.

Zu der einfachen Beseitigung ist in erster Linie zu rechnen die Abfuhr des Mülls mit Entleerung in das Meer. Diese Abfuhrart ist, soviel ich die Verhältnisse kenne, in Deutschland nicht in Gebrauch, sie findet sich aber in einzelnen Küstenstädten Englands und Amerikas.

Die verbreitetste Art der Müllversorgung ist in Deutschland die Unterbringung auf Land.

Von 120 Städten mit über 25000 Einwohnern, welche auf die von der Zentralstelle des deutschen Städtetages¹⁾ in letzter Zeit ergangene Umfrage über Müllabfuhr antworteten, haben 115 die Unterbringung auf Land.

Hierbei gibt es nun wieder verschiedene Arten der Unterbringung: so erfolgt zunächst das einfache Auffüllen von Land in 88 Städten; davon benutzen 59 das Müll zum Auffüllen von Terrain, 20 zum Ausfüllen von Gruben und Steinbrüchen, 4 zum Auffüllen von Sümpfen und 2 von Überschwemmungsgebieten, 27 zur Verwertung auf landwirtschaftlichem Gebiete. Bei letzterer Art handelt es sich also nicht mehr um eine einfache Beseitigung des Mülls, sondern um seine Verwertung zu Dungzwecken.

Eine weitere Art der Verwertung des Mülls besteht in einer Aussortierung der in ihm enthaltenen verkäuflichen Bestandteile.

Der lokalen Sortierung, die sich in Charlottenburg eingeführt findet, ist bereits Erwähnung geschehen. Dort wird die Asche in einer Müllverladehalle auf die Eisenbahnwagen geladen und in diesen nach den Abladeplätzen in Rötshof, die ungefähr 30 km von Charlottenburg entfernt liegen, geschafft und auf Urland aufgeschüttet.

Die Küchenabfälle gelangen mit der Eisenbahn nach der der Abfuhr-gesellschaft gehörigen, in Seegefeld, etwa 14 km von Charlottenburg entfernt gelegenen Schweinemästerei; sie werden hier mit Wasser gereinigt, gekocht und geseiht, und kommen in flüssigem Zustande zur Verfütterung; daneben wird Gerstenschrot gefüttert. Im Jahre 1910 waren etwa 1800 Schweine in den Ställen der Anlage, in neuester Zeit ist aber die Schweinehaltung wegen mangelnder Rentierlichkeit ganz wesentlich eingeschränkt worden, wie weiter unten noch berührt werden wird.

Das Gerümpel wird in Originalsäcken auf die Eisenbahn verfrachtet und gelangt auf die neben der Schweinemästerei gelegene Sortierungsanstalt. Es wird in den Säcken mit einem Fahrstuhl auf das oberste Geschoß der Anlage gehoben. Hier werden die Säcke in einen Trichter entleert, in dem sich ein Exhaustor befindet, der Staubteile, die in dem Gerümpel enthalten sind, entfernt. Aus dem Trichter gelangt das Gerümpel auf ein etwa 60 cm breites eisernes Leseband und wird auf diesem von dem einen Ende des Sortierungsraumes zum anderen transportiert. Das Leseband ist nicht, wie in Budapest und München, ein endloses, es ist vielmehr mit dem Fußboden durch kleine Stützen verbunden, die in der Richtung des Bandes pendeln

¹⁾ „Städtische Müllabfuhr“, Mitteil. der Zentralstelle des deutschen Städtetages 1910.

können. Die Bewegung der Massen auf dem Lesebande wird in der Weise bewirkt, daß das Leseband maschinell in pendelnde Schwingungen versetzt wird, deren vorwärts gerichtete Pendelausschläge eine geringe, deren rückwärts gerichtete Pendelausschläge aber eine große Geschwindigkeit erhalten. Jede Gruppe von Arbeitern, die zu beiden Seiten des Bandes stehen, sondert eine ganz bestimmte Sorte der wertvollen Stoffe aus und wirft sie hinter sich in dort aufgestellte Körbe oder Trichter; die eine Gruppe sortiert Knochen, die zweite weißes Glas, die dritte grünes Glas, die vierte Kohlen, die fünfte Lumpen, die sechste Brotreste usw. aus. Das Brennmaterial wird am Ende des Lesebandes sortiert in solches, welches verhältnismäßig leicht, und in solches, welches schwer verbrennbar ist. Das erstere wird in einem Ofen nach Dörrschem System in Hitze umgesetzt, das letztere, das in diesem Ofen nicht brennt, wird unter Beigabe eines geringen Koksatzes in einem Ofen nach dem System Becker vernichtet. Wir haben hier also neben der ursprünglich lokalen Sortierung in den einzelnen Haushaltungen auch noch eine zentrale Nachsortierung.

In einigen amerikanischen Städten, welche wie New York, Philadelphia, Baltimore und Boston das Dreiteilungssystem in ähnlicher Weise wie in Charlottenburg betreiben, werden die Küchenabfälle nicht zur Schweinemästerei benutzt, sondern im sogenannten Reduktionsprozesse verarbeitet. Sie werden in eisernen Retorten mit Wasser versetzt und eine längere Zeit dem Einfluß von Dampf ausgesetzt. Durch diese Behandlung scheidet sich in dem oberen Raume der Retorten mit dem Wasser der größte Teil des in den Küchenabfällen enthaltenen Fettes und Öles aus. Die flüssige Menge wird abgelassen und das Fett nach seiner Erkaltung abgeschöpft und gewonnen. Es wird zur Fabrikation von minderwertigen Seifen und Wagenschmieren verarbeitet; der in den Retorten zurückbleibende Rest wird zerkleinert und getrocknet und sodann als Düngemittel verkauft und verwertet.

Als Vertreter des zentralen Sortierungssystems werden gegenwärtig in der Literatur die Städte Budapest und München aufgeführt.

In Budapest besteht die Sortierungsanstalt aus einem Gebäudekomplex, an dessen einem Ende sich die Verladebrücke befindet, auf die jeder einzelne Eisenbahnwagen einzeln aufgeschoben wird. Unter der Verladebrücke stehen Kippwren, in die die sechseckigen Müllkästen entleert werden. Das Entleeren vollzieht sich in der Weise, daß die Verschußteile herausgeschlagen und der Kasten mit einem Karren aufgehoben wird. Der Kasten öffnet sich dabei um die oberen Scharniere, ähnlich wie in Kästen, die man zum Versenken von Beton unter Wasser zu benutzen pflegt, und das Müll stürzt in die Kippwre. Die gefüllten Kippwren werden auf einer geneigten Ebene vermittelt einer endlosen Kette in das oberste Geschoß der Anstalt gehoben und hier entleert. Das Müll passiert nacheinander mehrere Trommeln und Siebe und wird mittels dieser in seine Bestandteile der Größe nach getrennt. Leichte Stoffe, wie Stroh, Papier u. dgl., werden durch ein Gebläse aussortiert und zur Feuerung der Dampfkessel benutzt. Ganz große Stoffe, z. B. Körbe u. dgl., werden gleichfalls zur Feuerung benutzt. Der Rest wird durch Siebe in „Feinmüll“ und in „größere Rückstände“ getrennt. Das Feinmüll wird, da es selbst in seinen besten Sorten nur in ver-

hältnismäßig geringer Menge als Düngmittel Verwendung findet, auf dem Gelände rings um die Sortierungsanstalt in sehr großen Mengen gelagert und verpestet die Luft.

Die „gröberen Rückstände“ gelangen von den Siebmarken her vermittelst eines Trichters auf das hintere Ende eines 60 cm breiten endlosen Bandes. Das Band bewegt sich, durch maschinelle Kraft angetrieben, in ununterbrochener langsamer Bewegung horizontal durch einen Raum. Die Sortierung der einzelnen Stücke erfolgt in derselben Weise, wie sie oben bezüglich der zentralen Nachsortierung in Charlottenburg beschrieben ist. Der auf dem Bande verbleibende Rest fällt an seinem Ende in besondere Behälter und wandert in die Kesselfeuerung. Die anderen aussortierten Stoffe werden verkauft, Glas an Glasfabriken, Lumpen an Papierfabriken, Knochen an Knochenmühlen oder Leimfabriken usw.¹⁾.

München sendet seit dem Jahre 1897 sein Müll in die 14 km entfernte Sortierungsanlage in Puchheim, im Besitze der „Hausmüllverwertung München, G. m. b. H.“²⁾. Die bereits weiter oben erwähnten Müllabfuhrwagen werden auf offene Güterwagen verladen und gelangen in geschlossenen Zügen mit meist 30 Waggons direkt in die Fabrik der Hausmüllverwertung. Erst dort erfolgt die Entleerung; mittels eines Griffes wird der Mechanismus, der die aufklappbaren Böden und Abfuhrmengen festhält, gelöst und die Unratmassen entleeren sich direkt in der Fabrik in die bereitstehenden Maschinen, so daß vor der Verarbeitung keinerlei Umladung mehr stattfindet.

Das Grundprinzip des in der Fabrik in Puchheim zur Anwendung kommenden Verfahrens zielt darauf hinaus, den Hausunrat vor seiner endgültigen Verwertung als Dünger- und Meliorationsmittel einer Sortierung zu unterwerfen. Zu diesem Behufe werden nach Eintreffen der Extrazüge — täglich zwei à 30 bis 40 Waggons à vier Abfuhrwagen — die Wagen auf der Entladerampe in hierzu besonders konstruierte Einschnittöffnungen durch Loslösung der Bodenklappen entleert und das sogenannte Sperrgut oder Sortiergut, welches nach Passieren des ganzen Mülls durch verschiedene Trommelsiebssysteme übrig bleibt, der Aussortierung nach verwandten Materialien unterzogen. Zur Entstäubung des Gutes werden Exhaustoren in Tätigkeit gesetzt, und um Staubentwicklung zu verhindern wird das Material durch Streudüsen befeuchtet. Die Arbeiten gehen so schnell von statten, daß innerhalb 11 Arbeitsstunden der tägliche Unratanfall von etwa 700 bis 800 cbm vollständig ausgesucht und der Landwirtschaft dienstbar gemacht wird. Durch besonders konstruierte Siebvorrichtungen werden neben dem bereits erwähnten Sperrgute als Produkte der Verarbeitung „Feinmüll 1 und 2“ (feine Siebung und kleine Körnung) und „Grobmüll“ (große Körnung) gewonnen, die bei dem Vorhandensein genügend großer unfruchtbarer Ländereien ausschließlich zu Meliorationszwecken Verwendung finden.

¹⁾ Bredtschneider (Charlottenburg): „Beseitigung und Verwertung des Hausmülls“. Referent auf der Jahresversammlung der Vereinigung der technischen Oberbeamten deutscher Städte in Elberfeld 1910.

²⁾ „Verwertung von Hausunrat“ nach dem System der „Hausmüllverwertung München“, G. m. b. H., in ihrer Fabrikanlage zu Puchheim. Bericht der Gesellschaft.

Die aussortierten Materialien werden zum größten Teil am Orte einer Weiterverarbeitung unterworfen. Dies geschieht in erster Linie mit den anfallenden Knochen, welche in Zylindern durch Benzin extrahiert und auf Knochenschrot, Knochenmehl, Knochenfett, Leim und Knochenkohle verarbeitet werden. Die anfallenden Hadern und Lumpen werden zunächst in Dampf desinfiziert, dann in einer Dampfwäscherei ausgespült, in Zylindern mit heißem Wasser und Seife gekocht und schließlich in diesen Zylindern durch Einwirkung des Dampfes sterilisiert. Außerdem erfolgt die Trocknung dieser Lumpen noch in geschlossenen Apparaten bei Temperaturen von 60 bis 70° C. Die in ziemlich großen Mengen anfallenden Papierabfälle werden ebenfalls von anhaftendem Staube gereinigt und finden größtenteils in der Pappenfabrikation Verwendung. Einen großen Prozentsatz der verwertbaren Materialien bilden auch Lederabfälle und Schuhwerke, die größtenteils wieder in der Düngerfabrikation Verwendung finden.

Über eine recht primitive Art der Müllsortierung finde ich berichtet in der Zeitschrift „Die Städtereinigung“¹⁾. Dort heißt es in einer Mitteilung aus Cöln, daß im linksrheinischen Stadtgebiete der aufkommende Kehricht und Hausmüll auf die Dauer von drei Jahren an einen dortigen Unternehmer gegen eine jährliche Pachtsumme von 14000 *M* vergeben wurde. Der Ausschreibung waren die vom städtischen Fuhrpark im Jahre 1909 aufgebrauchten Mengen und zwar

57 674	Fuhren	Hauskehricht,
21 160	„	Straßenkehricht,
2 311	„	Marktabfälle,
5 199	„	Schlamm

zugrunde gelegt. Der Abnehmer hat dem städtischen Fuhrpark innerhalb einer vertraglich festgelegten Grenze mindestens drei ständige Abladestellen zu halten. Außerdem fährt die Verwaltung das Müll auch direkt auf die Grundstücke der Unterabnehmer des Pächters, auf dessen Ersuchen, soweit sie mit der Lage und Anfuhrmöglichkeit einverstanden ist. Soweit diese Grundstücke außerhalb der vertraglichen Grenze liegen, wird eine besondere Entfernungsgebühr derart erhoben, daß für je 250 m außerhalb der Grenze 10 $\frac{1}{2}$ vom Pächter besonders bezahlt werden. Das Müll geht bereits mit dem Beladen der Fuhrwerke in das Eigentum des Pächters über, der von diesem Moment an sein Eigentum selbst zu schützen hat. Der Müllpächter unterhält auf allen Abladepätzen „Naturforscher“, die die verkäuflichen Stoffe aus dem Müll für ihn herauslesen. Im Jahre 1909 wurden beispielsweise annähernd 40 Waggons Weißblech (Konservendbüchsen usw.) gewonnen und verladen. Durch das Aussortieren der Sperrstoffe wird das als Dünger auf die Ländereien gebrachte Müll als solches gleichzeitig wertvoller. Einzelne Unterpächter des Unternehmers betreiben mit den gewonnenen Küchenabfällen wenigstens im kleinen Schweinemast. Zink (Cöln), welcher in Nr. 22 des „Technischen Gemeindeblattes 1910“ über diese Art der Müllverwertung als vorteilhafter wie die Müllverbrennung berichtet, setzt übrigens seinen Ausführungen bei, daß eine derartige Sortierung wohl nur bei einem Privatunternehmen durchführbar sei, während sie im Regiebetriebe sofort Gegenstand fortgesetzter Einwände

¹⁾ Zentralbl. für das gesamte kommunale Reinigungswesen. Göttingen 1911, Nr. 8.

sein würde. Gleichwohl ist, wie er schreibt, auffallenderweise, wie hier in Cöln z. B. festgestellt ist, der Gesundheitszustand der jahraus jahrein buchstäblich auf den Müllhaufen lebenden Familien und ihrer Arbeiter ein außerordentlich guter. Die Anschauungen in Cöln scheinen sich demnach gegen früher geändert zu haben, denn Adam ¹⁾, Inspektor des städtischen Fuhrparks in Cöln, tritt in Gegensatz zu Zink, Inspektor des Fuhrparks und der Straßenreinigung in Cöln (also wohl der Nachfolger des ersteren) noch sehr verschieden für die Verbrennung des Mülls ein gegen eine anderweitige Verwertung, namentlich auf ungeeigneten Abladeplätzen. Der wesentlichste Grund, warum in der Stadt Cöln, die, wie mir Inspektor Zink mitteilt, seit 12 Jahren, „unmittelbar“ vor Einführung der Müllverbrennung steht, diese Angelegenheit nicht vorwärts kommt, ist wohl der, daß das Cölner Müll schlecht oder gar nicht brennt, weil dort vorzugsweise Braunkohlenbriketts gebrannt werden. Das Müll ist dort deshalb auf weitere 3 Jahre verpachtet worden, und läßt der Pächter auch fernerhin auf den verschiedenen großen und kleineren Abladestellen die verkäuflichen Sperrteile heraussortieren.

Eine weitere Art der Müllbeseitigung und Müllverwertung ist die

Müllverbrennung.

Die ersten Anlagen zur Müllverbrennung finden wir in England, dort ist die Müllverbrennung bereits im Jahre 1876 eingeführt worden.

Der Einführung der Müllverbrennung in England war der Umstand besonders günstig, daß das englische Müll größeren, den Heizwert erhöhenden Gehalt an Kohlen hat, weil wegen des niederen Kohlenpreises die Kohlen nicht so sehr ausgenutzt werden als bei uns in Deutschland. Indes vermehrte sich auch dort die Zahl der Müllverbrennungsanlagen anfänglich nur ganz langsam, so waren in der Zeit von 1876 bis 1880 erst 9 solcher Öfen errichtet, bis 1889 39. Später jedoch, als die verbesserten Müllöfenkonstruktionen aufkamen, nahm die Zahl der Anstalten erheblich zu, so daß in den Jahren 1891 bis 1896 bereits 31 Anstalten neu entstanden sind. Der größte Aufschwung ist aber von dem Zeitpunkte ab zu verzeichnen, wo auch die wirtschaftlichen Vorteile des Verfahrens erkannt wurden und mit den Müllverbrennungsanstalten Kraftwerke verbunden werden konnten. Seitdem stieg die Zahl der Anstalten von 70 im Jahre 1896 auf 121 im Jahre 1900 und auf 198 Ende des Jahres 1909 in 151 Städten über 10000 Einwohner. Die Anlagen in den kleinen Städten, sowie solche Verbrennungsöfen, die für Zwecke einzelner Anstalten, wie Hospitäler, Fabriken u. dgl., errichtet wurden, sind unberücksichtigt geblieben ²⁾.

In Deutschland wurde der erste Müllverbrennungsöfen in Hamburg im Jahre 1896 erbaut. Die Veranlassung hierzu gab die Choleraepidemie von 1892/93, da zur Zeit dieser Epidemie die benachbarten Landgemeinden die Abschüttung des Hamburger Mülls auf ihrem Gelände verweigerten, woraus der Stadtgemeinde große Schwierigkeiten erwachsen ³⁾.

¹⁾ „Müllverbrennung oder landwirtschaftliche Verwertung“. Technisches Gemeindeblatt 1903, Nr. 1.

²⁾ Rupprecht, l. c.

³⁾ Winchenbach (Barmen), Mitreferent zu dem Thema „Beseitigung und Verwertung des Hausmülls“ auf der weiter oben erwähnten Jahresversammlung der technischen Oberbeamten deutscher Städte.

Die Zahl der Müllverbrennungsöfen in den deutschen Städten ist noch eine sehr geringe; wir finden solche gegenwärtig außer in Hamburg (1896) nur noch in den Städten Beuthen, Wiesbaden (1904), Kiel (1906), Barmen (1908), Frankfurt a. M. (1909) und Fürth i. B. (1911).

Der Grund, warum die deutschen Städte bisher so zurückhaltend in der Einführung von Müllverbrennungsanlagen sich verhielten, ist in dem geringeren Brennwert des deutschen Hausmülls gegenüber dem englischen zu suchen; infolge dieser geringeren Verbrennbarkeit war auch die einfache Übernahme der englischen Ofensysteme auf deutschen Boden nicht möglich, und bei der noch mangelhaften Ausgestaltung der Ofenkonstruktionen führten verschiedene Verbrennungsversuche in einzelnen Städten zu einem negativen Resultate; so war dies namentlich mit dem Hausmüll der Stadt Berlin der Fall. Dort ist, wie in allen Städten, in welchen fast ausschließlich Braunkohlen gebrannt werden, das Müll außerordentlich schwer verbrennbar wegen der großen Menge feiner Braunkohlenasche (etwa 50 Proz. Feinmüll), welche als toter Ballast so fest aufliegt, daß die zur Verbrennung nötige Luft nicht zu den brennbaren Bestandteilen dringen kann und so der Verbrennung und Verschlackung große Hindernisse bereitet; so konnte bei den im Jahre 1902/03 gemachten Verbrennungsversuchen unter Zugrundelegung des Horsfall-systems eine zur Dampferzeugung genügende Temperatur in Berlin nur unter erheblichem Kohlenzusatz erreicht werden. Aber auch die im Jahre 1907 vorgenommenen Probeverbrennungen von Berliner Müll in einer Dörrschen Zelle — in Stettin zu Versuchszwecken errichtet — ergab ein sehr ungünstiges Resultat¹⁾.

Auch die Verbrennungsversuche, welche die Stadt München mit ihrem Müll in der Hamburger Anstalt machte, fielen recht unbefriedigend aus.

Soweit der hohe Gehalt des Mülls an Feinasche, namentlich Briketts, Torf und Braunkohle, die Ursache der schweren Verbrennbarkeit bildet, wird bei Entfernung der Asche aus dem Hausmüll dieses ohne Schwierigkeit verbrennen; es ist dies namentlich seit der in neuerer Zeit erfolgten Verbesserung der Ofenkonstruktionen der Fall.

Schon bei den ersten Müllverbrennungsversuchen in Hamburg, die mit dem System der englischen Firma Horsfall Refuse Co. Lim. in Lees²⁾ gemacht wurden, zeigte sich, daß das in England überall verwendete Dampfstrahlgebläse sich nicht bewährte. Es wurde mit diesem Gebläse eine Verbrennung von 4500 bis 5000 kg Unrat in 24 Stunden erzielt, aber der Dampfverbrauch für die Gebläse stellte sich als so bedeutend heraus, nämlich zu 75 kg pro Zellenstunde, daß die heißen Abgase der Verbrennungszellen zur Erzeugung dieser Dampfmengen nicht ausreichten, weshalb eine Kohlenheizung auf den Vorfeuern der Kessel zu Hilfe genommen werden mußte. Ein Versuch mit Trockenluftgebläse ergab ersichtlich einen besseren Effekt.

In England wird als Hauptvorteil der Dampfgebläse gegen Trockenluftgebläse angeführt, daß der mitgeführte Wasserdampf sich beim Durch-

¹⁾ „Die Technik der Verbrennung und Energiegewinnung aus städtischen Abfallstoffen“. Von Dr.-Ing. Meyer in Stettin 1910.

²⁾ „Die Städtische Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe am Bullendeich in Hamburg“. Von F. A. Meyer, 2. Aufl., 1901.

streichen des Feuers in Wasserstoff und Sauerstoff zerlege, und der mit den Kohlenoxydgasen vermengte Wasserstoff (Wassergas) eine bedeutende Verlängerung der Flamme herbeiführe. Diese Wirkung wird allerdings in England erreicht, dort ist es auch angängig, ein Dampf- und Luftgemisch unter den Rost zu blasen, weil, wie bereits erwähnt, das englische Müll sehr brennstoffreich ist, das Feuer in der Zelle daher stets weißglühend erhalten werden kann. Hat aber das Feuer nicht diese Beschaffenheit, was bei minder gut brennendem Unrat wie dem deutschen Hausmüll und beim Anheizen und Abschlacken der Zellen oft vorkommt, so tritt auch diese Wirkung auf den Wasserdampf nicht mehr ein, und dann schadet die mitgeführte Wassermenge dem Verbrennungsvorgange und kann unter Umständen das Feuer zum Erlöschen bringen. Die nachträglich an Stelle der englischen Dampfstrahlgebläse eingebauten Trockenluftgebläse bringen ein gleichmäßigeres Feuer und damit eine größere Leistungsfähigkeit hervor und erfordern nur etwa $\frac{1}{6}$ der Betriebskraft für die Dampfgebläse.

In Deutschland werden jetzt auch bei den wenigen hier vorhandenen Müllverbrennungsöfen an Stelle der englischen Dampfstrahlgebläse Ventilatoren zur Trockenluftzufuhr zu den Verbrennungszellen verwendet. Eine ergiebige Luftzufuhr zum Verbrennungsstocke ist aber unbedingt erforderlich, um durch reichlichen Sauerstoff den Verbrennungsprozeß möglichst zu begünstigen.

Was nun die verschiedenen Ofenarten anlangt, die gegenwärtig in Deutschland im Betriebe sich befinden, so sind es folgende:

1. In Hamburg der alte englische Ofen, System Horsfall, und ein neues System Caspersohn.
2. In Beuthen System von Dr. Dörr.
3. In Wiesbaden System von Dr. Dörr.
4. In Kiel System der Firma F. A. Herberitz in Cöln a. Rh.
5. In Barmen nach den Vorschlägen von Bauinspektor Fried.
6. In Frankfurt System der Firma F. A. Herberitz in Cöln a. Rh.
7. In Fürth i. B. System Humboldt in Kalk bei Cöln.

Über diese einzelnen Systeme sei kurz Nachstehendes bemerkt, ohne auf alle Einzelheiten besonders einzugehen:

1. Der Horsfallofen in Hamburg ¹⁾.

Die 36 Ofenzellen, von denen je 6 zu einer Gruppe vereinigt sind, liegen in 2 Hauptlängstrakten in der großen Ofenhalle; sie bilden oben ein großes Plateau, auf den das Müll mittels elektrischen Laufkrans in den Kasten des Anfuhrwagens gehoben und dort ausgebreitet wird. Die einzelnen Ofenzellen werden von diesem Plateau aus durch Einschüttöffnungen beschickt. Auf der stark geneigten Unterfläche der Ofenzelle gleitet die Müllmasse hinab nach dem Roste, auf dem unter Einwirkung der Gebläseluft die Verbrennung erfolgt. Die Füllung erfolgt in Zwischenräumen von etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden; für je zwei mit dem Rücken aneinanderstoßende Zellen ist eine gemeinsame Füllöffnung vorhanden. Ein Arbeiter, der sogenannte Stopfer, bedient hier in der Regel sechs Öfen und bringt den auf der Plattform liegenden Unrat mittels Schaufeln und besonderen Stopfeisen durch

¹⁾ F. Andreas Mayer, l. c.

die Füllöffnung auf den Vorder- und Trockenherd der Öfen. Am unteren Ende des Rostes findet periodisch mittels großer Brechstangen und Feuerhaken die Entschlackung statt, wobei dann von dem oberen Teile des Ofens die noch unvollständig verbrannten und frisch aufgeschütteten Müllteile nachrutschen und ebenfalls zur Verbrennung gelangen. Der Ofenrost dient nicht zum Aschendurchfall, sondern nur zur Gebläseluftzuführung.

Die Rauchgase des Feuers, sowie die aus dem Unrat auf dem Trockenherde unter Einwirkung der strahlenden Wärme entstehenden Dämpfe und Vergasungsprodukte entweichen durch eine Anzahl Löcher, welche sich in dem über dem Feuer liegenden Chamottegewölbe befinden, in eine über diesem Chamottegewölbe liegende sekundäre Verbrennungskammer, legen dort die mitgerissene Flugasche ab und gelangen zu den Dampfkesseln.

2. Der neue Hamburger Ofen (System Caspersohn¹⁾).

Um die verschiedenen Mißstände, welche dem alten Horsfallsystem anhaften, zu beseitigen, wurde von Baurat Caspersohn eine neue Ofenkonstruktion ersonnen. Diese hat einen intermittierenden Betrieb, die Ofenzelle ist ziemlich groß, ihre Beschickung erfolgt durch besondere Vorrichtungen, durch die unmittelbar nach der Entschlackung des Rostes die Neufüllung des Ofens mit einer bestimmt abgemessenen Müllmenge bewirkt wird. Die Luftzuführung geschieht durch den horizontalen Rost mittels Unterwindgebläses. Bei dieser Ofenkonstruktion werden wesentlich höhere Verbrennungstemperaturen erzielt.

3. System Dörr,

1901/02 zum ersten Male vorgeführt. Dr. Dörr ging in seiner Konstruktion von dem Prinzip des Hochofens aus. Er wählte einen hohen Verbrennungsstock — einen Schichtofen — etwa 3 m hoch. Ein weiteres Merkmal ist das Fehlen jeglicher feuerberührter Eisenteile, das Ziegelmauerwerk ist vielmehr an sämtlich stark erhitzten Stellen mit feuerfestem Chamottmaterial verkleidet. Statt des eisernen Rostes hat der Ofen eine ebenfalls aus Chamotte bestehende Verbrennungssohle. Die Gebläseluft, welche durch Ventilation erzeugt wird, wird auf der Sohle des Schachtes seitlich zugeführt, die Feuergase werden von dem unteren Teile des Schachtes nach der Flugaschenkammer und dem Fuchs abgeleitet und dienen zur Dampferzeugung und Gewinnung elektrischen Stromes.

In Wiesbaden²⁾ hat jeder Ofen ein eigenes elektrisch angetriebenes Kapselgebläse von 0,5 cbm Leistung in der Sekunde erhalten. Um die Gebläse vom Heizerstand aus anstellen und regeln zu können, hat der neben dem Motor sitzende Regelanlasser eine Verlängerungsstange erhalten, die neben der Ofentür in einem Handrade endigt. Es ist diese Einrichtung getroffen worden, weil man damit in der Lage ist, durch Änderung der Umdrehungszahl die Luftmenge dem Verbrennungsvorgange anzupassen und dagegen der schwächere oder stärkere Gegendruck des gerade mehr oder

¹⁾ Winchenbach, l. c.

²⁾ „Ingenieur-Bauwerke der Stadt Wiesbaden“. Kehrlichtverbrennungsanstalt von Stadtbauinspektor Berl.

minder durchlässigen Verbrennungsstockes keine Rolle mehr spielt, so daß also immer der erforderliche Feuerungsgrad erhalten werden kann.

Der mit Laufkran hochgehobene Müllkasten wird auf einer nur über dem Ofenbedienungsgang liegenden Plattform ausgekippt. Der dabei unvermeidliche Staub wird durch eine Wand von der Ofenfläche möglichst ferngehalten.

4. Ofensystem Herbertz¹⁾.

Das Müll wird bei diesem System in verhältnismäßig kleinen, etwa einen Quadratmeter Grundfläche großen Zellen, deren Roste durchlöcherter Eisenplatten sind, und die mittels Düsenöffnungen von der Verbrennungsluft bestrichen werden, zur Verbrennung gebracht, wobei diese Zellen auf eine gemeinsame Verbrennungskammer münden, hinter welcher der zur Ausnutzung der Feuergase dienende Dampfkessel angeordnet ist. Ein Nachteil in wirtschaftlicher Beziehung ist, daß bei kleinen Zellen zur Verbrennung des anfallenden Mülls eine größere Anzahl solcher Zellen notwendig ist, viele kleine Zellen sind aber teurer als wenige große, und die Firma Herbertz versucht nun auch, die Zellen größer auszugestalten. Als charakteristisch für das System Herbertz wird von Direktor Wollenhaupt²⁾ bezeichnet das wechselweise Beschicken der zu einem Kessel gehörigen Zellen und scharfe Trennung der Betriebsvorgänge der einzelnen Zellen, indem jede Zelle mehrmals hintereinander mit verhältnismäßig kleinen Müllmengen beschickt wird, bis der Schlacken Kuchen eine bestimmte Höhe erreicht hat, worauf dann die Zelle vollständig auf einmal entschlackt wird. Die in den einzelnen Zellen entwickelten Gase treffen sich in der gemeinsamen Verbrennungskammer, wo eine Nachverbrennung stattfindet, da immer eine von den Zellen in der Periode der höchsten Temperaturentwicklung ist und somit hoch temperierte Gase in diese Kammer schiebt.

Weiter ist charakteristisch die Beschickung der Zellen aus einem Müllsammeltrichter, wobei der Sammeltrichter durch Fülltrichter mit den einzelnen Zellen verbunden ist. Der Sammeltrichter ist gegen die Ofenplattform durch Doppeltüren verschlossen, wobei der Raum zwischen den Doppeltüren unter der Wirkung eines Exhaustors steht. Die Beschickung erfolgt in der Weise, daß auf der Ofenplattform durch einen Arbeiter mittels Hacken eine gewisse Müllmenge in den Fülltrichter hineingezogen wird, danach werden die Doppeltüren geschlossen und erfolgt dann die Beschickung der im Fülltrichter vorhandenen Müllmenge in den Ofen durch Ziehen an einem Hebel vom Heizerstand aus. Um die Handarbeit auf der Ofenplattform zu vermeiden oder zu reduzieren, hat die Firma maschinelle Einrichtungen zur Ofenbeschickung einzuführen versucht.

Die Gebläseluft wird durch Seitenkästen eingeblasen.

5. Barmer Müllverbrennungsanlage.

Diese Anlage ist unter Oberleitung des Stadtbaurats Winchenbach²⁾ (Barmen) durch den Stadtbauinspektor Fried erbaut worden.

¹⁾ „Fortschritte auf dem Gebiete der Müllverbrennung und schlackenverwertung“, Vortrag von Direktor Wollenhaupt. Mitteilungen des Cölner Bezirksvereins deutscher Ingenieure 1910, Nr. 5.

²⁾ l. c.

Die mit besten Chamottesteinen ausgeführten Ofenzellen, von denen je zwei zu einem System vereinigt sind, entsprechen in Form und Größe annähernd dem Caspersohnschen Ofen (Hamburg), desgleichen die Beschickungsvorrichtungen, die bei jeder Charge mit 400 bis 450 kg Müll aus den daneben liegenden Müllbunkern versehen werden. Der Dampfkessel ist unmittelbar angegliedert, damit die hochoverhitzten Feuergase sofort aus den Verbrennungszellen zum Dampfkessel gelangen. Es ist ein stehender Dampfkessel mit senkrechten Rauchröhren gewählt, durch welche mit den Feuergasen auch die Flugasche geführt wird. In dem bedeutend erweiterten Raume unter dem Dampfkessel, wo die Geschwindigkeit der Gase sich vermindert, findet die Ablagerung der abgekühlten Flugasche statt.

Eine weitere Neuerung zeigt dieser Ofen hinsichtlich der Beschaffenheit des Rostes — Hauptrost und Vorrost — und der Zuführung der Gebläseluft, die bei der Schilderung des Fürther Müllverbrennungsofens — System Humboldt — weiter unten noch näher erörtert werden wird.

Was die in den oben angeführten Müllverbrennungsofen erzielten Erfolge anlangt, so ergeben sich:

	Temperatur °C	Verdampfungs- ziffer ¹⁾	Rückstand *) Proz.
Horsfall	600—900	0,52	58
Dörr	850—1150	0,4—0,78	52
Herbertz	960—1200	1,15	44
Barmen	1200	0,7—1,0	55
Humboldt	980—1200	0,7—0,9	46—51

6. Gesundheitliche und wirtschaftliche Bedeutung der verschiedenen Müllbeseitigungsarten.

A. Gesundheitliche Bedeutung.

Daß der Sammlung, Abfuhr und Versorgung des Mülls eine große gesundheitliche Bedeutung zukommt, läßt sich sicherlich nicht bestreiten. Es wird zwar nicht selten dagegen ins Feld geführt, daß Krankheitskeime, die allenfalls in das Müll geraten, dort sich nicht halten können, weil sie ja von den jedenfalls in großen Mengen im Müll vorhandenen Fäulnisbakterien überwuchert und zugrunde gerichtet, oder durch die teilweise stark alkalische Reaktion des Mülls sowie durch Austrocknung und andere atmosphärische Einflüsse in ihrer Wucherung gehemmt und rasch vernichtet würden; ferner daß bisher noch niemals der Beweis erbracht worden sei, daß durch das Müll übertragbare Krankheiten verbreitet worden seien; namentlich wird auch recht häufig auf die Erfahrungen in der Müllsortierungsanstalt in Puchheim, wo unter den mit dem Sortiergeschäft betrauten Arbeitern seit den 10 Jahren ihres Bestehens noch nicht ein einziger Fall einer Infektionskrankheit zu verzeichnen gewesen sei, hingewiesen. Namentlich nimmt Thiesing hinsichtlich der Übertragbarkeit von Krankheiten durch das Müll einen

¹⁾ 1 kg Müll = x kg Dampf.

²⁾ Hier kommt es natürlich auch auf die Zusammensetzung des Mülls an, die ja, wie schon weiter oben ausgeführt, in verschiedenen Städten verschieden ist.

recht skeptischen Standpunkt ein. Er hebt in seinem Referate¹⁾ ganz besonders hervor, daß in der Literatur noch keine systematischen Versuche bekannt seien, ob und wie lange pathogene Keime im Müll virulent bleiben, und ob Infektionskrankheiten durch Hausmüll verschleppt werden. Derartige Behauptungen stützen sich, wie Thiesing sagt, offenbar nur auf theoretische Erwägungen oder bestenfalls auf Deduktionen aus analogen Erscheinungen und Beobachtungen. Dieser Modus berechtige dann aber auch zu dem Schlusse, daß dieser theoretischen Gefährlichkeit des Mülls in der Praxis nicht die Bedeutung zukomme, die man ihr beizumessen geneigt sei. Das lehren z. B. die auf Rieselfeldern gemachten Erfahrungen. Solange der Beweis für eine besondere Infektionsgefährlichkeit des Mülls nicht erbracht sei, und die Wahrscheinlichkeit dafür spreche, daß die Gefährlichkeit des Mülls arg übertrieben werde, erfordere die Rücksichtnahme auf die finanzielle Gesunderhaltung des kommunalen Organismus, daß auch einfache Methoden, sofern sie den elementaren Anforderungen der Gesundheitspflege entsprechen, als zulässig angesehen werden.

Dieser Standpunkt Thiesings hinsichtlich der gesundheitlichen Bedeutung einer einwandfreien Müllbeseitigung blieb natürlich nicht unwidersprochen, und namentlich ist Prof. Erismann gegen eine derartige Auffassung aufgetreten. Wie oben (S. 474) bereits ausgeführt, ist nunmehr die von Thiesing gerügte Lücke durch die Untersuchungen Hilgermanns ausgefüllt. Thiesing hat auch in einer späteren Arbeit²⁾ diese Untersuchungsergebnisse berücksichtigt, dabei aber bemängelt, daß damit die Frage bezüglich der Häufigkeit des Vorkommens pathogener Keime im Müll nicht gelöst sei. Diese Frage wird sich von selbst dahin beantworten, daß in jeder Wohnung, in welcher übertragbare Krankheiten auftreten, pathogene Keime ins Müll gelangen und dort mehr oder minder lange Zeit lebensfähig sich halten und mit dem Müll weiter verschleppt werden können, so daß also sowohl der Aufsammlung und Abfuhr wie auch der weiteren Versorgung des Mülls vom hygienischen Standpunkte nunmehr nachgewiesenermaßen die größte gesundheitliche Bedeutung zukommt. Thiesing verlangt jetzt übrigens selbst²⁾, daß kein Material eine Müllsortierungsanstalt verlasse, durch welches Infektionskrankheiten verschleppt werden können, weshalb die ausgesuchten Gegenstände desinfiziert oder einer Verarbeitung unterzogen werden müßten, „welche eine absolute Keimfreimachung gewährleistet“ und auch früher hielt er sicherlich das Hausmüll, wie aus seinen 1905 auf der Versammlung des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege aufgestellten Leitsätzen sich entnehmen läßt, keineswegs für durchaus ungefährlich oder unschädlich, denn er wollte ja die einfacheren Müllbeseitigungsanlagen nur dann als zulässig bezeichnen, wenn sie den elementaren Anforderungen der Gesundheitspflege entsprechen. Es fragt sich also nur, was man unter diesen elementaren Anforderungen versteht und da konnten die Ausführungen Thiesings, auf einer solchen Versammlung

¹⁾ „Müllbeseitigung und Müllverwertung.“ Referat auf der 30. Versammlung des deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege 1905.

²⁾ Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Müllbeseitigung. Von Prof. Dr. Thiesing, 1908.

vertreten, allerdings etwas bedenklich erscheinen, insofern sie unter Umstände die eine oder andere Kommunalverwaltung in ihrer allenfallsigen Neigung zu einer gefährlichen Sparsamkeit auf gesundheitlichem Gebiete zu steifen vermöchten. Und doch bildete selbst zu der Zeit als noch experimentelle Untersuchungen darüber fehlten, ob und wie lange pathogene Keime sich lebens- und ansteckungsfähig erhalten können, dieser Mangel durchaus keine besonders fühlbare Lücke in der Beweisführung hinsichtlich der Infektionsgefahr des Mülls, da eine Reihe von Untersuchungen darüber vorlag, daß solche Krankheitserreger sich lange Zeit unter anderen gleich ungünstigen oder vielleicht noch ungünstigeren Bedingungen, z. B. in Fäkaliengruben und Faulkammern, längere Zeit lebens- und ansteckungsfähig zu erhalten vermögen. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß das Müll sehr bald in Berührung mit der Außenwelt kommt, die pathogenen Keime also meist nicht lange der ungünstigen Einwirkung des Mülls und seines Inhalts ausgesetzt sind. Die in Puchheim gemachte günstige Erfahrung aber, daß seit zehn Jahren unter den dortigen Arbeitern keine Infektionskrankheiten zu verzeichnen waren, kann gegen die Infektiosität des Mülls nicht angeführt werden, da damit keineswegs bewiesen ist, daß diese Verhältnisse auch so günstig bleiben, wenn es in München einmal zu einer ausgedehnten Epidemie, z. B. einer Typhusepidemie, kommen würde.

Der Umstand, daß wir in den letzten 20 Jahren von schweren Epidemien verschont blieben — München ist seit dieser Zeit bekanntlich auch fast völlig typhusfrei —, ist recht geeignet, die Bevölkerung, und vielleicht auch einzelne Gemeindeverwaltungen, in eine falsche Sicherheit zu wiegen, die nur zu sehr geneigt macht, Vorsichtsmaßnahmen, die nicht gerade für den Augenblick als unbedingt notwendig sich erweisen, zu unterlassen. Solche Unterlassungssünden können sich aber unter Umständen in der Stunde der Gefahr recht empfindlich rächen; denn soll der Kampf gegen schwere Infektionskrankheiten jederzeit mit Erfolg durchgeführt werden, so muß er von langer Hand vorbereitet sein, die Bekämpfungsmittel müssen stets zur Verfügung stehen.

Gewiß wird man einer Gemeinde nicht eine Müllversorgung aufdrängen, welche ihr unnötigerweise übermäßige finanzielle Belastung bringt, andererseits wird man aber doch immer neben der wirtschaftlichen Seite auch die hygienische nachdrücklich betonen, und auf die Einführung einer Müllversorgung hinwirken müssen, die auch zu Epidemiezeiten beibehalten werden kann.

Im übrigen kommen hinsichtlich der gesundheitlichen Betrachtung der Müllversorgung nicht nur dessen Infektiosität, sondern auch die in ihm sich abspielenden Fäulnis- und Zersetzungs Vorgänge, also Geruchbelästigung, ferner Staubplage, sowie die Insekten- und Ungezieferplage in Betracht, welche zu schweren Belästigungen und auch Schädigungen führen können, wie bereits weiter oben kurz erörtert wurde.

Was die verschiedenen Arten der Müllversorgung in ihrem Einfluß auf die Gesundheit der Anwohner anbelangt, so ist zunächst bei der Sammlung des Hausmülls in den Wohnungen jene Art der Aufbewahrung zu verwerfen, bei welcher das Müll in offenen Gefäßen untergebracht wird, so daß es zu dessen Verstaubung und zu Geruchsbelästigung kommen kann; man

wird deshalb fordern müssen, daß Mülleimer zur Verwendung kommen, die nicht nur dauerhaft und dicht, sondern die auch gut verschließbar sind.

Bezüglich des Einzelkübelystems und des Wechseltonnensystems ist zu bemerken, daß beide Systeme Vorteile und Nachteile in hygienischer und ästhetischer Beziehung haben.

Beim Einzelkübelystem, bei dem das Müll innerhalb der Wohnungen aufbewahrt wird bis zur Abfuhr, läßt sich zwar die von mancher Seite beklagte Gefahr, daß bei dem Aufstellen der Mülleimer auf der Straße am Tage der Abholung des Mülls es zur Verstreuerung von Müllbestandteilen komme, recht leicht vermeiden, wenn gut schließbare Kübel zur Verwendung gelangen, dagegen wird sich beim Umleeren dieser Kübel in die Müllabfuhrwagen auch bei sonst ganz gut konstruierten Wagen und Kübeln die Verstreuerung von etwas Müll auf der Straße niemals ganz vermeiden lassen. Diese Verstreuerung von Müll auf der Straße ist allerdings bei Einführung des Wechseltonnensystems ganz ausgeschlossen, weil hier die gefüllten Tonnen vollkommen verschlossen aus dem Hause abgeholt und auf den Wagen gestellt werden; dagegen besteht aber die Gefahr der Müllverstreuerung im Hofe oder dort, wo die Mülltonne aufgestellt wird, weil ja das Müll aus den Haushaltungen in die großen Sammeltonnen verbracht werden muß, und da hier die Umleerung in die Tonne von häufig recht gleichgültigen Dienstpersonen betätigt wird, so ist die Gefahr der Müllverstreuerung im Hofe jedenfalls eine wesentlich größere, als wenn beim Einzelkübelystem die Kübel von der geübten Bedienungsmannschaft in gut konstruierte Wagen geleert werden. Recht bedenklich ist auch die Aufstellung von Mülltonnen im Hofe usw. mit Rücksicht auf die Gefahr, daß sich dort Brutstätten für Ungeziefer, wie Ratten u. dgl., bilden.

Man wird also, wenn man die Frage, ob Einzelkübelystem oder Tonnensystem vom gesundheitlichen Standpunkt zu beantworten hat, sich für ersteres entscheiden, namentlich, wenn es sich nicht um ein Wechseltonnensystem handelt, bei welchem jedesmal die volle Tonne gegen eine leere umgetauscht und geschlossen auf den Abfuhrwagen gebracht wird, sondern um die Sammlung des Mülls in einer größeren Tonne im Hofe und Umleerung dieser Tonne in den Abfuhrwagen, denn hier bestände die Gefahr der Müllverstäubung sowohl bei seiner Verbringung aus den Wohnungen in die Tonne, wie auch bei deren Umleerung in den Wagen. Wie die Aufbewahrung des Mülls in den Wohnungen in geschlossenen Gefäßen, so muß natürlich ganz besonders auch die Abfuhr in dichten, fest schließenden Wagen erfolgen. Es empfiehlt sich also die Einführung von besonders konstruierten Wagen, bei welchen sowohl die Umleerung des Mülls aus den Müllbehältern in den Wagen, wie dessen Fortführung aus der Stadt möglichst staubfrei erfolgen kann.

Was nun weiter die gesundheitliche Bedeutung der verschiedenen Beseitigungs- und Verwertungsarten des Hausmülls betrifft, so ist zunächst bezüglich der lokalen Sortierung — der Dreiteilung nach Charlotterburger Art — zu erwähnen, daß mit dieser Auslese besondere gesundheitliche Gefahren nicht verbunden sind, soweit die Sortierung innerhalb der Wohnungen und das mit dieser Arbeit beschäftigte Personal in Frage kommt; denn ist wirklich in einer Familie eine übertragbare Krankheit vorhanden

und besteht die Gefahr, daß Krankheitserreger in das Müll gelangt sind, so wird die Ansteckungsgefahr für dieses Personal dadurch kaum wesentlich mehr erhöht sein, als durch den Aufenthalt in dieser Familie an sich. Dagegen können infolge der Trennung der einzelnen Teile doch einige Nachteile geschaffen werden; so weist Harden¹⁾ darauf hin, daß die von der hygroskopischen und desodorisierenden Asche freien Fleischabfälle sehr schnell in Fäulnis übergehen und dann sehr üble Gerüche in der Küche verbreiten, wenn nicht täglich für ein- oder zweimalige Abholung oder Desinfektion Sorge getragen wird. Hierzu ist zu bemerken, daß in den meisten Städten das Müll nicht täglich abgefahren wird, sondern wöchentlich ungefähr zwei- bis dreimal; sollte aber dem Übelstande durch Desinfektion der Fleischabfälle usw. vorgebeugt werden, so würde dies deren Verwendung zur Viehmast, zu welchem Zwecke ja eigentlich diese Auslese der animalischen und vegetabilischen Müllbestandteile bisher zumeist erfolgt, unmöglich machen.

Was die Weiterverwendung der verschiedenen sortierten Müllteile außerhalb der Wohnungen anbelangt, so gilt in gesundheitlicher Beziehung das gleiche wie bezüglich des unsortierten Mülls; denn wenn auch die Asche steril aus dem Ofen kommt, so ist diese Sterilität sofort wieder verloren, da sie ja mit dem Kehricht der Wohnung vermengt wird, so daß namentlich zu Epidemiezeiten immerhin pathogene Keime mit ihr frei mit den anderen Müllbestandteilen aus einer infizierten Wohnung nach außen geschleppt werden. Dazu kommt noch, daß wie Hilgermann in seinen Versuchen nachgewiesen hat, die pathogenen Keime in dem aus Asche bestehenden Müll sich viel länger lebensfähig erhalten als in dem aus Küchenabfällen bestehenden Müll.

Außerhalb der Wohnungen kommen also für die bei der lokalen Sortierung ausgeschiedenen Müllbestandteile die gleichen Gesichtspunkte in Betracht wie für die zentrale Sortierung. Für das in letzteren Anstalten beschäftigte Personal läßt sich auch niemals die Gefahr einer Infektion bei dieser Müllsortierung als ausgeschlossen annehmen. Es muß deshalb eine Sortierung des Mülls ohne jegliche Vorsichtsmaßnahmen vom gesundheitlichen Standpunkt als ungeeignet bezeichnet werden, es ist dies natürlich in erster Linie für jene Art der Auslese des verwertbaren Müllbestandteils der Fall, die von den sogenannten „Naturforschern“ auf den Müllabladepätzen vorgenommen wird. Dies ist nicht nur eine recht unappetitliche, sondern gesundheitlich auch nicht unbedenkliche Arbeit, und man wird deshalb ärztlicherseits die weiter oben erwähnte Art der Müllverpackung in Cöln niemals zur Nachahmung empfehlen können, zumal bei einer derartigen Einrichtung eine Stadt zu Epidemiezeiten doch recht in Verlegenheit kommen kann. Solche auf den Müllabladepätzen beschäftigte Personen setzen nicht nur sich der Gefahr einer Infektion aus, sondern sie können auch Verschlepper von Krankheitskeimen werden.

Aber auch in den Sortierungsanstalten ist bei ungeeignetem Betriebe eine gewisse Gefahr nach dieser Richtung gegeben. So tadelt Bredtschneider²⁾ bezüglich der Anstalt in Budapest, daß dort das Müll im Urzustand in die Anstalt kommt, daß die Wertstoffe, hier im wesentlichen

¹⁾ Gesundheitsingenieur 1906. — ²⁾ l. c.

das Gerümpel, vollständig in Asche eingehüllt und von den Bestandteilen der Küchenabgänge durchsetzt sind und ihnen die feuchten Teile der Küchenabgänge, vermischt mit der Asche, ankleben; sie haben also ein sehr wenig appetitliches, vielmehr ein sehr schmutziges Aussehen und der Schmutz bleibt an allen Stoffen und Geräten, mit denen sie in Berührung kommen, sowie an den Händen und Kleidern der Arbeiter hängen. Sind im Hausmüll überhaupt krankheitserregende Stoffe vorhanden, so müssen sie, wie Bredtschneider mit Recht hervorhebt, auch an den ausgelesenen Wertstoffen anhaften und gelangen an die Arbeiter. Außerdem werden die üblen Gerüche und der Staub in der Budapester Anstalt nicht genügend abgesaugt, so daß auch nach dieser Richtung hin die Gesundheit der Arbeiter gefährdet ist. Fodor¹⁾ fällt ebenfalls ein äußerst abfälliges Urteil über die Budapester Sortierung des Mülls. Er sagt: „Es hat eine Zeit gegeben, da die Budapester Sortieranlage als Bahnbrecherin auf diesem Gebiete galt, und damals hatte man sogar an verschiedene hygienische Maßregeln gedacht, welche den Aufenthalt an diesem Orte erträglicher machen sollten. Für die Arbeiter war ein besonderer Speisesaal vorgesehen, aber die Beschäftigung der Kehrichtauslese wirkt so degradierend auf die Individuen, daß sie es vorziehen, ihr frugales Mahl im Freien, umschwärmt von Myriaden von Fliegen, einzunehmen. Die am Sortierbände beschäftigten Personen nehmen es mit der Reinlichkeit nicht ernst: mit der einen Hand halten sie das Brot, während sie kauend mit der anderen Hand die Sortierung auf dem ruhelos dahingleitenden Bande vornehmen. Und so bringt es die herabwürdigende Beschäftigung dieser Leute zustande, daß sie abgestumpft werden gegen alles, was den Menschen über das Tier erhebt. Fürwahr, ein bedauernswertes Schicksal.“

Derartige Mißstände finden sich allerdings bei einer lokalen Sortierung nicht, und auch in besser betriebenen Sortierungsanstalten, wie z. B. der in Puchheim, sind solche krasse Mißstände nicht vorhanden.

Wenn ich nun auch auf Grund der bei einer persönlichen Besichtigung der Puchheimer Sortierungsanstalt gemachten Beobachtungen nicht in das unbedingte Lob Wollenhaupts²⁾ einstimmen kann, welcher sagt, daß sich, entgegen der hin und wieder geäußerten Meinung, der Betrieb der Sortieranlage in geradezu „appetitlicher“ Weise vollziehe, so muß doch zugegeben werden, daß der Eindruck, den man dort gewinnt, soweit dies bei einem derartigen Geschäft überhaupt möglich ist, im allgemeinen als ein nicht ungünstiger bezeichnet werden kann. Es sind dort aber auch zum Schutze der Arbeiter alle möglichen Vorkehrungen getroffen. Außer der Sorge für ergiebige Entstäubung des Sortiergutes durch Exhaustoren und deren Durchfeuchtung dürfen die Arbeiter nur in Arbeitskleidung die Fabrikräume betreten. Diese besteht bei männlichen Arbeitern aus Jacke, Beinkleid und Mütze, bei den Arbeiterinnen aus einer hohen, an den Handgelenken und am Halse geschlossenen, auf dem Rücken zusammengehenden Schürze, Kopftuch, welches das Haar vollständig bedeckt, und aus Handschuhen. Diese Kleidung wird wöchentlich einmal gewaschen und desinfiziert. Ferner muß jeder der Bediensteten zweimal in der Woche ein Brause- oder Wannenbad

¹⁾ Elektrizität aus Kehricht. Von E. de Fodor. Budapest 1911. — ²⁾ l. c.

in der Fabrik nehmen, vor dem Verlassen der Fabrik die Kleider wechseln und Gesicht und Hände reinigen. Die Fabrikräume sind einer permanenten Lüfterneuerung durch maschinelle Ventilatoren unterworfen, außerdem werden die Arbeitsräume täglich zweimal mit verdünnter Karbolsäure aufgewaschen.

Eine Verschleppung von übertragbaren Krankheiten durch die ausortierten Gegenstände aus der Anstalt ist bei diesem Betriebe wohl kaum zu besorgen; auch die Arbeiter werden zu gewöhnlichen Zeiten einer besonderen Infektionsgefahr für ihre eigene Person nicht in besonderem Maße ausgesetzt sein, wie dies auch in den ersten sieben Jahren des Betriebes die geführte Krankenstatistik zeigt, welche keinen Fall einer Infektionskrankheit aufweist.

Wie aber die Sache zu Epidemiezeiten sich gestalten wird, das dürfte allerdings eine andere Frage sein, und daß die Gefahr der Übertragung einer ansteckenden Krankheit auf den Arbeiter nicht ausgeschlossen ist, das erkennt wohl auch die Müllverwertungsgesellschaft an, da sie in dem Verträge mit der Stadt München sich verpflichtete, im Falle von Epidemien auf Verlangen der Stadt das Müll vor Abgang des Eisenbahnzuges zu desinfizieren gegen eine besondere Vergütung von 1,25 *M* für jeden Müllwagen.

Wie indes eine ergiebige Desinfektion des Mülls am Bahnhofe erfolgen soll, kann man sich nur schwer vorstellen. Diese Müllwagen haben, wie weiter oben bereits erwähnt, ein Fassungsvermögen von 28 cbm; der Inhalt wird ziemlich fest verstaubt sein, so daß die Desinfektionsflüssigkeit nicht sehr leicht durch die Masse dringen wird.

Ob also die Desinfektion in der Weise durchgeführt werden kann, daß sie auch wirklich für die mit dem Sortierbetriebe beschäftigten Arbeiter ausreichenden Schutz gegen Infektion bietet, dürfte schließlich doch etwas zweifelhaft sein, und so wird die Verwertung des Mülls auf dem Wege der zentralen Sortierung immerhin vom gesundheitlichen Standpunkt als eine nicht für alle Fälle taugliche und somit als eine nicht für alle Zeiten empfehlenswerte bezeichnet werden müssen.

Eine weitere Art der Müllversorgung ist die Aufbringung auf Land.

Hier kommt in gesundheitlicher Beziehung in Betrachtung die Geruchs- und Staubbelästigung, die Insektenplage und die Verunreinigung des Untergrundes.

Eine solche Aufstapelung von Müll ist deshalb da nicht angängig, wo es sich um Plätze handelt, die von menschlichen Wohnungen und auch vom menschlichen Verkehr nicht weit abgelegen sind; in der Nähe von Wohnungen oder belebten Verkehrswegen werden daher Müllablagerungen von Hygienikern stets beanstandet und von den Behörden auch als unstatthaft erklärt. Der Entscheidung des Kammergerichts bezüglich eines Müllabladeplatzes der Stadt Berlin, der 800 m von einer menschlichen Siedelung entfernt sich befindet, ist bereits weiter oben Erwähnung geschehen.

Die Unschädlichmachung solcher Müllabladepätze durch Überschütten mit Kalkmilch und durch Bedecken mit einer Sand- oder Erdschicht gelingt nach den hier gemachten Erfahrungen nicht in befriedigender Weise, zum Teil wohl auch deshalb, weil diese Vorsichtsmaßnahmen vom Arbeitspersonal nicht genügend sorgfältig ausgeführt werden, oder weil aus Sparsamkeitsrücksichten mit dem Material gekargt wird.

Als unzulässig vom gesundheitlichen Standpunkt muß die Müllagerung auch bezeichnet werden in der Nähe von Wasserentnahmestellen, um eine Verunreinigung des Wassers zu verhüten, sowie auf einem Gelände, das in nächster Zeit als Bauplatz in Aussicht genommen ist. Vor Ablauf von 30 Jahren soll, nach Gutachten von Hygienikern, ein Müllablageplatz nicht als Baugrund zugelassen werden. Man findet eine solche Forderung bezüglich eines Friedhofs voll berechtigt — nicht nur aus pietätischen Rücksichten, sondern auch mit Rücksicht auf die Verwesungsvorgänge im Boden. Diese Zersetzungsvorgänge in einem Mülluntergrunde sind aber wesentlich schlimmer als in einem Friedhofe, weil in letzterem dem Boden durch richtige Wahl der Belegung ausreichend Zeit zur Selbstreinigung geboten ist, was für gewöhnliche Müllaufstapelung keineswegs zutrifft.

Eine recht mißliche Begleiterscheinung dieser offenen Müllablageplätze ist auch, daß Personen aus den ärmeren Bevölkerungsklassen diese Plätze nach verwertbaren Gegenständen absuchen, diese aus dem Unrat herausholen und wegschaffen und so nicht nur sich der Gefahr einer Infektion aussetzen, sondern auch die Verschleppung übertragbarer Krankheiten verursachen können. Gegen diese Gepflogenheit sind, wie die Erfahrung lehrt, alle Polizeiverbote unwirksam; auch unsere Nachbarstadt Nürnberg, die jetzt noch derartige Müllablageplätze hat, kämpft vergebens gegen den Sammeltrieb der „Naturforscher“ und muß öfters solche der gerichtlichen Bestrafung zuführen.

Wenn also zur Müllversorgung die Auffüllung auf Land gewählt wird, so muß vom gesundheitlichen Standpunkt verlangt werden, daß hierzu Plätze zur Verfügung stehen, welche abseits, recht fern von menschlichen Siedelungen und menschlichem Verkehr, sowie auch recht fern von Wasserentnahmestellen liegen.

Was die Verwertung des Mülls zu landwirtschaftlichen Zwecken anbelangt, so wird man hier im allgemeinen von den gleichen Gesichtspunkten ausgehen, wie bei der Verwendung der Fäkalien in der Landwirtschaft. Wird das Müll in geeigneten Wagen aus der Stadt abgeführt und nach Abfuhr so behandelt, entweder durch Unterpflügen oder durch Kompostierung, daß eine Verstäubung nicht möglich ist, auch eine Wasserentnahmestelle nicht gefährdet wird, so wird vom gesundheitlichen Standpunkt gegen die Verwendung des Hausmülls in der Landwirtschaft eine Einwendung nicht zu erheben sein. Inwieweit aber die Landwirtschaft geneigt ist, das Müll aus Städten für ihre Zwecke dienstbar zu machen, ist eine andere Frage, die weiter unten bei der Besprechung der wirtschaftlichen Seite der einzelnen Arten der Müllversorgung zu behandeln ist.

Wie man sieht, sind alle die hier erwähnten Methoden der Müllbeseitigung, vom gesundheitlichen Standpunkt beurteilt, immerhin recht mangelhaft und nur bei Einhaltung gewisser Vorsichtsmaßnahmen zulässig. Sie sind als minderwertig zu bezeichnen, hauptsächlich aus dem Grunde, weil sie nicht unter allen Umständen und zuzeiten schwerer Epidemien sich aufrecht erhalten lassen, ein Mißstand, der sich ganz besonders fühlbar machen wird, weil dann im Augenblick der Gefahr sich auch nicht sofort ein einwandfreies System schaffen läßt. In dieser Verlegenheit sah sich Hamburg zur Zeit der Choleraepidemie 1892, 93; damals kam die Abfuhr der Abfallstoffe

in Hamburg auf das Land plötzlich ins Stocken, weil die Landgemeinden die Einfuhr des städtischen Unrats in ihre Bezirke aus Furcht vor Übertragung der Krankheit mit Gewalt verhinderten. Man mußte sich teils zu einem Unterpflügen, teils zu einem Aufstapeln des Unrats auf städtischen Lagerplätzen bequemen und die der Infektion besonders verdächtigen Abfallstoffe, so gut es eben ging, auf freiem Felde, oft in unmittelbarer Nähe bevölkerter Wohnbezirke, verbrennen.

Diese Erfahrung drängte Hamburg, wie bereits erwähnt, zur Einführung der Müllverbrennung, zu einem Verfahren, das auch zuzeiten schwerster Epidemien durchführbar und zweckmäßig ist.

Mit der Behandlung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung werden zuverlässig alle Krankheitskeime zerstört, denn selbst der schlechteste Ofen erzeugt Temperaturen von über 600° C. Die gegenwärtig im Betrieb stehenden deutschen Öfen schaffen Temperaturgrade bis zu 1200° und im Innern des Verbrennungsofens sogar bis zu 1600°, so daß von einer Infektiosität eines so behandelten Mülls und seiner Rückstände natürlich nicht mehr die Rede sein kann. Die in dem Verbrennungsofen bleibenden Rückstände des Mülls können also ohne jeglichen Nachteil für die Gesundheit der Anwohner nach jeder Richtung hin verwertet oder gelagert werden. Auch der Prozeß der Verbrennung gibt zu keinerlei Belästigung der Bewohner Veranlassung, da die Heiztechnik eine vollkommene ist.

Anders liegt die Sache allerdings hinsichtlich der Behandlung des Mülls vor seiner Einbringung in den Verbrennungsofen. Es müssen also bezüglich der Sammlung und des Transportes des Mülls die sonst nötigen oben erwähnten Verkehrsmaßnahmen — wie Benutzung dichter und gut schließender Sammelgefäße und Abfuhrwagen — eingehalten werden, und auch die Art der Entgegennahme des Mülls in der Verbrennungsanstalt, sowie die Art der Beschickung der Öfen ist nicht gleichgültig für die damit beschäftigten Personen. Wird, wie es jetzt noch bei verschiedenen Öfen der Fall ist, das Müll vor der Verbrennung auf dem Ofenplateau gelagert und dessen Einbringung in die Ofenzelle von Hand betätigt, so besteht einmal die Belästigung und Gefährdung der Arbeiter durch Verstäubung des Materials und durch Geruchbelästigung, weil namentlich das auf dem warmen Ofenplateau aufgestapelte Müll, wie es wenigstens früher bei den englischen Öfen der Fall war, recht unangenehme Ausdünstungen verursacht. So macht auch z. B. nach Wollenhaupt¹⁾ in Wiesbaden die Staubentwicklung bei der Ofenbeschickung auf die Besucher der Anlage einen recht ungünstigen Eindruck. Das aus infizierten Wohnungen eingebrachte Müll kann dann auch noch eine Infektionsgefahr für die Arbeiter bedingen, wenn diese auf die oben erwähnte Weise mit dem Müll in nähere Berührung kommen.

Es ist deshalb vom gesundheitlichen Standpunkt zu verlangen, daß die Müllabfuhr und Ofenbeschickung so erfolgt, daß das Arbeitspersonal nicht in unmittelbare Berührung mit dem Müll kommt. Auch muß den bei dieser Arbeit beschäftigten Personen eine ausreichende Wasch- und Badegelegenheit an der Betriebsstelle geboten sein.

Bei der Sammlung und Beförderung des Mülls, sowie der Beschickung der Ofenzellen ist nach dem hier in Fürth eingeführten System diesen An-

¹⁾ l. c.

forderungen in vollkommener Weise Rechnung getragen, wie wir später bei Besprechung der Müllbeseitigung dahier sehen werden.

Unter allen Arten der Müllbeseitigung und Müllverwertung bietet also vom hygienischen Standpunkt diese Art der Müllverbrennung die größte Gewähr; sie wird deshalb in gesundheitlicher Beziehung in erster Linie vor allen anderen zu empfehlen sein.

B. Wirtschaftliche Bedeutung.

Eine recht bedeutende Rolle bei der Müllbeseitigung spielt natürlich auch die wirtschaftliche Seite dieser Frage, da hierbei eine zu starke finanzielle Belastung der Privaten wie der Gemeinde unter allen Umständen vermieden werden soll.

Was nun die Aufwendungen anbelangt, welche die Müllbeseitigung erfordert, so wird man für alle Fälle diese am zweckmäßigsten scheiden in die Aufwendungen:

1. für die Abfuhr des Mülls aus den Haushaltungen;
2. für die Verwahrung oder Verwertung des Mülls nach der Abfuhr aus den Wohnungen.

Ad 1. Die Kosten der Abfuhr werden sich für alle Beseitigungsarten zusammensetzen zunächst aus den Aufwendungen für die Sammelgefäße in den Haushaltungen. Diese Kosten werden für jede Art der Müllbeseitigung gleich sein, weil für alle Fälle vom gesundheitlichen Standpunkt geeignete Sammelgefäße und Abfuhrwagen gefordert werden müssen. Unterschiede werden sich hier nur aus der allenfallsigen Möglichkeit der Beschaffung dieser Gegenstände je nach der glücklichen Wahl billigerer, aber doch tauglicher Gefäße und der Erlangung günstigerer Lieferungsbedingungen ergeben.

Während also nach dieser Richtung die Aufwendungen bei allen Arten der Müllverwertung die gleichen sein werden, werden sich schon wesentliche Unterschiede ergeben bezüglich der Kosten der Abfuhr je nach der Versorgungsart. Handelt es sich um Verwertung des Mülls im landwirtschaftlichen Betriebe oder um Aufbringung des Mülls auf Land, so werden in größeren Städten recht weite Wege zurückzulegen sein, welche die Abfuhr natürlich ganz erheblich verteuern müssen, sowohl hinsichtlich der Beschaffung des erforderlichen Fuhrparks, als auch der Bedienungsmannschaft und Besspannung, während bei einer Verwertung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung eine Abfuhr in entlegene Gegenden durchaus nicht erforderlich ist, da gut eingerichtete Müllverbrennungsanlagen recht wohl innerhalb des Stadtgebietes angelegt werden können. Der Vorteil, der sich daraus bei der Einführung der Müllverbrennung ergibt, muß also bei der Prüfung der wirtschaftlichen Seite entsprechend in Berücksichtigung gezogen werden.

Da nun in den einzelnen Städten die Strecken, die bei der Müllabfuhr zurückgelegt werden müssen, recht verschieden sind, so sind schon aus diesem Grunde, abgesehen von der Ungleichheit der Arbeitslöhne usw., die Abfuhrkosten in den einzelnen Städten voneinander unterschieden.

Ad 2. Was die wirtschaftliche Seite der einzelnen Beseitigungsarten des Mülls anbelangt, so war es schon eine alte Gepflogenheit,

verwertbares Material aus dem Müll auszulesen, stets schon hat die sparsame Hausfrau oder der mit häuslichem Sinn begabte Diensthote die Lumpen gesammelt und an den Lumpensammler gegen Entgelt abgegeben, wenn dies auch früher meist nur auf dem Wege des einfachen Tauschhandels geschah. Knochen wurden an den Knochenhändler und Gerümpel an den Alteisenhändler verkauft; auch Asche konnte manchmal verwertet werden, und die Gemüseabfälle u. dgl. wurden als sogenanntes „Trank“ von Ökonomen, meist den Milchfrauen, für ihre Viehfütterung abgeholt. Wir haben es also schon von altersher mit einer Art Dreiteilung des Mülls zu tun, die allerdings nur eine rein fakultative war und im Laufe der Zeit immer mehr in Abnahme kam, namentlich in größeren Städten. In einigen der letzteren hat man nun, wie bereits erwähnt, die Sortierung zu regeln versucht. Ob sich dies wirtschaftlich bewährt, darüber fehlte es bisher immer noch an ziffernmäßigen Angaben. Wahrscheinlich ist dies nur dort der Fall, wo die Sortierung selbst keine besonderen Aufwendungen erfordert; so wird z. B. sich die Sortierung in wirtschaftlicher Hinsicht bewähren, wenn, wie dies jetzt hier in Fürth geschieht, die größeren Sperrstücke, wie Töpfe, Konservenbüchsen u. dgl., bereits im Haushalte ausgelöst, aber gemeinsam mit dem übrigen Müll, jedoch von diesem getrennt, in einer eigenen Abteilung des Abfuhrwagens, so daß sie mit dem Hauskehricht selbst niemals in unmittelbare Berührung kommen, nach der Müllverwertungsanstalt abgeführt werden. Diese Art Sortierung läßt sich im Haushalt sehr leicht durchführen; sie erzwingt sich eigentlich von selbst, weil es sich um Gegenstände handelt, welche schon ihres Umfanges wegen in die verschließbaren Mülleimer sich nicht einfügen lassen. In die Anstalt eingefahren, können diese Gegenstände ohne besondere Sortierung dann gesondert gelagert und dem Verkauf unterstellt werden, ohne die Gefahr der Verbreitung einer übertragbaren Krankheit dadurch befürchten zu müssen, weil ja, wie erwähnt, diese Gegenstände mit dem eigentlichen Hauskehricht, der doch der hauptsächlichste Träger allenfallsiger pathogener Keime aus den Wohnungen ist, nicht in unmittelbare Berührung gekommen sind.

Der Erlös aus dem Verkauf dieser Gegenstände vermindert also die Kosten der Müllbeseitigung; dazu kommt noch, daß durch die Beseitigung dieser Sperrstoffe aus dem Müll dessen Verbrennbarkeit sich erhöht und die Schlackenbeschaffenheit sich verbessert, so daß hierdurch auch eine Erhöhung des Nutzeffekts der Verbrennung erzielt wird.

Auch das primitive Aussortieren des Mülls auf den Müllabladeplätzen durch sogenannte „Naturforscher“ scheint noch seinen Mann zu ernähren, wie aus der trotz wiederholter Strafeinschreitungen unausrottbaren Gepflogenheit des Absuchens der Müllplätze sich ergibt. Wie bereits erwähnt, hat sogar die Stadt Cöln dazu gegriffen, mittelbar aus diesem Geschäft der „Naturforscher“ Nutzen zu ziehen, indem sie die Sortierung solcher Abladeplätze an einen Unternehmer verpachtete, der durch sogenannte „Naturforscher“ die verkäuflichen Stoffe auslesen läßt und der Stadt eine jährliche Pachtsumme von 14 000 *M* bezahlt. Dieser Erwerbszweig hat indes einen recht unsicheren Bestand, da es aus irgend einem Anlaß zur Sperrung eines solchen Abladeplatzes kommen kann. Es ist zu verwundern, daß gerade Cöln zu dieser Art der Müllausnutzung gegriffen hat, nachdem doch dort

nach Mitteilung Adams¹⁾ auf Veranlassung der Medizinalbehörde im Jahre 1902 ein sonst einwandfreier Abladeplatz verboten wurde, weil nach deren Ansicht der damals in der Gegend ausgebrochene Typhus auf diesen Abladeplatz zurückzuführen sei.

Da, wo die Sortierung besondere Betriebseinrichtungen, wie besondere Gebäude, ständige Arbeitskräfte usw. verlangt, wird die Rentierlichkeit allgemein, und wahrscheinlich mit Recht, stark angezweifelt. So glaubte man anfänglich, daß vielleicht in Charlottenburg, wo die Dreiteilung des Mülls eingeführt ist, der Unternehmer mit der Zeit mit Nutzen arbeiten werde; er mußte sich aber alsbald schon wegen genügender Entschädigung an die Stadt halten. Für Charlottenburg kann demnach die gewählte Art der Müllabfuhr nicht als besonders günstig bezeichnet werden, denn sie ist dort ungewöhnlich teuer. Sie kommt nach der Zusammenstellung in den Mitteilungen der Zentralstelle des deutschen Städtetages 1910 auf 2,12 *M* pro Kopf und Jahr²⁾, das macht auf die Tonne umgerechnet = 1000 kg 12,57 *M*, also wesentlich mehr als in anderen Städten aus. So bewegten sich nach Meyer³⁾ in Hamburg die Kosten für die dortige Abfuhr nebst Verbrennung in den Jahren 1896 bis 1901 zwischen 3,965 und 3,077 *M*, und 2,09 *M* im Jahre 1901 pro Tonne. Allerdings hat in Charlottenburg die Gesellschaft auch die Verpflichtung, die Gefäße zu stellen und rein zu halten.

Dazu kommt noch bei dieser Dreiteilung in Charlottenburg die außerordentliche Schwierigkeit einer gesicherten Durchführung dieses Systems, welche ausschließlich von dem guten Willen der Hausbewohner bzw. des Dienstpersonals abhängt. Nun ist allerdings die rechtliche Seite hinsichtlich der Möglichkeit der Ausübung eines Zwangs auf die Bewohner jetzt gelöst. Der erste Senat des Kammergerichts zu Berlin hat nämlich die Berufung eines Hausbesitzers, der sich geweigert hatte, die Müllabfuhr in der vorgeschriebenen Form zu betätigen und deshalb von der Strafkammer entgegen dem freisprechenden Erkenntnis des Schöffengerichts verurteilt wurde, verworfen, so daß also die polizeiliche Verordnung zu recht besteht. Die Strafkammer hat dem Polizeipräsidenten die Befugnis zum Erlaß solcher Verordnungen im Interesse der öffentlichen Gesundheit zugesprochen. Trotzdem wird aber in Wirklichkeit, wie ich von unterrichteter Seite erfahre, seitens des Dienstpersonals, wo nicht die Hausfrau selbst um die Sache sich etwas annimmt, die Dreiteilung des Mülls in recht unzuverlässiger Weise betätigt.

Was im besonderen die Erfolge der Schweinemästerei, die bei diesem Müllsortierungsunternehmen betrieben wird, anbelangt, so glaubte noch Bredtschneider⁴⁾, daß vorerst ein Urteil hierüber nicht abgegeben werden könne, da die Einrichtung noch zu neu ist. Anfänglich war die Anstalt von großem Mißgeschick verfolgt, da eine dort ausgebrochene Seuche unter den 1800 Schweinen viele Opfer gefordert und die Gesellschaft finanziell stark in Anspruch genommen hat; indes soll die gewaltige Ausbreitung der Schweine-

¹⁾ l. c.

²⁾ Nach Vertrag der Stadt Charlottenburg mit „Dreiteilung“, Allgemeine Müllwertungsgesellschaft m. b. H., 1909 auf 1,80 *M*. Zu dem früher vereinbarten Einheitspreis von 1,30 *M* war die Gesellschaft nicht imstande, die Müllabfuhr zu bewirken.

³⁾ l. c.

⁴⁾ l. c.

seuche nicht etwa darauf zurückzuführen gewesen sein, daß das Futter aus den Küchenabgängen hergestellt war, sondern allein auf die unsachgemäße Einrichtung und auf die Neuheit der Sache. Nachdem die nötigen Erfahrungen gesammelt waren, glaubte man, daß die Ausbreitung von Seuchen wenn nicht verhindert, so doch stark eingedämmt sei. Wie jedoch neueren Nachrichten aus Charlottenburger Zeitungen zu entnehmen ist, rentiert sich die Haltung einer Schweinemästerei nicht. Die Müllabfuhrgesellschaft beherbergt zurzeit in Segefeld nunmehr 100 Schweine. Die Gesellschaft hat die Mästerei eingestellt und wenn diese letzten 100 Schweine weg sind, wird Ersatz nicht mehr beschafft. Die großen Schweineställe sind an einen Champignonzüchter verpachtet worden. Indes ist die vor kurzem verbreitete Nachricht, daß die Speiserestabfälle der Müllabfuhr zur Champignonzucht verwendet werden, nicht zutreffend. Diese Abfälle werden vielmehr in besonders hergerichteten Öfen gedörst und gehen mit Melasse vermischt, als Kraftfutter für Pferde und Rindvieh in den Handel.

Auch die Verwertung des Mülls in besonderen Sortierungsanstalten nach dem Muster von Budapest, sowie der Müllverwertungsgesellschaft München zu Puchheim scheint wirtschaftlich nicht günstig zu sein; so hat mir wenigstens der Betriebsleiter zu Puchheim bei der Besichtigung der Anstalt erklärt, daß die Gesellschaft ohne den Zuschuß der Stadt München nicht auskommen könnte. Der Erlös aus den aussortierten Materialien deckt kaum Dreiviertel der hierfür verausgabten Löhne. München bezahlt bekanntlich als Entschädigung ungefähr 2,42 *M* pro Tonne für die Übernahme der Müllwagen von den Verladebahnhöfen in München ab, im ganzen jährlich etwa 260 000 *M*, wovon 90 000 *M* auf Eisenbahnfrachten entfallen. Nach Fodor machte im Jahre 1910 der Nettzuschuß der Stadt München etwa 170 000 *M* im Jahre aus, im Ganzen aber etwa 290 000 *M*. Davon waren nämlich vom Puchheimer Unternehmer etwa 120 000 *M* an Fracht zu bezahlen. Dazu kommen dann noch die Kosten der Abfuhr des Mülls von den Haushaltungen nach den Verladebahnhöfen in München, welche durch einen prozentualen Zuschlag zur Haussteuer erhoben werden. Die Gesamtkosten betragen im Jahre 1909¹⁾ 599 918 *M*, das ist auf 1000 kg = 1 Tonne 4,77 *M* oder pro Kopf und Jahr 1,09 *M*, gegen 12,57 bzw. 2,12 *M* in Charlottenburg und 2,09 bzw. 0,783 *M* in Hamburg.

Hinsichtlich der wirtschaftlichen Seite der Aufbringung des Mülls auf Land ist zu bemerken, daß, solange eine Stadtgemeinde in ihrem Eigentum befindliche geeignete Müllabladepplätze besitzt, die Kosten der Müllbeseitigung nur aus dem Aufwande für die Abfuhr des Mülls von den Wohnungen bestehen. Diese Abfuhrkosten sind natürlich je nach der Ausdehnung einer Stadt und der dadurch bedingten Länge der zurückzulegenden Wegstrecken verschieden; sie können bei Großstädten im Laufe der Zeit sich so steigern, daß diese Abfuhrart anderen Müllverwertungssystemen gegenüber nicht mehr als vorteilhaft sich erweist, zumal diese Art der Müllversorgung nicht als hygienisch einwandfrei bezeichnet werden kann.

Muß eine Stadtgemeinde in Ermangelung eigener Grundstücke, die sich als Müllabladepplätze eignen, fremde Grundstücke erwerben, so erhöhen sich

¹⁾ Mitteilungen der Zentralstelle des deutschen Städtetages.

die Kosten der Müllbeseitigung dadurch oft in sehr empfindlicher Weise, denn in der unmittelbaren Nähe von Großstädten ist bekanntlich Grund und Boden außerordentlich teuer. Dazu kommt dann noch, daß vom gesundheitlichen Standpunkt ein Gelände, das zum Aufstapeln von Hausmüll benutzt wird, auf Jahre hinaus von der Bebauung ausgeschlossen werden muß, oder wenn es doch zu diesem Zwecke in nächster Zeit benutzt werden soll, besondere Sicherheitsmaßnahmen erfordert, so daß die Fundamentierung an diesen Bauplätzen durch Vorsorge für gehörige Isolierung gegen den Untergrund den Bau wesentlich verteuern kann. Werden aber Grundstücke in größerer Entfernung von der Stadt erworben, so erhöhen sich eben wieder die Kosten der Abfuhr des Mülls.

Befinden sich solche Müllabladepplätze in der Nähe von menschlichen Siedelungen und Verkehrswegen, so kommen zu den Abfuhrkosten noch die Aufwendungen für Desinfizierung bzw. Desodorisierung, sowie für Überdeckung des Mülls mit Sand oder Erdschichten, die meist auch erst wieder angefahren werden müssen.

Etwas vorteilhafter in wirtschaftlicher Beziehung gestaltet sich die Sache, wenn Auffüllung auf das Land zur Urbarmachung oder zu landwirtschaftlichen Zwecken in Form der Düngung erfolgen kann. So sind z. B. bei der Müllsortierungsanstalt in Puchheim die Verhältnisse in dieser Beziehung recht günstige, weil dort unmittelbar an die Fabrik ein etwa 400 bis 500 Morgen großes Moorland sich anschließt, das vorher als Ackerboden nicht brauchbar war und das nun durch Auffüllen mit dem aussortierten Müll urbar gemacht wird. Doch würde sich ohne den Zuschuß der Stadt München die Arbeit nicht lohnen, weil das Müll auf eine große Entfernung aus der Stadt transportiert werden muß.

Zu Düngungszwecken wurde früher das Hausmüll ganz gern von den Landwirten abgenommen und auch noch eine annehmbare Bezahlung dafür geleistet. Im Laufe der Jahre haben sich aber diese Verhältnisse wesentlich geändert; es ist ähnlich wie mit der Abfuhr der Fäkalien aus größeren Städten.

Es gibt zwar noch immer Anhänger der Müllverwertung im landwirtschaftlichen Betriebe, aber gerade seitens der Landwirtschaft selbst ist die Lust zur Abnahme von Hausmüll zu Düngungszwecken eine recht geringe. Nach den über den Düngwert des Mülls angestellten Untersuchungen steht dieser auch wesentlich hinter anderen, weit bequemer zu beziehenden Düngemitteln zurück. So hat sich die deutsche Landwirtschaftsgesellschaft¹⁾ selbst eingehend mit dieser Frage beschäftigt und zur Erforschung der Müllverwertung, einschließlich der Verwertung der Fäkalien, große Summen, etwa 150 000 *M.*, aufgewendet. Bei diesen Versuchen wurde der Wert des Mülls auf 8 *M.* für 10 000 kg = 0,80 *M.* für 1 t zu 1000 kg, oder 0,50 *M.* für 1 cbm zu 630 kg festgestellt. Zu dem gleichen Ergebnis ist B. J. H. Vogel, der frühere Vorstand der Versuchstation der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft gekommen, welcher ebenfalls als mäßigen Preis 0,50 *M.* für 1 cbm Müll bezeichnet. Das ist der wirkliche Wert, den das Müll für den Landwirt hat, die Zufuhr auf das Ackerland kommt aber

¹⁾ C. Adam, l. c.

wesentlich höher. Es ist erklärlich, daß der Landwirt nicht für die Kosten, die den Dungwert des Mülls übersteigen, aufkommt und daß er es vorzieht, andere Düngemittel zu benutzen, anstatt das Müll, das nur $3\frac{1}{2}$ Proz. Dungwert hat, gegenüber dem erheblich bequemer zu verarbeitenden künstlichen Dünger mit 15 bis 20 Proz. Dungwert. Außerdem liebt der Landwirt unsortiertes Müll auch nicht wegen der verschiedenen großen Sperrkörper, die im Müll enthalten sind und auf dem Felde die dort beschäftigten Tiere verletzen, oder auf den Wiesen allenfalls in das Futter gebracht das Vieh schädigen können. Dazu kommt noch, daß die Landwirte nicht in der Lage sind, das ganze Jahr über fortlaufend das Müll verwenden zu können; sie müssen es also, da die Abfuhr aus der Stadt nie stocken darf, kompostieren, was wiederum Auslagen verursacht, die den Gebrauchswert des Mülls herabsetzen.

Will also eine Stadt das Müll zu derartigen Zwecken verwenden lassen, so muß sie selbst für die Abfuhrkosten aufkommen, vermag also irgendwelchen Gewinn aus der Müllverwertung auf diesem Wege kaum zu ziehen.

Im übrigen sind, wie erwähnt, jetzt sehr wenige Landwirte überhaupt noch geneigt, das Müll zu Dungzwecken zu verwenden. Bei der von der Zentralstelle des deutschen Städtetages ergangenen Umfrage findet unter 120 Städten nur bei 27 Verwertung auf landwirtschaftlichem Gebiete statt, und auch bei einzelnen von diesen nur teilweise. Es ist dies bei der erwähnten Unrentierlichkeit und den weiteren oben angegebenen Gründen recht begreiflich. Unter den befragten Städten scheint nur Bamberg einigen Nutzen aus der landwirtschaftlichen Verwertung des Mülls zu erzielen, und zwar in der Summe von 3000 *M.* Dort wird das Hausmüll als Düngemittel öffentlich versteigert. Dieser günstige Erfolg beruht wohl darauf, daß die zahlreichen „Gärtner“, kleine Ökonomen an der Peripherie der Stadt, das Müll für Dungzwecke gebrauchen. Der Stadt Bamberg kommt die Müllabfuhr nur auf etwa 0,17 *M.* pro Jahr und Kopf der Bevölkerung.

Was endlich die wirtschaftliche Seite der Beseitigung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung anbelangt, so müßte diese als die teuerste Art bezeichnet werden, wenn es sich dabei um eine einfache Beseitigung in Form der Vernichtung handeln würde, weil Müllverbrennungsanlagen, wenn sie gut und ohne Schädigung oder Belästigung der Umgebung arbeiten sollen, vorzüglich konstruiert sein müssen. Die Verbrennung des Mülls in gewöhnlichen Öfen ist, sobald größere Mengen in Frage kommen, nicht möglich. An eine Müllverbrennung kann deshalb nur gedacht werden, wenn die hierbei erzeugten Wärmegrade auf irgend eine Weise nutzbar gemacht werden können, und es ist dies auch in allen größeren Städten sicherlich auf irgend eine Weise möglich. So dienten z. B. in England¹⁾ 100 Öfen teils für elektrische Beleuchtung, elektrische Triebkraft oder elektrische Energie für andere Zwecke, für Aufpumpen von Schmutzwasser, von Wasser für städtische Leitungen, für Lieferung von Dampf an öffentlichen Bade- oder Waschwäuser, für Lieferung von Dampf an städtische Werkstätten, von Dampf an städtische Gasanstalten, einige für Komplikationen der vorhingenannten Zwecke.

¹⁾ Über Müllverbrennung in Großbritannien und Irland. Referat im Techn. Gemeindeblatt 1910, Nr. 4.

Der aus der Müllverbrennung zu erzielende Nutzen richtet sich natürlich nach dem Heizwert des Mülls — seiner Verdampfungsgröße —, sowie nach der Güte des verwendeten Verbrennungsofens.

Die für einzelne deutsche Städte gefundenen Ziffern bezüglich des wärmegebenden Vermögens pro Kilogramm sind folgende:

Charlottenburg:	Sommermüll	1100 Cal.
"	Wintermüll	1000—1020 "
Berlin:	Sommermüll	1050 "
"	Wintermüll	900—1050 "
Dortmund:	Sommermüll	2300 "
Frankfurt a. M.:	Wintermüll	2240—2270 "
Beuthen:	"	2250 "
Kiel:	"	1800 "
Wiesbaden:	"	2300 "
Mainz:	"	2100 "
Barmen:	"	2250 "

Über die pro Kilogramm Müll erzielten Dampfmengen macht folgende Tabelle Angaben:

Kiel	0,72—0,79 kg Dampf pro 1 kg Müll,
Brünn	1,1 " " " 1 " "
Fiume	1,03 " " " 1 " "
Zürich	1,03 " " " 1 " "
Barmen	1,0—1,3 " " " 1 " "
Wiesbaden	0,4—0,8 " " " 1 " "
Fürth	0,67—0,95 " " " 1 " "

In der Versuchsstation von Hertz (Hertz-Öfen) in Cöln wurden folgende Ergebnisse erzielt:

Müll aus Brünn	1,14 kg Dampf pro 1 kg Müll,
" " Kiel	1,08 " " " 1 " "
" " Barmen	1,00 " " " 1 " "
" " Verviers	1,44 " " " 1 " "
" " Breslau	1,42 " " " 1 " "
" " Mainz	1,12 " " " 1 " "
" " St. Gilles	1,12 " " " 1 " "
" " Plauen	1,10 " " " 1 " "
" " Schaerbek	1,13 " " " 1 " "
" " Basel	0,82 " " " 1 " "
" " Frankfurt a. M.	1,15 " " " 1 " "
" " Amsterdam	0,93—0,96 " " " 1 " "

Im Vergleich zu anderen Brennstoffen, z. B. Steinkohlen 5500—7000, Koks 6500 Cal., kann man den Wert des Mülls als Brennstoff zu z. B. $\frac{1}{3}$ (7000/2300) des der Steinkohlen und demnach die aus 1 kg Müll zu erhaltende Dampfmenge zu $\frac{1}{3}$ der aus Steinkohlen annehmen.

Man kann also im allgemeinen annehmen, daß auf nahezu 1 kg Dampf (von Wasser von 0° C) pro 1 kg Müll bei gutem Ofen gerechnet werden kann, das ist ein Verbrennungswert von etwa $\frac{1}{4}$ der Gaskohle. Ungünstige Ergebnisse lassen sich durch eine geringe Zufügung von Brennstoff verbessern. So lieferte das sehr schwache Müll in Berlin bei einem Zusatz von 3 Proz. Steinkohlen bereits eine Dampferzeugung von 1,5 kg pro 1 kg Müll und Temperaturen im Rauchkanal von 700 bis 1050° C.

Je nach dieser Verdampfungsstärke gestaltet sich dann die Möglichkeit der Elektrizitätserzeugung; so hat z. B. in Barmen der Strom, der

durch den gewonnenen hochgespannten Dampf in einer Turbodynamomaschine erzeugt wird, vormittags 250 Kilowatt und steigt im Laufe des Tages auf 400 Kilowatt. Der Strom, der nach Abzug des im Werke selbst zu verwendenden an das städtische Elektrizitätswerk abgegeben wird, beträgt im Jahresdurchschnitt täglich 4000 Kilowattstunden, im Sommer min. 2500, im Winter max. 5000. Berechnet man die Kilowattstunde mit 5 Ⓜ , so hat der abgegebene Strom bei 300 Arbeitstagen einen Wert von jährlich 60 000 M .

In Wiesbaden ¹⁾ (Ofensystem Dr. Dörr), wo die Erzeugung von Dampf für 1 kg Kehrlicht außerordentlich schwankt und zwar von 0,4 bis 0,8 kg, ist allerdings auch die Elektrizitätserzeugung eine sehr schwankende, zumal dort bei geringer Belastung auch die Dampfturbine sehr ungünstig arbeitet. Bei gutem Betrieb wird für etwa 20 kg Kehrlicht 1 Kilowattstunde, bei schlechtem erst für 50 kg Kehrlicht 1 Kilowattstunde, im Jahresmittel mit etwa 25 bis 35 kg zu rechnen sein. Im eigenen Betrieb wird dort etwa 15 bis 25 Proz. der erzeugten Menge verbraucht, der Rest wird an das Elektrizitätswerk abgegeben.

Eine weitere Nutzungsquelle ergibt sich aus der Verwertung des Verbrennungsrückstandes — der Schlacken und Asche. Die Menge dieses Rückstandes

¹⁾ l. c.

I. Gruppe	Müllschlacke Barmen nach Stadtchemiker Krüger			Tuffstein (Traß) nach Dr. Michaelis		II. Gruppe		
	Sommer- schlacke 1908 Proz.	Winter- schlacke 1908/09 Proz.	Gesinterte Flugasche 1908 Proz.	Proz.	Proz.	Portland Proz.	Eisen- Portland- Zement Proz.	Granulierte Hochofen- schlacke Proz.
1. Kalk	9,88	9,92	10,25	1,8—2,8	55,22—65,59	54—60	44—52	
2. Kieselsäure	46,08	45,74	39,60	59—60	19,8—26,45	20—25	27—35	
3. Eisenoxyd	—	—	—	4,4—5,2	2,19—4,47	9—15	8—20	
4. Manganoyd	—	—	—	0,5—0,9	—	—	—	
5. Eisenoxydul	16,09	15,75	21,19	19—21	4,16—9,05	—	—	
6. Tonerde	18,84	21,71	24,26	1,3—2,0	bis 2,89	0,6—5,0	—	
7. Magnesia	2,67	2,51	2,91	Natron 4,3—6,0 Kali 4,7—5,5	0,19—2,83	—	—	
8. Alkalien	Der größte Teil von Ziffer 10	Kleine Mengen von Ziffer 10	—	0,5—1,30	0,19—2,19	—	—	
9. Schwefelsäure (SO ₃)	2,09	1,54	1,30	—	—	—	—	
10. Phosphorsäure	Spuren	—	—	—	—	—	—	
11. Unbestimmter Rest	3,95	2,15	• 0,49	—	0,12—1,38	—	—	

Laufende Nummer

beträgt beim deutschen Müll etwa 40 bis 65 Proz., davon sind etwa 85 bis 90 Proz. Schlacke und 10 bis 15 Proz. Asche.

Die Zusammensetzung der Schlacke — nach einer Analyse der Müllschlacke von Barmen¹⁾ — im Vergleich mit Tuffstein, Hochofenschlacke und Zement, ist aus vorstehender Tabelle (S. 507) ersichtlich.

Die Zusammensetzung der Asche ist natürlich in den verschiedenen Städten, je nach der Beschaffenheit des Mülls, verschieden; die hauptsächlichsten Bestandteile sind immerhin Kieselsäure, durchschnittlich etwa 45 Proz., Tonerde 15 Proz., Kalk 20 Proz., außerdem sind in stark wechselnden Mengen Zinn, Zink, Eisenoxyd, Magnesia, Chlor, Schwefelsäure und Phosphorsäure vertreten.

Die bei der Verbrennung entstehende Flugasche, die sich zum größten Teile in der Mischkammer hinter den Zellen niederschlägt, enthält durchschnittlich etwa 30 Proz. Kalk, 15 Proz. Tonerde, 15 Proz. Schwefelsäureanhydrid und im übrigen wechselnde Prozentsätze aller Bestandteile, die auch in der Schlacke vorkommen.

Die gebräuchlichste Methode der Verarbeitung der Schlacke, z. B. in Hamburg und in Wiesbaden, besteht darin, daß die Schlacken, wenn sie vorn aus dem Verbrennungssofen herausgezogen werden, mit Wasser abgelöscht und einem Schlackenbrecher zugeführt, in diesem zerkleinert und dann in drei Größen sortiert werden. Sie findet Verwendung zur Herstellung von Promenadenwegen, und zwar kann das grobe Material als drainierende Unterlage, das Mittelkorn als Decklage verwendet werden. Das grobe Korn und das Mittelkorn wird auch zu Betonierungsarbeiten verwendet, und zwar in den Mischungen 1 Teil Zement, 3 Teile Sand und 5 Teile grobes Korn, oder 1 Teil Zement und 7 Teile Mittelkorn.

Das feine Korn kann fast überall dort Verwendung finden, wo man sonst den gewöhnlichen Grubensand benutzt, wie z. B. als Unterlage unter das Straßenpflaster, ferner wird es zur Schlackensteinbereitung, für Deckenfüllungen und als Streumaterial gegen Winterglätte gebraucht. Das Mittelkorn ist auch zu Zementtrottoirplatten in demselben Mischungsverhältnis wie sonst bei Kieszusatz verwendet worden. Bei vorgenommenen Bruchproben brechen unter gleichen Versuchsverhältnissen Platten aus Flußkies bei einer Belastung von 628 kg, während die Schlackenplatten 672 kg ausgehalten haben. Auch Kunststeine sind aus Schlacke, z. B. in Barmen, gefertigt worden, wobei durch geeignete Zusätze die gewünschte Steinfarbe erzielt werden kann. Sie lassen sich scharnieren und mit Meißel bearbeiten, so daß sie von Natursteinen nicht zu unterscheiden sind. Außerdem findet in Hamburg das absolut sterile Schlackenmaterial in großer Menge Verwendung als Füllmaterial unter den Fußböden der Kaischuppen, weil die dort lagernden, mitunter sehr empfindlichen Waren von anderen, häufig schwefelhaltigen Schlacken leicht schädlich beeinflusst werden.

Auch zu Mörtelzwecken ist die Schlacke schon verwendet worden; es zeigte sich, daß die auf der Kugelmühle staubfein zerkleinerte Schlacke, mit gewöhnlichem Weißkalk und Sand gemischt, einen hydraulischen Mörtel gibt.

Endlich kann die Schlacke auch bei biologischen Kläranlagen zur Füllung des Oxydationskörpers anstatt des Koks benutzt werden.

¹⁾ Winchenbach, l. c.

Die Flugasche eignet sich am besten zur Mörtelbereitung für Feinputz, in Hamburg wird sie als Füllmaterial zwischen den Doppelwänden von Geldschranken und als Zusatz bei Herstellung von Asphaltmastix verwendet.

Die Schlacke findet in Hamburg guten Absatz zum Preise von 1 *M* pro 1000 kg, weniger günstig ist der Absatz in Wiesbaden, dort wird aber erhofft, daß mit zunehmender Bautätigkeit und Gewöhnung der Unternehmer an das Material Besserung eintritt.

Was die Leistungsfähigkeit der Öfen hinsichtlich der Menge Müll, die innerhalb 24 Stunden verbrannt werden kann, anlangt, so hängt diese natürlich von der Konstruktion und Größe des Ofens, bzw. der Zahl der benutzten Verbrennungszellen ab. Deutsche Öfen verbrennen 15 000 bis 20 000 kg Müll in 24 Stunden, während bei dem englischen System nur 6000 kg deutscher Müll verbrannt wurde. Das englische Müll hat bekanntlich größeren Brennwert, weshalb die englischen Öfen keine so sorgfältige Konstruktion erhielten als die deutschen Öfen zur Verbrennung deutschen Mülls.

In Frankfurt a. M. wird im Müllverbrennungsöfen auch der Schlamm der Kläranlage verbrannt, der im Verhältnis 1 : 3 zum Müll zugesetzt wird, nachdem er vorher durch Zentrifugen seines Wassergehaltes größtenteils entledigt wurde.

In Kiel ist zwischen dem Müllverbrennungsöfen und dem Dampfkessel noch ein Schmelzofen eingebaut worden, in der ausgebrannte Schlacke mittels einer Maschine von der Verbrennungszelle aus gedrückt wird. In dem Schmelzofen sollen die Schlacken schmelzen, die flüssige Schlacke in Wasser granulieren, und aus der granulierten Schlacke sollen Steine gemacht werden. Es soll dies ein verbessertes Verfahren sein gegenüber schon früher geübten Versuchen der Müllschmelze in der Verbrennungszelle, die zu diesem Behufe eine eigne Konstruktion erhielt. Dieser Versuch scheiterte aber an der Höhe der Kosten für den Kohlenzusatz (50 Proz.), der zur Erreichung der erforderlichen Hitze notwendig war, und für die Reparaturen am Ofen, da den im Ofen vorhandenen Temperaturen von 1600 bis 2000°C das Mauerwerk nicht lange standhalten konnte. Ebensowenig wie diese Art der Müllschmelze bewährt sich wirtschaftlich der Versuch, das Müll in Gasretorten zu vergasen, um Leuchtgas zu gewinnen.

Das bei der Müllvergasung gewonnene Gas ist ein nichtleuchtendes von verhältnismäßig niedrigem Heizwert und naturgemäß sehr schwankender Zusammensetzung. Zu Leuchtzwecken müßte es erst carburiert, d. h. mit Kohlenstoff angereichert werden. Zum Maschinenantrieb eignet solches Gas sich nicht wegen des geringen Heizwertes.

Hinsichtlich der Betriebskosten der Verbrennungsanlagen ist den „Mitteilungen der Zentralstelle des deutschen Städtetages¹⁾“ nachstehendes zu entnehmen (s. Tabelle S. 510).

Bezüglich der Einzelheiten der Betriebsauslagen gibt Wiesbaden²⁾ an, daß die Personalkosten die größte Rolle spielen, zumal dort hohe Löhne bezahlt werden. Sie betragen schätzungsweise für 1000 kg verbrannten

¹⁾ l. c. — ²⁾ l. c.

Kosten im Jahre 1909.

	insgesamt	pro cbm ¹⁾	pro 1000 kg	pro Kopf im Jahre
Barmen	105 500	—	—	0,85
Frankfurt a. M.	276 238	2,58	3,04	0,70
Hamburg	692 857	1,918	2,09	0,78
Kiel	186 150	3,52	5,4	—
Wiesbaden	88 703	1,74	2,69	—

Kehricht zwischen 2 und 2,50 \mathcal{M} , während die sonstigen Ausgaben sich auf etwa 1 \mathcal{M} für Unterhaltung der Anlage, Betriebsstoffe usw. stellen.

Wie man aus diesen Angaben ersieht, verursacht auch die Verwertung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung Auslagen für die Gemeinden, es sind diese Aufwendungen aber hauptsächlich bedingt durch die Kosten der Abfuhr des Mülls zu der Verbrennungsanstalt, während der Betrieb der Verbrennung selbst zum größten Teil durch die dabei erzielten Einnahmen betritten werden kann, jedenfalls aber steht die Müllbeseitigung durch Müllverbrennung wirtschaftlich anderen Verwertungsarten nicht nach, wie sich aus nachstehender Gegenüberstellung ersehen läßt:

Auslagen für 1000 kg Müll.

Charlottenburg	12,57 \mathcal{M}	(Dreiteilung des Mülls)
München	4,77 "	(Sortieranstalt)
Frankfurt	3,04 "	(Verbrennung)
Hamburg	2,09 "	"
Kiel	5,4 "	"
Wiesbaden	2,69 "	"
Fürth	2,70 "	"

Es weisen also sämtliche Städte, welche ihr Müll verbrennen, die niedrigeren Ausgabenziffern auf (auf 1000 kg umgerechnet), nur Kiel hat eine auffallend hohe Ziffer, die vielleicht dadurch verursacht ist, weil dort das sogenannte Wechselkübelssystem eingeführt ist, wobei die Stadt auch für die Kosten der benötigten Tonnen aufkommen muß. Dazu müssen diese in doppelter Anzahl angeschafft werden, denn wird eine gefüllte Tonne weggenommen, so muß eine leere hingestellt werden.

Die Kosten der Vernichtung des Mülls auf dem Wege der Verbrennung gegenüber den bei der landwirtschaftlichen Verwertung werden sich im Laufe der Jahre in den großen Städten immer geringer gestalten, die Ofenkonstruktionen werden sich verbessern, der Nutzungswert wird sich erhöhen, während die Abfuhrkosten sich nicht steigern, da die Verbrennungsanlagen innerhalb der Stadtperipherie verbleiben, bei der landwirtschaftlichen Verwertung aber bei der Ausdehnung der Städte die Abfuhr immer größere Strecken zurücklegen muß, was natürlich die Auslagen hierfür stetig in die Höhe treibt; bereits im Jahre 1901 stellten sich nach Meyer für Hamburg die Gesamtkosten bei Vernichtung in der Verbrennungsanstalt geringer als bei der landwirtschaftlichen Verwertung, sie betragen für 1000 kg Unrat in ersterem Falle 3,017 \mathcal{M} , in letzterem 3,250 \mathcal{M} .

¹⁾ 1 cbm Müll im Durchschnitt zu etwa 650 kg angenommen, von anderen war allerdings das Gewicht von 1 cbm niedriger, auf 500 bis 600 kg angegeben.

6. Soll die Müllbeseitigung im städtischen Regiebetriebe erfolgen oder Privatunternehmern übertragen werden?

Betrachtet man diese Frage einseitig vom Standpunkte des Gemeindegeldsäckels, so mögen allerdings manche Umstände dafür sprechen, daß der Übertragung der Müllbeseitigung an Privatunternehmer der Vorzug zu geben sei, und es ist dies auch in verschiedenen Städten ganz oder teilweise geschehen. So haben nach der mehrerwähnten Zusammenstellung der Zentralstelle des deutschen Städtetages unter 170 deutschen Städten mit über 25000 Einwohnern 48 keine städtischerseits geregelte Müllabfuhr, darunter bedeutende Städte wie Berlin, Dresden, Magdeburg, Leipzig, Thorn, Stettin usw.; natürlich unterliegt auch dort die Abfuhr polizeilichen Vorschriften, sie ist jedoch den Grundbesitzern überlassen. Vielfach bilden diese Wirtschaftsgenossenschaften, die dann auch die Müllabfuhr besorgen; so besteht in Berlin ein „Verein für gemeinnützige Abfallverwertung“, der nebenbei bemerkt der Müllverbrennung gegenüber keinen sehr freundlichen Standpunkt einnimmt, sie vielmehr als ein „barbarisches Zerstörungswerk“ bezeichnet.

In 120 Städten ist die Müllabfuhr städtischerseits geregelt, und zwar in 77 in städtischer Regie und in 44 durch bestellte Unternehmer. Eine Reihe von Städten, die keinen eigenen Fuhrpark besitzen, lassen sich die Pferde, meist auch die Kutscher von Unternehmern stellen; umgekehrt mieten die Unternehmer auch wieder von den Städten die Wagen und eventuell Arbeiter.

Gelingt es, die Müllabfuhr ganz zuverlässigen Unternehmern zu übertragen, so mag der Betrieb schließlich ohne wesentliche Störung sich abwickeln, vielfach aber wird bei der Betätigung der Abfuhr durch Privatunternehmer geklagt, daß eine Menge Mißstände in bezug auf die regelrechte Abholung und auch in hygienischer Hinsicht sich ergeben. Viele Stadtverwaltungen haben im Laufe der Jahre auf Grund derartiger schlimmer Erfahrungen dieses System verlassen und sich entschlossen, die Müllbeseitigung als eine städtische Sache zu betrachten und sie hiernach allgemein zu regeln. Es unterliegt keinem Zweifel, daß auf diese Weise am ehesten ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet ist, was in gesundheitlicher Beziehung, namentlich zu Epidemiezeiten von ganz besonderer Bedeutung sein kann.

Der Anschluß an die städtische Müllabfuhr ist entweder zwangsweise durch Ortsstatut und Polizeiverordnung geregelt, oder freiwillig. Zwangsanschluß besteht nach den erwähnten Mitteilungen in 63 von den 120 Städten; im Interesse eines hygienisch einwandfreien und sicher geregelten Betriebes wird man dem Zwangsanschluß den Vorzug geben müssen.

Der Umfang des Anschlusses ist nirgends derartig ausgedehnt, daß sämtliche Grundstücke angeschlossen sind. Vielmehr beschränkt er sich auf den städtisch bebauten Teil der Stadt, soweit die Grundstücke an fertigen Straßen liegen. Einzelne Städte lassen auch Befreiungen zu, besonders für Gärtnereien und landwirtschaftlich genutzte Grundstücke.

In epidemiefreien Zeiten werden gegen derartige Ausnahmen hygienischerseits wesentliche Bedenken nicht geltend zu machen sein, man wird nur

gewisse Vorsichtsmaßnahmen, wie sofortiges Überdecken des Mülls mit Erdrich, Kompostieren od. dgl. verlangen müssen, um einer Belästigung von Anwohnern vorzubeugen; zu Epidemiezeiten wird der Zwangsanschluß an die städtische Müllbeseitigung wohl ein allgemeiner sein müssen, um die Bekämpfung der herrschenden übertragbaren Krankheit lückenlos und erfolgreich zu gestalten.

Soll nun auf Grund vorstehender Ausführungen die Frage entschieden werden, welche Art der Müllbeseitigung bzw. Müllverwertung zur Anwendung kommen soll, so ist zu bemerken, daß diese Frage nach Lage der Verhältnisse in den einzelnen Städten zu lösen sein wird; denn es mag immerhin zutreffen, daß verschiedene Städte die Möglichkeit besitzen, in wirtschaftlich günstiger Weise die Müllbeseitigung durch Unterbringung auf Land zu betätigen, ohne daß dagegen wesentliche Bedenken vom gesundheitlichen Standpunkte geltend zu machen sind; solche Abladeplätze werden aber namentlich bei größeren Städten mit zunehmender Ausdehnung des bebauten Gebietes sich allmählich erschöpfen, und die Neuerwerbung fremder, nicht im Stadteigentum befindlicher, zu Müllablagerung geeigneter Grundstücke sowie die Notwendigkeit der Zurücklegung weiterer Wegstrecken zur Abfuhr des Mülls auf solche vom Verkehr abgelegene Plätze wird den Betrieb in einer Weise verteuern, daß diese Art Müllbeseitigung sich wirtschaftlich nicht mehr als zweckmäßig erweist. Die Landwirtschaft könnte allerdings alljährlich immer wieder Müll zu Düngezwecken aufnehmen, aber sie zeigt aus den früher angegebenen Gründen keine besondere Neigung mehr, das Hausmüll der Städte für ihre Zwecke zu verwerten. Auch das Sortiersystem nach dem Muster der Puchheimer Anstalt kann in epidemiefreien Zeiten hygienischerseits als zulässig bezeichnet werden, unter Umständen auch noch wirtschaftlich brauchbar sich erweisen, jedoch setzt dies immer günstige Verhältnisse voraus, die auch die Verwertung aller Müllbestandteile ermöglichen, so vor allem geeignete Ländereien, auf welchen der zu landwirtschaftlichen Zwecken zu verwendende Teil des Mülls untergebracht werden kann. Dabei ist zu berücksichtigen, daß bei all diesen Arten der Müllbeseitigung beim Auftreten von Epidemien Schwierigkeiten der Unterbringung des Mülls oder auch Umständlichkeiten, wie Notwendigkeit einer entsprechenden Desinfektion usw. entstehen können. In Erwägung all dieser Umstände wird man also vom hygienischen Standpunkte der Müllverbrennung den Vorzug geben müssen, und man wird sie auch in wirtschaftlicher Hinsicht in vielen Städten vorteilhaft einführen, die die Wärmequelle zu irgend welchen Zwecken sich nutzbar machen können. Man wird dies um so mehr tun, als es sich dabei um ein Verfahren handelt, das, jederzeit verwendbar, niemals Verlegenheit bereitet oder im Stiche läßt.

7. Müllabfuhr und Müllverbrennung in Fürth.

Die Müllabfuhr und Müllverwahrung in der Stadt Fürth war bis vor kurzem eine recht primitive, in ästhetischer Hinsicht äußerst abstoßend und in hygienischer Beziehung nicht unbedenklich. In den Haushaltungen wurde das Müll, wie Fig. 1 zeigt, in allen möglichen und unmöglichen Behältern offen gesammelt und auf die Straße gestellt. Der Inhalt dieser Gefäße wurde

von Hunden durchwühlt und, soweit er staubartig war, vom Winde verweht. Die Abfuhr aus der Stadt erfolgte (s. Fig. 3) durch einen Unternehmer in schlecht schließenden Kastenwagen, die überall undicht waren; dabei wurde das Müll meist in solchen Mengen in diese Wagen verstaut, daß die Deckel, soweit solche überhaupt noch vorhanden waren, nicht mehr geschlossen werden konnten und so der Verstreung des Mülls auf dem Wege durch die Stadt reichlich Gelegenheit geboten war.

Nicht minder ungünstig war die Lage der Abladeplätze, welche, meist in der Nähe menschlicher Wohnungen, zur Belästigung der Anwohner führten und so zu vielfachen Beschwerden Anlaß gaben, die in den amtsärztlichen Begut-

Fig. 5.



Naturforscher auf dem Müllabladeplatz.

achtungen stets als begründet erklärt werden mußten. Namentlich wurde trotz erlassenen Polizeiverbots und erfolgter Bestrafungen immer wieder auf diesen Abladeplätzen nach verwertbaren Gegenständen herumgewühlt (s. Fig. 5). Ich habe deshalb auch bereits im Jahre 1906 in einem derartigen Gutachten dem Stadtmagistrat nahegelegt, eine andere Art der Müllbeseitigung, die Müllverbrennung, in Erwägung zu ziehen, indes fand dieser Vorschlag keine rechte Gegenliebe, und die Sache kam erst in Fluß, als im Jahre 1907 der damalige Direktor des Elektrizitätswerkes und nunmehriger Vorstand des technischen Betriebsamts (Gas-, Wasser- und Elektrizitätswerk nebst Müllverbrennung) Dipl.-Ing. F. P. Tillmetz die Frage vom wirtschaftlichen Standpunkte in Angriff nahm, da er für seine Werke neuer Kraftquellen be-

Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1911.

durfte, und so hat hier wie auch anderwärts, die Entwicklung der Elektrizitätswerke die Frage der Müllverwertung auf dem Wege der Verbrennung wesentlich gefördert.

Es wurde bereits im Oktober 1907 der Magistratsbeschluß gefaßt, eine Probeverbrennung von 3000 kg Müll vornehmen zu lassen, und wurde die hierfür erforderliche Summe von 2500 *M* bewilligt; ferner wurden 500 *M* bewilligt für Kosten einer Untersuchung der bei der Müllverbrennung sich ergebenden Schlacke und endlich nochmals 2500 *M*, um mit dem Fürther Sommermüll eine Probeverbrennung vorzunehmen.

Zu diesen zwei Probeverbrennungen wurde der ganze Müllanfall der Stadt von je 2 Tagen, soweit er von den Unternehmern abgefahren wurde, gesammelt und es kamen somit 125 cbm mit 56220 kg Gewicht zur Verladung. Das mittlere spez. Gewicht ergab sich zu 0,45. Das Müll bestand in der Hauptsache aus Lumpen und Knochen, Gemüseabfällen, Holzabfällen, Stroh- und Papierabfällen, Packmaterial und Asche. Die spez. Feuchtigkeit wurde zu 17,25 Proz. ermittelt.

Das Aussehen des Wintermülls hatte sich bei der Ausladung nach fünftägiger Fahrt durch die fortgesetzte Verwesung seiner Bestandteile stark verändert, es war sehr naß und schwer geworden. Die spezifische Feuchtigkeit betrug 40 Proz. gegen 7,25 Proz. bei der Einladung. Das spez. Gewicht betrug in Barmen 0,68 gegen 0,45 in Fürth, das ist um rund 50 Proz. mehr. Die Temperatur des Mülls war eine bedeutend höhere und betrug beim Ausladen am ersten Tage 30° im Wagen und stieg bis 50° am letzten Versuchstage bei einer Außentemperatur von 3°, während das Müll beim Einladen in Fürth nur 10° hatte. Durch diesen Verwesungsprozeß hat der Heizwert des Mülls natürlich sehr abgenommen. An Sommermüll wurden 29 520 kg verladen.

Das Ergebnis der im Müllverbrennungsofen zu Barmen vorgenommenen Probeverbrennungen des Winter- wie des Sommermülls ist in nachstehender Tabelle wiedergegeben:

	Versuchstage:	8. II. 08	10. II. 08	8. VIII. 09
Dauer des eigentlichen Versuches in Stunden		9¼	8¼	6½
Verbranntes Müll während des Versuches in kg		10 900	112 000	11 600
Schlackenmenge in kg		5670	5780	6800
Schlackenmenge in Proz. des verbrannten Mülls		46,4	51,43	54,8
Flugasche in kg		251	205	920
Flugasche in Proz. des verbrannten Mülls		2,3	1,83	7,4
Schlacke u. Flugasche zusammen in Proz. d. verbr. Mülls		48,7	53,26	62,2
Verbranntes Müll pro Stunde in kg		1192	1358	1785
Verbranntes Müll pro qm Heizfläche und Stunde in kg		10,53	11,8	15,5
Verbranntes Müll pro qm Rostfläche und Stunde in kg		265	290	397
Kohlensäuregehalt d. Heizgase } Sauerstoffgehalt der Heizgase } Hinter d. Zellen i. Mittel durch 2 Orsatapparate fortlaufend ermittelt in Proz.		11,9 4,8	13,3 4,0	9,24 8,70
Maximale Temperatur der Heizgase von dem Kessel in °C		1200	1190	1140
Mittlere Temperatur der Heizgase vor dem Kessel in °C		980	1061	919
Verdampfungsergebnis:				
Mittlerer Überdruck des Dampfes in Atm.		8,04	8,3	—
Verdampftes Wasser in kg		6650	6200	10 045
Temperatur des Speisewassers in °C		6,25	6,8	32,70
Temperatur des überhitzten Dampfes in °C		277	300	222
Verdampfungsziffer		0,61	0,55	0,865
Verdampfungsziffer auf 600 Cal. reduziert		0,726	0,87	0,95
Temperatur der Heizgase bei Eintritt in den Fuchs in °C		302	802	371

Das Sommermüll hat also auch hier in Fürth, wie gewöhnlich anderwärts, einen höheren Heizwert als das Wintermüll.

Die bei der Verbrennung sich ergebende Schlacke wurde von Prof. W. G. Schulz der Kgl. Technischen Hochschule in München untersucht.

Die chemische Analyse der Schlacke ergab folgende Zahlen (vergleichsweise habe ich eine Analyse der Barmer und Hamburger Müllverbrennungsschlacke beigelegt):

	Fürth	Barmen	Hamburg
Kieselsäure (SiO ₂) in Proz. . .	53,38	46,08	61,2
Kalk (CaO) in Proz.	6,48	9,88	5,6
Eisenoxyd (FeO ₃) in Proz. . .	19,62	16,09	7,4
Tonerde (Al ₂ O ₃) in Proz. . . .	11,98	18,84	2,6
Magnesia (MgO) in Proz.	1,20	2,67	0,7
Schwefelsäure (SO ₃) in Proz. .	0,28	2,09	1,23
Phosphor (P ₂ O ₅)	1,52	Spuren	1,42
Rest-Alkalien	5,54	3,95	2,7

Reich ist die Schlacke in Fürth an Eisen; gegenwärtig wird der Eisengehalt der Schlacke ein wesentlich geringerer sein, weil größere Eisen- und Metallteile in die Mülleimer nicht eingebracht werden und somit auch nicht in den Verbrennungsofen kommen.

Um die Brauchbarkeit der Schlacke als Zuschlagsmaterial für Betonbereitung zu ermitteln, wurden aus einer Mischung von Schlacke, Sand und Portlandzement 6 Stampfbetonwürfel von je 30 cm Kantenlänge nach den vom deutschen Betonverein für die Prüfung von Stampfbeton aufgestellten Vorschriften angefertigt.

Nach 28tägiger Erhärtungsdauer wurde die Druckprobe in der üblichen Weise ausgeführt. Die Ergebnisse der Prüfung sind in nachstehender Tabelle enthalten:

Würfel	Gewicht kg	Spez. Gewicht	Drucklast, unter welcher die ersten die Zerstörung des Gefuges anzeigenden Risse entstanden kg/cm ²	Höchste Bruchlast in kg/cm ²
1	55,5	2,06	120	130
2	56,2	2,08	140	155
3	56,0	2,07	125	142
4	57,3	2,12	172	180
5	56,4	2,09	165	176
6	57,0	2,11	159	168

Somit ergibt sich für Würfel 1, 2 und 3, die aus einer Mischung von Zement, Flußsand und Schlacke im Verhältnis 1 : 2 : 4 hergestellt sind, eine mittlere Bruchlast von 142 kg/cm², während bei Ersatz des Flußsandes durch Grubensand eine Festigkeit von 175 kg/cm² im Mittel mit Würfel 4, 5 und 6 erreicht wurde.

Der Bruch der Würfel 1, 2, 3 und 4 erfolgt gleichmäßig; der Beton ist frei von größeren Hohlräumen, das Bindemittel ist gleichmäßig zwischen den Zuschlägen verteilt. Der Bruch bei 5 und 6 ist etwas ungleichmäßig.

Der Beton bei 4, 5 und 6 ist dem Anschein nach etwas dichter als bei den drei ersten Würfeln.

Da als Minimalbelastung nicht allzusehr belasteter Pfeiler und Fundamente für einen Beton eine Druckfestigkeit von 80 bis 100 kg/cm² verlangt wird, so erklärte Prof. Schulz die untersuchten Schlacken als brauchbares Material zur Betonbereitung als Ersatz für Kies.

Die Ergebnisse der Gefrierproben sind in nachfolgender Tabelle zusammengestellt.

Schlackenbeton aus . . . 1 Raumteil Karlstadter Portlandzement
 " " . . . 2 Raumteilen Grubensand
 " " . . . 3 " Grubenschlacke
 Erhärtungsdauer . . . 28 Tage

6 Probewürfel von je 7,1 cm Kantenlänge nach 1 Tag Luft- und 6 Tagen Wasserlagerung der Gefrierprobe ausgesetzt und nach 25maligem abwechselndem Gefrieren und Auftauen der Druckprobe unterworfen.				6 Probewürfel von je 7,1 cm Kantenlänge nach 1 Tag Luft- und 27 Tagen Wasserlagerung der Druckprobe unterworfen.		
Exemplar	Spezifisches Gewicht		Druckfestigkeit kg/cm ²	Exemplar	Spezifisches Gewicht	
	vor der Gefrierprobe im nassen Zustande	nach der Gefrierprobe			meist im nassen Zustande	Druckfestigkeit kg cm ²
a	2,17	2,17	186	g	2,12	180
b	2,19	2,19	156	h	2,14	180
c	2,20	2,20	204	i	2,12	175
d	2,12	2,12	208	k	2,19	210
e	2,08	2,09	190	l	2,19	204
f	2,16	2,17	220	m	2,10	206
Mittel	2,15	2,16	194	Mittel	2,14	192

Die Probestücke haben demnach während der 21-tägigen Dauer der Gefrierprobe durch das 25mal abwechselnde Gefrieren (-15°C) und Auftauen keinerlei Beschädigung erlitten, und das Aussehen des Betons war am Schlusse der Gefrierprobe das gleiche wie bei den Probestücken der gewöhnlichen Wasserlagerung.

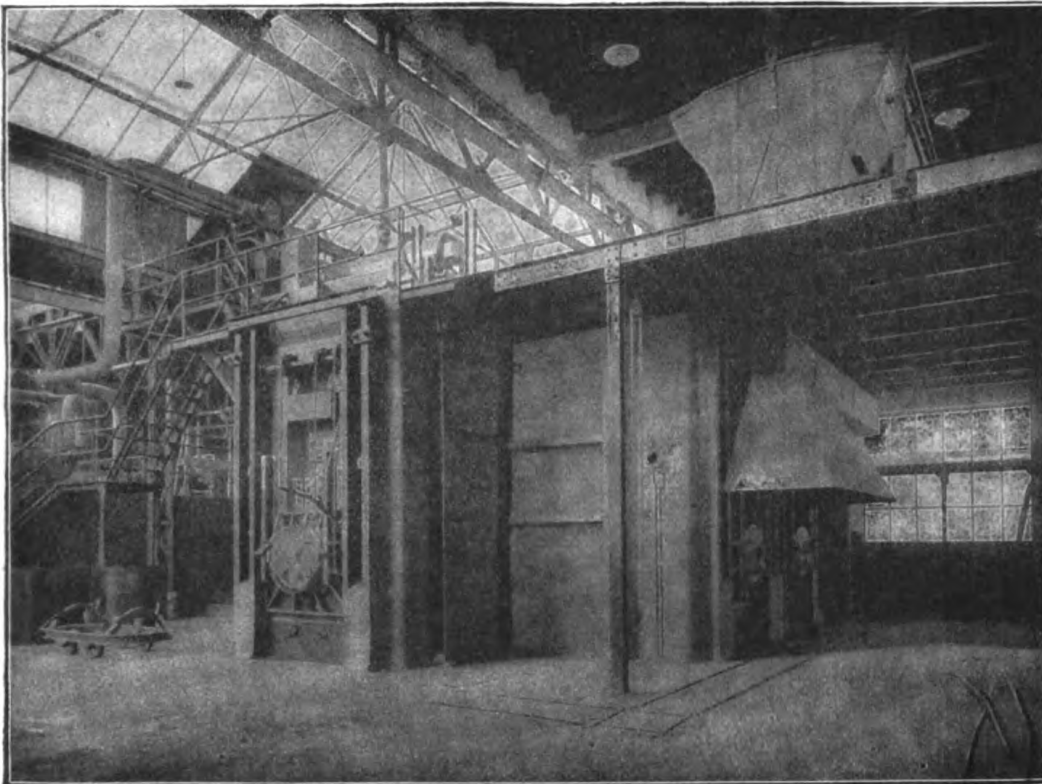
Nachdem nun sowohl die Verbrennbarkeit des Fürther Mülls sicher festgestellt war, sowie auch die Gewinnung einer Energiemenge aus der bei der Verbrennung erzeugten Wärme und die Brauchbarkeit der Müllschlacke, entschlossen sich die städtischen Kollegien, die Mittel zur Erbauung einer Müllverbrennungsanlage zu bewilligen; ausschlaggebend war hier auch noch der Umstand, daß in nächster Zeit die bisherigen Müllabladepätze in nächster Nähe der Stadt alle angefüllt waren, weitere im Besitze der Stadt befindliche Plätze nicht mehr verfügbar waren, die Beschaffung solcher Plätze aber einen Kostenaufwand von etwa 35 000 \mathcal{M} erfordert hätte, endlich daß hygienischerseits ernste Bedenken gegen die Beibehaltung der bisherigen Art der Müllbeseitigung sich geltend machten.

Im Jahre 1910 wurde mit dem Bau eines Müllverbrennungsofens begonnen nach dem System der Maschinenbauanstalt „Humboldt“-Cöln-Kalk und dieser auf dem Gebiete der städtischen Gasanstalt ausgeführt.

Der Ofen besteht aus zwei Müllverbrennungszellen und einer Zelle, welche zur Verbrennung von Koksabfällen des Gaswerks eingerichtet ist

(s. Fig. 6). Diese Einrichtung wurde deshalb getroffen, weil die Müllverbrennung nicht 24 Stunden in Anspruch nimmt, sondern nur ungefähr 12 bis 16 Stunden, man also während der Nachtstunden, in welchen kein Müll zur Verbrennung kommt, auf andere Weise den für den Gaswerkbetrieb erforderlichen Dampf erzeugen mußte. Es ist dies in der genannten Kokszone leicht möglich mit dem minderwertigen im Gaswerk selbst anfallenden Brennmaterial; es wäre sonst notwendig, die alten Dampfkessel des Gaswerks, welche mit der Inbetriebnahme des Müllverbrennungsofens still gelegt werden konnten, wegen des Nachtbetriebes stets unter Feuer zu halten.

Fig. 6.



Ansicht des Verbrennungsofens, links Kokszelle, rechts Müllzellen.

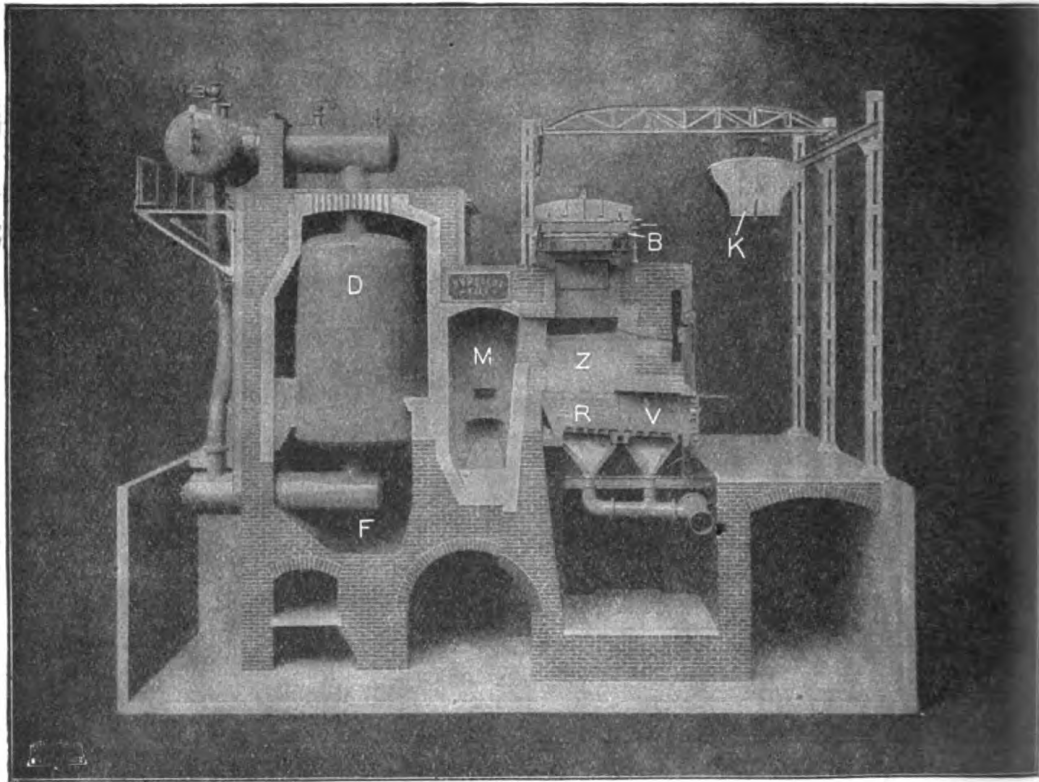
Was die Konstruktion dieses Humboldt-Ofens anlangt, so ist sie aus den Fig. 7 und 8, welche Schnittmodelle des Ofens darstellen, deutlich ersichtlich.

Der Ofen besteht demnach aus einer Kesselanlage, bei welcher ein vertikaler Rauchröhrenkessel zur Verwendung kam; es bietet dies besondere Vorteile, weil sich an den vertikalen Heizwänden Flugasche nicht ansetzen kann, vielmehr die an den Wandungen niederrieselnden Flugascheschlacken eine beständige Säuberung der Kesselwandungen bewirken. Bei den liegenden Wasser- und Feuerrohr-Dampfkesseln dagegen macht sich die Ablagerung von Flugstaub auf den Heizrohren in sehr unangenehmer Weise bemerkbar und wird dadurch die Verdampfungsfähigkeit des Kessels fortwährend stark beeinträchtigt.

Manche Flugaschen bilden sogar, wenn sie durch Dampf abgeblasen werden, Inkrustationen auf den Heizröhren, die nur sehr schwer zu entfernen sind. Aber auch die lose auf den Heizflächen auflagernde Flugasche hat den großen Nachteil zur Folge, daß diese Flächen mittels zugeführten Gebläsewindes oder mittels Dampf abgeblasen werden müssen, wodurch nicht bloß die Verdampfungshitze der Heizgase stark herabgesetzt, sondern auch der Verbrennungsprozeß gestört wird.

Wir sehen in nachstehenden Figuren (7 und 8) zunächst das durch einen elektrisch betriebenen Laufkran in die Höhe gezogene gefüllte Segment (*K*) eines in die Anstalt eingefahrenen Müllwagens (Fig. 9), in dieses auf Beschick-

Fig. 7.



Modell des Humboldt-Ofens (Schnitt).

K = Kastensegment eines Müllwagens. — *B* = Beschickwagen. — *Z* = Verbrennungszelle. —
R = Rost der Verbrennungszelle. — *V* = Vorrost. — *M* = Mischkanal der Heizgase aus den
 Verbrennungszellen. — *D* = Dampfkessel. — *F* = Raum für die Flugasche.

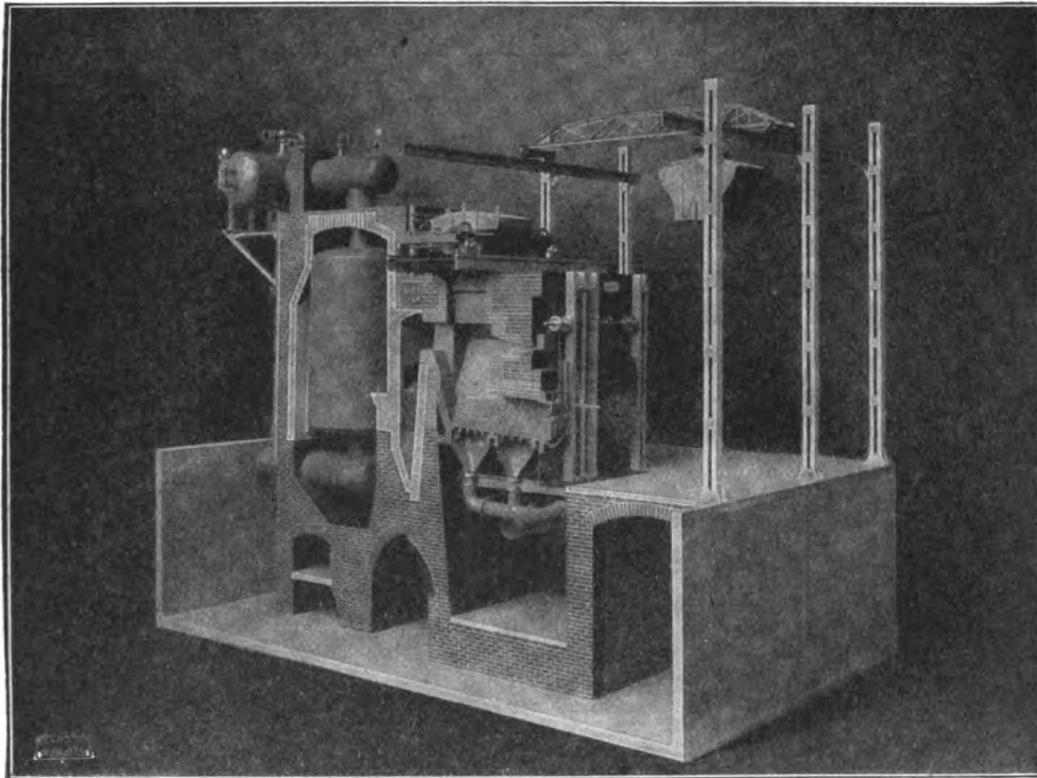
Die Trichter und Röhre unter *R* und *V* führen die Gebläseluft zu.

wagen (*B*) des Modells gestellte Segment (größer dargestellt in Fig. 10 u. 11), unter dem Wagensegment befindet sich die Öffnung in die Verbrennungszelle (*Z*), diese sowie der Verschuß am Boden des Wagensegmentes werden mechanisch geöffnet, die Verschußklappe des letzteren taucht in die Öffnung der Verbrennungszelle, und das Müll entleert sich in letztere, ohne daß eine Staubeentwicklung statthat. Der entleerte Wagenkasten wird durch den Kran wieder vom Ofen abgehoben und zum Sammelwagen zurückgebracht. Das Müll wird dem Auge des Beschauers überhaupt nicht sichtbar, denn es erfolgt

vor der Einfüllung in die Ofenzelle keine Umladung des Mülls in einen Beschickungskübel, auch findet keine Lagerung in sogenannten Müllbunkern statt, wie dies anderwärts der Fall ist und so zu Staub- und Geruchbelästigung Anlaß gibt. Soweit hier Müllvorrat zu lagern ist, geschieht dies in den geschlossenen Müllwagensegmenten, wie sie in die Verbrennungsanstalt eingebracht werden. Es ist dies ganz zweifellos ein außerordentlicher Vorteil in hygienischer Beziehung, der von allen sachkundigen Besuchern der Anstalt voll anerkannt wird.

Von der Eintrittsöffnung der Ofenzelle fällt das Müll auf den eigentlichen Verbrennungsrost (*R*). An den weißglühenden Wandungen entzündet sich das

Fig. 8.

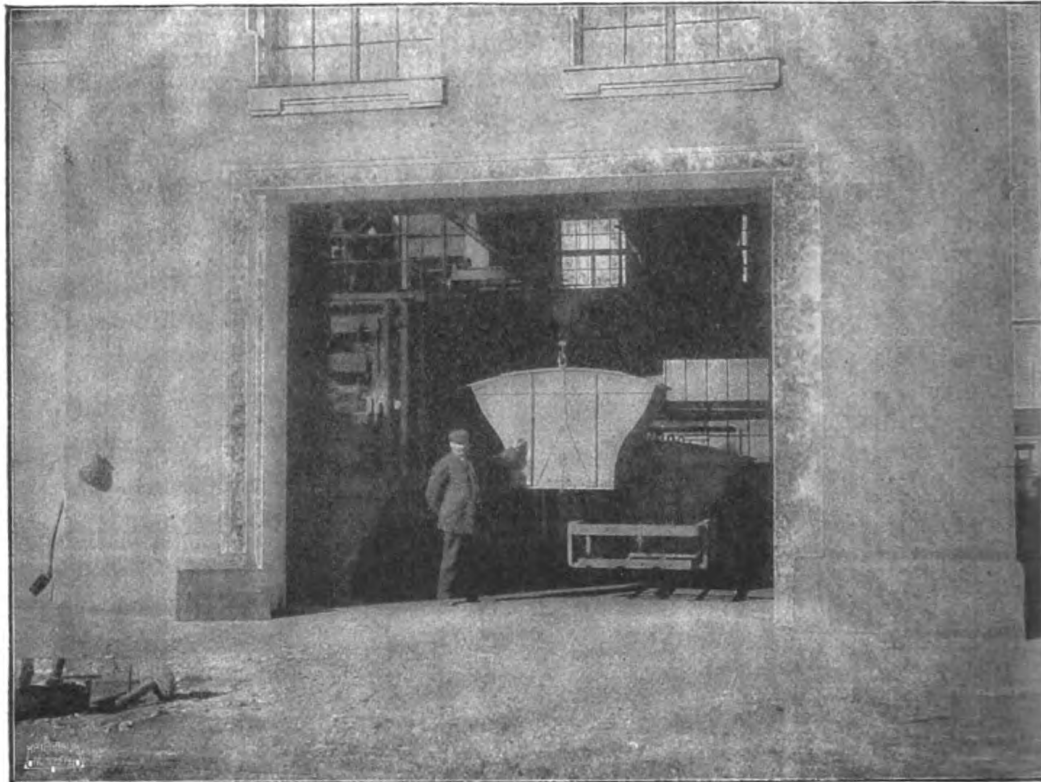


Modell des Humboldt-Ofens (Schnitt).

Müll sofort, ohne daß irgend ein Zusatz von Feuerungsmaterial notwendig wäre. Nur bei der ersten Inbetriebnahme mußte der Ofen mehrere Tage mit Kohlen geheizt werden, um auf die erforderliche Temperatur gebracht zu werden. Es verbrennt dort etwa 1 cbm je nach Beschaffenheit des Mülls in 15 bis 30 Minuten zu einem festen Schlacken Kuchen, der auf den zweiten, vor dem Hauptrost gegen die Ofentür nach außen gelegenen Rost, Vorrost genannt — die Roste sind gelochte, doppelwandige Eisenplatten — von den Arbeitern mit entsprechenden Hacken gezogen wird. Ist dieser Schlacken Kuchen auf den Vorrost gezogen, so wird wieder Müll durch die oben erwähnte Eintrittsöffnung zugeschickt, zu dessen rascherer Entzündung dann die auf dem Vorrost befindlichen glühenden Müllschlackenkuchen beitragen.

Der Vorrost hat also die Bestimmung, daß einmal durch längeres Verweilen im Ofen die in der Schlacke noch vorhandenen Koks- und Kohlenteile, die in der kurzen Zeit von 15 bis 30 Minuten nicht vollständig verbrennen, noch nachverbrennen, ferner die Entzündung des neu zugeschickten Mülls zu unterstützen. Die Eigenwärme der Schlacke wird also für den Ofen noch nutzbar gemacht. Der Luftüberschuß des Vorrostes dient dann als hochgewärmte Verbrennungsluft zur Nachverbrennung der auf dem Hauptrost entstehenden Rauchgase.

Fig. 9.



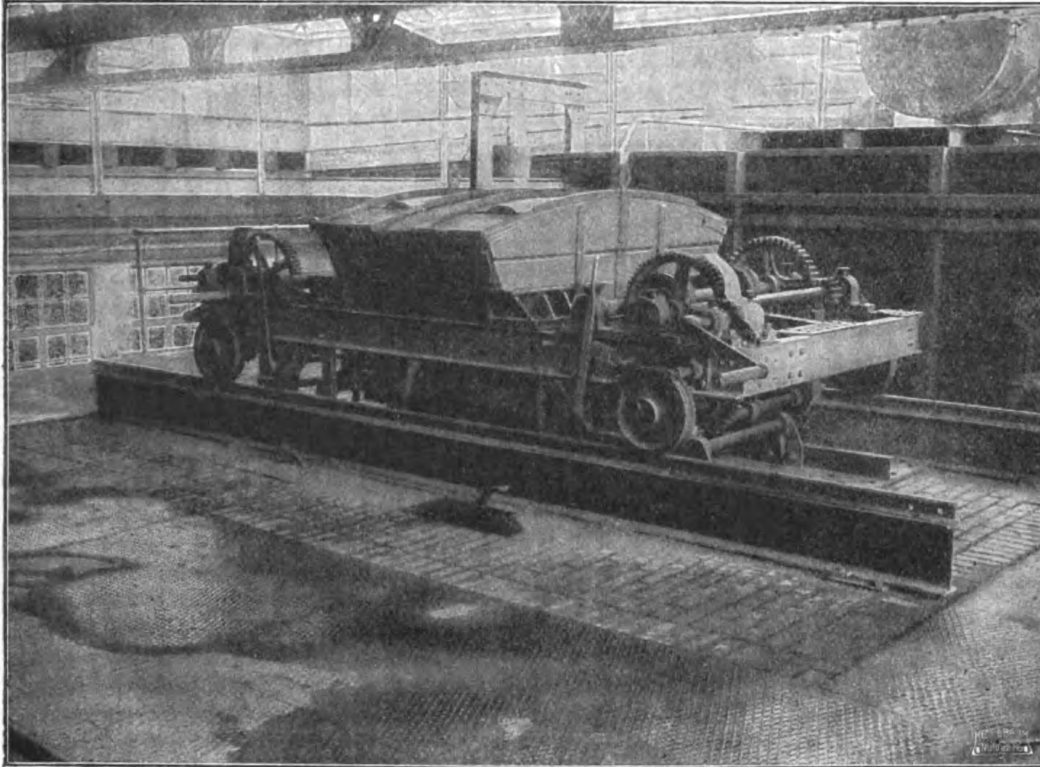
Kastensegment eines Müllwagens. Einfahrt zur Müllverbrennungsanlage.

Diese Rauchgase aus den Verbrennungszellen ziehen zunächst in eine Mischkammer (*M*), wo außer einer intensiven Mischung der Gase eine Ausscheidung der größten Flugasche stattfindet, hier treten Temperaturen von 1200 bis 1400° C auf. Aus dem Mischkanal treten die Rauchgase zum Dampfkessel (s. Fig. 6 u. 13) mit etwa 220 qm Heizfläche, welchen sie zunächst an der vorderen Fläche bestreichen, sie gehen dann durch die Heizrohre nach unten und ziehen an der hinteren Mantelfläche entlang zum 50 m hohen Schornstein.

Unter dem Kessel und im Rauchgaskanal (s. Fig. 7 und 8) wird der noch in den Rauchgasen suspendierte feine Flugstaub ausgeschleudert, um jede Belästigung durch Flugstaub hintanzuhalten. Der Transport der Flugasche aus den Sammelaschen erfolgt pneumatisch. Die zugehörige elektrisch angetriebene Rotationspumpe wurde von den Siemens-Schuckert-Werken geliefert.

Die Verbrennung in den Ofenzellen wird erhalten durch Zufuhr der erforderlichen Verbrennungsluft mittels Turbo-Gebläses. Diese Luft tritt durch die oben erwähnten gelochten Rostplatten in die Ofenzellen. Die Gebläse wurden von der Aerzener Maschinenfabrik-Aerzen-Hammeln bezogen, die zugehörigen Wendelpolmotore von der Norddeutschen Automobil- und Motoren-A.-G. Bremen-Hastedt. Sie sind zwischen 2000 und 3000 Touren regulierbar, wodurch ein Winddruck in den Grenzen von 450 bis 700 mm Wassersäule erreicht wird; es ist dies im Interesse

Fig. 10.



Beschickwagen.

einer ergiebigen Verbrennung außerordentlich wertvoll. Die Gebläseanlage befindet sich in einem gesonderten Gebäude (s. Fig. 14), die Luft wird aus dem Hofe des Gaswerks entnommen.

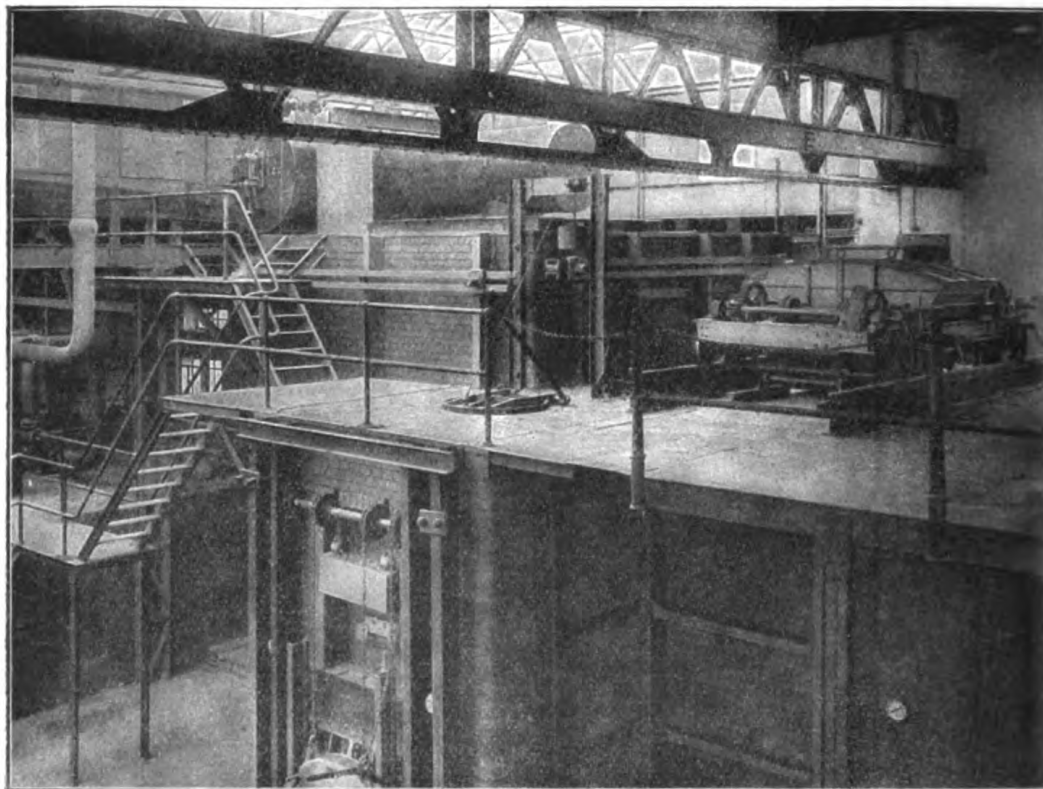
Die Entfernung der Schlacken aus den Müllzellen erfolgt zurzeit noch von Hand durch die äußere Ofentür (s. Fig. 15), es ist aber eine mechanische Schlackenentfernung vorgesehen. Dadurch wird ermöglicht werden, daß ganz fest zusammengesinterte Schlackenstücke in kurzer Zeit ohne besonderen Kraftaufwand der Bedienungsmannschaft aus den heißen Zellen entfernt werden. Durch die Verkürzung der Zeit, während welcher zur Entschlackung die Ofentüren geöffnet sein müssen, wird die durch Zutritt in die Ofenzellen hervorgerufene Abkühlung dieser wesentlich herabgemindert.

Die Müllschlacke wird nach der Entfernung aus dem Müllofen in dem Löschurm mit Wasser sofort abgelöscht (s. Fig. 15) und ins Freie gefahren.

Die Schlacke wird gegenwärtig zum Auffüllen einer unmittelbar am Gaswerk gelegenen früheren Sandgrube mittels Rollwagen abgefahren. Es ist aber beabsichtigt, dieses nach den früheren Ausführungen zweifellos recht wertvolle Material zu brechen und zu sortieren, eventuell Platten oder Steine mit Flugasche und Schlacke zu fertigen.

Der in den Dampfkesseln durch die Müllverbrennung erzeugte Dampf von 10 Atmosphären wird zum Teil für die Zwecke des Gaswerkes, dessen

Fig. 11.



Beschickbühne mit Beschickwagen.

alte Dampfkessel, wie erwähnt, nunmehr still liegen, verwendet und, soweit noch Dampf übrig ist, in den Dampfmaschinen der Kraftzentrale in elektrische Energie umgesetzt und diese in das Leitungsnetz des Elektrizitätswerkes abgegeben.

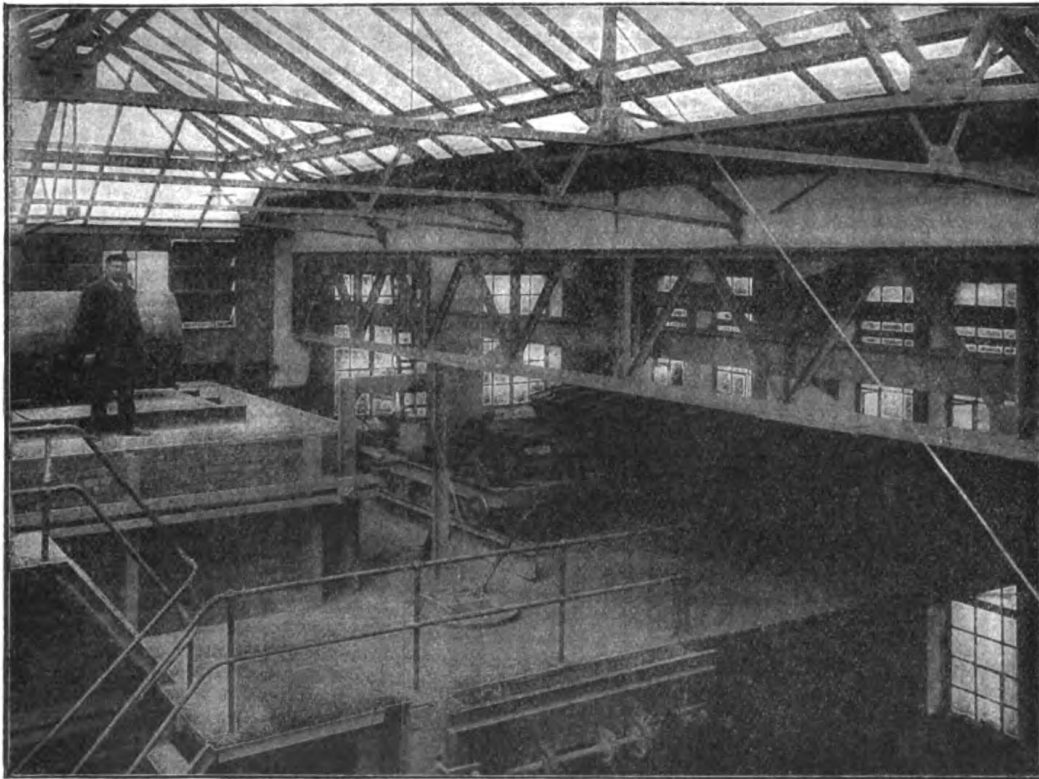
Was die Leistungsfähigkeit des Ofens anlangt, so verbrennt eine Zelle in einer Stunde etwa 1000 bis 1200 kg Müll, die zwei Zellen würden also in 24 Stunden 48 000 bis 57 600 kg Müll verbrennen können, eine Leistung, die für eine Stadt mit etwa 100 000 Einwohnern zureichen würde. Der in Fürth im Tage anfallende Müll ist durchschnittlich in 12 bis 16 Stunden verbrannt.

Die Verbrennung erfolgt sehr rationell; der registrierende Rauchgasprüfer verzeichnet durchschnittlich 12 bis 14 Proz. CO₂.

Im Mittel wird pro 1 kg Müll 1 kg Dampf erzielt.

Mit der Einführung der Müllverbrennung wurde auch die ganze Müllabfuhr neu geregelt und im Interesse der Gewährleistung einer dauernd geordneten Abfuhr in städtischen Regiebetrieb übernommen. Vom hygienischen Standpunkt galt als leitender Gedanke, das Müll in einer Weise abzuführen, daß es von der Sammlung in den Wohnungen bis zur Entfernung aus dem Verbrennungs-ofen in Form der Schlacke und Flugasche mit der Außenwelt nicht mehr in Berührung komme.

Fig. 12.



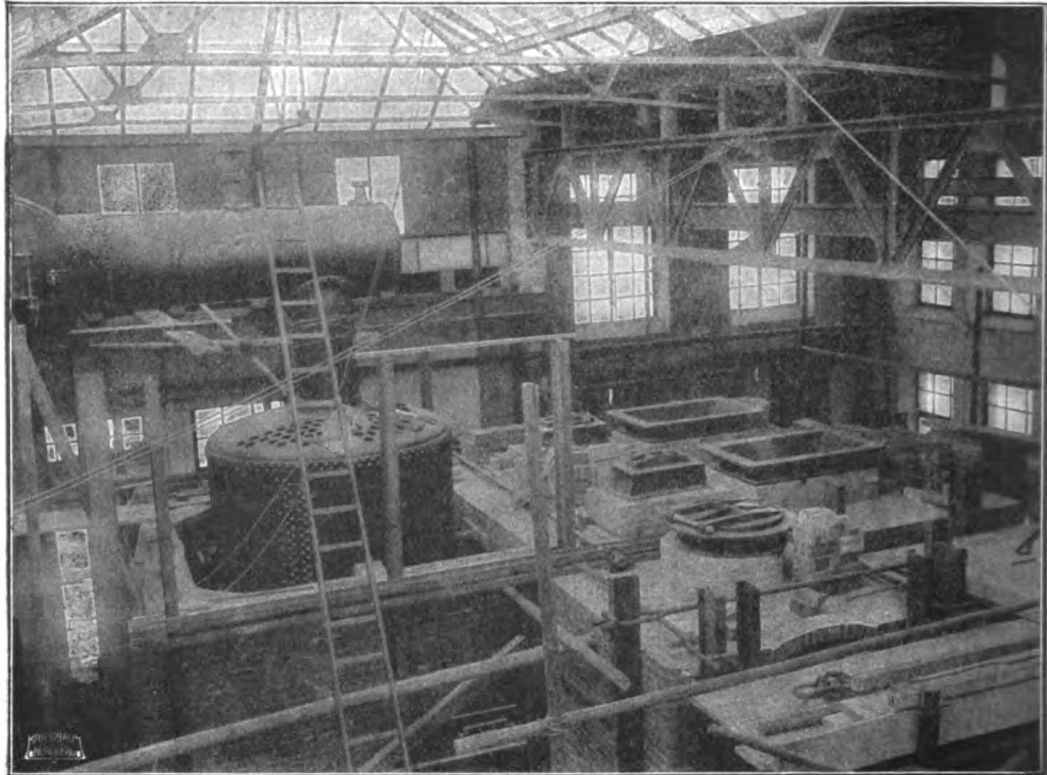
Beschickbühne mit Müllvorrat.

Zu diesem Behufe wurden besonders gut schließende Sammelgefäße in Verwendung gezogen, es sind dies die eingangs beschriebenen Müllkübel System „Ochsner“ (s. Fig. 2).

Es war hierbei auch die Frage in Erwägung gezogen, ob man zum Einzelkübel-system (Müllkübel für jede Haushaltung) oder zum Wechsel-tonnensystem (größere Tonnen im Hofe oder im Keller des Anwesens) greifen solle. Die Vorzüge und Nachteile des Wechsel-tonnensystems sind bereits weiter oben erörtert (S. 494). Man hat sich teils aus finanziellen, teils aus hygienischen Rücksichten für das Einzelkübel-system entschieden. Hätte man zum Wechselkübel-system gegriffen, so hätte man doppelte Anschaffungs-kosten gehabt, deren Aufbringung sicher der Stadt zugefallen wäre, und dabei wäre in hygienischer und ästhetischer Beziehung doch das nicht erreicht worden, was man erreichen wollte. Wenn größere Tonnen im Hofe oder Keller aufgestellt werden, so wären in den Haushaltungen schließlich wieder

die alten unzweckmäßigen Sammelgefäße (s. Fig. 1) beibehalten und das Müll bei der Verbringung nach der Tonne im Hause zerstreut worden, auch ist der Transport der großen Tonne vom Hofe bis zum Abfuhrwagen doch beschwerlich und umständlich. Hätte man aber für jeden Haushalt kleinere Austauschmüllkübel eingeführt, so hätte dies jedenfalls eine starke finanzielle Belastung für die Stadt gebracht, denn die einzelnen Familien hätten sich kaum entschlossen, auf eigene Kosten 2 Mülleimer sich anzuschaffen, außerdem wäre aber der Transport des Mülls mit solchen Mülleimern im Wechsel recht

Fig. 13.



Müllverbrennungsöfen im Bau, Einbau des Kessels.

umständlich und würde ein Umleeren in der Verbrennungsanstalt vor der Ofenbeschickung erfordern, was man ja vermeiden wollte.

Es ist zweifellos für hiesige Verhältnisse die Wahl des Einzelkübel-systems das zweckmäßigste gewesen.

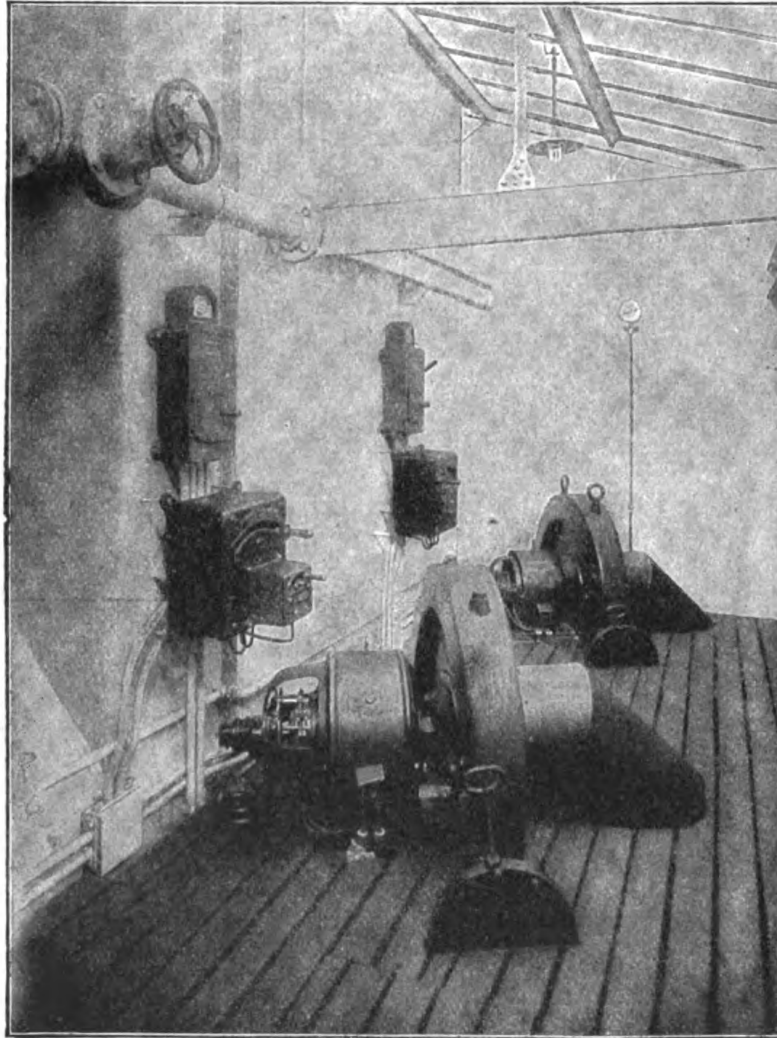
Die Stadtgemeinde hat nun die Lizenz für das von ihr gewählte Müllkübel-system „Ochsner“-Zürich für sich erworben und ließ die Gefäße in den Fabriken von Schmidt und Melmer, Weidenau (Sieg), und Lauterbacher Blechwarenfabrik und Verzinkerei, Lauterbach (Hessen), anfertigen.

Die Müllkübel konnten um den Preis von 3,75 *M* an die einzelnen Haushaltungen abgegeben werden. Sie sind nur in einer Größe verwendet, aus verzinktem Eisenblech gefertigt und fassen etwa 33 Liter. Die Kübel sind sehr stabil, besitzen Schiebedeckel mit Riegelverschluß, lassen sich auf-

einanderstellen, leicht sauber halten und gewährleisten durch ihre konische Form eine vollständige und leichte Entleerung in den Sammelwagen.

Bei dem gewählten Müllabfuhrsystem ist in der Tat erreicht, daß das Müll, sowohl auf der Straße, wenn die Gefäße zur Abfuhr bereit gestellt sind (s. Fig. 16), als auch bei der Entleerung in den Sammelwagen (s. Fig. 17) sowie bei der Abfuhr auf den Straßen der Stadt zur Verbrennungs-

Fig. 14.



Gebläseanlage.

anstalt und beim Entleeren der Sammelwagen in den Müllverbrennungsöfen (s. Fig. 11) so eingeschlossen ist, daß es für niemand sichtbar wird, und daß außer in den Haushaltungen mit dem Müll niemand in Berührung kommt.

In diese Müllgefäße wird sämtliches Müll gebracht, nur große Sperrstoffe, wie Alteisenstücke u. dgl., werden gesondert aufbewahrt und in eigenem Abteil an der Vorderseite des Wagens abgefahren. Diese Sortierung des Mülls regelt sich von selbst, weil es sich um Sperrstücke handelt, die an sich nicht in dem Mülleimer untergebracht werden können. Da diese

Stücke mit dem eigentlichen Hauskehricht nicht in Berührung kommen, begegnet deren gesonderte Abfuhr und deren Verkauf seitens der Verbrennungsanstalt an Alteisenhändler hygienischerseits keinen besonderen Bedenken. Ihre Aussortierung liefert nicht nur verwertbares Müllgut, sondern befördert auch die Verbrennbarkeit des Mülls, weil diese großen Sperrstücke den Zutritt der Gebläseluft zum Müll abhalten und so stellenweise das Müll von der vollkommenen Verbrennung ausschließen.

Die Sammelwagen (s. Fig. 4) enthalten je 4 abhebbare Kastensegmente, von denen jedes 1,7 cbm Müll faßt.

Fig. 15.

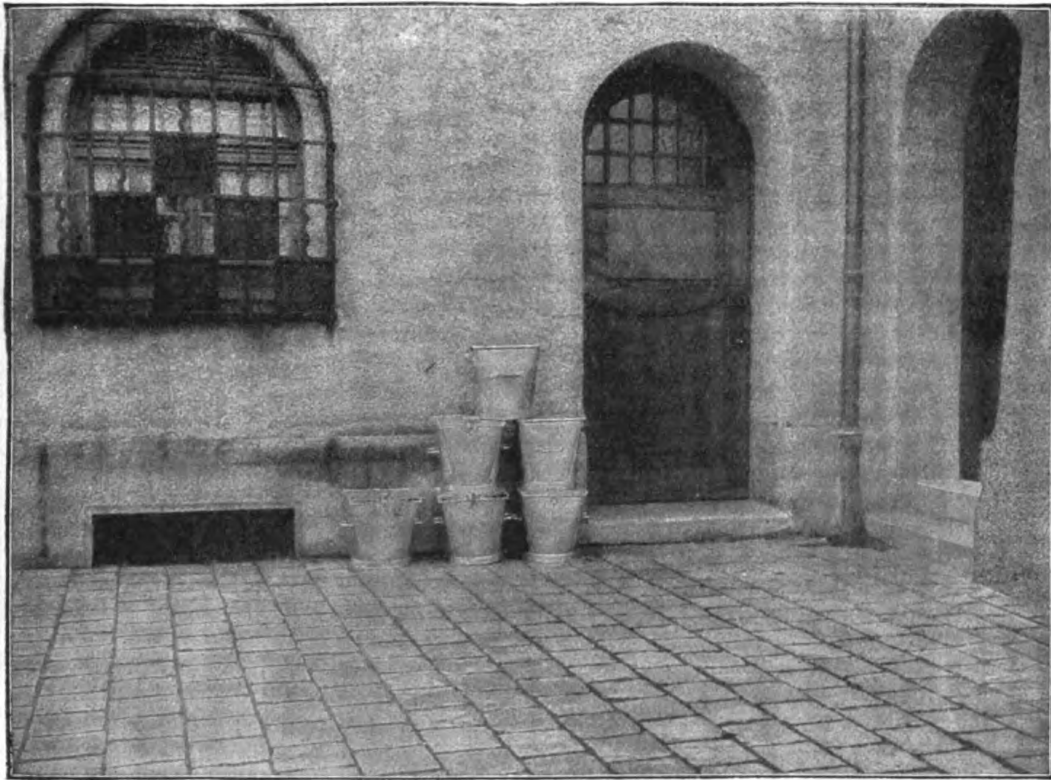


Entschlackungsflur mit Löschurm (rechts). (S. auch Fig. 6.)

Diese Kastensegmente besitzen auf jeder Wagenseite je 2 Öffnungen zur Aufnahme des Mülls, welche durch Schiebedeckel stets gut verschlossen gehalten werden. Es sind somit auf jeder Wagenseite 8 Öffnungen, so daß eine gleichzeitige Entleerung einer größeren Anzahl von Gefäßen ermöglicht wird, was die Dauer des Sammelgeschäfts wesentlich abkürzt. Der Wagen mit 6,8 cbm Inhalt ist gewöhnlich in weniger als einer Stunde gefüllt. Bis zu diesem Zeitpunkte ist wieder ein leerer Wagen angekommen, den dann die Bedienungsmannschaft zum Entleeren der Mülleimer in Betrieb nimmt. Der gefüllte Wagen fährt rasch nach der Müllverbrennungsanstalt. Die Ladekante der Sammelwagen ist 1,45 m hoch, so daß von der Straße aus bequem, und ohne einen Laufsteg benutzen zu müssen, die Entleerung der Gefäße in den Sammelwagen leicht möglich ist (s. Fig. 17).

Die Entleerung der Müllgefäße in den Sammelwagen erfolgt in der Weise, daß die Bedienungsmannschaft das geschlossene Müllgefäß auf einen der am Dache des Wagens befindlichen Schieber setzt, und zwar mit dem Deckel nach unten, so daß die am letzteren befindliche Rille in die an der oberen Außenseite des Wagens angebrachte Stange greift. Durch einen kräftigen Vorstoß wird der Eimer gegen die Mitte des Wagens geschoben, wo sich dann sowohl das Gefäß selbst als auch der korrespondierende Schieber des Daches öffnet und das Gefäß entleert wird. Beim Zurückziehen des Mülleimers wird die Öffnung des Gefäßes wie jene des Wagens wieder geschlossen und der Kübel wird

Fig. 16.



Müllkübel (Fig. 2) vor dem Anwesen zum Abholen bereit aufgestellt.

entleert abgenommen. Die Entwicklung von Staub ist bei richtiger Bedienung nahezu ganz ausgeschlossen, da weder Kübel- noch Wageninhalt mit der Außenluft in Berührung kommen. Störungen in diesem Betriebe konnten hier nur dann wahrgenommen werden, wenn die Bedienungsmannschaft, nachdem die Wagensegmente bereits zu stark gefüllt sind, noch Mülleimer in den Wagen entleeren will. In solchen Fällen staut natürlich der Inhalt nach oben und es kommt zur Verstaubung und Verschmutzung der Außenseite des Wagens. Die Bedienungsmannschaft ist deshalb streng angewiesen worden, diesen Übelstand zu vermeiden; verteilt sich beim Einfüllen das Müll aus irgend welchen Gründen nicht gleichmäßig im Wagen, so erreicht man am ehesten die Verteilung, wenn man den Wagen eine Strecke fahren läßt, wobei der Inhalt gerüttelt und dadurch gleichmäßig verteilt wird.

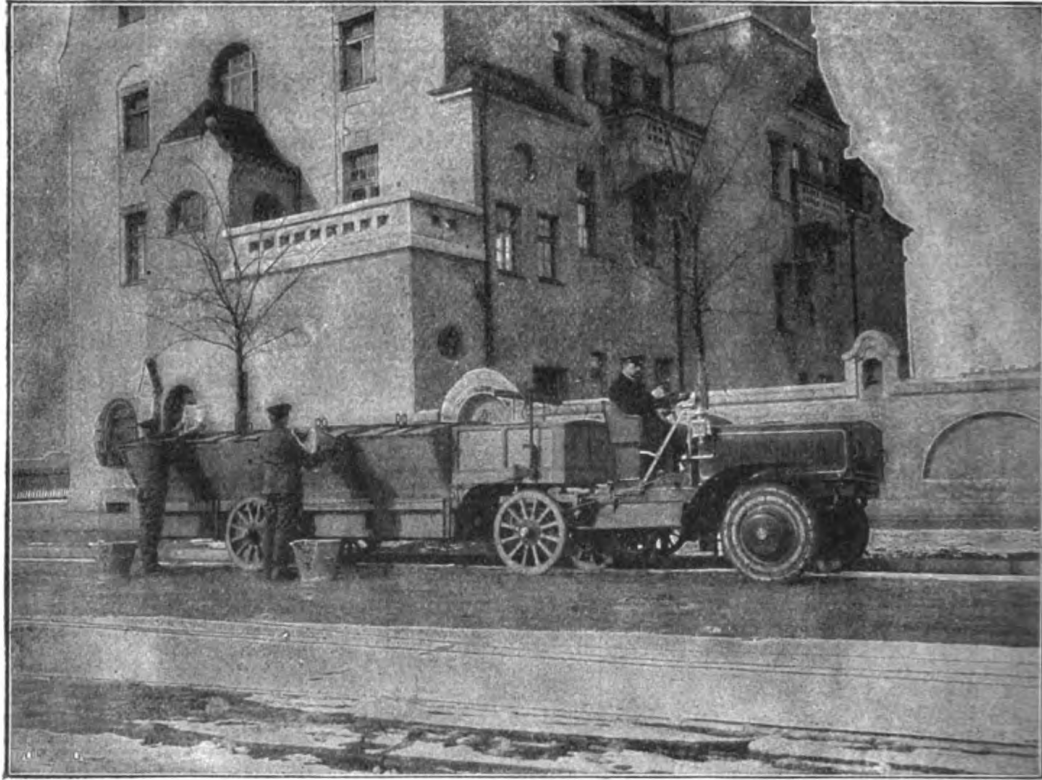
Die Müllabfuhr in der Stadt Fürth ist eine zwangsweise, sämtliche Anwesen der Stadt, mit Ausnahme jener der Vororte, sind an die städtische Müllabfuhr angeschlossen.

Diese ist durch nachstehende Polizeiverordnungen geregelt.

Örtliche Satzung des Stadtmagistrats Fürth über die Errichtung und den Betrieb einer Müllbeseitigungsanstalt.

Der Stadtmagistrat Fürth erläßt auf Grund der Art. 40, 41, 57, 84 und 112, Ziffer 5 und 10 der Gemeindeordnung für die Landesteile diesseits des Rheins vom 29. April 1869 mit Zustimmung der Gemeindebevollmächtigten und Genehmi-

Fig. 17.



Müllsammelwagen mit Vorspannelektromobil beim Einladen.

gung der Kgl. Regierung von Mittelfranken, Kammer des Innern, folgende örtliche Satzung:

§ 1.

Die Stadtgemeinde Fürth errichtet und betreibt eine Müllbeseitigungsanstalt.

§ 2.

Die städtische Müllbeseitigungsanstalt übernimmt die Abfuhr und Beseitigung des Hausmülls, d. i. der Haushalts- und Küchenabfälle, des Kehrichts, der Asche und ähnlichen Stoffe im Sinne der ortspolizeilichen Vorschriften für die vom Magistrat jeweils bestimmten Teile des Stadtbezirks.

Zur Abfuhr von Gegenständen, welche infolge ihrer Größe in die vorgeschriebenen Gefäße nicht gelegt werden können, ist die Anstalt nicht verpflichtet.

Sie führt jedoch auch solche und andere Gegenstände sowie gewerbliche Abfälle, die sich in kleinen Betrieben, insbesondere Hausindustrien, ergeben, ab; die Bestimmung darüber, welche Gegenstände und gewerblichen Abfälle, in welchen Mengen und in welchen Behältnissen sie zugelassen werden, trifft der Magistrat.

Über den übergebenen Müll hat die Anstalt das alleinige Verfügungsrecht.

§ 3.

Die Anstalt übergibt die nach § 2 der ortspolizeilichen Vorschriften vom Heutigen zu verwendenden Müllgefäße den Haushaltungsvorständen und, wenn solche nicht vorhanden sind, den sinngemäß an ihre Stelle tretenden zur Benutzung der Räume berechtigten physischen oder juristischen Personen.

Für die Benutzung ist eine am 1. Werkstage jeden Monats fällige Gebühr von 5 Proz. des Anschaffungswertes zu entrichten, die auf ein Vielfaches von 5 M aufgerundet wird.

Der Anschaffungswert wird jeweils bekannt gegeben. Nach Leistung von 24 Monatsgebühren geht das Gefäß in das Eigentum des Haushaltungsvorstandes über, der die letzte Gebühr entrichtet hat.

An Stelle der Benutzungsgebühren kann der Haushaltungsvorstand bei Fälligkeit der ersten Gebühr den Anschaffungswert leisten; er wird hierdurch Eigentümer des Gefäßes.

Übergibt die Anstalt ein Gefäß, für das Monatsgebühren bereits gezahlt sind, so benachrichtigt sie den Empfänger, wie viele Monatsgebühren noch zu entrichten sind.

Die Gebühr für Gefäße, welche nur für kürzere Zeit abgelassen werden, wird von der Anstalt nach billigem Ermessen festgesetzt.

§ 4.

Die Kosten für die Abfuhr des Mülls zur städtischen Müllverbrennungsanstalt werden durch Gebühren von den Anwesensbesitzern (s. § 2, Abs. 1, Satz 3 der ortspolizeilichen Vorschriften vom Heutigen, betreffend die Müllbeseitigung) getragen, aus deren Anwesen Müll abgefahren wird.

Maßgebend ist das Kalenderjahr.

Wird ein Anwesen im Laufe eines Jahres in den Bereich der Müllabfuhr einbezogen, so wird die Gebühr von dem Beginn des laufenden Monats an erhoben, in welchem die Abfuhr begonnen hat.

Für die Höhe der Gebühr ist maßgebend der der Haussteuer zugrunde liegende Nutzungswert der Räume, aus welchen Müll anfällt. In der Regel wird der gesamte Nutzungswert der Räume eines Anwesens herangezogen. Doch kann der Magistrat nach billigem Ermessen eine Ausnahme zulassen,

- a) wenn während mindestens eines ununterbrochen halben Jahres aus einem erheblichen Teil der Räume Müll nicht anfallen kann;
- b) wenn infolge der bevorzugten Lage eines Anwesens die für die Geschäftsräume angesetzten Nutzungswerte die für gleich große Wohnräume in dieser Lage üblichen um mindestens 50 Proz. überschreiten;
- c) wenn das Haus zum großen Teil aus gewerblichen Räumen besteht, aus welchen Müll in verhältnismäßig ganz geringen Mengen anfällt.

Der Nachweis für das Vorhandensein der Bedingungen unter a) bis c) obliegt dem Anwesensbesitzer.

Wird eine Ausnahme zugelassen, so wird für das Anwesen ein ermäßigter Nutzungswert zugrunde gelegt oder ein Teil der Gebühr zurückerstattet.

Ist der der Haussteuer zugrunde liegende Nutzungswert noch nicht festgestellt oder unterbleibt eine solche Feststellung überhaupt wegen Haussteuerfreiheit, so wird der Nutzungswert vom Magistrat ermittelt; hierbei sind die im Haussteuergesetz vorgeschriebenen Grundsätze möglichst anzuwenden.

Alljährlich wird der Voranschlag für die Kosten der Müllabfuhr als Teil des gemeindlichen Haushalts in Einnahmen und Ausgaben festgestellt. Unter den Einnahmen sind auch die aus besonderen Vereinbarungen erzielten Anfälle, ferner die Überschüsse aus Vorjahren, unter den Ausgaben auch die Ausfälle aus Vorjahren anzusetzen; der ungedeckte Betrag wird umgelegt auf den auf Grund der Erfahrungen und Schätzungen festgestellten Gesamtbetrag der abgabepflichtigen Nutzungswerte in der Weise, daß für je angefangene 100 M dieser Nutzungswerte die Gebühr festgesetzt wird. Dieser Maßstab wird im Amtsblatte alljährlich bekannt gegeben.

Zahlungspflichtig ist derjenige, der die Haussteuer zu zahlen verpflichtet ist; die Gebühr ist mit der Haussteuer zur Zahlung fällig; sie bildet eine Last des Anwesens.

**Ortspolizeiliche Vorschriften, betreffend die Müllbeseitigung
im Stadtgebiet Fürth.**

Der Stadtmagistrat Fürth erläßt gemäß Art. 2, Ziffer 6, Art. 3 und 4 des Polizeistrafgesetzbuches auf Grund des § 366, Ziffer 10 des Reichsstrafgesetzbuches und der Art. 67, Abs. II, 73, 93 und 94 des Polizeistrafgesetzbuches nachstehende, durch Entschließung der Kgl. Regierung von Mittelfranken, Kammer des Innern, vom 22. September 1910, Nr. 33777, genehmigte

„Ortspolizeiliche Vorschriften“:

§ 1.

Der in den Anwesen, welche zufolge magistratischer Bekanntmachung zum Abfuhrbezirk der städtischen Müllbeseitigungsanstalt gehören, sich ergebende Hausmüll, d. i. die Haushaltungs- und Küchenabfälle, der Kehricht, die Asche und ähnliche Stoffe — mit Ausnahme jedoch von Blech-, Draht- und Metallabfällen sowie Glas-, Porzellan-, Tongefäßen und Scherben — muß in den hierzu von der städtischen Müllbeseitigungsanstalt jeweils in der erforderlichen Anzahl zu beziehenden Gefäßen gesammelt werden, soweit die Größe der Gegenstände den Gesamtfassungsraum der Gefäße nicht überschreitet.

Gewerbeabfälle dürfen in die vorgeschriebenen Gefäße gelegt werden, soweit die Trennung vom Hausmüll nicht möglich ist oder sofern eine besondere Erlaubnis erteilt ist.

Für jede selbständige Wohnung ist mindestens ein besonderes Gefäß zu verwenden, sofern nicht der Magistrat für mehrere Wohnungen die Benutzung eines gemeinschaftlichen Gefäßes gestattet.

Die Gefäße müssen in ordentlichem Zustande und reinlich gehalten werden.

An den vom Stadtmagistrat festgesetzten Abfuhrtagen sind die Müllgefäße zu den bestimmten Stunden in nächster Nähe des Eingangs zum Anwesen so bereit zu stellen, daß der Verkehr nicht gehindert ist. Unter keinen Umständen dürfen andere als die vorgeschriebenen Gefäße auf die Straße gestellt werden.

Für die Erfüllung der Vorschriften in Abs. 1 bis 5 ist verantwortlich, wem die Führung des Haushaltes zukommt; bei Gewerbebetrieben ist der Inhaber des Betriebes verantwortlich; in allen anderen Fällen der mit der Reinigung Betraute.

§ 2.

Die Wegschaffung des in dem Anwesen in den vorgeschriebenen Gefäßen gesammelten Mülls obliegt dem Anwesensbesitzer. Er hat sich hierzu der städtischen Müllbeseitigungsanstalt zu bedienen. Unter Anwesensbesitzer ist derjenige zu verstehen, dem die Zahlung der Haussteuer für das Anwesen obliegt oder obliegen würde, wenn das Anwesen steuerpflichtig wäre.

Der Anwesensbesitzer hat dafür zu sorgen, daß die Bediensteten der Müllbeseitigungsanstalt sofort bei ihrem Erscheinen ungehindert und gefahrlos bei guter Beleuchtung des Weges zu den Müllgefäßen gelangen können.

§ 3.

Der § 1, Abs. 1 findet keine Anwendung auf den Hausmüll, welcher in landwirtschaftlich benutzten Anwesen gewonnen und im eigenen landwirtschaftlichen Betriebe des Besitzers verwendet wird.

Weitere Ausnahmen bedürfen der Genehmigung des Magistrats.

§ 4.

Es ist verboten, die zur Abholung bereit gestellten Gefäße unbefugt zu öffnen, zu durchsuchen oder zu durchwühlen.

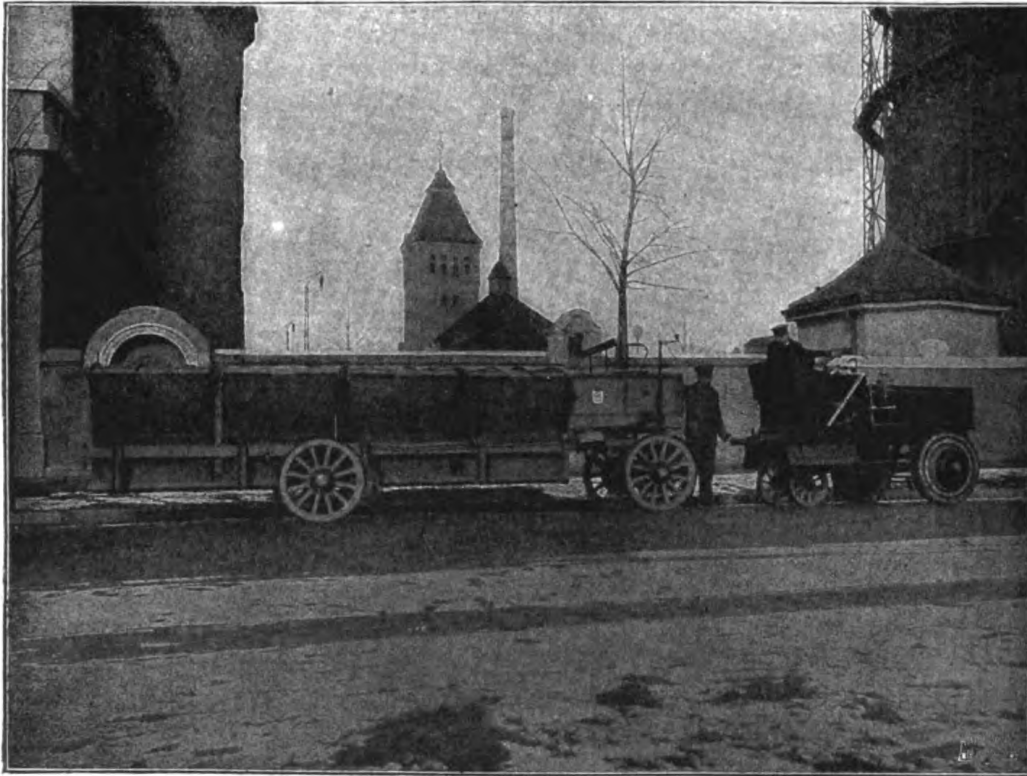
Hinsichtlich der Höhe der Kosten der Müllabfuhr und Müllverbrennung ist zu bemerken, daß die Kosten für Müllabfuhr und Müllverbrennung voneinander getrennt zu betrachten sind, denn jede der beiden stellt ein Unternehmen für sich dar.

Die Selbstkosten für die Müllabfuhr werden auf die Hauseigentümer umgelegt, und zwar werden 0,65 Proz. des der Haussteuer zugrunde liegenden Nutzungswertes der Räume der Anwesen, aus welchen das Müll anfällt, in

Ansatz gebracht. Diese Selbstkosten der Abfuhr sind auf 35 000 *M* pro Jahr veranschlagt, so daß sie sich für den Kopf der Bevölkerung auf 0,51 *M* berechnen, in Nürnberg nach den Mitteilungen der Zentrale des deutschen Städtetages auf 0,81 *M*, in München auf 1,09 *M*, in Charlottenburg auf 2,12 *M*.

Bei der Einführung der neuen Müllabfuhrwagen war auch die Frage zu erörtern, ob Pferdebetrieb oder Kraftwagenbetrieb oder gemischter Betrieb (Unternehmerpferde und Kraftwagen) oder Unternehmerpferdebetrieb eingeführt werden sollte. Beim Pferdebetrieb war

Fig. 18.



Ankuppeln des Vorspannelektromobils.

zu berücksichtigen, daß täglich ein Pferdefuhrwerk nur 4 Fuhren ausführen kann mit 3 Kastensegmenten beladen, also nur 12 Kästen zur Müllverbrennungsanlage bringen kann, ein Kraftwagen dagegen 6 Fahrten mit je 4 Segmenten, somit täglich 24 Kästen; es sind an Stelle von 4 Pferdewagen nur 2 Kraftwagen erforderlich.

Die nach den verschiedenen Richtungen angestellten Berechnungen ergaben nachstehendes Resultat hinsichtlich der Betriebskosten (einschließlich Verzinsung des Anschaffungskapitals):

Ausgaben bei Betrieb

1. mit eigenen Pferden (Regiebetrieb)	45 000 <i>M</i>
2. „ Unternehmerpferden	40 500 „
3. „ Kraftwagen	35 000 „
4. „ gemischtem Betrieb	40 000 „

34 *

Nach dem Ergebnis dieser Berechnung wurde zum Kraftwagenbetrieb in städtischer Regie gegriffen. Außerdem wurde aber noch ein Abfuhrwagen mit Pferdebespannung angeschafft, um auch in jenen Gassen, in welchen ein Kraftwagen sich nicht wenden konnte, den Müll unmittelbar von den Häusern in Empfang zu nehmen.

Die Anschaffungskosten der Müllabfuhr betragen:
für 3 Automobile, 3 Anhängewagen, Ladestationen, 40 Müllwagensegmente und Zubehör 45000 *M*

Die Anlagekosten der Müllverbrennungsanlage:
Ofen, Kessel, Fundamente, Gebäude und Zubehör einschließlich Transportvorrichtung
100000 *M*

Diese Kosten sind verhältnismäßig nicht hoch, sie gestalteten sich so niedrig, weil sie in günstiger Weise in das Gaswerk sich eingliedern ließen.

Die Rentabilitätsberechnung bezüglich der Verbrennungsanlage ergibt folgendes:

Einnahmen:	
0,05 <i>M</i> pro K.-W.-St. bei 12 kg Dampfverbrauch für 30000 kg Müll (300 Tage: einfache Verdampfung = 1 kg Müll: 1 kg Dampf)	= 37500 <i>M</i>
Ausgaben:	
1. Stromverbrauch: 20 K.-W.-St., 16 St., 300 Tage zu 0,05 <i>M</i> =	4800 <i>M</i>
2. Arbeitslöhne: 6 Mann à 1500 <i>M</i>	= 9000 „
3. Verzinsung, Tilgung, Erneuerung:	
15 Proz. von 100000 <i>M</i>	= 15000 „
4. Reparaturen (reichlich)	= 2700 „
	<hr/>
	Summa 31500 „
	Überschuß 6000 <i>M</i> ,

so daß also die Anlage einen Kostenaufwand von 100000 *M* mit 6000 *M* = 6 Proz. verzinst, die Verbrennungsanlage also ohne jeglichen Zuschuß arbeiten kann; dabei ist der Erlös aus der Schlacke und dem verkäuflichen Alteisen aus dem Müll noch gar nicht in Ansatz gebracht. Rechnet man für die Tonne Schlacke wirklich nur 1 *M*, ein Satz, der hier bei dem Mangel an Betonkies sicherlich überschritten wird, so ergibt dies bei einem Anfall von jährlich 12000 t Müll und dabei 6000 t Schlacken eine weitere Einnahme von 6000 *M*.

Es würde sich dann das Anlagekapital mit mindestens 12 Proz. verzinsen, so daß schließlich die Gebührenansätze für die Müllabfuhr mit der Zeit werden herabgesetzt werden können.

Was nun die Frage anlangt, wie diese Neuordnung der Müllabfuhr und Müllverwertung von der Bevölkerung aufgenommen wird, so fanden sich natürlich auch hier, wie überall, wenn es sich um Änderungen alter, wenn auch noch so übler Gewohnheiten handelt, Unzufriedene und Nörgler. Es ist anfänglich auch eine Reihe von Gesuchen um Befreiung vom zwangsweisen Anschluß beim Stadtmagistrat eingelaufen.

Diese Gesuche wurden der amtsärztlichen Begutachtung unterbreitet, und bei dieser wurde der Standpunkt vertreten, daß durch etwaige Gewährung von Befreiungen keineswegs das neu eingeführte System der Müllabfuhr durchbrochen werden dürfe, in einer Weise, daß es seine volle Verwendbarkeit beim allfälligen Auftreten von Epidemien verlieren würde. Es wurde deshalb der Vorschlag gemacht, wenn überhaupt, Dispens nur in stets widerruflicher Weise zu gewähren unter der Auflage, daß auch bei Be-

freierung von zwangsweisen Anschlüssen an die städtische Müllabfuhr zur Sammlung des Mülls die städtischerseits vorgeschriebenen Mülleimer benutzt werden, damit, wenn der erteilte Dispens z. B. beim Auftreten einer übertragbaren Krankheit im fraglichen Hause widerrufen werden muß, jederzeit sofort der Anschluß an die städtische Müllabfuhr erfolgen kann.

Da in dem amtsärztlichen Gutachten außerdem noch verschiedene Einschränkungen hinsichtlich der Verwendung des Mülls, z. B. Verbot der Unterbringung in Gärten innerhalb der Stadt, der Verwendung zum Ausfüllen alter Brunnen in unmittelbarer Nähe der Wohnungen, des Verbrennens in ungeeigneten Öfen usw., als notwendig erklärt wurden, so haben die Gesuche fast alle als zur Berücksichtigung nicht geeignet sich erwiesen. Es unterliegt auch gar keinem Zweifel, daß recht bald die Zeit kommen wird, in der die gesamte hiesige Einwohnerschaft diese hygienisch so wertvolle und in ästhetischer Beziehung äußerst begrüßenswerte, aber auch wirtschaftlich günstige Verbesserung der Müllabfuhr, die mit Recht als eine vorbildliche für andere Städte bezeichnet werden kann, nicht wird missen wollen.

Schließlich ist es mir noch eine angenehme Pflicht, Herrn Dipl.-Ing. Tillmetz, Direktor des technischen Betriebsamts der Stadt Fürth, sowie seinem Assistenten, Herrn Dipl.-Ing. Schallenberg, für die mir in stets entgegenkommender Weise erteilten, höchst instruktiven und für meine Arbeit recht wertvollen Auskünfte auch an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Literatur.

1. „Die städtische Verbrennungsanstalt für Abfallstoffe am Bullerdeich in Hamburg“. Von Dr. F. A. Meyer. 2. Aufl., 1901.
2. „Über Müllbeseitigung in hygienischer Hinsicht“. Von Dr. H. Stakemann. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1903, Bd. 35, Heft 3.
3. „Müllbeseitigung und Müllverwertung“. Referat von Dr. Thiesing auf der 30. Versammlung des deutschen Vereins f. öffentl. Gesundheitspflege 1905, Vierteljahrsschr. 1906, Bd. 37, Heft 1.
4. „Über Müllentladestellen in Wohnquartieren“. Von Th. Weyl. Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege 1906, Bd. 38, Heft 2.
5. „Landwirtschaftliche Verwertung des Mülls“. Von Dr. Wilsing, Bromberg. Gesundheitsingenieur 1903, Nr. 14 u. 28.
6. Bemerkungen zum Dr. Wilsingschen Artikel: „Über die landwirtschaftliche Verwertung des Mülls“. Von Dr. Thiesing. Gesundheitsingenieur 1903, Nr. 19.
7. „Zur Frage der Müllbeseitigung mit Berücksichtigung der landwirtschaftlichen Verwertung“. Von Dr. H. Thiesing. Gesundheitsingenieur 1903, Nr. 3.
8. „Zur Frage der Müllbeseitigung“. Von Dörr-Schuppmann. Gesundheitsingenieur 1903, Nr. 3.
9. „Verbrennung von Cölner Hausmüll“ (in der Versuchsanlage der Maschinenfabrik von F. A. Herberth). Gesundheitsingenieur 1903, Nr. 12.
10. „Straßenreinigung und Müllabfuhr in Bremen“. Gesundheitsingenieur 1903, Nr. 30.
11. „Müllverbrennung und Verwertung der Müllrückstände in Schottland“. Gesundheitsingenieur 1904, Nr. 6.
12. „Die erste Verbrennungsanlage für Hauskehricht in Österreich“. Gesundheitsingenieur 1904, Nr. 6.
13. „Müllabfuhr nach dem System Weissfloch, Fürth i. B.“ Gesundheitsingenieur 1904, Nr. 9.
14. „Die Errichtung einer Müllverbrennungsanstalt in Kiel“. Gesundheitsingenieur 1904, Nr. 28.
15. „Die Frage der Müllabfuhr“. Bekanntmachung des Reichskanzlers über Müllbeförderung auf Eisenbahnen. Gesundheitsingenieur 1904, Nr. 31.

16. „Verbrennung von Kleischlamm“. Gesundheitsingenieur 1904, Nr. 33.
17. „Müllbeseitigung und Müllverwertung“. Von Dr. H. Thiesing. Gesundheitsingenieur 1905, Nr. 4.
18. „Der Streit zwischen Berlin und Fürstenwalde um den Abladeplatz bei Spreenhagen“. Von Th. Weyl. Gesundheitsingenieur 1905, Nr. 26.
19. „Müllverbrennung in Zürich“. Gesundheitsingenieur 1905, Nr. 25 u. 27.
20. „Müllverbrennung oder landwirtschaftliche Verwertung“. Von C. Adam, Cöln. Techn. Gemeindebl. 1903, Nr. 1.
21. „Der Frankfurter Universalabfuhrwagen“. Von Stadtbaurat Kölle, Frankfurt a. M. Techn. Gemeindebl. 1903, Nr. 7.
22. „Beseitigung des Straßenkehrichts und Hausmülls“. Referat von Kreisarzt Dr. Becker auf der Versammlung des Medizinalbeamtenvereins des Regierungsbezirks Hildesheim 1904.
23. „Beitrag zur Beseitigung des Hausmülls“. Von L. Bote, Kiel. Techn. Gemeindebl. 1904/05, Nr. 24.
24. „Müllverwertung, insbesondere nach dem Dreiteilungsverfahren“. Von H. Thiesing. Ref. in Techn. Gemeindebl. 1905/06, Nr. 23.
25. „Über Müllverbrennung auf dem europäischen Festlande“. Ref. in Techn. Gemeindebl. 1909/10, Nr. 7.
26. „Die Wirtschaftlichkeit verschiedener Müllbeseitigungsverfahren“. Von J. Brandis. Ref. in Techn. Gemeindebl. 1909/10, Nr. 22.
27. „Ein Versuch automobiler Müllabfuhr“. Von Ingen. F. J. Zink, Cöln. Techn. Gemeindebl. 1910/11, Nr. 15 ff.
28. „Über die Müllverbrennungsschlacken“. Von Prof. Dr. Rohland, Stuttgart. Techn. Gemeindebl. 1910/11, Nr. 21.
29. „Die Müllabfuhr nach dem Zürich. System“. Von Chr. A. Winters Nachf., Fürth.
30. „Ingenieurbauwerke der Stadt Wiesbaden.“
31. „Fortschritte auf dem Gebiete der Müllverbrennung und Schlackenverwertung“. Von Dir. Wollenhaupt. Mitteil. des Cölner Bezirksvereins deutscher Ingenieure 1910, Nr. 5.
32. „Müllverbrennung“. Von Rupprecht. Zeitschr. f. Dampfkessel u. Maschinenbetrieb 1908, Nr. 24 f.
33. „Die Technik der Verbrennung und Energiegewinnung aus städtischen Abfallstoffen“. Von Dr.-Ing. Fr. Meyer, Stettin.
34. „Beseitigung und Verwertung des Hausmülls“. Jahresversammlung der Vereinigung der technischen Oberbeamten deutscher Städte in Elberfeld 1910. Referate von Stadtbaurat Bredtschneider, Charlottenburg, und Geh. Baurat Winchenbach, Barmen.
35. „Städtische Müllabfuhr“. Mitteil. der Zentralstelle des deutschen Städtetages 1910, Nr. 19/20.
36. „Müllbeseitigung und Müllverwertung in Cöln“. Die Städteeinigung 1911, Nr. 8/9.
37. „Fortschritte auf dem Gebiete der hygienischen Müllbeseitigung“. Arch. f. Städtehygiene 1911, Heft 4.
38. „Müllabfuhr und Müllverbrennung in der Stadt Fürth i. B.“. Von Dipl.-Ing. F. P. Tillmetz.
39. „Die Müllbeseitigung“. Von Hermann Koschmieder, Zivilingenieur in Charlottenburg.
40. „Lebensfähigkeit pathogener Keime in Kehricht und Müll.“ Von Kreisarzt Dr. Hilgermann, Vorsteher des Medizinal-Untersuchungsamtes. (Aus dem kgl. hygienischen Institut der Universität Berlin und dem kgl. Medizinal-Untersuchungsamte zu Koblenz.) „Archiv für Hygiene“ Bd. LXV.
41. „Neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Müllbeseitigung.“ Von Prof. Dr. Thiesing. Berlin 1908.
42. „Elektrizität aus Kehricht.“ Von Etienne de Fodor, k. ung. Hofrat, Generaldirektor der Budapester allgemeinen Elektrizitätsgesellschaft. Budapest 1911.
43. „Lehrbuch der Hygiene.“ Von Prof. Rubner.
44. „Leitfaden der Hygiene.“ Von Prof. Gärtner.

Wohnungsfrage und Tuberkulose zu H.

Von Dr. Sigmund Merkel.

Malerisch liegt das kleine Dörfchen H. in einer Waldlichtung eingebettet. Das Örtchen wird von der durchführenden Landstraße in zwei Hälften geteilt. Ähnlich wie in manchen anderen alten Straßen schiebt sich ein Häuschen an das andere, und die hohen spitzen Giebel, die sich dadurch eng aneinander schmiegen, geben ein freundliches Bild, welches leider einige Male durch neuere Bauten mit französischen Dächern unterbrochen wird. Drei alt adelige Familien haben sich in H. vor vielen Jahren angebaut, zwei große Sandsteinhäuser liegen inmitten eines Ökonomiehofes, nach der Rückseite haben sie den Ausblick auf Feld und Wald; das dritte ist wohl das hübscheste, zwar liegt es nur von einem meterbreiten Vorgärtchen von der Hauptstraße getrennt, doch ist es von einem alten Garten umgeben. Daran schließt der in dieser Gegend übliche Dorfweiher und ein Stückchen nach Norden zu liegt das freundliche Forsthaus, in seiner Nähe noch eine kleine Zahl ländlicher Wohnhäuser, die größtenteils von Arbeitern bewohnt werden.

Eine Zählung ergab, daß zur Zeit dieses Berichtes 41 Männer und 3 Frauen, sowie 4 halbwüchsige Burschen auswärts in Arbeit sind. Dieselben fahren im Winter meist mit der Bahn, im Sommer mit dem Fahrrad zur Arbeit nach N., teils sind sie als Forstarbeiter in den benachbarten Waldungen beschäftigt.

Mitten im Dorf liegt das uralte Kirchlein mit dem Friedhof.

An einem seitlichen Ausgang des Ortes befindet sich das erst vor einigen Jahren erbaute, hygienisch einwandfreie Schulhaus.

Eine Kinderschule mit einem Durchschnittsbesuch von 60 bis 70 Kindern im Alter von 3 bis 5 Jahren besitzt ein eigenes Häuschen, die Leitung obliegt 2 Diakonissinnen.

Rechts und links außerhalb des Dörfchens fließt in zwei Arme geteilt der Ortsbach. Der linke Arm fließt mitten durch das Feld, der rechte durchzieht den rückwärts gelegenen Teil der Bauernhöfe und führt so ein gutes Teil der Abwässer mit weg. Das ganze Dorf ist meist von Wiesen, weniger von Feldern oder großen Hopfengärten umgeben. An diese schließt sich der Wald an, manchmal so nah, daß man vom Dorf in den Wald nur drei Minuten zu gehen hat.

Gemüse wird so wenig in H. gebaut, daß der Bedarf von der benachbarten großen Stadt N. gedeckt werden muß. Die Versorgung mit Kartoffeln ist gleichfalls nur durch Import möglich, Obstbau findet nicht statt. Die Milchproduktion des Ortes genügt für den Bedarf, es kann noch ein größeres Quantum nach N. geliefert werden. Schmalzansammlung zum eigenen Gebrauch scheint kaum stattzufinden, in den einzelnen Läden des Ortes befinden sich stattliche Vorräte von Margarine und Palmin: eine Erfahrung, die ich im Bezirksamte N. mehr und mehr mache, besonders an Orten,

woselbst sich Molkereien befinden. In einer derselben fand ich bei einer Kontrolle eine große Annonce für Palmin!

Die Schlachtverhältnisse in H. sind geregelt, gemeinsam mit dem zuständigen Bezirkstierarzt habe ich für das ganze Bezirksamt gültige Gesichtspunkte für Errichtung von kleinen Schlachtstellen ausgearbeitet. Zwei Metzger in der Ortschaft haben wir veranlaßt, ihre Schlachtstelle entsprechend umzubauen, sie sind jetzt hygienisch einwandfrei. Von den Wirtschaften hat eine einzige für ihren Hausbedarf eine modern eingerichtete Schlachtstelle, alle anderen Wirtschaften schlachten überhaupt nicht mehr.

Die Bäckereien sind den Vorschriften der Königl. Kreisregierung entsprechend eingerichtet bzw. umgebaut.

Das ganze Örtchen ist ein Bild tiefen Friedens, größter Ruhe und lockt es ganz in dieser idyllischen Friedensoase einige Tage zuzubringen und sich daselbst in der herrlich reinen Luft und der lieblichen Natur von dem Trubel und Lärm der großen Stadt auszuruhen. —

Ende des vorigen Jahres besuchte mich ein Bürger aus H., der mich in seiner Eigenschaft als Vorstand eines neugegründeten Vereins „Baugenossenschaft Waldfrieden“ bat, einen Vortrag über Tuberkulose und Wohnungsfrage in der Ortschaft zu halten. Der betreffende Mann übergab mir gleichzeitig Statuten des Vereins. Der wesentliche Zweck des Vereins erhellt aus den beiden ersten Paragraphen:

§ 1. Die Baugenossenschaft führt die Firma „Baugenossenschaft Waldfrieden“, eingetragene Genossenschaft mit beschränkter Haftpflicht. Der Sitz ist H., die Dauer unbeschränkt.

§ 2. Gegenstand des Unternehmens ist Erwerb und Verwaltung von Grundstücken in H. und Umgebung, sowie der Bau und die Verwaltung von Wohnhäusern und deren Vermietung. Die Häuser sollen inmitten von Gärten liegen und es soll jeder Wohnungsinhaber am Gartengenuß beteiligt sein. Grundstücke und Häuser bleiben Eigentum der Genossenschaft.

Unter Zugrundelegung eines technisch und künstlerisch befriedigenden Bebauungsplanes sollen den Bewohnern gesunde und schöne Wohnungen, eventuell Arbeitsstätten und Gelegenheit zum Gartenbau gegeben werden. Ferner sollen gemeinnützige Einrichtungen aller Art geschaffen werden, die der Bildung von Geist und Körper dienen.

Die Genossenschaft soll der Verbilligung, Verbesserung und Geschmacksbildung im Wohnungswesen dienen.

Ich wurde deswegen ersucht, in H. diesen Vortrag zu halten, da ich als zuständiger Amtsarzt in benachbarten Ortschaften schon wiederholt eine Reihe belehrender Vorträge, insbesondere über Tuberkulose, ihre Erkennung und Bekämpfung, ferner über Kindersterblichkeit, die Pflege und Ernährung im ersten Lebensjahre usw. usw. gehalten habe.

Ich habe mich bei dem betreffenden Vorstand des näheren über die Wohnungsverhältnisse erkundigt; seine Schilderung erregte nun meine besondere Aufmerksamkeit, da der betreffende Herr auffallend abfällig über die Wohnungsverhältnisse und insbesondere über die Wohnungsausnutzung sprach.

Bei meiner Anwesenheit in H., anfangs dieses Jahres, anlässlich der Abhaltung des erbetenen Vortrages, habe ich eine Reihe von Mietwohnungen eingesehen und ich konnte hierbei konstatieren, daß meine aufs niedrigste angesetzten Erwartungen über die Verhältnisse der Mietwohnungen in H. noch weit übertroffen wurden. Ich erinnerte mich während meiner langen

Zeit als Physikatsassistent bei dem Kgl. Bezirksarzt zu N. oder meiner ganzen Amtszeit als Bezirksarzt am Bezirksamt N. überhaupt nie derartig schlechte, das hygienische Mindestmaß weit überschreitende Wohnungsverhältnisse getroffen zu haben. Es handelt sich fast nur um Parterrewohnungen, die mit verschwindend wenigen Ausnahmen alle feucht und dumpfig waren, die Böden waren meist stockig, die Fenster, wie überall auf dem Lande, sehr klein, Winterfenster gehören zu den Ausnahmen. Fragen nach der Belegung der Räume ergaben erschreckend hohe Zahlen von Bewohnern, kurz, ein Bild von schweren hygienischen Mißständen. Der Wunsch einer Reihe Bewohner des Ortes nach eigenen gesunden Wohnhäusern, womöglich von Gärten umgeben, erschien mir nicht nur berechtigt, sondern sogar vordringlich und daher nötig, die betreffende Baugenossenschaft nach jeder Weise, besonders bei Eingaben an die Behörden, um Gewährung von billigem Bauland und Darlehen, eventuell Überlassung von Teilen des anliegenden Staatswaldes zu unterstützen.

Es erschien mir vom hygienischen Standpunkte aus empfehlenswert, einen genauen Stand der Wohnungsverhältnisse in H. aufzunehmen und im Anschluß hieran auch die gesamten gesundheitlichen Zustände in der Ortschaft zu studieren.

H. besitzt insgesamt 92 Wohnhäuser, in 54 hiervon befinden sich Mietwohnungen und zwar in 15 Häusern je 1, in 9 je 2, in 3 je 3 und 4 Mietwohnungen. In Miete wohnen insgesamt 249 Köpfe.

Die anderenorts mit vielem Erfolg eingeführten und gern benutzten sogenannten Wohnküchen finden sich in H. nirgends, dagegen wird häufig von der Küche aus der Wohnstubenofen geheizt und gleichzeitig zum Kochen benutzt. Das gesundheitsschädliche Kochen in der gewöhnlichen Wohnstube ist in H. verhältnismäßig selten. Erwähnt möge noch sein, daß in den Wohnungen die Wohnzimmer häufig in Aftermiete für die Nacht (!) als Schlafzimmer für alleinstehende alte Leute, besonders Frauen, weitervermietet werden. Die Kinder schlafen immer zusammen im gleichen Zimmer wie die Eltern, mehrmals junge Leute bis zu 18 Jahren.

Die Mietpreise schwanken zwischen 80 und 250 *M.*

Die Verteilung der einzelnen Familien auf Wohnräume in den einzelnen Mietwohnungen ist folgende:

3 Familien	mit je 2 Köpfen	bewohnen 2	Wohnräume ohne Küche
5 Familien	" " 3 "	" " 2	" " "
1 Familie	" " 3 "	bewohnt 2	" " eigene Küche
5 Familien	" " 3 "	bewohnen 2	" " und 1 Küche
1 Familie	" " 3 "	bewohnt 3	" " 1 "
5 Familien	" " 4 "	bewohnen 2	" " ohne Küche
1 Familie	" " 4 "	bewohnt 2	" " eigene Küche
4 Familien	" " 4 "	bewohnen 2	" " mit 1 Küche
2 Familien	" " 5 "	" " 2	" " ohne Küche
1 Familie	" " 5 "	bewohnt 2	" " eigene Küche
5 Familien	" " 5 "	bewohnen 2	" " und 1 Küche
1 Familie	" " 6 "	bewohnt 2	" " ohne eigene Küche
6 Familien	" " 6 "	bewohnen 2	" " und 1 Küche
1 Familie	" " 6 "	bewohnt 3	" " 1 "
1 Familie	" " 7 "	" " 2	" " ohne Küche
2 Familien	" " 7 "	bewohnen 2	" " und 1 Küche
2 Familien	" " 7 "	" " 3	" " keine Küche

1 Familie mit 2 Köpfen bewohnt 3 Wohnräume und 1 Küche
 2 Familien „ je 8 „ bewohnen 2 „ ohne Küche
 1 Familie „ 8 „ bewohnt 2 „ und 1 Küche
 1 Familie „ 11 „ „ 3 „ „ 1 „

Die 54 in H. vorhandenen Mietwohnungen teilen sich in folgende Größenverhältnisse:

7 Wohnungen haben je 3 Zimmer und 1 Küche
 2 „ „ „ 3 „ „ keine Küche
 22 „ „ „ 2 „ „ 1 Küche
 17 „ „ „ 2 „ „ keine Küche
 6 „ „ „ 2 „ hier müssen jedoch jedesmal die beiden Familien dieselbe gemeinschaftliche Küche benutzen.

Von Interesse ist, daß bei 17 Wohnungen, welche keine Küche haben, zehnmal von innen geheizt und gekocht wird.

Die Aufnahme der Größenverhältnisse der Mietwohnungen in H., ihre Grundfläche, Kubikinhalte, ferner das Verhältnis der je auf eine Person kommenden Luft in Kubikmeter ergibt folgende Zahlen:

Haus Nr.	Personen	Wohnzimmer			Schlafzimmer			Küche
		qm	cbm	pro Kopf	qm	cbm	pro Kopf	
81	6	12,83	35,92	5,986	11,30	34,16	5,693	1
81	6	13,81	37,97	6,328	12,20	33,55	5,591	1
81	7	13,81	37,97	5,424	12,20	33,55	4,792	1
81	3	15,12	37,80	12,9	11,00	25,00	8,33	—
88	4	15,21	38,02	9,505	12,04	30,10	7,525	1
72	4	14,81	37,02	9,255	11,00	27,50	6,875	1
72	8	10,78	26,95	3,368	10,66	26,65	3,331	1/2
9	4	14,01	32,22	8,055	13,60	30,60	7,65	1
7 1/4	3	11,31	36,75	12,25	6,70	21,77	7,256	1
1	3	13,28	35,19	11,73	14,00	24,96	8,32	1/2
1	3	15,91	39,07	13,023	15,20	38,02	12,67	3
38	5	16,50	41,25	8,25	11,39	27,23	5,446	—
78	4	17,16	50,73	12,682	18,33	35,39	8,847	1
78	6	17,80	43,61	7,268	12,42	36,42	5,07	1/2
78	5	18,60	46,50	9,3	13,23	33,07	6,611	1/2
34	3	11,73	33,43	11,143	10,23	29,15	9,716	1
76	6	14,04	37,20	6,2	11,70	31,00	5,166	1
87	7	10,20	34,17	4,881	16,43	29,14	4,162	1
16	8	10,00	25,00	3,125	17,25	43,12	5,39	—
16	4	10,72	25,72	6,43	13,22	30,92	7,73	—
15	6	12,58	24,53	4,085	12,60	26,20	4,366	—
16	3	10,88	21,76	7,253	10,90	21,80	7,266	—
	7	10,65	26,09	3,727	11,57	28,54	7,135	—
89	4	10,85	24,95	6,237	10,85	20,69	5,172	—
62	8	8,40	21,42	2,630	14,44	30,60	3,825	1
	4	10,54	22,13	5,532	7,59	15,93	3,982	—
44	5	16,50	38,77	7,754	16,50	38,77	7,754	1
40	4	12,48	33,69	8,422	12,48	33,69	8,422	—
19	7	17,00	40,80	5,828	49,00	63,00	9,285	1
			I. Kammer	} Beide Kammern gepfastert	8,80	26,40	8,8	—
			II. „		8,80	26,40	8,8	—

Haus Nr.	Personen	Wohnzimmer			Schlafzimmer			Küche
		qm	cbm	pro Kopf	qm	cbm	pro Kopf	
39	7	14,08	42,24	6,634	19,14	57,42	14,355	1
56	3	15,51	30,64	10,213	7,70	18,86	6,286	1
18	4	20,16	56,44	14,11	12,96	34,99	8,747	—
	6	15,34	31,58	6,263	15,75	38,58	6,430	1
83	3	14,06	34,64	11,213	11,25	27,56	9,186	—
86	5	19,11	47,77	9,554	19,11	47,77	9,554	—
87	5	7,5	18,00	3,6	7,5	18,00	3,6	—
	3	11,47	28,67	9,556	10,6	26,50	8,833	1
34	7	19,32	67,62	9,66	17,02	59,57	8,51	—
46	3	19,36	61,95	20,65	14,00	44,80	14,933	1
45	4	8,75	23,68	5,909	11,20	30,24	7,06	—
45	6	12,25	33,07	5,511	9,00	24,30	4,05	1
33	2	29,12	72,80	36,4	20,32	50,80	25,4	—
49	2	14,00	31,50	15,75	15,96	35,91	17,955	—
82	2	15,39	38,47	19,235	11,55	28,87	14,435	—

Nr.	Personen	Wohnzimmer			1. Schlafzimmer			2. Schlafzimmer			Küche
		qm	cbm	pro Kopf	qm	cbm	pro Kopf	qm	cbm	pro Kopf	
90	5	13,06	32,65	6,53	15,00	2,19	38,219	15,21	38,02	12,673	1
90	3	13,06	32,65	10,883	15,21	38,02	12,673	15,21	38,02	12,673	1
90	5	13,06	32,65	6,53	15,21	38,02	12,673	15,21	38,02	12,673	1
91	6	13,44	33,60	5,6	3,00	7,50	3,75	13,44	33,60	8,4	1

Der Kubikinhalte Luft schwankt per Kopf zwischen 2,318 und 36,4 cbm in den Wohnzimmern, ferner 1,64 (!) und 25,4 cbm Luftraum in den Schlafzimmern, bei letzteren wurden die das Schlafzimmer jeweilig benutzenden Personen zur Berechnung angenommen.

Bei der Besichtigung und Aufnahme der Mietwohnungen wurden die Versorgung der Wohnungen mit Wasser sowie die Abwasserfrage, schließlich die Abortverhältnisse mit berücksichtigt.

H. besitzt bis jetzt keine Wasserleitung, die einzelnen Gehöfte haben teils einen Schöpfbrunnen (22 mal), teils einen Pumpbrunnen (28 mal). Die Schöpfbrunnen tragen oben einen Holzverschluß mit aufklappbarem Deckel, die Wände der Brunnen bestehen aus Sandsteinquadern, welche bis in das Grundwasser tief eingebettet sind. Bei Wasserbedarf wird ein Eimer in den Brunnen hinuntergelassen und Wasser geschöpft. Das Grundwasser steht in diesem Brunnen 2 bis 3 m tief unter der Erdsohle. Für irgend einen Ablauf des ausgeschütteten oder verschütteten Wassers ist fast nirgends gesorgt, auch nicht bei den Pumpbrunnen.

Von Interesse war es, die Entfernungen der Brunnen von den Dungstätten aufzunehmen, hierbei ergab sich folgendes: Bei 14 Brunnen war keine Dungstätte in der Nähe,

bei 3	war dieselbe	2—3 m	vom Brunnen	entfernt
" 4	"	3—4	"	"
" 2	"	4—5	"	"

bei 4	war dieselbe	5— 6 m	vom Brunnen	entfernt			
" 4	" "	6— 7	" "	" "	" "	" "	" "
" 3	" "	8—11	" "	" "	" "	" "	" "
" 8	" "	13—14	" "	" "	" "	" "	" "
" 3	" "	15—16	" "	" "	" "	" "	" "
" 5	" "	18—20	" "	" "	" "	" "	" "

Was die Qualität des Wassers anlangt, ist aus diesen Aufstellungen leicht zu entnehmen: Meistens schlechtes, teilweise ganz schlechtes Wasser; ich habe mich daher auch veranlaßt gesehen, zu Beginn dieses Jahres einen Vortrag in H. zu halten über die Vorteile der Einführung einer Wasserleitung. Einen Erfolg hatte dieser Vortrag insofern, als die betreffende Bürgerversammlung beschloß, durch Vermittelung des Bezirksamtes das Wasserversorgungsbureau zu ersuchen, einen Plan nebst Kostenvoranschlag für die Wasserversorgung in H. auszuarbeiten.

Betreffs des Grundwasserspiegels möge noch erwähnt sein, daß derselbe westlich der Ortschaft bis zu 0,6 m unter dem gewachsenen Boden steht.

Die Dungstätten entbehren, wie alle älteren Anlagen auf dem Lande, abgesehen von den in den letzten Jahren errichteten, sämtlich noch wasserdichter Sohle und Seitenmauern. Die Mehrzahl der Dungstätten hat nicht einmal oberhalb des Erdbodens regensichere Umfassungsmauern, so daß stärkerer Regen teils die Dungstätten auswäscht, teils dieselben teilweise unter Wasser setzt.

Die Abtritte sind meist vor und über den Dungstätten, sonst, abgesehen von den ganz neuen Gebäuden, mit Vorsitzgruben gebaut. Von Interesse war, daß vier Familien mit zusammen 21 Köpfen einen einzigen Abort zur Benutzung haben, sechsmal war der Fall zu verzeichnen, daß drei Familien zusammen einen Abort und 32 mal, daß zwei Familien zusammen einen Abort benutzten.

Irgend eine Kanalisation besteht in H. nicht, die Abwässer versickern an und vor den Häusern, bei einer kleinen Zahl von Gehöften gehen die Abwässer in den die Anwesen durchkreuzenden Ortsbach.

Es lag nun nahe, auch über die Sterblichkeitsverhältnisse in H. Erkundigungen einzuziehen, insbesondere darüber, ob die mehr und mehr als Wohnungskrankheit erscheinende Tuberkulose besonders häufig vorkommt, ob ferner speziell einzelne Häuser und besonders Mietwohnungen von Tuberkulose ergriffen werden.

Die Erhebungen wurden hier nur auf die letzten sieben Jahre ausgedehnt. Der Grund hierfür lag für mich darin, daß erst seit sieben Jahren der H. benachbarte größere Ort einen eigenen Arzt besitzt und erst seit dieser Zeit ärztliche Leichenschau ausgeübt wird. Vorher wurde die Leichenschau von einem benachbarten Bader ausgeübt und war auch die ärztliche Versorgung der Kranken infolge der weiten Entfernung zum nächsten Arzt (etwa $1\frac{3}{4}$ Stunde) eine recht mangelhafte. Vorausgeschickt möge noch sein, daß die Volkszählungen 1905 645 und 1910 709 Einwohner im Ort ergab. Die Zahlen der anderen Jahre wurden prozentualisch berechnet. Die Totgeborenen sind weggelassen.

Alles übrige ergibt sich aus folgender Tabelle:

Jahr	Gestorben : Erwachsene	Davon Tuberkulose	Gestorben : Kinder	Davon Tuberkulose	Gestorben insgesamt	Davon Tuberkulose
1904	7	3	14	1	21	4
1905	6	3	9	2	15	5
1906	10	—	18	5	28	5
1907	8	1	9	3	17	4
1908	5	2	6	1	11	3
1909	8	2	15	5	23	7
1910	5	2	15	2	20	4

Jahr	Berechnete Einwohnerzahl	Proz. der Tuberkulose zur allgemeinen Sterblichkeit	Gesamtsterblich- keit pro Jahr und Tausend
1904	632	19,0	34,8
1905	645	33,3	23,3
1906	658	17,8	42,6
1907	671	23,6	26,9
1908	684	27,3	17,6
1909	697	30,4	32,9
1910	709	29,0	28,2

In den abgelaufenen sieben Jahren sind insgesamt 135 Personen, davon 49 Erwachsene und 86 Kinder gestorben; an Tuberkulose 32 Personen, darunter 13 Erwachsene und 19 Kinder. Prozentualisch sind von den 135 Personen 23,7 Proz. an Tuberkulose gestorben, also nahezu $\frac{1}{4}$ der gesamten Sterblichkeit. Von den gesamten gestorbenen 135 Personen sind 64,4 Proz. Kinder unter 15 Jahren, von den gesamten an Tuberkulose gestorbenen Personen (32) sind 59,4 Proz. Kinder unter 15 Jahren. Berechnet man den Durchschnitt der Sterblichkeit innerhalb der letzten sieben Jahre pro Jahr und Tausend auf die durchschnittliche Einwohnerzahl, so ergibt sich eine Verhältniszahl von 26,6, also wesentlich höher als die durchschnittliche Zahl im Königreich Bayern (22 bis 23).

Die Durchsicht des ärztlich geführten Leichenschauregisters, sowie die Durchsicht des amtlich geführten Standesregisters, in welchen Häusern die Todesfälle an Tuberkulose vorgekommen sind, ferner ob dieselben Mieter und deren Anverwandte oder Hausbesitzer und deren Angehörige ergriffen hat, ergibt folgende ganz beachtenswerte Zahlen: Die 32 Todesfälle in den letzten sieben Jahren forderten in den Reihen der Mieter (in den Mietwohnungen) 21 Opfer = 65,63 Proz., in den Reihen der Hausbesitzer nur 11 Opfer = 34,37 Proz. der Gesamtsterblichkeit an Tuberkulose. In den einzelnen Jahren starben je nach Hausnummern und Mietern bzw. Hausbesitzern:

1904 (4 Fälle):	1905 (5 Fälle):	1906 (5 Fälle):
Nr. 54 Mieter	Schulhaus, Lehrer	Nr. 39 $\frac{1}{2}$ Mieter
„ 22 Hausbesitzer	Nr. 72 Mieter	„ 40 „
„ 27 „	„ 81 „	„ 81 „
„ 73 „	„ 78 „	„ 81 „
	„ 27 Hausbesitzer	„ 67 Hausbesitzer

1907 (4 Fälle):	1908 (3 Fälle):	1909 (7 Fälle):	1910 (4 Fälle):
Nr. 39 Mieter	Nr. 16 Mieter	Nr. 40 Mieter	Nr. 40 Mieter
" 49 "	" 16 "	" 78 "	" 45 Hausbesitzer
" 78 "	" 16 "	" 78 "	" 56 "
" 55 Hausbesitzer		" 78 "	" 83 "
		" 90 "	
		" 55 Hausbesitzer	

Innerhalb sieben Jahre sind im Hause Nr. 78 fünf Todesfälle an Tuberkulose vorgekommen, in Nr. 16, 40 und 81 je drei, in Nr. 39 zwei, dazu kommen noch eine Reihe Hausnummern bzw. Mietwohnungen mit einzelnen Todesfällen. Vermehrtes Vorkommen an Tuberkulose Todesfällen fanden sich dagegen bei den Hausbesitzern nur zweimal je in Nr. 27 und Nr. 55 zwei Fälle, sonst verstreute einzelne Fälle.

Das Studium der Todesfälle in einzelnen Mietwohnungen ergibt deutlich, wie die Tuberkulose in einzelnen Familien wüthet, manchmal auch in den einzelnen Wohnungen, woselbst ein Mietwechsel stattgefunden hat. Die einzelnen Tuberkulosefälle, nicht nur auf die einzelnen Häuser, sondern auch in die einzelnen Wohnungen zu verfolgen, war wegen der langen Beobachtungsdauer (auf sieben Jahre) nicht mehr möglich, wiewohl diese Statistik noch besonders lehrreich gewesen wäre. Im Hause Nr. 78 starb 1905 eine Ökonomenfrau an Tuberkulose, in der gleichen Wohnung 1907 eine Steinbrecherstochter, 1909 deren Mutter und deren zweites Kind, im gleichen Jahr noch ein weiteres 14 Tage altes Kind derselben Familie. 1906 war ein weiteres Kind als erstes Opfer dieser Familie bereits gestorben, hier ist jedoch Brechdurchfall verzeichnet. Über die Mutter konnte mir der behandelnde Arzt die Auskunft geben, daß sie hereditär belastet war, sie starb im 30. Lebensjahr.

Im Hause Nr. 16 starben 1908 drei Personen, im gleichen Jahre eine Frau an Tuberkulose, ferner die Großmutter und ein Enkelkind, ein hereditär belastetes Kind eines tuberkulösen Vaters der gleichen Familie und 1909 ein Kostkind an Gehirnhautentzündung. Ein ähnliches Tuberkulosehaus ist Nr. 81. 1905 stirbt hier eine 55jährige Witwe an Lungenschwindsucht, 1906 ein Knabe an Gehirnhautentzündung, kurze Zeit nachher ein weiterer Knabe an einer auf Tuberkulose verdächtigen Lungenentzündung, 1907 ein Bruder des 1906 verstorbenen Kindes an Bronchialkatarrh (?), und 1907 wieder ein anderes Kind an Gehirnhautentzündung. Das Haus Nr. 81 enthält neben dem Hausbesitzer vier Mietparteien.

Ein weiteres Haus mit Mietwohnungen und abnorm hohen Sterbefällen ist Nr. 40. 1906 stirbt das Kind eines tuberkulösen Vaters, zwei Jahre alt, an Tuberkulose, 1909 ein weiteres Kind desselben Vaters $\frac{1}{2}$ Jahr alt und endlich 1910 der Vater selbst.

Die angeführten Todesfälle an Tuberkulose in Mietwohnungen betrafen nur Einzelfälle. Soll hier nicht schon jetzt da und dort eingeschritten werden, um eine weitere Verbreitung der Tuberkulose möglichst zu verhüten?

Die bei Hausbesitzern und deren Familien vorkommenden Todesfälle an Tuberkulose sind wie die obige Tabelle zeigt, wesentlich seltener. Es handelt sich fast nur um vereinzelte, da und dort vorkommende Fälle. Hier sind die Wohnungsverhältnisse, meist auch die Ernährungsbedingungen viel besser.

Nur zweimal finden sich hier Gruppenerkrankungen, im Hause Nr. 55 stirbt 1907 ein Kind an Abzehrung, 1909 die Mutter an Tuberkulose. In Nr. 27 starben 1904 und 1905 zwei Geschwister, 18 Jahre und 15 Jahre alt an Tuberkulose, hereditär belastet.

Die nähere Durchsicht der Tuberkulosedodesfälle auf schon in der Familie vorhanden gewesene ähnliche Erkrankungen oder Todesfälle (erbliche Belastung) ergibt das überraschende Ergebnis, daß bei den 32 insgesamt vorgefundenen Todesfällen 18mal bereits verdächtige oder sichere Tuberkulosefälle in der gleichen Familie vorgekommen waren.

Was die Verteilung der Sterbefälle an Tuberkulose in den abgelaufenen sieben Jahren auf die einzelnen Häuser anlangt, so dürfte noch folgende Zusammenstellung von Interesse sein: Das Haus, in welchem in der angegebenen Zeit überhaupt die meisten Personen an Tuberkulose starben, ist Nr. 81 mit zehn Personen, es folgen:

Nr. 78, 73, 16, 79, 67, 1, 34, 88, 44, 54, 45, 38, 39, 40, 49, 55
mit 8, 7, 6, 5, 4, 4, 4, 4, 4, 3, 3, 3, 3, 3, 3, 3 Personen,

Nr. 62, 22, 27, 2, 36, 28, 72, 46, 56, 10, 8
mit 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2, 2 Personen.

Die anderen vorgekommenen Todesfälle betrafen nur je ein Haus.

Was kann und soll nun geschehen, um die geradezu trostlosen Verhältnisse in H. zu verbessern?

Das beste Mittel wäre: Schaffung einer genügend großen Zahl von gesunden billigen Wohnungen. Staat, Kreis, Forstamt müßten hier helfend eintreten, um den Bau von Häusern durch möglichstes Entgegenkommen bei Überlassung von Baugrund und Gewährung billiger Hypotheken zu erleichtern. Die bereits gegründete Baugenossenschaft müßte aufs tatkräftigste unterstützt werden. Sind erst eine Reihe von billigen Wohnungen vorhanden, so kann gegen die zu starke Ausnutzung der Mietwohnungen vorgegangen werden. Jetzt ist dies fast unmöglich, denn wohin sollten die Leute, wenn die größere Zahl der Mietwohnungen gesperrt oder die Zahl der zulässigen Insassen reduziert wird.

Doppelte Hilfe ist auch hier die rasche Hilfe.

Um jedoch schon jetzt in gesundheitlicher Beziehung nach Möglichkeit besonders einzugreifen, hielt ich es für das beste, durch belehrende Vorträge möglichste Aufklärung über die Erkennung und Bekämpfung der gefährlichen Wohnungskrankheit der Tuberkulose und auch der Kindersterblichkeit zu schaffen. Auf meine Veranlassung hat der benachbarte Arzt in F. bereits den ersten einschlägigen öffentlichen Vortrag gehalten, dem im Laufe des Jahres noch weitere folgen sollen.

Eine weitere Bekämpfung der Tuberkulose wird auch dadurch von Erfolg begleitet sein, daß seit Ende vorigen Jahres zwangsweise Anzeigepflicht bei jedem Todesfall an Tuberkulose besteht; es wird hierauf sorgfältige Desinfektion jedesmal durchgeführt. Bei ärmeren Leuten übernimmt der Distrikt die Kosten, außerdem hat die betreffende Familie selbst dafür aufzukommen.

Seit Beginn dieses Jahres wurde von mir eine Fürsorgestelle für Tuberkulose eröffnet und halte ich einmal wöchentlich unentgeltlich Sprechstunde

ab. Bedürftige werden in üblicher Weise mit Desinfektions-, Nähr- und Stärkungsmitteln unterstützt. Die Besserung der Wohnungsverhältnisse, das Hinzumieten von eigenen Schlafräumen war bisher aus den oben angegebenen Gründen (Wohnungsnot) in H. unmöglich.

Die anderwärts besonders in Nürnberg gemachten Erfahrungen, welche auf der Hauptversammlung des Bayerischen Landesvereins zur Förderung des Wohnungswesens mitgeteilt wurden, daß nämlich die Häufigkeit der Tuberkulose mit der Wohnungsdichtigkeit steigt und daß die Tuberkulose eine richtige Wohnungskrankheit ist, kann diesseits auf Grund des gesammelten Materials voll und ganz bestätigt werden. Die Hauptquelle der Verbreitung der Tuberkulose ist und bleibt der tuberkulöse Mensch. Hier ist bei unserer Bekämpfung der Tuberkulose einzusetzen, hier muß isoliert, nach Bedarf der Kranke in Krankenanstalten, Heilstätten untergebracht oder zum mindesten so belehrt werden, daß weitere Ansteckungen hintangehalten werden. Ich rechne da im wesentlichen auf die Belehrung, welche die Vorträge und der Aufenthalt in Kranken- sowie Heilanstalten bringen müssen.

Erwähnenswert am Schlusse dieser Ausführungen scheint mir noch, daß in H. an der dortselbst befindlichen Kleinkinderschule zwei Diakonissinen sind, welche ich über die Bekämpfung der Schwindsucht besonders belehrt habe und mit deren Hilfe ich im Laufe der Zeit eine bessere Überwachung und bessere Erziehung der Kranken zu erreichen hoffe.

Anfangs dieses Jahres gelang es mir, vom Frauenverein vom Roten Kreuz in Nürnberg einen sogenannten Wanderkorb für Wöchnerinnen für die Gemeinde H. geschenkt zu erhalten; im Laufe dieses Jahres hoffe ich, vom zuständigen Männerverein vom Roten Kreuz eine Leihanstalt für Krankenpflegeartikel eingerichtet zu erhalten und habe ich vor, diese Gegenstände bei dem neu zugezogenen Bader zu deponieren; ich kann denselben von amtswegen gut kontrollieren, ebenso wie die Hebamme, welche den Wanderkorb seitens des Frauenvereins zur Verwaltung erhalten hat.

Helfen dann alle genannten Faktoren zusammen, so kann es und muß es gelingen, der Tuberkulose und damit der hohen Sterblichkeit in H. Herr zu werden.

Kritiken und Besprechungen.

Emilie Kieslinger und Dr. Karl Wirth: **Die Krankenkost.** Ein praktisches Handbuch für Ärzte, Kranken- und Wohlfahrtsanstalten, Sanatorien, Pflegepensionen, Erziehungsanstalten und für die Familie. 1. Auflage, 250 S. München, J. F. Lehmann, 1910. Preis geh. 3,60 *M.*

Das vorliegende Buch, das die Krankenkost in ausführlicher Weise behandelt und unter ärztlichem Beirat verfaßt wurde, wird unter Ärzten und Laien viele Leser finden.

Den Ärzten erleichtert es die Aufgabe, bei Behandlung von Kranken ausführlichen Rat zu erteilen über die nötige Diät und auch in Krankenanstalten, Sanatorien, Familien wird man sich des Buches mit Nutzen bedienen.

Der Inhalt ist ein so reicher, daß für das vorliegende Buch der Ausspruch gilt: „Wer vieles bringt, wird manchem etwas bringen.“

(Federschmidt-Ansbach.)

Nährwerttafel. Gehalt der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen, ihr Kalorienwert und Nährgeldwert, sowie der Nährstoffbedarf des Menschen. Graphisch dargestellt von Dr. J. König. 10. Auflage. Berlin, Julius Springer, 1910. Preis 1,60 *M.*

Der auf dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie so hervorragende und fruchtbare Gelehrte bietet in der bereits in zehnter Auflage erschienenen Nährwerttafel den Amtsärzten, welche sich nicht selten mit der Aufstellung einer Kostordnung für öffentliche Anstalten befassen müssen, eine willkommene Gabe.

Der prozentuale Gehalt der Nahrungsmittel an ausnutzbaren Nährstoffen, der Kalorienwert, der Nährgeldwert, der Nährstoffbedarf des Menschen an einem Tage, die für ein Körperkilo erforderlichen Kalorien sind auf der Tafel graphisch in recht übersichtlicher Weise dargestellt.

Der beigegebene Text erleichtert eine verständnisvolle Benutzung der Tafel.

(Federschmidt-Ansbach.)

Arthur Keller, Prof. Dr.: **Die Lehre von der Säuglingsernährung, wissenschaftlich und populär.** 6. Heft der Ergebnisse der Säuglingsfürsorge. Leipzig, Deuticke, 1911.

Die vorliegende Arbeit ist eine vergleichende Studie über die verschiedenen Anschauungen auf dem jungen Gebiete der Säuglingsfürsorge.

Krasse Differenzen bestehen in den Meinungen der Universitätslehrer. Thomson erklärt, vor dem 3. Lebensstage sei keine Nahrung notwendig, höchstens ein paar Teelöffel gekochten Wassers, Kerley läßt am 1. und

Vierteljahresschrift für Gesundheitspflege, 1911.

35

2. Lebenstage nur Milchzucker verabreichen. Andere wieder befürworten eine möglichst frühzeitige Verabreichung der Brust wegen der angeblich abführenden Wirkung des Kolostrums. Einige empfehlen bei anscheinend ungenügender Milchproduktion schon am 2. oder 3. Lebenstage verdünnte Kuhmilch zu reichen, bis die Milchsekretion in Gang kommt.

In Nordamerika, England, Frankreich, Italien werden die Kinder gemäß den ärztlichen Vorschriften 8- bis 10 mal in 24 Stunden angelegt, in Deutschland 5-, höchstens 6 mal in 24 Stunden.

Die Angaben für den Nahrungsbedarf des Brustkindes schwanken zwischen $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{10}$ des Körpergewichtes.

Über das Verhalten der Stillenden finden sich in einzelnen Lehrbüchern minutiöse Diätvorschriften, in anderen ist davon gar nicht die Rede.

Auch im Hebammenunterricht und in den Hebammenlehrbüchern herrscht keine Übereinstimmung bezüglich der Säuglingsernährung.

Nach einer scharfen Zurückweisung der populären Schriften, welche lediglich die Nachweisung irgend eines Nährpräparates zum Zwecke haben, übt Verfasser Kritik an einer großen Zahl populär geschriebener Bücher, welche über Säuglingsernährung und Säuglingspflege aufklären sollen. Das Urteil ist nur über wenige dieser Bücher ein günstiges.

Die im In- und Auslande gebräuchlichen Merkblätter werden ausführlich besprochen.

Im Anhang finden sich Notizen aus fremdländischen Lehrbüchern und Schriften sowie über Merkblätter.

Zahlreiche Merkblatt-Typen aus Inland und Ausland beschließen die interessante Arbeit des verdienstvollen Autors.

(Federschmidt-Ansbach.)

A. Cramer: Pubertät und Schule. Zweite vermehrte und verbesserte Auflage. Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1911.

Der in weiteren Kreisen rühmlich bekannte Professor der Psychiatrie in Göttingen, der sich schon vielfach mit der Frage der Erziehung der Kinder zu geistiger und körperlicher Gesundheit beschäftigt hat, gibt hiermit einen Vortrag heraus, den er erst in der Sitzung des deutschen Ausschusses für den mathematischen und naturwissenschaftlichen Unterricht am 9. Oktober 1909 in Berlin gehalten und wegen seines Wertes für das allgemeine Wohl, neu bearbeitet, der letztjährigen Versammlung deutscher Naturforscher und Ärzte in Königsberg bekannt gegeben hat. Der Vortragende spricht zu jedem Vater, der einen Sohn oder eine Tochter im Alter der Pubertät, d. h. zwischen 14 und 17 Jahren, auf der Schule hat und sich einen allgemeinen Einblick in das seelische Empfinden der Menschen während dieser Entwicklungsjahre, in denen der Knabe zum jungen Manne und das Mädchen zur Jungfrau heranreift, verschaffen will; insbesondere aber wendet er sich an die Lehrer, denen er helfen will, das Seelenleben ihrer jungen Zöglinge in diesen Jahren, wie es dem kundigen Auge des Seelenarztes erscheint, genauer kennen zu lernen. Der Verfasser ist keineswegs für eine alles verzeihende Milde gegenüber den in dieser Zeit zum ersten Selbstbewußtsein erwachenden, oft ungezügelt aufschießenden, zuweilen auch krankhaften Trieben und

Neigungen der jungen Menschen; er tritt vielmehr bestimmt dafür ein, daß „die Schule niemals dazu da sei, Individualitäten zu erziehen oder psychopathische Individuen zu bessern, sondern daß ihre Hauptaufgabe immer darin bestehe, ein gewisses Quantum von Lehrstoff den heranwachsenden Jünglingen und Jungfrauen beizubringen“.

Nachdem er zunächst die anatomischen Veränderungen des Körpers und Gehirns (zumal die Zunahme der die Gedankenverknüpfung vollziehenden Tangentialfasern u. a.) geschildert hat, beschäftigt er sich eingehend mit der Psychologie und den psychopathischen Zuständen in dieser Zeit und bespricht schließlich die gegenüber diesen Zuständen zu treffenden Maßnahmen der Schule. Als physiologische Eigenschaften der Pubertätsjahre hebt er die seiner Meinung nach allen Kindern anhaftende Selbstsucht, das hemmungslose Nachgeben gegen jede, im Augenblick auftauchende Begierde, die lebhaftere Einbildungskraft, das kindlich unreife, der Verknüpfung längerer Vorstellungsräume noch nicht gewachsene Denkvermögen, das sehr gesteigerte Selbstgefühl, das sich besonders darin äußert, die Erwachsenen in Kleidung und Gebärden nachzuahmen und sie womöglich zu übertreffen und das lebhaftere Erwachen des Geschlechtsgefühls und seines seelischen Ausdruckes, der Liebe, hervor. Das erwachende Selbstbewußtsein mache die jungen Leute oft rücksichtslos und aufsässig gegen ihre Eltern und Lehrer und offenbare zuerst die Eigenschaften, welche später den einzelnen Mann oder die Frau kennzeichnen werden; insbesondere aber zeige es auch, ob der Schüler philologisch-historisch oder mathematisch-naturwissenschaftlich begabt sei oder nach beiden Richtungen keine ausgeprägten Anlagen besitze. Wenn schon das gesunde Kind in diesen Jahren schwer zu behandeln sei und sich nur widerwillig in die Schulordnung füge, so müßten geistig kranke Personen dauernd oder, wenn es sich nur um vorübergehende nervöse, oder hysterische Zustände handele, bis zur Heilung derselben von den allgemeinen Schulen ausgeschlossen werden. Indem der Verfasser weiter die psychopathischen Zustände dieser Entwicklungszeit schildert, welche sich in Schwachsinn, verbrecherischen Handlungen, geschlechtlichen Ausschweifungen, Neigung zum Selbstmord, auffälliger Zerstretheit und Nervosität bei allgemeiner Blutarmut äußern, macht er zwei praktische Vorschläge, welche weitere Beachtung verdienen: Zunächst den der Pflichtfortbildungsschule, welche alle Kinder von 14 bis 16 Jahren umfassen sollte, um sie durch Rat und Tat in dieser Zeit namentlich vor sittlichen Ausschweifungen zu bewahren, ein Gedanke, der schon von manchem namhaften und angesehenen Manne warm befürwortet sei, und die staatliche Errichtung von höheren Schulen im Gebirge und an der See, welche für die Weiterbildung geistig krankhafter Schüler beider Geschlechter, namentlich, wenn ihre Krankheit sich mit Blutarmut verbinde, sorgen sollten, wie eine solche Anstalt schon in Zuoz in der Schweiz mit gutem Erfolge tätig sei. Damit die Erzieher ein geschultes Verständnis für die seelischen Vorgänge der Mannbarkeitsjahre sich erwerben, empfiehlt der Verfasser die Besprechung dieser seelischen Äußerungen in den Fortbildungskursen der Lehrer und Lehrerinnen. Ihnen, denen der Vortrag zugedacht ist, sei er auch aufs wärmste empfohlen.

(A. Ehrhardt-Carlshof.)

Karl Möller, Turninspektor in Altona: **Zehnminuten-Turnen (Atmung und Haltung)**. Eine Handreichung für das tägliche Turnen in Knaben- und Mädchenschulen, wie im Hause. Mit 80 Textbildern und 2 Übungstabellen mit 53 Figuren. 98 S. 8°. Leipzig, B. G. Teubner. Preis 1,40 *M.*

Ein prächtiges Büchlein, in dem sich Theorie und Praxis zu nutzbringendem Einklang einen. Die kleine, gehaltvolle Schrift setzt die Verfügung des preußischen Ministers vom 13 Juni 1910, womit das tägliche Turnen für die Dauer von 5 bis 10 Minuten angeordnet wurde, in die Tat um; es zeigt den Weg an, wie — nicht dem Wortlaute, sondern dem Geiste dieser Verordnung Rechnung getragen werden kann. Möller, der als vortrefflicher Fachmann bekannt und anerkannt ist, hat es verstanden, in dem kleinen Büchlein in mustergültiger Weise die Aufgaben und die Grundsätze des täglichen Zehnminuten-Turnens präzise zu umschreiben und sachkundig zu begründen. Besonders wertvoll sind seine Ausführungen über das richtige Atmen und die richtige Haltung, die natürlich nicht nur für das „Zehnminuten-Turnen“, sondern für das Turnen überhaupt von ausschlaggebender Bedeutung sind. Möller zeigt uns auf der Grundlage anatomischer und physiologischer Überlegungen nicht nur, wie die einzelnen Übungen kunstgerecht und gesundheitsgemäß ausgeführt werden sollen, sondern er legt auch dar, wie diese Übungen nicht gemacht werden dürfen, wenn sie nicht statt des beabsichtigten Nutzens Schaden stiften sollen. Eine Reihe instruktiver Abbildungen erleichtert das Verständnis der textlichen Darlegungen. Die Ratschläge, die Möller für die Einrichtung und Durchführung des täglichen Turnens in der Schule erteilt, erweisen in jedem Satze den sachkundigen und praktischen Fachmann. So muß man es machen und nicht anders! Die Auswahl von Übungen, die Möller in dem zweiten Abschnitt seiner Schrift empfiehlt, ist glücklich getroffen und klar definiert. Es ist nur lebhaft zu wünschen, daß alle Lehrer, welche das Zehnminuten-Turnen einführen wollen, das Büchlein Möllers mit Verständnis studieren und die zahlreichen darin enthaltenen Anregungen und Ratschläge getreulich befolgen.

(Altschul-Prag.)

Fritz Kirstein, Dr., Königl. Kreisarzt in Stettin: **Grundzüge für die Mitwirkung des Lehrers bei der Bekämpfung übertragbarer Krankheiten**. Zweite, völlig umgeänderte und erweiterte Auflage. Kl. 8°. 118 S. Berlin, Julius Springer, 1911. Preis 1,60 *M.*, geb. 2 *M.*

Im 39. Bande (1907) dieser Zeitschrift wurde die erste Auflage des Kirsteinschen Büchleins besprochen und demselben schon damals weitere Auflagen vorhergesagt. Diese „Prophezeiung“ hat sich ziemlich rasch erfüllt, was für den Wert und die Brauchbarkeit der kleinen Schrift spricht. Die vorliegende zweite Auflage ist tatsächlich eine „völlig umgeänderte und erweiterte“, was schon dadurch notwendig wurde, weil inzwischen der preußische Ministerialerlaß, betr. die Anweisung zur Verhütung der Verbreitung übertragbarer Krankheiten durch die Schulen, vom 9. Juli 1907 herausgegeben wurde, der im „allgemeinen“ und im „speziellen“ Teil der Schrift eingehende Berücksichtigung erfuhr. Im speziellen Teil wurden neu auf-

genommen: Lepra, Cholera, Impetigo contagiosa, Favus, Flecktyphus Gelbfieber, Milzbrand, Pest, Pocken, Rotz, Recurrens, Lyssa und bei der Tuberkulose der Lupus. Wenn man auch nicht mit allen Details bedingungslos einverstanden sein mag, so liegt das gewiß nur in der noch nicht abgeschlossenen Erkenntnis, welche verschiedenen Auffassungen Raum gibt und vermag den praktischen Wert des empfehlenswerten Büchleins nicht zu schmälern. (Altschul-Prag.)

Abhandlungen über Salvarsan. Gesammelt und herausgegeben von Paul Ehrlich. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1911.

Die „Abhandlungen“ bestehen aus der Zusammenstellung einer Anzahl von Arbeiten, die zum größten Teil in der Münchener medizinischen Wochenschrift, zum kleineren Teil in anderen medizinischen Zeitschriften bis Anfang 1911 erschienen oder als Originalarbeiten für das vorliegende Werk geliefert wurden. Neben den Veröffentlichungen der ersten Mitarbeiter Ehrlichs, Alt, Hoppe und Schreiber finden wir hier die Arbeiten von Zieler, Treupel, Fränkel und Gernoth, Duhot, Walter Pick, Sieskind (aus der Wechselmannschen Abteilung), Taege u. v. a. gesammelt. Ehrlich selbst hat außer der Einleitung und der kurzen Mitteilung zur Frage der Gefahren der intravenösen Injektion mit seinem ausführlichen am 8. Dezember 1910 gehaltenen Fortbildungsvortrag „Die Salvarsantherapie, Rückblicke und Ausblicke“ den Schluß des Werkes gebildet. Die hier veröffentlichten Arbeiten, die nach den Rubriken Technik, Verhalten des Salvarsans im Organismus, klinische Erfahrungen, Nebenerscheinungen usw. geordnet sind, berichten ja übereinstimmend fast durchweg über die günstigen momentanen Erfolge auf die vorhandenen Lueserscheinungen. Immerhin haben wir es hier nur mit einer Auswahl von Mitteilungen über die Salvarsantherapie zu tun, das Werk enthält natürlich nicht alle die zahlreichen Arbeiten vieler anderer, teilweise auch zu anderen Schlüssen gelangender Autoren. Mit Recht heben aber auch in den vorliegenden Arbeiten verschiedene Autoren (Grouven u. a.) hervor, daß bei aller Anerkennung der glänzenden Erfolge auf die jeweilig vorhandenen Syphiliserscheinungen, die das neue Mittel hierin öfters unseren früheren Medikamenten überlegen erscheinen läßt, über die Frage der Dauerwirkung erst die weitere Zukunft entscheiden kann. (C. Bruhns-Charlottenburg.)

Stokar, K. v.: Die Syphilisbehandlung mit Salvarsan. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1911.

Verfasser gibt eine kurze Zusammenstellung (mit Literaturverzeichnis) der Ergebnisse der Salvarsanbehandlung, soweit sie die ersten Monate nach der Abgabe des Mittels durch Ehrlich an die verschiedenen Untersucher betrifft. Der kleinen Schrift ist die objektive Darstellung, welche die Vorteile und Nachteile der neuen Behandlungsmethode in kurzen Zügen gleichmäßig zu würdigen versucht, nachzurühmen. (C. Bruhns-Charlottenburg.)

Deutscher Verein für öffentliche Gesundheitspflege.

Sechsdreißigste Versammlung in **D r e s d e n**

in den Tagen vom 13. bis 16. September 1911.

Tagessordnung:

Mittwoch, den 13. September.

I. Die Ergebnisse der letzten Städtebauausstellungen für die öffentliche Gesundheitspflege.

Referent: Landesbaurat a. D. C. Rehorst (Beigeordneter der Stadt Cöln).

Donnerstag, den 14. September.

II. Die Bekämpfung der Infektionskrankheiten auf Grund neuerer wissenschaftlicher Forschungen.

Referent: Prof. Dr. Lentz (Berlin).

Freitag, den 15. September.

III. Die Bedeutung der Zahnpflege in den Schulen.

Referent: Geh. Ober-Medizinalrat Prof. Dr. Kirchner (Berlin).

Samstag, den 16. September.

Gemeinsamer Ausflug nach Meißen.

Teilnahme an der Versammlung.

Die Teilnahme an der Versammlung in Dresden ist nur den Mitgliedern des Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege gestattet.

Nach § 2 der Satzungen ist zur Mitgliedschaft jeder berechtigt, der Interesse an öffentlicher Gesundheitspflege hat und den Jahresbeitrag von 6 *M* zahlt.

Behörden, Stadtgemeinden und Korporationen können dem Verein mit einem oder mehreren Vertretern als Mitglieder beitreten und zahlen für jeden Vertreter 6 *M* pro Jahr.

Anmeldung zur Mitgliedschaft nimmt der Unterzeichnete entgegen.

Cöln, den 15. Juni 1911.

Der ständige Sekretär:

Prof. Dr. Pröbsting.

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(130. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

- Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.** (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 31. Bd. 2. (Schluß-) Heft. (IV u. S. 321 bis 445 mit 5 farbigen Tafeln.) Lex.-8°. 8 *M.* — 36. Bd. 3. Heft. (S. 291 bis 417 mit Figuren.) Lex.-8°. 4,40 *M.* 4. (Schluß-) Heft. (IV u. S. 418 bis 560 mit 1 Tafel.) Lex.-8°. 6 *M.* — 37. Bd. Bericht über die unter finanzieller Beihilfe des Deutschen Reiches während der Jahre 1905 bis 1909 in Batavia und Breslau ausgeführten Arbeiten zur Erforschung der Syphilis, erstattet vom Geh. Med.-R. Prof. Dr. Alb. Neisser. (XII, 624 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. 22 *M.* — 38. Bd. 1. Heft. (S. 1 bis 138 mit 1 farbigen Tafel.) Lex.-8°. 6,40 *M.* Berlin, J. Springer, 1911. (Die Abnehmer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes erhalten die Arbeiten zu einem um 20 Proz. ermäßigten Preise.)
- Archiv für Hygiene.** Generalregister zu Bd. 41 mit 72 Abbildungen. Bearbeitet von Dr. Ludw. Lange. (88 S.) gr.-8°. München, R. Oldenbourg, 1911. 4,50 *M.*
- Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene unter besonderer Berücksichtigung der Pathologie und Therapie.** 15. Bd. Jahrg. 1911. Mit besonderer Unterstützung des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg und der deutschen Kolonialgesellschaft herausgegeben von Prof. Dr. C. Mense. Beihefte. gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth.
1. Beiheft. Die Pest in Deutsch-Ostafrika im Jahre 1909. (Amtlicher Bericht.) (28 S. mit 3 Kartenskizzen und 2 Anlagen.) Einzelpr. 1,25 *M.*; Subskriptionspreis bar 1 *M.*
2. Beiheft. Peiper, Oberarzt Dr. Otto: Die v. Pirquetsche kutane Tuberkulinreaktion bei den Farbigen Deutsch-Ostafrikas. (25 S.) Einzelpreis 1 *M.*; Subskr.-Pr. bar 0,80 *M.*
- Bericht des Wiener Stadtphysikates über seine Amtstätigkeit und über die Gesundheitsverhältnisse der k. k. Reichshaupt- und Residenzstadt Wien in den Jahren 1903 bis 1906.** Im Auftrage des löbl. Gemeinderates erstattet vom Wiener Stadtphysikate. (XII, 576 S.) Lex.-8°. Wien, Gerlach & Wiedling, 1910. nn 10 *M.*
- Blair, T. S.** Public Hygiene. 2 Vols. 8 vo. Rebman. net 42/.
- Book of the Proceedings of the 5th Annual General Meeting of the National League for Physical Education and Improvement, and of the First Conference of Health-Promoting Institutions, held at the Guildhall, London, December 8 and 9, 1910.** 8 vo, sd. P. S. King net 1/.
- Handbuch des Medizinal- und Veterinärwesens im Königreich Sachsen.** Nach dem Stande vom 1. Januar 1911. (148 S.) gr.-8°. Dresden, C. Heinrich, 1911. 1,60 *M.*
- Lassablière, Dr. P.** Annuaire et guide pratique d'hygiène, pl., in-8°. H. Jouve et Cie. cart. 2,50 fros.
- Medizinalarchiv für das Deutsche Reich.** Zeitschrift für Rechtsprechung und Verwaltung auf dem Gebiete des Gesundheitswesens unter vollständiger

- Wiedergabe des Reichsrechts und des preußischen Rechts und unter Berücksichtigung des Rechts der übrigen Bundesstaaten. Herausgegeben von Geh. Reg.-R. Kurt v. Rohrscheidt. 2. Jahrg. 1911. 4 Hefte. (1. Heft 160 S.) gr.-8°. Berlin, F. Vahlen. 12 *M*; einzelne Hefte 3 *M*.
- Ogden, H. N. Rural Hygiene. Cr. 8vo. Macmillan. net 6/6.
- Statutory Rules and Ordres. No. 261. Public Health, England. Prevention of Infections and Epidemic Diseases. The Public Health (Tuberculosis in Hospitals) Regulations. Dated March 22, 1911. 1 d. — No. 261*. Public Health (Tuberculosis) Regulations, 1911. Circular—Councils of Metropolitan and other Boroughs, and of Urban and Rural Districts. 1 d. — No. 262. Poison, England and Scotland. Order in Council making Regulations under Section 5 of the Poisons and Pharmacy Act, 1908, as to the Sale of Poisonous Substances. 1 d.
- Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medizin und öffentliches Sanitätswesen. Unter Mitwirkung der kgl. wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen im Ministerium der geistl. Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten herausgegeben von Drs. Geh. Ob.-Med.-R. R. Abel u. Geh. Med.-R. F. Strassmann. 3. Folge. 41. Bd. Jahrg. 1911. 8°. 1. Suppl.-Heft. (III, 204 S. mit 2 Tafeln.) 6 *M*. — 2. Suppl.-Heft. Verhandlungen der 6. Tagung der deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin in Königsberg i. Pr. vom 19. bis 21. September 1910. (VI, 273 S. mit 9 [1 farbigen Doppel-] Tafeln.) 9 *M*. Berlin. A. Hirschwald.
- Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege. 43. Bd. 1. Heft. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. 7,50 *M*.
- Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 67. Bd. 3. Heft. 7 *M*. — 68. Bd. 1. Heft. 6,50 *M*. Leipzig, Veit & Co.

2. Statistik und Jahresberichte.

- Generalbericht über die Sanitätsverwaltung im Königreiche Bayern. Herausgegeben vom kgl. Staatsministerium des Innern. Bearbeitet im kgl. statist. Landesamt. 37. Bd. (Neue Folge 26. Bd.), das Jahr 1907 umfassend. Mit 24 Tabellen, 6 Kartogrammen und 6 Diagrammen. (VI, 284 u. 67 S.) Lex.-8°. München, F. Bassermann, 1911. 10 *M*.
- Jahrbuch, statistisches, für den preußischen Staat. 8. Jahrg. 1910. Herausgegeben vom kgl. preuß. statist. Landesamte. (XVI, 417 S.) gr.-8°. Berlin, Verlag des kgl. statist. Landesamts. 1911. Geb. in Leinw. 1 *M*.
- Mitteilungen des statistischen Amtes der Stadt München. 23. Bd. Lex.-8°. München, J. Lindauer, 1911. 1. Heft. Jahresübersichten, Münchener, für 1909. 2. Teil (V u. S. 43 bis 108). 1 *M*.
- Mitteilungen des statistischen Amtes der Stadt Kiel. Nr. 16. Die Tätigkeit des statistischen Amtes in den Jahren 1906 bis 1910. (12 S.) 31,5 × 24,5 cm. Kiel, Lipsius & Tischer, 1911. Bar 0,80 *M*.
- Monatsbericht, Statistischer, der Stadt München, bearbeitet im städt. statist. Amt. Jahrg. 1910. 12 Nrn. (Jan. 16 S.) Lex.-8°. München, J. Lindauer. Bar 2 *M*; einzelne Nrn. nn 0,25 *M*.
- Nachrichten des statistischen Landesamtes für Elsaß-Lothringen. 2. Jahrg. 1911. 12 Nrn. (Nr. 1, 28 S.) gr.-8°. Straßburg, Heinrichsches Buchh. 1,50 *M*.

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

- Gutachten des Reichs-Gesundheitsrats, betr. die Versalzung des Wassers von Wipper und Unstrut durch Endlaugen aus Chlorkaliumfabriken. Bericht-erstatte: Geh. Med.-R. Prof. Dr. Beckurts. Mitberichterstatte: Proff. Drs. Geh. Reg.-R. Orth und Reg.-R. Spitta. [Aus: „Arbeiten aus dem kaiserl.

Gesundheitsamte“.] (III, 124 S. mit 13 Figuren und 1 farbigen Tafel.) Lex.-8. Berlin, J. Springer, 1911. 6 *M.*

Mitteilungen aus der kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung zu Berlin. Herausgegeben von Drs. Geh. Ob.-Med.- u. vortr. Rat Rud. Abel und Geh. Med.-R. Anstaltsvorst. Prof. Karl Günther. 14. Heft. (III, 215 S. mit 10 Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. 6 *M.*

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

Baupolizeiordnung für den Stadtkreis Berlin vom 15. August 1897. Ergänzungen. Bau-, Gewerbe- und Feuerpolizei betr. 3. Auflage der bisher unter der Bezeichnung: Nachträge und Neue Nachträge zur B. P. O. erschienenen Ausgaben. (79 S.) kl.-8°. Berlin, Polytechn. Buchh. A. Seydel, 1911. Geb. in Halbleinwand 1 *M.*

Baupolizeiordnung für die Städte des Regierungsbezirkes Potsdam mit Ausnahme der Städte Charlottenburg, Köpenick und Teltow. (Aus der amtlichen Sammlung der Polizeiverordnungen und polizeilichen Vorschriften für den Regierungsbezirk Potsdam.) (IV, 16 S.) gr.-8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1911. 0,60 *M.*

Baupolizeiordnung für das platte Land des Regierungsbezirkes Merseburg. Vom 3. Dezember 1910. 2. Aufl. Mit ausführlichem Sachregister und 2 Textfiguren. (52 S.) kl.-8°. Merseburg, F. Stollberg, 1911. Bar 0,60 *M.*

Beiträge, Zürcher, zur Rechtswissenschaft, herausgegeben von Prof. A. Egger, E. Hafter, H. F. Hitzig und Max Huber. gr.-8°. Aarau, H. R. Sauerländer & Co., 1911.

34. Bd. Brandenburger, Dr. Otto: Das Baurecht der Art. 675 u. 779 des schweizerischen Zivilgesetzbuches, insbesondere seine vertragliche Ausgestaltung in der kommunalen Boden- und Wohnungspolitik. (XIII, 150 S.) 2,40 *M.*

Bousquet. — Hygiène de l'habitation sol et emplacement. Matériaux de construction, avec 9 fig., in-8°. Gauthier Villars. 2,50 frcs.

Grahl, Diplom-Ingenieur G. de: Wirtschaftlichkeit der Zentralheizung. Richtige Bemessung, Ausführung und sparsamer Betrieb. (VII, 198 S. mit 96 Abbildungen.) gr.-8°. München, R. Oldenbourg, 1911. Geb. in Leinwand 6 *M.*

Marx, Privatdozent Dr. Alex: Über Warmwasserbereitungsanlagen. Vortrag. [Aus: „Gesundheit“.] (31 S. mit Abbildungen.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 1 *M.*

Pflüger, Paul: Kommunale Wohnungsfürsorge in der Schweiz. (14 S.) kl.-8°. Zürich, Buchh. des schweiz. Grütlivereins, 1911. 0,20 *M.*

Saupe, Ingenieur Paul: Unsere Zentralheizungen. Preisschrift. Veröffentlicht vom Verband deutscher Zentralheizungs-Industrieller. (40 S.) 8°. München, R. Oldenbourg, 1910. 0,30 *M.*

Schriften des bayerischen Landesvereins zur Förderung des Wohnungswesens (e. V.). gr.-8°. München, E. Reinhardt, 1911.

2. Heft. Lehr: Eisenb.-Dir.-Assessor Alb.: Die Wohnweise der Arbeiterfamilien in Bayern. (VIII, 89 S. mit 35 Abbildungen.) 1 *M.*

3. Heft. Gruber, Ob.-Med.-R. Vorst. Prof. Dr. M. v.: Ungeteilte Arbeits- und Schulzeit. Öffentliche Versammlung vom 10. Februar 1911 im großen Saale des Münchner Kindl-Kellers. Vortrag. Diskussion. Anhang: Gutachten über die ungeteilte Arbeits- und Schulzeit. (70 S.) 0,50 *M.*

Strehlow, Vermessungsinspektor Dr.: Die Boden- und Wohnungsfrage des rheinisch-westfälischen Industriebezirkes. (III, 164 S. mit 2 farbigen Tafeln, 9 Tabellen und 1 farbigen Karte.) gr.-8°. Essen, G. D. Baedeker, 1911. 7,50 *M.*

Veröffentlichungen der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuss. 5. Bd. 5. Heft. (XIV und S. 487 bis 593.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. Bar 1 *M.*

5. Schulhygiene.

- Douglas, Carstairs C.** The Laws of Health and School Hygiene. A Handbook on School Hygiene. Cr. 8 vo, pp. 284. Blackie. net 3/5.
- Kirchner, Geh. Ob.-Med.-R. vortr. Rat Prof. Dr. Martin:** Die Zahnpflege in den Schulen. Herausgegeben vom deutschen Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen. (16 S.) 8°. Berlin, R. Schoetz, 1911. Bar 0,15 *ℳ* (Partiepreise.)
- Lorentz, Friedrich:** Die Mitwirkung der Schule im Kampfe gegen die Tuberkulose. Vortrag. (20 S.) gr.-8°. Charlottenburg, P. J. Müller, 1910. 0,50 *ℳ*.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

- Letters from Miss Florence Nightingale on Health Visiting in Rural Districts.** Reproduction of a Printed Report, originally submitted to the Bucks County Council in the year 1892. With a Prefatory Note by Sir Lauder Brunton, Bart. Cr. 8 vo, pp. 61. P. S. King. net. 3 d.
- Macdonald, D. M.** Sick Nursing Examination Questions. A Catechism on Home Nursing and Hygiene. 2nd Edition. 12mo, sd., pp. 33. J. Wright (Bristol). net 6 d.
- Myers, Bernard.** Atlas of First Aid Treatment. 12 mo, pp. 50. Baillière. net 1/6.
- Nothelferbuch.** Leitfaden für erste Hilfe bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des kgl. preuß. Ministeriums der geistl., Unterrichts- und Medizinal-Angelegenheiten. (XII, 159 S. mit zum Teil farbigen Abbildungen.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. Geb. in Leinwand 2 *ℳ*.
- Ropiteau, Dr. Saint-Lazare.** Hôpital-prison, in-8°. Vigot frères. 3 frcs.
- Stewart, Isla and Cuff, Herbert E.** Practical Nursing 3rd edition, revised. Cr. 8 vo, pp. 444. W. Blackwood.
- Tannert, Kolonnenarzt Dr. C.** Unterm roten Kreuze. Ein Leitfaden für den Unterricht in den Sanitätskolonnen. 2. Aufl. (VI, 58 S.) 8°. Neisse, R. Hinze, 1910. 0,60 *ℳ* (Partiepreise).

7. Militär- und Schiffshygiene.

- Knox, E. Blake.** Military Sanitation and Hygiene. Illustrated. 12 mo, pp. 358. Baillière. net 5.
- Siemon, leit. Arzt San.-R. Dr. Otto.** Über Krankenverpflegung im Kriege. (15 S.) gr.-8°. Heidelberg, J. Hörning, 1911. Bar 0,50 *ℳ*.

8. Infektionskrankheiten, Bakteriologie und Desinfektion.

- Amrein, Kurarzt Dr. O.** Wie verhütet man die Übertragung der Lungentuberkulose? 5. Aufl. (41 S.) gr.-8°. Wiesbaden, Verlagsanstalt E. Abigt, 1910. 1 *ℳ*; geb. in Halbleinwand 1,40 *ℳ*.
- Amrein, Kurarzt Dr. O.** Die Vorzüge des Hochgebirges für Gesunde und Kranke. 5. Aufl. (44 S.) 8°. Wiesbaden, Verlagsanstalt E. Abigt, 1910. 0,80 *ℳ*; geb. in Halbleinwand 1,20 *ℳ*.
- Annals of Tropical Medicine and Parasitology.** Issued by the Liverpool School of Tropical Medicine. March 10, 1911. Series T. M. Vol. 4. No. 4. 8 vo, pp. 556. University Press. net 7/6.
- Belehrung über die Pest und die sanitären Maßnahmen zur Verhütung und Tilgung derselben.** (Gutachten des k. k. obersten Sanitätsrates, erstattet in der Sitzung vom 8. Juli 1899.) (Neudruck.) (24 S.) kl.-8°. Wien, A. Hölder, 1911. Bar 0,30 *ℳ*.
- Dingfelder, Dr. Johannes.** Die Tuberkulose. Ihr Wesen, ihre Ursachen, Verhütung und Heilung. Vom Standpunkte der Geheimmedizin. Nach einem in

- London, Berlin und anderen Städten gehaltenen Vortrage. (256 S. mit Abbildungen.) 8°. Leipzig, A. Strauch, 1911. 4 *M.*; geb. n 5 *M.*
- Gniart, Dr. Jules:** Les parasites inoculateurs de maladies, paludisme, fièvre jaune, maladie du sommeil, peste, appendicite, fièvre typhoïde, choléra, 105 fig., in-18°. E. Flammerion. 3,50 frs.
- Heuser, Dr. K.:** Die Pest und die Cholera. Allgemeinverständliche Darstellung der Geschichte dieser Seuchen, ihrer Krankheitserscheinungen und Krankheitserreger, sowie ihrer Bekämpfungsmittel. (39 S.) gr.-8°. Neuwied, L. Heuser Wwe. & Co., 1911. 1 *M.*
- Jacob, Prof. Dr. P.:** Kartographisch-statistische Aufnahmen über die Verbreitung der hygienischen Mißstände und der Tuberkulose auf dem Lande. 17 (farbige) Tafeln. (39 Ortszeichnungen.) (III S. Text.) 33,5 × 43,5 cm. Mit erläuterndem Text. (12 S.) 33 × 23 cm. Berlin, C. Heymann, 1911. In Mappe 10 *M.*
- Jacob, Prof. Dr. P.:** Die Tuberkulose und die hygienischen Mißstände auf dem Lande. Ihre Entstehung, Verbreitung, Verhütung und Bekämpfung. Mit einer Anzahl Abbildungen im Text und einer (farbigen) kartographisch-statistischen Aufnahme. (XII, 248 S.) gr.-8°. Berlin, C. Heymann, 1911. 5 *M.*; geb. 6 *M.*
- Jahresbericht** über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Unter Mitwirkung von Fachgenossen bearbeitet und herausgegeben von Drs. Prof. Paul von Baumgarten und Privatdozent Walter Dibbelt. 24. Jahrg. 1908. 2. Abteilung. (XII, 641 bis 1136.) gr.-8°. Leipzig, S. Hirzel, 1911. 16 *M.*
- Jubiläumsschrift** zum 50 jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max v. Pettenkofers. 30,5 × 23,5 cm. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1911.
4. Bd. Beck, Stadtarzt Dr. R. J.: Typhus und Trinkwasser. Kritische Untersuchungen. (VII, 56 S. mit eingedruckten Kurven, 2 eingedruckten Plänen und 2 [1 farbigen] Plänen. 3 *M.*
- Klebs, ehem. Prof. Dr. Edwin:** Ein neues, leicht ausführbares Verfahren zur Erkennung tuberkulöser Erkrankung bei Mensch und Tier. Ein Denkblatt, gewidmet den schweizerischen Ärzten und Bauern. (40 S.) 8°. Lausanne, E. Frankfurter, 1911. 1 *M.*
- Kraft, Chefarzt Prof. Dr. Heinrich:** Die Bekämpfung der Tuberkulose. (11 S.) 8°. Weißer Hirsch, Th. Hille, 1911, 0,25 *M.*
- Lemanski, Dr.:** La fièvre méditerranéenne. (Fièvre de Malte), in-16°. G. Steinhilf. 2,50 frs.
- Moor, C. G. and Partridge, William:** Aids to Bacteriology. 2nd Edition. (The Students' Aids Series.) 12mo. Bailliere. net 3/6; sewed, net 3/6.
- Statutory Rules And Orders.** No. 232—S. 6. Sheriff Court, Scotland. Sittings and Distribution of Business. Order dated March 11, 1911. 1 d.
- Veröffentlichungen** der Rob. Koch-Stiftung zur Bekämpfung der Tuberkulose. Herausgegeben vom Vorstand der Stiftung. Lex.-8°. Leipzig, G. Thieme, 1911.
1. Heft. Möllers, Stabsarzt Dr. B.: Über den Typus der Tuberkelbazillen im Auswurf der Phthisiker. (Aus dem kgl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) (III, 65 S.) 3 *M.*
2. Heft. Rothe, Stabsarzt Dr.: Untersuchungen über tuberkulöse Infektion im Kindesalter. (Aus dem kgl. Institut für Infektionskrankheiten in Berlin.) (41 S.) 2,20 *M.*
- Zeitfragen, Hygienische.** Herausgegeben von Dr. Wilhelm Stekel. gr.-8°. Wien, P. Knepler, 1911. Je 1 *M.*
5. Epstein, Dr. D.: Die Verhütung der Lungentuberkulose. Wie erhalte ich meine Lunge gesund? (42 S.)
6. u. 7. Lorand, Bdearzt Dr. A.: Die Zuckerkrankheit. Neue Mittel und Wege zu ihrer Behandlung und Verhütung. (93 S.)

9. Hygiene des Kindes.

- Baginsky**, Geh. Med.-R. Prof. Dr. A.: Die Wohlfahrtseinrichtungen für Kinder in großen Städten. Nach einem Vortrage. (19 S.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. Bar 0,40 *M*.
- Fuchs**, Zahnarzt H.: Die Zahnverderbnis und deren Verhütung. (16 S. mit 5 Abbildungen.) 8°. Berlin, H. Meusser, 1911. 0,20 *M* (Partiepreise).
- Keller**, Direktor Prof. Artur und Assistent Walter **Birk**, Drs.: Kinderpflege-Lehrbuch. Mit einem Beitrage von Dr. Axel Tagesson Möller. (VII, 140 S. mit 40 Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, J. Springer, 1911. Geb. in Halbleinwand 2 *M*.
- Lassablière**, Dr. P.: L'hygiène infantile à l'usage des mères, in-16°. H. Jouve et Cie. 0,75 fr.
- Mayet**, Prof. Dr. P.: Der Schutz von Mutter und Kind durch reichsgesetzliche Mutterschafts- und Familienversicherung. Nach einem Vortrage umgearbeitet und vermehrt. (32 S.) gr.-8°. Berlin, C. Heymann, 1911. 0,60 *M*.
- Mortimer**, J. D. E.: Nursing at Home. With Chapters on the Care of Infants and Children. 16 mo, boards. G. Gill. net 8 d.
- Neter**, Dr. Eugen: Elternbriefe über Kinderpflege und Erziehung. (92 S.) 8°. München, Verlag der ärztlichen Rundschau, 1911. 1 *M*.
- Pescatore**, Dr. M.: Pflege und Ernährung des Säuglings. Ein Leitfaden für Pflegerinnen und Mütter. Vierte, veränderte Auflage, bearbeitet vom stellvertretenden Dir. Prof. Dr. Leo Langstein. (87 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1911. Geb. in Halbleinwand 1 *M*.
- Puériculture et Hygiène infantile** (Deuxième série) par MM. Bué, Carrière, Charmeil, Deléarde, Gautier, Gerard, Lambling, Ouï, Surmont, Calmette et Guérin, in-16°. F. Alcan. 3 frcs.
- Schazmann**, Dr. Contribution à l'étude des conditions hygiéniques nécessaires dans l'habitation des enfants, in-8°. Vigot frères. 2,50 frcs.

10. Variola und Vaccination.

- Kirchner**, Geh. Ob.-Med.-R. vortr. Rat Prof. Dr. Martin: Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. Unter Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben. (158 S.) 8°. Berlin, R. Schoetz, 1911. 1 *M*.

11. Geschlechtskrankheiten.

- Abhandlungen über Salvarsan** (Ehrlich-Hata-Präparat 606 gegen Syphilis). Gesammelt und mit einem Vorwort und Schlußbemerkungen herausgegeben von Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dir. Dr. Paul Ehrlich. (VIII, 402 S.) gr.-8°. München, J. F. Lehmann, 1911. 6 *M*; geb. 7,50 *M*.
- Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis**. Herausgegeben von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Alb. Neisser. Zugleich 37. Bd. der Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (XII, 624 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1911. 22 *M*; geb. in Leinw. n 24 *M*.
- Bunge**, Prof. Dr. G. v.: Die Ausrottung der Geschlechtskrankheiten. (17 S.) gr.-8°. Leipzig, F. C. W. Vogel, 1911. 0,80 *M*.
- Chrzelitzer**, Dr. W.: Ehrlich-Hata 606 (Salvarsan). (Vortrag.) [Aus: „Reichs-Med.-Anzeiger“.] (8 S.) Lex.-8°. Leipzig, B. Konegen, 1911. Bar 1 *M*.
- Emery**, Dr. E.: La méthode d'Ehrlich. Traitement de la syphilis par le dioxydiamidoarséno-benzol (Salvarsan) avec figures. Préface du professeur Ehrlich, in-18°. O. Doin et fils. Cart. 4 frcs.
- Gruber**, Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Max v.: Hygiene des Geschlechtslebens. Für Männer dargestellt. Vierte vermehrte und verbesserte Auflage. (13. bis 18. Tausend.) (Bücherei der Gesundheitspflege.) (96 S. mit 2 farbigen Tafeln.) kl.-8°. Stuttgart, E. H. Moritz, 1911. Geb. in Leinw. 1,50 *M*.

- Jessners, San.-R. Dr. S.**, dermatologische Vorträge für Praktiker. (3. Bd.) 8°. Würzburg, C. Kabitzsch, 1911.
23. Heft. Die praktische Bedeutung des Salvarsan (Dihydrodiamidoarsenobenzol) für die Syphilisbehandlung. (75 S. mit 3 Abbildungen.) 1,80 *M.*
- Klinik, Medizinische.** Wochenschrift für praktische Ärzte usw. Beihefte. 6. Jahrg. 1910. Jahrg. 1911. gr.-8°. Wien, Urban & Schwarzenberg. Jedes Heft 1 *M.*
1. Tomaszewski, Oberarzt Prof. Dr. E.: Zusammenfassende Übersicht der Salvarsanbehandlung der Syphilis. (Aus der Universitätspoliklinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten in Berlin. Direktor: Geh. Med.-R. Prof. Dr. Lesser.) (S. 1 bis 22.)
- Sowade, Erster Assistent Dr. H.:** Zur Salvarsantherapie der Syphilis. (Aus der Universitäts-Poliklinik für Hautkrankheiten in Halle a. S.) [Aus: „Reichs-Med.-Anzeiger.“] (6 S.) Lex.-8°. Leipzig, B. Koenig, 1911. Bar 1 *M.*
- Touton, Prof., und Fendt, Drs.:** Der Umschwung in der Syphilisbehandlung im ersten Jahrzehnt des 20. Jahrhunderts. Zur raschen Orientierung für den Praktiker dargestellt. (VI, 92 S.) Lex.-8°. Wiesbaden, J. F. Bergmann, 1911. 2 *M.*
- Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Herausgegeben von A. Blaschko, S. Ehrmann, E. Finger, J. Jadassohn, K. Kreibich, E. Lesser, A. Neisser. Red. von A. Blaschko. 11. Bd. 13. Heft. Ergänzungsheft. (III u. S. 451 bis 494.) gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth, 1911. Bar 1 *M.*
- Zikel, Dr. Heinz:** Denkschrift gegen das Verbot der Schutzmittel zur Verhütung geschlechtlicher Ansteckung und Konzeption (§§ 6 und 8 des Kurfürscher-Gesetzentwurfs). Sachverständigenurteile mit Erläuterungen. 2. Aufl. (16 S.) gr.-8°. Berlin, Schweizer & Co., 1911. 1 *M.*

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

- Everyday Ailments and Everyday Accidents.** Dy Uncle Bob. 18 mo, sd., pp. 61. Health and Strength. net 6 d.
- Klebe, Gewerbeassessor Dipl.-Ing. Heinrich:** Die gewerbliche Bleivergiftung und ihre Verhütung. Mit einem Anhang, enthaltend die zum Schutze der bleigefährdeten Arbeiter erlassenen Bundesratsverordnungen und die vom kaiserl. Gesundheitsamte für diese Arbeiter verfaßten Merkblätter. (III, 175 S.) gr.-8°. München, Th. Ackermann, 1911. 3,60 *M.*
- Laffont, Dr. M.:** Du rôle du médecin dans les accidents du travail, in-8°. C. Dirion à Toulouse. 3 frcs.
- Schmidt, Robert:** Der gesetzliche Arbeiterschutz für Jugendliche. Herausgegeben von der Zentralstelle für die arbeitende Jugend Deutschlands, Berlin SW. 68. (64 S.) 8°. Berlin, Buchh. Vorwärts, 1911. Bar 0,40 *M.*

13. Nahrungsmittel.

- Cathomas, Dr. J. B.:** Die Hygiene des Magens. Ärztliche Ratschläge für Gesunde und Kranke. Mit Anhang: „Diätetische Krankenküche.“ 5. verb. Auflage. (5. bis 10. Tausend.) (88 S.) gr.-8°. St. Gallen, L. Kirschner-Engler, 1910. 1,50 *M.*
- Gouraud, F. X.:** What Shall I Eat? A Manual of Rational Feeding. 8 vo, pp. 396. Rebman. net 6/.
- Michaelis, Ad. Alf.:** Gewürze und Gewürzpflanzen nach ihrer Bedeutung als Genuß- und Heilmittel. Eine diätetisch-medizinische Studie. (XX, 92 S.) 8°. Berlin, Redepenning & Co., 1910. Geb. in Halbleinw. 2 *M.*
- Milchküchen der patriotischen Gesellschaft E. V. in Hamburg.** Viertes Jahresbericht über das Jahr 1910, erstattet vom Physikus Dr. Sieveking. (19 S. mit 2 Tabellen.) gr.-8°. Hamburg, C. Boysen, 1911. 1,20 *M.* (Bisher unter dem Titel: Die Säuglings-Milchküchen der patriotischen Gesellschaft.)

Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene, veröffentlicht vom schweizerischen Gesundheitsamt. Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène. Publiés par le service sanitaire fédéral. 2. Bd. (1. Heft, 64 S.) gr.-8°. Bern, Neukomm & Zimmermann, 1911. Bar 8 *ℳ*; einzelne Hefte 1,50 *ℳ*.

14. Alkoholismus.

Aus der Quelle des Mimir. Schriften zur Förderung gesunder deutscher Kultur. 8°. Reutlingen, Mimir, 1911.

1. Heft. Burk, Dr. Gerh.: Die Erziehung unserer Jugend zu alkoholfreier Kultur und Lebensanschauung. Ihre Notwendigkeit und praktische Durchführung. Dargelegt auf Grund von Wissenschaft und Erfahrung. 1911. (67 S.) 0,80 *ℳ*.

5. Heft. Temme, G.: Die Alkoholfrage in ihren Beziehungen zu Jugendwohl und Jugendrecht. Vortrag. (16 S.) 0,20 *ℳ*.

6. Heft. Paasche, Kapitänleutnant a. D. Hans: Was ich als Abstinenter in den afrikanischen Kolonien erlebte. Vortrag. (20 S.) 0,30 *ℳ*.

7. Heft. Kampffmayer, Dr. Hans: Die Gartenstadtbewegung in ihrer Bedeutung für die Bekämpfung des Alkoholismus. Vortrag. (11 S.) 0,20 *ℳ*.

Aus Natur und Geisteswelt. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 8°. Leipzig, B. G. Teubner, 1911. Jedes Bändchen 1 *ℳ*; geb. in Leinw. 1,25 *ℳ*.

103. Gruber, Dr. Geo B.: Der Alkoholismus. Ein Grundriß. (IV, 129 S. mit 7 Abbildungen und 1 Tabelle.)

Bab, Dr. Edwin: Alkohol und Geschlechtskrankheiten. 1. bis 5. Tausend. (22 S.) kl.-8°. Berlin, Deutscher Arbeiter-Abstinenterbund, 1911. 0,10 *ℳ*.

Belehrungskarten des deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke. Nr. 23. (2 S.) 16°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1911. 100 Stück bar 0,50 *ℳ* (Partiepreise).

Buchinger, Dr. Otto: Die Abstinenzbewegung in der kaiserl. Marine. [Aus: „Marine-Rundschau“.] Mit einem Nachtrag. (58 S.) 8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1911. 1 *ℳ*.

Hans, Kirchenrat Dekan Jul.: Abstinenz oder Mäßigkeit? Vortrag. (24 S.) 8°. Augsburg, Schlosser, 1911. 0,15 *ℳ* (Partiepreise).

Mitteilungen des schwäbischen Gauverbandes gegen den Alkoholismus (Vereinigung der Abstinenter Württembergs). Blätter zur Bekämpfung des Alkoholismus. Herausgegeben von der Geschäftsstelle des Verbandes. Zugleich Mitteilungen des badischen und hessischen Gauverbandes. Schriftleitung: Reallehrer Fr. Schöll. 3. Jahrg., Februar 1911 bis Januar 1912. 6 Nrn. (Nr. 1 und 2, 52 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. Reutlingen, Mimir. Bar 2 *ℳ*.

Morgen, Der. Blätter zur Bekämpfung des Alkoholismus und zur Erneuerung christlichen Lebens. Organ des katholischen Mäßigkeitsbundes Deutschlands, E. V. Schriftleitung: Direktor J. Haw. 5. Jahrg. 1911. Mit der Jugendbeilage: Frisch vom Quell. 12 Hefte. (1. Heft. 16 und 4 S. mit Abbildungen.) 8°. Trier, Paulinusdruckerei. Bar 2 *ℳ*.

Sengbusch, Frau Jenny: Wie man Abstinenzunterricht erteilt. Ein Lehrbuch für Lehrer und Eltern. Ein Lesebuch für Kinder. Herausgegeben vom Verein zur Förderung der Volkswohlfahrt. (75 S.) 8°. Riga, G. Löffler, 1911. 0,70 *ℳ*.

Vom ersten elsäß-lothringischen Kursus zum Studium der Alkoholfrage vom 16. bis 19. Oktober in Kolmar i. E. Bericht — Vorträge — Ansprachen. Im Auftrage des Arbeiterausschusses des Kurses herausgegeben vom Geh. Reg.-R. W. Amann und Dr. R. Burckhardt. (126 S.) 8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1911. Geb. bar 1,50 *ℳ*.

15. Verschiedenes.

- Annalen** für das gesamte Hebammenwesen des In- und Auslandes. Vierteljährliche Ergänzungshefte der „Allgemeinen deutschen Hebammenzeitung“. Herausgegeben von vortr. Rat Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Dietrich, Frau Olga Gebauer, Proff. Drs. dirig. Arzt Koblanck, Geh. Med.-R. Dir. Winter. 2. Bd. Jahrg. 1911. 4 Hefte. (1. Heft. 88 S.) Lex.-8°. Berlin. E. Staude. Bar 10 *ℳ*; für Abonnenten der allgemeinen deutschen Hebammenzeitung 8 *ℳ*; einzelne Hefte 3 *ℳ*.
- Blätter**, Schweizerische, für Gesundheitspflege, sowie Korrespondent für örtliche Gesundheitsbehörden. Chefredakteur: Dr. G. Custer. (Gegründet von der Gesellschaft der Ärzte des Kantons Zürich.) 26. Jahrg. 1911. 24 Nrn. (Nr. 1. 16 S.) Lex.-8°. Zürich, A. Richter. Bar 6 *ℳ*.
- Dumstrey**, Dr. F.: Die Körperpflege der Frau in gesunden und kranken Tagen. (165 S.) gr.-8°. Leipzig, Heliosverlag, 1911. Bar 2,80 *ℳ*; geb. 4 *ℳ*.
- Erhard**, Dr. Fr.: Gesundheitslehre für Ärzte und andere gescheite Leute. Der ketzerischen Betrachtungen eines Arztes zweite vermehrte Auflage. (90 S.) gr.-8°. München, Verlag der ärztlichen Rundschau, 1911. 2 *ℳ*.
- Fischer-Dückelmann**, Dr. Anna: Die Frau als Hausärztin. Ein ärztliches Nachschlagebuch der Gesundheitspflege und Heilkunde in der Familie mit besonderer Berücksichtigung der Frauen- und Kinderkrankheiten, Geburtshilfe und Kinderpflege. Mit 485 Originalillustrationen, 38 Tafeln und Kunstbeilagen in feinstem Farbendruck, dem Porträt der Verfasserin und einem Modellalbum: Mann und Weib. Gänzlich Neubearbeitete und vermehrte 750.000. Jubiläumsausgabe. (XII, 971 S.) gr.-8°. Stuttgart, Süddeutsches Verlagsinstitut, 1911. Geb. in Leinw. bar 17 *ℳ*; in 2 Bd. geb. 20 *ℳ*; Modellalbum (5 farbige Tafeln mit Text auf dem Umschlag) allein 3 *ℳ*.
- Gesetze** über das Hebammenwesen im Herzogtum Anhalt vom 15. März 1889 und 25. März 1904 mit einem Anhang über die Satzung der anhaltischen Hebammen-Pensions- und Unterstützungskasse vom 9. Juni 1904. 2. Aufl. (22 S.) kl.-8°. Dessau, Hofbuchdruckerei C. Dünnhaupt, 1911. 0,40 *ℳ*.
- Galbraith**, Anna M.: Personal Hygiene and Physical Training for Women. Cr. 8vo., pp. 371. W. B. Saunders net 10/.
- Hausarzt-Zeitschrift** für Gesundheitspflege und Lebenskunst, Diät- und Wasserheilkunde. Mit dem Beiblatt: Mutter und Kind. Herausgegeben von Dr. C. H. Fehlaue. 17. Jahrg. 1911. 12 Nrn. (Nr. 1, 20 S.) 8°. Berlin-Zehlendorf, Verlag „Unser Hausarzt“. Halbjährlich bar 1,50 *ℳ*; einzelne Nrn. 0,30 *ℳ*. (Bisher unter dem Titel: Unser Hausarzt.)
- Leben**, Gesundes. Illustrierte Monatsschrift für harmonische Kultur des Körpers und Geistes. Schriftleiter: Ludwig und Lisbeth Ankenbrand, begründet von Dr. W. Hotz. Nebst Beilage: Der Kinderarzt. 8. Jahrg. 1911. 12 Nrn. (Nr. 1, 40 S. mit 1 Tafel.) Lex.-8°. Leipzig, Verlag Gesundes Leben. 5 *ℳ*: einzelne Hefte 0,60 *ℳ*.
- Mestadier**, Dr. La beauté, hygiène féminine. Moyens d'acquérir, de conserver et d'augmenter la beauté, 18 × 12. G. Ficker. 4 frcs.
- Neumann**, Oberstabsarzt Dr. Otto Philipp: Handbuch der Volksgesundheitspflege. Ein kurzgefaßter Wegweiser für das Volkwohl. (155 S.) 8°. München, Verlag der ärztlichen Rundschau, 1911. 3 *ℳ*.
- Sinclair**, Upton and Williams, N.: The Art of Health. A Primer of the New Hygiene. Revised Popular Edition. 12 mo, pp. 248. Health & Strength, Ltd. net 2/6.
- Singer**, Dr. Emil: Das frühzeitige Altern eine Folge falscher Körperpflege. Ärztliche Ratschläge. (172 S.) gr.-8°. Leipzig, Heliosverlag, 1911. Bar 2,80 *ℳ*; geb. 4 *ℳ*.

- Thomson, Spencer and Steele, J. C.** A Dictionary of Domestic Medicine and Household Surgery. 29th Edition. Revised Throughout by Albert Westland. 8 vo, pp.772. C. Griffin. net 7/6.
- Veröffentlichungen des deutschen Vereins für Volkshygiene.** Im Auftrage des Zentralvorstandes in zwanglosen Heften herausgegeben von Sanitätsrat Dr. K. Beerwald. 8°. München, R. Oldenbourg, 1911.
21. Heft. Techmer, Zahnarzt Karl: Die Pflege von Mund und Zähnen, ein wichtiger Teil der Gesundheitspflege. (1. bis 10. Tausend.) 48 S. 0,30 *ℳ*. (Partiepreise.)
- Weg, Unser.** Blätter für Gesundheit in Haus und Familie. Amtliches Organ der preußischen Landeszentrale für Säuglingsschutz usw. Red.: Dr. Franz Recke. 2. Jahrg. 1911. 12 Nrn. (Nr. 1, 16 S. mit Abbildungen.) 31,5 × 23 cm. Berlin, Elsner & Dr. Salomon. Vierteljährlich bar 1,50 *ℳ*.
- Weyer, Hans:** Der neue städtische Schlachthof zu Dresden, erbaut von Stadtbaurat Prof. Hans Erlwein unter technischer Mitarbeit des Stadtbaumeisters Bernhard Geissler. [Aus: „Der Industriebau“.] (26 S. mit 82 Abbildungen.) 37 × 27 cm. Leipzig, C. Scholtze, 1911. 1 *ℳ*.
- Zausmer, Richard:** Die häufigsten Erkrankungen des Mundes und ihre Behandlung. Mit einem Anhang: Hygiene und Kosmetik des Mundes. (68 S.) 8°. Berlin, H. Steinitz, 1911. 1 *ℳ*.
- Zschommler, Lehrer Martin:** So sollst du leben, um gesund und glücklich zu werden. Goldene Lebensregeln für die heranwachsende Jugend. (59 S.) 8°. Leipzig, O. Borggold, 1911. Geb. in Leinwand 1,20 *ℳ*.

Die sozialhygienischen Zustände in Deutschland nach amtlichen Veröffentlichungen aus dem Jahre 1910.

Von Dr. med. Alfons Fischer, Karlsruhe i. B.

(Schluß.)

Wir wollen nun untersuchen, welchen Erkrankungen die einzelnen Berufsarten während der Arbeit bzw. durch die Erwerbstätigkeit ausgesetzt sind. Für die Beantwortung dieser Fragen liegen jetzt erstmalig Ergebnisse von sehr umfassenden amtlichen Untersuchungen vor.

Beschäftigen wir uns zunächst mit den Unfällen. Über die Zahl und Folgen der Verletzungen bei solchen Personen, die in versicherungspflichtigen Betrieben im Jahre 1908 bzw. 1907 entschädigungspflichtige Unfälle erlitten haben, gibt die in Tabelle 25 (S. 562) enthaltene Statistik ⁷⁴⁾ Auskunft.

Die Tabelle 25 lehrt, daß die entschädigungspflichtigen Unfälle im allgemeinen bei den gewerblich tätigen Versicherten verhältnismäßig häufiger sind als bei in der Landwirtschaft beschäftigten, und daß auch die schweren Verletzungen, die den Tod oder völlige Erwerbsunfähigkeit zur Folge haben, öfter bei den erstgenannten vorkommen.

Tabelle 26.
Betriebe, Vollarbeiter, verletzte Personen und Unfallhäufigkeit nach
Alter und Geschlecht.

Summen Berufsgenossenschaften usw. Betriebsgruppen	Betriebe	Voll- arbeiter (je 300 Arbeits- tage)	Verletzte Personen, für welche im Jahre 1907 zum ersten Male Entschädigungen gezahlt sind					
			über- haupt	insge- samt	auf 1000 Vollarbeiter des- selben Alters und Geschlechts		Jugendliche (unter 16 Jahren)	
					Erwachsene	Jugendliche	männl.	weibl.
			männl.	weibl.	männl.	weibl.	männl.	weibl.
a) Gewerbe-, Bau- und See-Unfallversiche- rung insgesamt . .	—	8 604 155	81 248	9,44	10,92	2,66	5,76	1,95
b) Berufsgenossen- schaften	673 095	7 860 780	75 370	9,58	11,24	2,60	5,75	1,95
c) Versicherungsan- stalten der Bauge- werk - Berufsgenos- senschaften, der Tiefbau- und See- Berufsgenossen- schaft	—	81 164	1 345	16,57	16,81	9,17	23,19	—
d) Ausführungs- behörden	—	662 211	4 533	6,85	7,03	3,96	4,03	—

Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1911.

Tabelle 25. Zahl und Folgen der Verletzungen.

Versicherungsverbände	Verletzte in versicherungspflichtigen Betrieben, für welche bei entschädigungs- pflichtigen Unfällen im Rechnungsjahre erstmalig Entschädigungen gezahlt sind										
	Rechnungs- jahr	überhaupt					auf 1000 Versicherte				
		über- haupt	Getötete	dauernd völlig	vorüber- gehend teilweise	Erwerbsunfähige	Getötete	über- haupt	dauernd völlig	vorüber- gehend teilweise	Erwerbsunfähige
Gewerbliche und landwirtschaftliche Berufsgenossenschaften, staatliche und kommunale Ausführungsbehörden	1908	141 716	9725	1144	56 999	73 848	5,23	0,86	0,04	2,10	2,73
	1907	148 356	9670	1341	59 586	72 759	6,77	0,46	0,06	2,81	3,44
Darunter: Gewerbliche Berufsgenossenschaften	1908	74 581	5939	566	29 114	38 962	8,36	0,67	0,06	3,26	4,37
	1907	75 370	6078	571	30 280	38 441	8,36	0,88	0,08	3,36	4,26
Landwirtschaftl. Berufsgenossenschaften	1908	61 609	2980	371	25 573	32 685	3,59	0,18	0,02	1,49	1,90
	1907	62 673	2843	507	27 049	32 274	5,60	0,25	0,05	2,42	2,88

In einem im Jahre 1910 erschienenen Beiheft⁷⁵⁾ zu den „Amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamtes“ wird nun eine auf das Jahr 1907 bezügliche Gewerbe - Unfallstatistik veröffentlicht, die zum ersten Male die Verletzten nach Alter (jugendliche und erwachsene Personen) und nach Geschlecht gruppiert. Hierüber sei nur die zusammenfassende Tab. 26 (S. 561) angeführt.

Wir entnehmen der Tabelle 26, daß auf die Arbeiter männlichen Geschlechts, sowohl bei den Erwachsenen wie bei den Jugendlichen, ganz bedeutend mehr Unfälle kommen als auf die Arbeiterinnen. Es sei dieser, die allgemeinen Verhältnisse schildernden Tabelle 26 noch hinzugefügt, daß die Unfallhäufigkeit bei den einzelnen Berufsgenossenschaften sehr verschieden ist, was sich ja naturgemäß aus der Art der Beschäftigung ergeben muß. Die Unfälle z. B. bei der Knappschafts- oder bei der Steinbruchsberufsgenossenschaft sind weit zahlreicher, als es der allgemeinen Durchschnittsziffer entspricht; umgekehrt ist es bei der Textil- oder Papier- oder Bekleidungsberufsgenossenschaft.

An diese sich auf das ganze Reich erstreckenden Mitteilungen wollen wir hier noch einige sehr lehrreiche Angaben über

manche Einzelheiten in der Unfallstatistik, soweit sie sich auf Preußen⁷⁶⁾ beziehen, anführen.

Die persönlichen Verhältnisse der in Preußen im Jahre 1908 tödlich Verunglückten wurden genauer untersucht, und hierbei unterschied man unter anderem 1. nach dem Alter, 2. nach der sozialen Stellung und 3. nach Berufsgruppen.

Zu 1. liegt folgende Statistik vor:

Tabelle 27.

Alter der tödlich Verunglückten	männlich	weiblich	zusammen
1.	2.	3.	4.
Unter bis 1 Jahr	198	166	364
Über 1 bis 2 Jahre	361	274	635
" 2 " 3 "	418	276	694
" 3 " 5 "	496	344	840
" 5 " 10 "	738	358	1096
" 10 " 15 "	603	157	760
" 15 " 20 "	1124	175	1299
" 20 " 25 "	1138	129	1267
" 25 " 30 "	1032	102	1134
" 30 " 40 "	1982	199	2181
" 40 " 50 "	1685	191	1876
" 50 " 60 "	1322	213	1535
" 60 " 70 "	873	243	1116
" 70 " 80 "	435	264	699
" 80 Jahre	96	143	239
Unbekannten Alters	84	12	96

An der Tabelle 27 ist die starke Beteiligung des männlichen Geschlechts in den Altersklassen von 15 bis 60 Jahren, d. h. von den Jahren, in denen hauptsächlich Erwerbsarbeit geleistet wird, besonders bemerkenswert. Man sieht eben auch aus diesen Feststellungen wieder, daß durch die Berufsarbeit die Männer mehr den schweren Unfällen ausgesetzt sind als das weibliche Geschlecht.

Interessant ist weiter folgende Statistik (s. Tab. 28), die über die soziale Stellung der tödlich Verunglückten unterrichtet.

Man erkennt aus Tab. 28, daß die Arbeiter den bei weitem größten Teil der tödlich Verunglückten bilden; aber bemerkenswert ist auch, daß unter den Selbständigen sich die zum Tode führenden Unfälle in so hoher Zahl finden.

Schließlich sei noch folgende, wohl einzigartige Statistik (Tab. 29) wiedergegeben, welche über die Berufsgruppen der tödlich Verunglückten, mit Unterscheidung, ob der Unfall bei der Erwerbsarbeit erlitten wurde oder nicht, unterrichtet.

Besonders hervorzuheben ist an der Tabelle 29, daß etwa $\frac{3}{4}$ aller tödlichen Unfälle bei dem männlichen Geschlecht auf die Erwerbstätigkeit zurückzuführen sind; bei dem weiblichen Geschlecht ist nur etwa die Hälfte der Verletzungen durch diese Ursache erzeugt worden. Ferner zeigt die Tabelle 29, daß am meisten an den durch Berufsarbeit verursachten tödlichen Unfällen beteiligt sind: die ländlichen Tagelöhner, die Arbeiter im

Tabelle 28.

Soziale Stellung der tödlich Verunglückten	männlich	weiblich	zusammen
1. Selbständige in Besitz, Beruf und Erwerb . . .	1418	64	1482
Angehörige derselben	859	601	1460
2. Öffentliche Beamte	502	5	507
Angehörige derselben	151	123	274
3. Privatbeamte	241	10	251
Angehörige derselben	90	66	156
4. Gehilfen, Gesellen, Lehrlinge, Fabrikarbeiter usw.	4174	91	4265
Angehörige derselben	899	709	1608
5. Tagearbeiter, Tagelöhner, Lohndiener usw. . .	2187	178	2365
Angehörige derselben	579	495	1074
6. Dienstboten, Knechte, Mägde, Gesinde aller Art	434	157	591
Angehörige derselben	92	76	168
7. Personen des stehenden Heeres u. d. Kriegsflotte	155	—	155
Angehörige derselben	2	3	5
8. Rentner, Pensionäre, Altsitzer, Ausgedingte . .	444	159	603
Angehörige derselben	39	40	79
9. Almosenempfänger	14	26	40
10. Insassen von öffentlichen Anstalten	9	18	27
11. Alle übrigen Personen	296	425	721

Bergbau- und Hüttenwesen, die Bauarbeiter und die im Verkehrsgewerbe Beschäftigten; auffallend ist die hohe Zahl der Verletzten unter den Personen ohne Beruf und Berufsangabe.

Eine kurze Betrachtung müssen wir noch, im Zusammenhang mit den obigen Ausführungen über die Nachtarbeit der Jugendlichen, der Frage widmen, ob und in welchem Umfange die Zahl der Unfälle durch die Nachtarbeit beeinflusst wird. Die preußischen Gewerbeaufsichtsbeamten hatten in ihren Berichten über das Jahr 1909 hierüber besondere Mitteilungen angeführt; das Reichsarbeitsblatt ⁷⁷⁾ widmet auch diesen Mitteilungen eine ausführliche Besprechung, in der wieder die neuesten Angaben mit älteren amtlichen Erhebungen verglichen werden. Aus den Betrachtungen des Reichsarbeitsblattes sei hier folgendes angeführt:

In den Unfallstatistiken ⁷⁸⁾ des Reichsversicherungsamtes für 1897 und 1887 finden sich Feststellungen über die Unfallhäufigkeit nach Wochentagen und Tagesstunden. Hieraus ist zu entnehmen, daß, wenn auf drei Stunden durchschnittlich ein Unfall trifft, die Unfallziffer in den nachstehenden dreistündigen Zeiträumen bei den gewerblichen Berufsgenossenschaften und Versicherungsanstalten beträgt in:

Vormittagsstunden	1897	1887	Nachmittagsstunden	1897	1887
12— 3	0,10	0,17	12— 3	1,01	1,23
3— 6	0,18	0,21	3— 6	2,12	1,94
6— 9	1,11	1,06	6— 9	0,84	0,99
9—12	2,37	2,21	9—12	0,27	0,28

„Hiernach zeigen“, so schreibt das Reichsarbeitsblatt, „von den Tagesstunden die Vormittagsstunden von 9 bis 12 die höchste Unfallhäufigkeit, dann folgen die Nachmittagsstunden von 3 bis 6, also diejenigen Stunden, welche wenigstens in der Mehrzahl der Betriebe den Abschluß der Vormittags- und Nachmittagsarbeit darstellen. Die Unfallziffer der Tagschicht übersteigt die der Nachtschicht bedeutend.“

Tabelle 29.

Die tödlichen Verunglückungen überhaupt und der erwerbstätigen Personen im besonderen, nach Berufsgruppen in der Gesamtbevölkerung des preussischen Staates und der Provinzen.

Berufsgruppen der tödlich Verunglückten	Staat					
	überhaupt			davon erwerbstätig		
	männl.	weibl.	zu- sammen	männl.	weibl.	zu- sammen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
I. Tödtlich Verunglückte überhaupt .	12 585	3 246	15 831	9838	1679	11 517
II. Berufsgruppen der tödlich Verunglückten:						
1. a) Landwirtschaft (auch Weinbau), Gärtnerei und Tierzucht (ohne das ländl. Gesinde), Tagelöhner, Arbeiter	1 052	370	1 422	670	131	801
b) Ländl. Gesinde (Knechte, Mägde)	427	99	526	375	51	426
c) Ländliche Tagelöhner, Arbeiter	1 479	378	1 857	1144	195	1 339
2. Forstwirtschaft (auch Jagd) und Fischerei	115	13	128	93	2	95
3. Bergbau, Hütten- und Salinenwesen, Torfgräberei	1 823	209	2 032	1584	29	1 613
4. Industrie der Steine und Erden, auch Steinbrüche, Glashütten .	313	53	366	252	21	273
5. Metallverarbeitung, auch Draht- zieherei	541	94	635	383	21	404
6. Maschinen, Werkzeuge, Instru- mente, Apparate	266	52	318	205	9	214
7. Chemische Industrie	48	14	62	42	8	50
8. Forstwirtschaftl. Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse	29	4	33	22	1	23
9. Textilindustrie	101	38	139	70	17	87
10. Papier, auch Buchbinderei	32	5	37	22	3	25
11. Leder, auch Lohmühlen, Tapezier- arbeiten	65	13	78	43	4	47
12. Holz- und Schnitzstoffe	255	54	309	192	18	210
13. Nahrungs- und Genußmittel, auch Destillation	369	63	432	267	14	281
14. Bekleidungs-gewerbe	228	80	308	140	42	182
15. Reinigungsgewerbe	34	16	50	27	8	35
16. Baugewerbe	1 274	167	1 441	1037	43	1 080
17. Polygraphische Gewerbe	22	8	30	13	2	15
18. Künstler und künstlerische Betriebe für gewerbliche Zwecke	7	2	9	5	—	5
a) Fabrikanten, Gesellen und Ge- hilfen, deren Erwerbstätigkeit zweifelhaft bleibt (ohne die Fabrikarbeiter)	105	33	138	75	12	87
b) Fabrikarbeiter ohne nähere Be- zeichnung	181	45	226	110	18	128

Berufsgruppen der tödlich Verunglückten	Staat					
	überhaupt			davon erwerbstätig		
	männl.	weibl.	zu- sammen	männl.	weibl.	zu- sammen
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
19. Handelsgewerbe	429	129	558	313	71	384
20. Versicherungsgewerbe	6	2	8	2	—	2
21. Verkehrsgewerbe (einschl. Straßen- reinigung, Abdeckerei, Leichen- bestattung)	1 224	156	1 380	1027	40	1 067
22. Beherbergung und Erquickung . .	117	38	155	72	13	85
23. a) Häusliche Dienste (einschl. per- sönliche Bedienung, ohne das ländliche Gesinde)	60	141	201	27	125	152
b) Lohnarbeit wechselnder Art (Tagelöhner, Arbeiter, ohne die ländlichen)	789	213	1 002	623	120	743
24. a) Stehendes Heer und Kriegsflotte, Armee- und Marineverwaltung	162	5	167	157	2	159
b) Kaiserl. und Königl. Hof- und Haus-, sowie Reichs-, Staats-, Gemeinde- und andere öffent- liche Verwaltung, soweit nicht anderswo inbegriffen	127	37	164	92	12	104
c) Kirche und Gottesdienst, auch Mission	11	4	15	6	2	8
d) Bildung, Erziehung und Unter- richt, auch Kunstsammlungen	31	24	55	19	14	33
e) Gesundheitspflege und Kranken- dienst, auch Tierheilkunde .	17	3	30	9	11	20
f) Literatur, Presse und Schau- stellung aller Art, auch Musik	44	6	50	32	3	35
25. Ohne Beruf und Berufsangabe, ein- schließl. Insassen von Anstalten für Erziehung und Unterricht, für Arme, Invalide, Sieche, Irre, für Strafe und Besserung . . .	802	668	1 470	688	617	1 305

Die besonderen Berichte der Gewerbeaufsichtsbeamten im Jahre 1909 haben nun im allgemeinen nicht ergeben, daß die Nachtarbeit bezüglich der Unfallhäufigkeit ungünstig einwirkt. Es wird vielfach von den Beamten betont, daß infolge der modernen Beleuchtungsmittel (elektrisches Licht, das meist in Betrieben mit Nachtarbeit benutzt wird) gegenüber der Tagesbeleuchtung kein Nachteil entsteht. Aber bemerkenswert ist doch vor allem die in der Tabelle 30 wiedergegebene Statistik aus dem Düsseldorfer Bezirk.

Aus dieser Tabelle ergibt sich,

„daß in der Hütten-, der Maschinen- und der chemischen Industrie die Unfälle in der Nachtschicht überwiegen, während in den übrigen Gruppen in der Tagschicht verhältnismäßig mehr Unfälle vorkommen, wie in der Nachtschicht.“

Wenn also auch im allgemeinen eine besondere Unfallgefahr bei der Nachtarbeit nicht besteht, so liegt sie doch für manche Industriezweige vor. Und wenn auch nicht der Zusammenhang von Unfallhäufigkeit und Nachtarbeit in dem Umfange sich zeigt, wie ihn Georges de Lacoste annimmt, so wird man dennoch nach Möglichkeit die Nachtarbeit einzuschränken trachten, und vor allem, nach unseren obigen Erörterungen, mit Nachdruck auf das streng durchzuführende Verbot der Nachtarbeit der Jugendlichen hinwirken müssen.

Wenden wir uns nun den Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnissen einer besonderen, freilich hervorragend umfangreichen Personengruppe, nämlich den deutschen Krankenkassenmitgliedern, zu. Das zu unserer Orientierung notwendige Material liefert uns das oben schon genannte amtliche Werk⁷⁹⁾, welches sich zwar nur mit den Zuständen bei der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgebung befaßt, das sich aber auf den Zahlenstoff aus den Jahren 1887 bis 1904 erstreckt und mithin sich auf fast eine Million männlicher und auf mehr als eine Viertelmillion weiblicher Personen, die ein Jahr lang unter Beobachtung gewesen sind, bezieht, so daß man die Ergebnisse dieser Untersuchung, trotzdem sie nur für eine Stadt und sogar nur für eine Krankenkasse gewonnen

Tabelle 30.

Gruppe	Bezeichnung der Industriezweige	Zahl der Anlagen mit regelmäßigem Tag- und Nachtbetriebe		Zahl der in diesen Anlagen beschäftigten Arbeiter in der		Zahl der Unfälle in der		Auf 100 Arbeiter kommen Unfälle in der	
		Tag- und	Nachtschicht	Tagschicht	Nachtschicht	Tagschicht	Nachtschicht	Tagschicht	Nachtschicht
III.	Bergbau, Hütten- und Salinenwesen	92	16 657	45 062	16 657	8609	3522	19,1	21,1
IV.	Industrie der Steine und Erden	54	1 317	2 951	1 317	244	57	8,3	4,3
V.	Metallverarbeitung	15	1 658	3 692	1 658	661	181	18,0	10,9
VI.	Industrie der Maschinen, Werkzeuge, Instrumente und Apparate	14	679	2 849	679	542	143	19,0	21,1
VII.	Chemische Industrie	31	1 410	8 865	1 410	465	119	5,2	8,4
VIII.	Forstwirtschaftliche Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Öle	50	460	1 810	460	167	33	9,2	7,2
X.	Papierindustrie	9	338	776	338	72	11	9,3	3,2
XIII.	Industrie der Nahrungs- und Genussmittel	18	209	536	209	27	7	5,0	3,3

wurden, doch als typisch für die deutschen Krankenkassenmitglieder betrachten kann.

Über die Vorgeschichte, sowie die Erhebungs- und Bearbeitungsweise des vom Kaiserlich Statistischen Amt gemeinsam mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamt herausgegebenen Werkes sei folgendes hier in Kürze mitgeteilt:

Das Bedürfnis nach einer beruflichen Krankheits- und Sterblichkeitsstatistik machte sich sogleich nach der Einführung der reichsgesetzlichen Krankenversicherung geltend. Trotz vielfacher Erwägungen der beteiligten Behörden, wie man zu einem befriedigenden Material gelangen könne, fand man erst im Jahre 1898 einen gangbaren Weg: Die Aufzeichnungen der Ortskrankenkasse Leipzig — bestehend in Personal- und Krankenkarten für die einzelnen Mitglieder mit Angaben über Alter, Beruf und Krankheiten — boten eine geeignete Unterlage für eine allen Ansprüchen genügende Erhebung. Der Vorstand der genannten Kasse erklärte sich bereit, gegen Erstattung der Unkosten das gesamte Kartenmaterial abschnittsweise zur Verfügung zu stellen. Das Kaiserlich Statistische Amt entwarf gemeinsam mit dem Kaiserlichen Gesundheitsamt einen Bearbeitungsplan. Die für die Untersuchung erforderlichen Kosten wurden auf 325 000 *M* veranschlagt. Der Reichstag bewilligte die beantragten Mittel durch Beschluß vom 23. März 1903.

Die Beschaffung der für die Untersuchung notwendigen Grundlagen von mehr als drei Millionen Zählstreifen hat die Zeit vom 1. Juli 1903 bis 15. Mai 1905, also 22½ Monate, in Anspruch genommen und ein für statistische Arbeiten geschultes Personal von zeitweise gegen 100 Köpfen beschäftigt. Für den Plan der Erhebung, die Leitung der Aufbereitung und die Besprechung (Bd. I des Werkes) ist als Referent des Kaiserlich Statistischen Amtes der Geheime Regierungsrat Prof. Dr. Mayet, der rühmlichst bekannte Sozialhygieniker, zuständig gewesen. Die Mitwirkung des Kaiserlichen Gesundheitsamtes erfolgte durch dessen Direktor, Geh. Regierungsrat Dr. Wutzdorff.

Das amtliche Werk umfaßt einen Text- und drei Tabellenbände. Der erste Band dient, wie erwähnt, der Besprechung und Erläuterung der Tabellen und enthält noch eine Reihe wertvoller Ergänzungen. Aus dem Inhalt dieses hervorragenden und in seiner Art einzigen Werkes können wir hier dem Raum gemäß nur die für den Hygieniker allerwichtigsten Angaben anführen. So bedeutungsvoll z. B. die allgemeinen Untersuchungen (mit Einteilung in versicherungspflichtige und freiwillige Mitglieder, aber ohne Unterscheidung der Berufsarten) über die Häufigkeit der Krankheitsfälle, Krankheitstage, Unfälle und Todesfälle sind, so können wir hier leider nicht näher darauf eingehen. Nur drei Ergebnisse seien hier kurz beleuchtet: 1. Es wurde festgestellt, daß 70 Proz. der Krankheitstage durch solche Erkrankungen veranlaßt wurden, die, entsprechend ihrer Entstehungsursache, sich ganz oder doch zum großen Teil bei geeigneten Vorbeugungsmaßnahmen vermeiden lassen würden. Diese Tatsache ist von hohem Wert auch für die Finanzen der Krankenkassen; denn am allergrößten unter allen Ausgabenposten ist der Aufwand für Krankengeld, wie aus den Berichten⁸⁰⁾ der Leipziger Ortskrankenkasse hervorgeht. 2. Die Statistik legt ziffernmäßig die für den Sozialhygieniker und Sozialreformer höchst

beachtenswerte Erscheinung dar, daß der Kräfteverbrauch mit den Jahren bei der Arbeiterbevölkerung wesentlich intensiver vor sich geht, als bei dem Durchschnitt der deutschen Bevölkerung. 3. Von den Krankheitstagen sind 15,5 Proz. durch Unfälle erzeugt, eine Tatsache, die eine Verbesserung des Arbeiterschutzes erforderlich erscheinen läßt.

Etwas eingehender können wir uns jedoch mit der in dem amtlichen Werk enthaltenen Vergleichung der Gesundheitsverhältnisse der Berufsgruppen befassen. Die uns beschäftigende Publikation enthält nämlich — und darin liegt ihre Hauptbedeutung — ein gewaltiges, nach den verschiedensten Gesichtspunkten gruppiertes Zahlenmaterial, aus dem man ein Urteil darüber gewinnen kann, in welcher Weise die jeweiligen Berufsgruppen bzw. Berufsarten infolge ihrer Erwerbstätigkeit gesundheitlichen Schädigungen ausgesetzt sind. Das Werk nimmt, gewissermaßen um ein Beispiel für weitere Arbeiten anderer Untersucher zu bieten, eine eingehende Vergleichung der Gesundheitsverhältnisse zweier Berufsgruppen vor, nämlich der Gärtnerei, Landwirtschaft und Forstwirtschaft einerseits und der polygraphischen Gewerbe andererseits. Dies Beispiel ist trefflich gewählt, weil die beiden Berufsarten in vielerlei Hinsicht Gegensätze darstellen, so daß der Vergleich ihrer Gesundheitsverhältnisse besonders lehrreich ist. Die Angehörigen der polygraphischen Gewerbe erhalten nämlich im allgemeinen viel bessere Löhne als diejenigen der Gärtnerei usw. Andererseits arbeiten die ersteren in geschlossenen, meist staubigen Räumen, sind der Blei-Intoxikation ausgesetzt und müssen bei ihrer Arbeit verhältnismäßig viel Geistestätigkeit entfalten; die letzteren dagegen schaffen im Freien, ihre Arbeit ist im Verhältnis zu der Tätigkeit in anderen Berufen geistig nicht sehr anstrengend, sie erhalten aber im allgemeinen nur geringere Löhne. Bemerkt sei hier noch, daß sich, wie man dem amtlichen Werk entnimmt, von je 100 männlichen Pflichtmitgliedern in der höchsten Beitrags- (Lohn-)klasse I mit 4,51 \mathcal{M} und mehr täglichem Arbeitsverdienst bei den polygraphischen Gewerben 58 Proz., bei den Gärtnern usw. aber nur 5 Proz. befanden. Entsprechend dem systematischen Verzeichnis der Berufsarten, das bei den Behörden und auch in dem in Rede stehenden Werk zur Anwendung gelangt, wollen wir von jetzt an die Berufsgruppe Gärtnerei usw. kurz mit G, die polygraphischen Gewerbe mit Q bezeichnen. Wir finden nun zunächst folgende Statistik:

Tabelle 31.

	Berufsgruppe G	Berufsgruppe Q
Auf 100 Personen entfielen Krankheitsfälle . .	42,1	34,8
„ 100 „ „ Krankheitstage . .	1019,8	915,8
„ 1000 „ „ Todesfälle	13,43	7,60

Betrachtet man nun aber die Gesundheitsverhältnisse bei beiden Berufsarten unter Berücksichtigung des Altersaufbaues, so wird der nach Tabelle 31 für die Gruppe Q günstigere Eindruck sehr wesentlich beeinträchtigt. Es zeigt sich nämlich, daß hinsichtlich der Krankheitstage und Todesfälle die jüngeren Altersklassen der Gruppe Q ungünstiger dastehen; umgekehrt ist es freilich hinsichtlich der Krankheitstage von den Altersklassen 35 bis 44 an. Diese Erscheinung erklärt die im Band I des amtlichen Werkes enthaltene „Besprechung“ folgendermaßen:

„Es strömen dem polygraphischen Gewerbe, welches mehr Geschicklichkeit, Aufmerksamkeit und Nachdenken und weniger erhebliche Kraftleistungen beansprucht, schwächlichere Leute zu als der Gärtnerei, Land- und Forstwirtschaft; daher zunächst bei ersteren mehr Krankheit, mehr Sterblichkeit. Mit steigendem Alter werden den Arbeitern des ländlichen Berufes die damit verbundenen, große Körperkraft verlangenden Arbeiten zu schwer, und die Unbilden des Wetters werden allmählich schlechter vertragen. Hinzu kommt der Unterschied in der Lebenshaltung.“

Auch gegenüber den verschiedenen Krankheiten steht bald die eine, bald die andere Berufsgruppe günstiger da. Die Angehörigen der polygraphischen Gewerbe haben besonders unter Vergiftungen, Erkrankungen des Nervensystems und der Tuberkulose zu leiden. Hinsichtlich mancher Infektionskrankheiten, besonders Influenza und Typhus, zeigt aber die Gruppe G ungünstigere Ziffern. Bezüglich der Erkrankungen der Atmungsorgane und des Verdauungsapparates ist es wiederum wichtig, bei jeder der beiden Berufsgruppen eine Trennung in verschiedene Altersklassen vorzunehmen. Man findet dann, daß die Gruppe G sowohl bei den Krankheiten der Atmungsorgane als auch bei denen des Verdauungsapparates in den jüngeren Altersklassen günstigere Zahlen aufweist als die Gruppe Q; umgekehrt ist es aber wieder von den mittleren Altersklassen an. Als Erklärung hierfür gibt die „Besprechung“ an, daß in der Gruppe G sich offenbar besonders kräftige und gesunde Leute befinden, daher kämen die günstigeren Resultate in den jüngeren Jahren. Von der Altersklasse von 35 bis 44 Jahren an ändere sich aber das Bild, weil dann die Unbilden der Witterung (scharfe Winde, Kälte, Nässe) bei der Außenarbeit immer schlechter vertragen werden. Der Polygraphie, als einem Gewerbe, welches nicht viel Kraftaufwand erheischt, strömen zwar die schwächlicheren Leute in verhältnismäßig größerer Zahl zu, und daher zeigt diese Berufsgruppe zunächst ungünstigere Verhältnisse. Die Arbeit in geschlossenen Räumen bewahrt sie aber vor der bei der Gruppe Q beobachteten übermäßigen Steigerung der Krankheitstage an den Krankheiten der Atmungsorgane. — Bezüglich der durch die Verdauungskrankheiten erzeugten häufigeren Krankheitstage bei der Gruppe G in den höheren Altersklassen fügt die „Besprechung“ noch die Bemerkung hinzu, daß hier die niedrigeren Löhne insofern von Einfluß sind, als dadurch die Güte der Ernährung leidet, und die Folgen hiervon sich mit zunehmendem Alter mehr und mehr zeigen.

Im ganzen genommen läßt sich aus dem in dem amtlichen Werke angestellten Vergleich entnehmen, daß der Gärtnerberuf keineswegs die Vorzüge besitzt, die viele bei ihm vermuten; und es ist daher durchaus nicht angebracht, solchen Personen, die zur Tuberkulose disponiert erscheinen, zu raten, daß sie den Gärtnerberuf ergreifen (wie man dies oft hört). Der Erfurter Sanitätsrat Dr. Loth⁸¹⁾ hat bereits auf die oft anzutreffende irrtümliche Beurteilung des Gärtnerberufes (man muß hier nämlich zwischen Berufsarbeit und Liebhaberei unterscheiden!) hingewiesen. Seine Darlegungen finden nun durch die amtliche Publikation eine Bestätigung.

Aus der Fülle des Materials, welches das in Rede stehende Werk bietet, wollen wir nun noch einige besonders interessante und wichtige Angaben herausgreifen. Hierzu gehören die bedeutungsvollen Ergebnisse, die als Resultat der Untersuchung über die Gicht als Berufskrankheit gewonnen

wurden. Bisher war die Frage, ob die Gicht in einem Zusammenhange mit der Bleivergiftung stehe, unerledigt. Manche Forscher, wie z. B. W. Ebstein⁸²⁾, meinten, daß die Blei-Intoxikation der Entstehung der Gicht Vorschub leiste, andere dagegen, wie z. B. R. Silberstein⁸³⁾, halten die Beziehung der Gicht zur Bleivergiftung nicht für erwiesen. Das amtliche Werk stellt nun fest, daß auf 1000 männliche Pflichtmitglieder Krankheitstage an Gicht entfielen:

Tabelle 32.

In der Altersklasse	15—24	25—34	35—44	45—54	55—64	65—74
Bei Gruppe Q	2	15	94	232	419	692
Alle Berufsgruppen zusammen . .	1	9	50	119	186	145
Das polygraphische Gewerbe erleidet an Gichtkrankheitstagen, gegenüber allen Berufen das	2-	1,7-	1,9-	1,9-	2,3-	4,8 fache

Die Ziffern der Tabelle 32 sprechen also für den Zusammenhang von Gicht und Bleivergiftung. Diese Beziehung wird durch andere in dem Werke enthaltene Angaben noch deutlicher. Es entfällt z. B. auf die Schriftgießer das 5,9fache, auf die Blei- und Zinkgießer das 7fache der erwartungsmäßigen Zahl von Krankheitstagen an Gicht. Aus diesen und anderen Feststellungen resultiert, wie es in der „Besprechung“ heißt, eine große Wahrscheinlichkeit, daß die Bleivergiftung einen die Gichtentstehung fördernden Einfluß ausübt.

Ganz besonders interessant sind die in dem amtlichen Werke enthaltenen Angaben über die Alkoholiker. Über die Methode, nach welcher die Untersuchung bzw. die Berechnung angestellt wurde, wird folgendes mitgeteilt:

Als „Alkoholiker“ sind diejenigen Personen betrachtet worden, auf deren Krankenkarten vom Arzte entweder ein „P“ (= Potator) oder die Angabe „Chronische Trunksucht“, „Delirium tremens“, „Säuferwahnsinn“ gesetzt war. Ausgeschlossen von der Gruppe der „Alkoholiker“ in vorbezeichnetem Sinne sind die Personen, bei denen nur eine gewerbliche oder akute Alkoholvergiftung in der Krankenkarte verzeichnet war. Es werden nur — mit gutem Grunde — die Ergebnisse über die Alkoholiker innerhalb der männlichen versicherungspflichtigen Mitgliedschaft vorgelegt.

Es wurden 4847 „Alkoholiker“ in der Gesamtheit von 952674 männlichen Versicherungspflichtigen festgestellt, d. h. 0,52 Proz., oder genauer ausgedrückt, es wurden 4847 Beobachtungsjahre ausgezählt bei Personen, die während ihrer Angehörigkeit zur Kasse auf ihrer Krankenkarte einmal als „Alkoholiker“ bezeichnet wurden. Wenn eine Person z. B. 10 Jahre Kassenmitglied war, und im achten Jahre ihrer Mitgliedschaft wegen Delirium tremens behandelt wurde, so gilt in der vorliegenden Statistik diese Person nicht nur im 8., 9. und 10. Jahre, sondern auch in den 7 vorhergehenden Jahren als „Alkoholiker“. Es ist kein Versuch gemacht worden, festzustellen, wann jeder der in den Jahren 1887 bis etwa 1905 als Trinker Bezeichneten die Gewohnheit übermäßigen Trinkens zuerst angenommen hat, da ein solcher Versuch aussichtslos gewesen wäre. Beachtet werden muß, daß es sich bei dieser Untersuchung nicht, wie so häufig in der wissenschaftlichen Literatur über den Alkoholismus, um eine Gegenüberstellung von „Alkoholikern“ und „Abstinenten“ handelt. Die Gesamtmasse der 952674 männlichen Versicherungspflichtigen wird nur wenige „Abstinente“ einschließen; sie umfaßt alle Arten von Alkoholgenießern, wie sie nach Brauch und Sitte in

deutschen Arbeiterkreisen vorkommen; sie enthält sogar die als Alkoholiker gezählten in ihrer eigenen Mitte. Die eigentümlichen Merkmale der Abstinenz, der gänzlichen Enthaltensamkeit von Alkohol, können daher an der allgemeinen Beobachtungsmasse gar nicht hervortreten.

Die hier durchgeführte Vergleichung der „Alkoholiker“ und der „Allgemeinheit“ (welcher abkürzende Ausdruck für die männliche Pflichtmitgliederschaft angewandt wird) erstreckt sich also nur auf eine Gegenüberstellung von sicherlich unmäßigen Trinkern mit der großen Masse der Alkoholverbraucher. Betont sei noch, daß es sich bei den 4847 ein Jahr unter Beobachtung gewesenen männlichen versicherungspflichtigen Alkoholikern nur um 630 wirkliche Personen handelte. Zum Unterschiede von den 4847 ein Jahr unter Beobachtung gewesenen „Alkoholikern“ werden diese 630 als „Alkoholikereinzelpersonen“ bezeichnet.

Diese 630 Alkoholikereinzelpersonen gehörten insgesamt der Ortskrankenkasse Leipzig 1769038 Tage an, d. h. also durchschnittlich 2808 Tage. Diese Personen haben in der genannten Zeit 11961 mal, d. h. durchschnittlich 19 mal die Beschäftigungsstelle gewechselt; auf einer Stelle blieb jeder Alkoholiker mitbin nur 127 Tage. Diese Unstetigkeit zeigt sich bei denselben Personen auch bezüglich des Berufes: jede von den Alkoholikereinzelpersonen gehörte in den 2808 Tagen durchschnittlich 4,8 Berufen, also jedem Berufe nur 585 Tage an.

Die finanzielle Belastung der Krankenkasse durch die „Alkoholiker“ erweist die Feststellung, daß diese in allen Krankheitsgruppen im Durchschnitt 2,6 mal so viel Krankheitsfälle darstellen, wie die Allgemeinheit der männlichen Alkoholgenießer. Desgleichen erleiden die Alkoholiker im Durchschnitt 2,6 mal so viel Krankheitstage wie die Allgemeinheit. Und schließlich wurde bei den Alkoholikern auch eine mehr als doppelt so große Sterblichkeit festgestellt. Am wenigsten erhöht ist aber die Mortalität der Alkoholiker in der Gruppe der Infektions- und parasitären Krankheiten. Und — was besonders bemerkenswert ist — gegenüber der Tuberkulose weisen sie sogar günstigere Ziffern auf als die Allgemeinheit. Es wurde nämlich festgestellt, daß auf 1000 beobachtete Personen entfielen an Tuberkulose:

Tabelle 33.

	in der Altersklasse	15—34	35—54	55—74
Krankheitsfälle bei den Alkoholikern		4,2	7,4	9,4
„ „ der Allgemeinheit		6,7	10,2	10,0
Die Allgemeinheit hat an Krankheitsfällen das		1,6-	1,4-	1,1fache
Krankheitstage bei den Alkoholikern		259	408	644
„ „ der Allgemeinheit		529	858	824
Die Allgemeinheit hat an Krankheitstagen das		2,0-	2,1-	1,3fache
Todesfälle bei den Alkoholikern		1,39	1,34	4,72
„ „ der Allgemeinheit		1,90	3,32	3,92
Die Allgemeinheit hat an Todesfällen das . . .		1,4-	2,5-	—fache

Die „Besprechung“ erklärt diese sehr beachtenswerte Erscheinung, indem sie an der Hand der Statistik nachweist, daß die Alkoholiker besonders stark in denjenigen Berufsarten vertreten sind, die gegenüber der Tuberkulose günstigere Zahlen als die Allgemeinheit aufweisen. „Es sind fast durchweg Berufe, die große Körperkraft erfordern. Solchen Berufen wenden sich schwächliche Personen gar nicht oder in minderem Maße zu. Indem sie eine Selbstausslese kräftiger Personen entfalten, sind sie der Tuberkulose weniger ausgesetzt.“ Die „Besprechung“ weist dann noch nach-

drücklich darauf hin, daß nicht etwa im Alkohol ein Schutzmittel gegen die Tuberkulose zu erblicken sei. Wie weit nun diese Ansicht, die hier in dem amtlichen Werke ausgesprochen wird, richtig ist, läßt sich vorläufig noch nicht endgültig entscheiden; denn über die Bedeutung des Alkohols im Kampfe gegen die Tuberkulose sind die Akten noch nicht geschlossen; es sei hier nur an die Kontraverse zwischen Wolff⁸⁴⁾ und Liebe⁸⁵⁾ erinnert.

Von größter Bedeutung sind schließlich noch diejenigen Angaben des amtlichen Werkes, welche sich auf die Wochenbetten bei der Mitgliedschaft der Leipziger Ortskrankenkasse beziehen.

Auf 250 923 weibliche Pflichtmitglieder im gebärfähigen Alter (worunter die Zeit vom 15. bis einschließlich 54. Lebensalter hier verstanden wird) kamen 10752 Wochenbetten, d. h. 42,9 auf 1000 Personen; auf 25749 freiwillige Mitglieder entfielen aber 11018 Wochenbetten, d. h. 427,9 auf 1000 Personen. Die Frequenz der Niederkünfte ist also bei den freiwilligen zehnmal so groß wie bei den Pflichtmitgliedern.

Die „Besprechung“ erblickt den Grund für diese Erscheinung darin, daß sehr viele schwangere Arbeiterinnen aus der versicherungspflichtigen Beschäftigung für einige Wochen oder Monate aus- und in die freiwillige Mitgliedschaft eintreten, um diese dann nach kurzer Zeitdauer wieder beim erneuten Eintritt in das Erwerbsleben mit der versicherungspflichtigen Mitgliedschaft zu vertauschen. Zum Teil wird die große Häufigkeit der Wochenbetten bei den Freiwilligen auch dadurch verursacht, daß viele Frauen der Ortskrankenkasse nur in der Vermutung angehören, daß sie diese sehr bald als „Mutterschaftskasse“ in Anspruch nehmen werden. Nun muß man aber noch berücksichtigen, daß bis zum Jahre 1903 die Ortskrankenkasse nur Wöchnerinnenunterstützung zu zahlen berechtigt war. Schwangerschaftsunterstützungen durften vor dem Jahre 1903, dem damaligen Gesetz entsprechend, nicht gewährt werden. Man muß daher annehmen, daß der Eintritt in die freiwillige Mitgliedschaft aus der Pflichtversicherung nur den Ausdruck des Bedürfnisses nach Ruhe vor der Entbindung darstellt. Diese Ruhe konnten sich die Frauen freilich nur durch Einbuße des Arbeitslohnes verschaffen. Indessen, gerade die Enthaltung von der Arbeit während der letzten Zeit der Schwangerschaft ist von hohem hygienischen Werte. Dies erkennt man sehr deutlich, wenn man die gesundheitlichen Verhältnisse der Wöchnerinnen, die ihr Wochenbett als Pflichtmitglieder antraten, d. h. bis kurz vor der Entbindung arbeiteten, vergleicht mit den Zuständen bei den freiwilligen Mitgliedern. Es entfielen nämlich auf die Wochenbetten der Pflichtmitglieder 15,5 Proz., auf die der Freiwilligen nur 2,3 Proz. Fehlgeburten; bei ersteren kamen 1,7 Proz. Frühgeburten, bei den Freiwilligen nur 0,3 Proz. vor. Welch üble Folgen die Fortsetzung der Arbeit bis nahe an die Niederkunft heran zeitigt, erkennt man mit aller Schärfe auch daran, daß den eigentlichen Schwangerschaftskrankheiten (Blutungen, Placenta praevia, unstillbares Erbrechen) von den Schwangeren 5,5 Proz. bei den Versicherungspflichtigen, aber nur 2,1 Proz. bei den Freiwilligen unterworfen waren.

Betrachten wir nun noch, wie häufig Früh- und Fehlgeburten bei den verschiedenen Berufsarten vorkommen. Eine besonders starke Überschreitung des für die Freiwilligen gefundenen allgemeinen Durchschnitts

der Früh- und Fehlgeburtenziffern zeigen jene Arbeiterinnen, die in der Heimarbeit tätig sind. Die verhältnismäßig hohe Zahl von Früh- und Fehlgeburten wird hier wohl durch eine zu lange fortgesetzte Erwerbsarbeit verursacht. Am verhängnisvollsten macht sich die Berufsarbeit bei den Poliererinnen in Metall geltend; bei den freiwilligen Mitgliedern wurde keine Fehl- oder Frühgeburt gezählt, dagegen bei den Pflichtmitgliedern 30 unter 56 Wochenbetten, also mehr als 50 Proz. Dagegen weisen die Tabak- und Zigarrenfabrikarbeiterinnen, die häufig als Beispiel für den üblen Einfluß des Berufes auf die Fortpflanzung des Geschlechtes angeführt werden, nach den Angaben des amtlichen Werkes, zwar auch ungünstige Ziffern auf, aber bei weitem nicht die ungünstigsten.

Zum Schluß seien hier noch folgende interessante und zusammenfassende Erörterungen der „Besprechung“ wiedergegeben:

„Bei der Beziehung der Früh- und Fehlgeburten auf den Beruf ist daran zu erinnern, daß es sich bei ihnen entweder um eine ungewollte Schädigung durch zu schwere Arbeit, durch Gifte, wie Blei usw., oder um willkürliche Herbeiführung von Früh- und Fehlgeburt oder um das Zusammenwirken beider Ursachenreihen handeln kann.“

„In gewissen Berufen, deren Angehörige in unmittelbarem Verkehr mit dem Publikum oder dem Arbeitgeber stehen, wird die Schwangerschaft besonders un- bequem empfunden, z. B. bei dem Bureau-, Kontor- und Ladenpersonal, den Dienstmädchen, Köchinnen. Das zeigt sich auch darin, daß in diesen Berufen die Zahl der Wochenbetten überhaupt, die auf 1000 Gebärfähige entfallen, weit unter durchschnittlich ist.“

„Dieselben Berufe, die in der Schwangerschaft bei beiden Mitgliedschaftsarten sich so weit unter durchschnittlich zeigen, wiesen aber bei beiden Mitgliedschaftsarten weit über durchschnittlich Früh- und Fehlgeburten auf. Die häufige Anwendung künstlicher Beschränkung der Schwangerschaft einerseits, willkürliche Herbeiführung von Früh- und Fehlgeburt andererseits wird hier vermutet werden dürfen.“

Wenden wir uns nunmehr den Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnissen einer anderen, ebenfalls sehr großen Personengruppe, nämlich den Mannschaften im deutschen Heere und in der Marine zu.

Der vom preußischen Kriegsministerium herausgegebene Sanitätsbericht⁸⁶⁾ über unsere Armee (ohne die bayerischen Armeekorps) zeigt über den Krankenzugang⁸⁶⁾ folgendes Bild:

im Durchschnitt der Jahre	1881/1888	1886/1891	1891/1896	1896/1901	1901/1906	1906/1907	1907/1908	Promille Kranke
								899,6
"	"	"	"	"	"	"	"	908,3
"	"	"	"	"	"	"	"	812,2
"	"	"	"	"	"	"	"	687,5
"	"	"	"	"	"	"	"	610,3
"	"	im	"	"	"	"	"	610,5
"	"	"	"	"	"	"	"	588,4

Man ersieht aus Tabelle 34 die außerordentliche Verminderung des Krankenzugangs. — Bemerkenswert ist ferner, daß an dem Krankenzugang die Mannschaften der einzelnen Dienstjahre⁸⁶⁾ sehr verschieden beteiligt sind. Es erkrankten z. B. nach den letzten Angaben:

im 1. Dienstjahre	184 951 =	832,2	Promille der Mannschaften dieses Dienstjahres
" 2.	85 105 =	416,4	" " " " " "
in höheren Dienstjahren	48 161 =	421,9	" " " " " dieser Dienstjahre.

Auf die Mannschaften des 1. Dienstjahres entfallen mithin doppelt so viele Kranke wie auf die des 2. Dienstjahres. Diese Erscheinung ist offenbar darauf zurückzuführen, daß die am Anfang ungewohnten Strapazen des Dienstes häufig zu Erkrankungen Anlaß geben. Die Sterblichkeit⁸⁶⁾ betrug in den entsprechenden Jahren:

Tabelle 36.

im Durchschnitt der Jahre		1881/1886	4,1 Promille Kranke
"	"	1886/1891	3,3
"	"	1891/1896	2,8
"	"	1896/1901	2,2
"	"	1901/1906	2,0
"	"	1906/1907	1,8
"	"	1907/1908	1,8

Auch die Tabelle 36 zeigt, wie außerordentlich günstig sich die Verhältnisse seit dem Jahre 1881 gestaltet haben.

Es ergeben sich aber sehr starke Schwankungen hinsichtlich des Krankenzugangs bei den einzelnen Truppengattungen⁸⁷⁾, wie aus folgender Statistik zu erkennen ist:

Tabelle 37.

Truppengattung	Krankenzugang (berechnet auf 1000 der bezüglichen Iststärke)			
	Lazarett	Revier	Lazarett u. Revier	in Summe
Infanterie	185,1	339,0	49,7	573,8
Maschinengewehr-Abteilungen	176,4	338,6	50,7	565,7
Kavallerie	197,4	359,0	48,5	605,0
Feldartillerie	193,1	383,4	54,3	630,9
Fußartillerie	212,9	336,4	51,6	601,0
Pioniere	243,8	411,3	58,6	713,7
Verkehrstruppen	150,8	411,5	94,4	656,6
Train	218,5	415,8	57,8	692,2
Militärkrankenwärter	304,0	163,9	45,1	513,0
Bezirkskommandos	91,6	184,8	19,4	248,8
Bekleidungsämter	204,5	321,0	32,8	558,3
Oberfeuerwerkerschule	—	400,0	—	400,0
Artillerie-Prüfungskommission	108,5	352,7	42,6	503,9
Unteroffizierschulen	136,2	356,7	34,7	527,6
Kriegsschulen	—	166,7	—	166,7
Festungsgefängnisse	376,0	706,2	123,3	1205,6
Arbeiterabteilungen bzw. Disziplinar- abteilung	616,8	641,3	116,8	1375,0
Kadettenanstalten	88,9	177,8	22,2	288,9
Unteroffizierschulen	65,8	259,3	32,9	358,0
Militärbäcker-Abteilungen	179,5	161,4	29,5	370,5
Sonstige	83,3	143,4	40,7	267,4
Armee	189,7	348,0	50,7	588,4

Man sieht, daß die verschiedenen Truppengattungen, die Frontdienst leisten, ziemlich gleiche und zwar hohe Krankenzugangsziffern aufweisen; die Morbiditätszahlen sind dagegen klein, besonders bei den Bezirkskommandos und den Kriegsschulen, während sich bei den Festungs-

gefängnissen und den Arbeiterabteilungen wiederum sehr hohe Krankenziffern zeigen. Diese Tatsachen werden offenbar durch die Ernährungs- und Beschäftigungsart der beiden zuletzt genannten Truppengattungen bedingt.

Wie der Krankenzugang, so ist auch der Ausfall an Diensttagen⁸⁸⁾ in den letzten Jahren in beachtlichem Umfange zurückgegangen, was man aus folgender Statistik ersieht:

Tabelle 38.

Der Ausfall an Diensttagen beträgt für jeden Mann der Armee			
im Durchschnitt der Jahre	1881/1886	11,2	Tage
"	" " " " 1886/1891	10,2	"
"	" " " " 1891/1896	10,9	"
"	" " " " 1896/1901	9,5	"
"	" " " " 1901/1906	9,2	"
"	" " im " 1907/1908	9,0	"

In der deutschen Marine⁸⁹⁾ ist der Krankenzugang noch geringer als im Landheer, und vor allem weit geringer als in der englischen Marine; man erkennt dies aus folgenden (für das letzte Berichtsjahr geltenden) Zahlen; der Krankenzugang betrug:

Tabelle 39.

in der deutschen Marine	569,7	Promille
im deutschen Heer	588,4	"
in der englischen Marine	692,3	"

Vergleicht man die Sterblichkeit⁹⁰⁾ in der deutschen Marine mit der im deutschen Heer und in einigen fremden Marinen, so erhält man folgendes Bild:

Tabelle 40.

1907/1908 in der deutschen Marine	3,1	Promille
1907/1908 im deutschen Heer	1,8	"
1908 in der englischen Marine	3,37	"
1908 in der amerikanischen Marine	5,76	"
1906/1907 in der österreichischen Marine	3,9	"

Betrachten wir nun die Verhältnisse in dem deutschen Heer hinsichtlich einiger Krankheitsarten, und zwar zunächst hinsichtlich der Tuberkulose⁹¹⁾.

Tabelle 41.

Es gingen an Tuberkulose zu:			
im Jahre	1890/1891	1418 Mann	= 3,3 Promille Kranke
"	" 1891/1892	1361	" = 3,1 " "
"	" 1892/1893	1051	" = 2,4 " "
"	" 1893/1894	1110	" = 2,4 " "
"	" 1894/1895	1144	" = 2,3 " "
"	" 1895/1896	1162	" = 2,3 " "
"	" 1896/1897	1108	" = 2,2 " "
"	" 1897/1898	1002	" = 1,9 " "
"	" 1898/1899	867	" = 1,7 " "
"	" 1899/1900	1097	" = 2,1 " "
"	" 1900/1901	1075	" = 2,0 " "
"	" 1901/1902	1119	" = 2,1 " "
"	" 1902/1903	1023	" = 1,9 " "
"	" 1903/1904	1000	" = 1,9 " "
"	" 1904/1905	1014	" = 1,9 " "
"	" 1905/1906	995	" = 1,9 " "
"	" 1906/1907	951	" = 1,8 " "
im Jahre	1907/1908	958 Mann	= 1,8 Promille Kranke.

Die Tabelle 41 zeigt uns, daß seit dem Jahre 1890/1891 eine sehr erhebliche Abnahme im Krankenzugang an Tuberkulose zu verzeichnen ist.

Auch hinsichtlich der Krankheiten der Atmungsorgane⁹²⁾ liegt eine Verminderung vor. Der Gesamtverlust innerhalb der Armee wegen solcher Erkrankungen betrug 7,9 Promille Kranke im Jahre 1889/1890, dagegen nur 6,8 Promille im Jahre 1907/1908. Eine Vermehrung ist jedoch bei den Zugängen wegen Krankheiten des Nervensystems⁹³⁾ festzustellen. Es erkrankten an dieser Krankheitsgruppe:

Tabelle 42.

1896/1901	5,2 Promille Kranke
1901/1906	6,3 " "
1907/1908	7,4 " "

Ein besonders hoher Wert kommt den Angaben über die venerischen Krankheiten⁹⁴⁾ in der Armee zu, da über diese Krankheitsgruppe sonst nur ein sehr mangelhaftes statistisches Material vorliegt. Es dürfte daher von Interesse sein, gerade hierüber einige nähere Mitteilungen aus den zweifellos zuverlässigen militärischen Feststellungen zu vernehmen.

Der Zugang wegen venerischer Krankheiten betrug:

Tabelle 43.

im Jahre 1894/1895	15 119 Mann = 29,9 Promille Kranke
" " 1895/1896	13 125 " = 25,5 " "
" " 1896/1897	11 267 " = 21,9 " "
" " 1897/1898	10 812 " = 21,0 " "
" " 1898/1899	10 218 " = 19,9 " "
" " 1899/1900	9 625 " = 18,5 " "
" " 1900/1901	9 393 " = 17,8 " "
" " 1901/1902	9 910 " = 18,3 " "
" " 1902/1903	10 216 " = 19,4 " "
" " 1903/1904	10 499 " = 19,8 " "
" " 1904/1905	10 175 " = 19,4 " "
" " 1905/1906	10 293 " = 19,4 " "
" " 1906/1907	10 220 " = 19,1 " "

im Jahre 1907/1908 10 198 Mann = 18,9 Promille Kranke.

Über das Vorkommen der Geschlechtskrankheiten in den größeren europäischen Heeren⁹⁴⁾ unterrichtet uns folgende Statistik:

Tabelle 44.

Berichtszeitraum	Preuß. Armee XII. (1. K. S.), XIX. (2. K. S.) u. XIII. (K. W.) Armeekorps im Durchschnitt	Franz. Armee	Österreich- Ungar. Armee	Engl. Inland- armee
1881/1886 bzw. 1881/1885	35,1	58,2	73,6	—
1886/1891 " 1886/1890	27,1	51,1	65,3	212,4
1891/1896 " 1891/1895	29,1	46,7	63,2	189,9
1896/1901 " 1896/1900	19,8	37,4	61,5	126,9
1901/1906 " 1901/1905	19,3	31,8	59,6	109,6
1906/1907 " 1906	19,1	32,3	60,5	81,8
1907/1908 bzw. 1907	18,9	31,8	54,2	71,9

Man erkennt aus den Tabellen 43 und 44, daß bei den deutschen Truppen in den letzten Jahrzehnten eine bedeutende Verminderung der Geschlechtskrankheiten zu verzeichnen ist, und daß unsere Mannschaften weit günstigere Zahlen als die ausländischen Armeen aufweisen.

Besonders erfreulich ist der Rückgang der syphilitischen Erkrankungen, was sich aus folgenden Angaben entnehmen läßt:

Tabelle 45.

Syphilitische Erkrankungen in der deutschen Armee (ausschließlich Offiziere)					
1881/1886 . . .	9,0	Promille Kranke	1896/1901 . . .	4,2	Promille Kranke
1886/1891 . . .	6,0	" "	1901/1906 . . .	4,3	" "
1891/1896 . . .	6,6	" "	1907/1908 . . .	4,4	" "

Die Erfahrung lehrt, daß im Monat Oktober, d. h. dem Monat der Rekruteneinstellung, fast viermal so viel Zugänge wegen venerischer Erkrankungen vorliegen, als in jedem der anderen Monate. Diese Erscheinung ist darauf zurückzuführen, daß eine beträchtliche Anzahl von denjenigen Leuten, bei welchen Geschlechtskrankheiten festgestellt wurden, mit diesem Leiden schon behaftet eingestellt wurden. Von dem Gesamtzugang an venerischen Krankheiten während des letzten Berichtsjahres waren 17,0 Promille krank eingestellte Soldaten.

Von Interesse dürften ferner folgende Angaben sein, die über die Häufigkeit der Geschlechtskrankheiten unter den Truppen je nach der Größe des Standortes Auskunft geben.

Tabelle 46.

Es betrug der Zugang in Promille der Iststärke in Standorten mit einer Kopffzahl von:

	30—400	401—1000	1001—3000	3001—5000	5001—10000	über 10000
1875/1876	24,1	22,4	22,7	31,9	34,2	48,6
1885/1886	33,2	22,0	28,0	30,8	34,5	36,8
1895/1896	20,6	21,6	22,0	24,7	23,8	39,2
1905/1906	11,9	13,0	16,9	18,1	19,8	26,6
1906/1907	8,3	14,0	14,6	18,6	20,3	26,5
1907/1908	5,7	13,1	15,2	19,6	18,5	26,8

Man sieht also, daß, mit geringen Ausnahmen, die relative Häufigkeit der venerischen Krankheiten um so mehr zunimmt, je größer die Kopffzahl des Standortes ist. Mit steigender Kopffzahl ist offenbar mehr Gelegenheit zum Geschlechtsverkehr mit infizierten Dirnen vorhanden.

Sehr beachtenswert sind aber auch die Mitteilungen über den Einfluß der Dienstzeit auf die Häufigkeit der venerischen Erkrankungen. Es kamen in Preußen (einschließlich Sachsen und Württemberg) in Zugang mit venerischen Krankheiten:

Tabelle 47.

	Im 1. Dienstjahre dieser Altersklasse Promille Kranke	Im 2. Dienstjahre dieser Altersklasse Promille Kranke	In höheren Dienstjahren dieser Altersklasse Promille Kranke
1903/1904	4463 = 20,7	3615 = 17,8	2421 = 22,3
1904/1905	4483 = 20,6	3469 = 17,3	2223 = 20,7
1905/1906	4307 = 19,7	3488 = 17,2	2498 = 22,7
1906/1907	4324 = 19,7	3523 = 17,2	2371 = 21,2
1907/1908	4306 = 19,4	3424 = 16,8	2468 = 21,6

Nach diesen Angaben würde der Unterschied zwischen dem 1. und den höheren Dienstjahren nur gering sein, während das 2. Dienstjahr die wenigsten Kranken aufweist. Nun muß man aber, um ein richtiges Bild von der Ansteckung während der Dienstzeit zu erhalten, von den Erkrankten des 1. Dienstjahres diejenigen trennen, welche mit der Krankheit schon bei der Einstellung behaftet waren. Man gewinnt dann ein völlig anderes Urteil. Es erkrankten nämlich während des 1. Dienstjahres:

Tabelle 48.

1903/1904	2727 = 12,6	Promille Kranke dieser Altersklasse				
1904/1905	2653 = 12,2	"	"	"	"	"
1905/1906	2579 = 11,8	"	"	"	"	"
1906/1907	2495 = 11,4	"	"	"	"	"
1907/1908	2572 = 11,6	"	"	"	"	"

Vergleicht man die Ziffern der Tabelle 48 mit denen von Tabelle 47, so sieht man, daß mit zunehmenden Dienstjahren die Häufigkeit der venerischen Krankheiten sehr beträchtlich wächst. Offenbar wird von den Mannschaften, die nicht mehr so sehr von den militärischen Strapazen mitgenommen werden, wie es im 1. Dienstjahre der Fall ist, der Beischlaf öfter ausgeübt; dadurch kommt es, daß die Gelegenheit zur Infektion bei den Leuten im 2. Dienstjahre und noch mehr in den höheren Dienstjahren größer wird. Das liegt ja wohl nun einmal in den natürlichen Verhältnissen, deren Beseitigung man zwar wünschen, aber vorläufig schwerlich erreichen wird. Andererseits muß man aus den Tabellen 47 und 48 schließen, daß für die Aufklärung unter den Mannschaften zum Zwecke der Ansteckungsverhütung nichts oder zu wenig geschehen ist.

Neben der Bedeutung, die allen diesen Mitteilungen aus dem „Sanitätsbericht“ in allgemeiner medizinischer und hygienischer Hinsicht zukommt, gebührt ihnen noch ein besonderer Wert dadurch, daß man, wenn auch nur mit Vorsicht, aus ihnen Schlüsse über die Frage, ob in Deutschland eine Entartung der Rasse vorliegt oder zu befürchten ist, ziehen kann. Inwieweit man aus den Ergebnissen bei der Rekrutenstatistik ein Urteil über die Volksgesundheit und die Güte der Rasse gewinnen kann, darüber habe ich mich in einer früheren Arbeit⁹⁵⁾ bereits ziemlich ausführlich geäußert. Dort habe ich auch erörtert, wie wenig zutreffend die Ansicht von Alsborg⁹⁶⁾ ist, wenn er behauptet, man erreiche in Deutschland die seit dem Jahre 1893 vorgeschriebene Friedenspräsenzstärke dadurch, daß man seit jener Zeit — gewissermaßen um die Zeichen der Entartung zu verschleiern — mindertüchtige Leute eingestellt habe. Da nun neuerdings auch Kaup⁹⁷⁾ behauptet, daß die Degeneration in Deutschland fortschreite, so daß zu befürchten ist, wir würden in einigen Jahren unsere Ansprüche an die Militärtauglichkeit noch weiter herabsetzen müssen, so sei diesem Problem auch hier eine kurze Erörterung gewidmet.

Schon in meiner Entgegnung⁹⁸⁾ auf einen Aufsatz von Walter Classen⁹⁹⁾, der ebenfalls in Deutschland eine abnehmende Kriegstüchtigkeit feststellen zu können glaubt, habe ich betont, wie fehlerhaft es ist, wenn man sich nur an die Verhältniszahlen statt an die absoluten Ziffern hält. Es wird bei uns nicht festgestellt, wie viel Prozent der Gestellungspflichtigen tauglich sind, sondern wie viel ausgehoben werden. Es ist

doch ohne weiteres klar, daß bei der enormen Bevölkerungszunahme in Deutschland die Zahl der Gestellungspflichtigen erheblich steigt, und daß, ohne daß die absolute Zahl der Ausgehobenen sich im geringsten verringert, die Verhältniszahl der tatsächlich Ausgehobenen infolge des starken Angebotes sinkt. Damit ist aber nicht erwiesen, daß jetzt verhältnismäßig weniger Militärtaugliche vorhanden wären. Wer die Reichstagsreden¹⁰⁰⁾ bei der letzten Beratung des Etats für das Heer gelesen hat, wird ersehen haben, daß nach den Angaben des Abgeordneten Speck, der sich auf Mitteilungen des Regierungsvertreters in der Budgetkommission stützte, im Jahre 1910 von den als tauglich bei der Musterung bezeichneten Gestellungspflichtigen 86 322 Mann nicht einberufen wurden, weil der Ersatzbedarf für die Armee und die Marine bereits gedeckt war. Wir haben eben mehr Leute, als wir für die Heeresergänzung benötigen. Wie kann man, als praktischer Mensch, unter diesen Umständen von abnehmender Kriegstüchtigkeit reden! Nun wird gesagt, daß zwar die im Jahre 1893 erhöhte Friedenspräsenzstärke erreicht wird, daß es aber hierfür nötig gewesen sei, die Ansprüche an die Tüchtigkeit der Einzustellenden herabzusetzen. Eine solche Anschauung ist jedoch schon deswegen irrig, weil, wiederum nach den Darlegungen von Speck¹⁰⁰⁾, in Deutschland von den Militärflichtigen eines Jahrganges nur 53, in Frankreich dagegen bis zu 80 Proz. eingezogen werden. Und wer die obigen Angaben des „Sanitätsberichtes“ betrachtet hat, wird ersehen haben, daß seit dem Jahre 1893 eine Verminderung des Krankenzugangs und der Sterblichkeit zu verzeichnen ist. Wenn auch nicht verkannt werden soll, daß diese Erfolge zum Teil auf die Fortschritte der Wissenschaft wie auch der sanitären Maßnahmen seitens der Militärverwaltungen zurückzuführen sind, so muß man doch zugeben, daß trotzdem das schöne Resultat nicht zu gewinnen gewesen wäre, wenn wirklich die in den letzten Jahren eingestellten Mannschaften gegenüber den Soldaten vor dem Jahre 1893 eine mindertüchtige Körperbeschaffenheit besessen hätten. Insbesondere zeigt die Abnahme der Zugänge an Tuberkulose und der Sterblichkeit an Atemwegserkrankungen, daß die jetzt dienenden Truppen zum mindesten keine schlechtere Konstitution aufweisen.

Man wird natürlich alle Mittel anwenden müssen, um die Tüchtigkeit der Rasse nicht nur zu erhalten, sondern noch zu heben; und in diesem Sinne sind die Vorschläge jener Rassentheoretiker ohne Zweifel von Wert. Aber andererseits muß doch festgestellt werden, daß ihre (sicherlich wohlgemeinten) Kassandraruhe völlig unbewiesene Behauptungen darstellen, ja daß man sogar berechtigt ist anzunehmen, daß eher das Gegenteil jener Meinungen die Wahrheit sein dürfte.

Über die Mittel, welche zur Verbesserung der Militärtauglichkeit anzuwenden sind, habe ich mich in meiner vorjährigen Arbeit¹⁰¹⁾ geäußert, indem ich auf den bedeutenden Unterschied der Tauglichkeitsziffer, je nachdem es sich um Söhne beruflich selbständiger oder unselbständiger Väter handelt, hinwies. Hier seien nur noch zur Ergänzung die Ergebnisse einer sehr umfangreichen Untersuchung von Groth¹⁰²⁾ und Hahn¹⁰²⁾ erwähnt, die sich auf das Verhältnis der Säuglingsernährung zur Militärtauglichkeit bezieht. Man hat auf Grund von Erhebungen seitens der amtlichen Impfarzte gelegentlich der Impftermine für ganz Bayern festgestellt, wie viel

von den Säuglingen des betreffenden Jahres gestillt wurden, und man hat die Resultate dieser Untersuchung mit den Ergebnissen der Rekrutenstatistik verglichen. Über die hierbei gewonnenen Schlußfolgerungen äußern sich die beiden genannten Münchener Ärzte so:

„Im allgemeinen fällt eine hohe Stillziffer mit hoher Tauglichkeit zusammen, aber durchaus nicht immer entspricht eine niedrige Stillziffer niedriger Tauglichkeit. Wir können ferner feststellen, daß in den gebirgigen Gegenden niedriger Tauglichkeit zwar keine hohe Säuglingssterblichkeit, wohl aber eine niedrige Stillziffer zu finden ist.“

Man ersieht aus diesem Urteil, das sich auf eine sehr gründliche und umfassende Untersuchung stützt, daß (wenn auch Ausnahmen vorliegen) die Höhe der Militärtauglichkeit von der Ausbreitung der Stillsitte abhängt. Es ist also von großer Bedeutung für die Kriegstüchtigkeit des deutschen Volkes, daß die Stillsitte wieder mehr zunimmt; hier sind alle Mittel willkommen, welche zu diesem Ziele führen; aber das wirksamste Mittel wird neben der allgemeinen Besserung der wirtschaftlichen und

Tabelle 49.

Übersicht der bei der Berufs- und Betriebszählung vom 12. Juni 1907 für die Berufsabteilungen ermittelten Personen, verglichen mit den überhaupt sowie an Tuberkulose und Krebs Gestorbenen, unter Hervorhebung der erwerbstätigen Männer, im preussischen Staate für das Jahr 1908.

Berufsabteilungen	Lebende			Gestorben im Jahre 1908						Von 10000					
	überhaupt	erwerbstätige Männer	3.	überhaupt	erwerbstätige Männer	an Tuberkulose		an Krebs		Lebenden starben		erwerbstätigen Männern starben			
						überhaupt	erwerbstätige Männer	überhaupt	erwerbstätige Männer	überhaupt	an Tuberkulose	überhaupt	an Tuberkulose		
1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.	
A. Land- u. Forstwirtschaft	10 739 484	3 148 515	164 727	42 488	11 164	5 035	4 787	2 644	153,38	10,40	4,46	134,95	15,99	8,40	
B. Industrie	16 037 014	5 610 781	240 878	57 617	23 455	12 202	6 498	3 648	150,20	14,63	4,05	102,69	21,75	6,50	
C. Handel und Verkehr . . .	4 782 650	1 543 430	64 829	19 888	6 798	3 661	2 885	1 411	135,55	14,21	5,61	128,86	23,72	9,14	
D. Häusl. Dienste, auch Lohnarbeit wechselnder Art . . .	1 372 831	122 387	48 675	9 860	6 213	2 327	2 026	726	354,56	45,26	14,76	805,64	190,13	59,32	
E. Militär, Beamte sowie freie Berufsarten	1 903 492	860 590	17 926	7 013	2 205	1 135	946	475	94,17	11,58	4,97	81,49	13,19	5,52	
F. Ohne Beruf und Berufsangabe	3 154 422	999 313	156 689	54 372	13 485	3 594	8 660	2 612	496,73	42,75	27,45	544,09	35,96	26,14	

sozialen Verhältnisse eine möglichst alle bedürftigen Mütter umfassende Mutterschaftsversicherung sein.

Gehen wir nunmehr dazu über, einzelne Krankheitsgruppen in ihrem Verhältnis zu den wirtschaftlichen und sozialen Zuständen zu betrachten, soweit wir hierüber durch amtliche Publikationen aus dem Jahre 1910 unterrichtet werden.

Hier ist nun zunächst eine sehr eingehende Untersuchung über „Krebs und Tuberkulose in beruflicher Beziehung“, welche Behla¹⁰³⁾ in den vom Kgl. Preuß. Stat. Landesamt herausgegebenen „Medizinalstatistischen Nachrichten“ veröffentlicht hat, zu erwähnen. Aus der Fülle dieses wichtigen Materials, das einen besonderen Wert besitzt, weil es sich auf einen ganzen Staat, den größten deutschen Bundesstaat, erstreckt, greifen wir nur die uns am interessantesten erscheinenden Angaben heraus. Zunächst sei eine Statistik (Tabelle 49, S. 581) hier wiedergegeben, welche über das Vorkommen von Tuberkulose bzw. Krebs bei den einzelnen Berufsabteilungen unterrichtet.

Über den Zusammenhang der Tuberkulose mit den wirtschaftlichen und sozialen Verhältnissen wird allerdings in der Untersuchung von Behla kaum etwas Neues gesagt. Dagegen verdienen seine Darlegungen über das Vorkommen des Krebses eine besondere Beachtung.

Behla bietet über die Beziehung des Krebses zu den speziellen Berufsgruppen und Berufsarten, an der Hand der preußischen amtlichen Statistik, die in den Tabellen 50 und 50a enthaltenen Angaben dar:

Tabelle 50.

Von 10 000 Lebenden starben an Krebs			Von 10 000 Lebenden starben an Krebs		
	1908	1907		1908	1907
Armee und Kriegsmarine . . .	0,75	0,68	Landwirtschaft, Gärtnerei und Tierzucht	4,44	4,34
Bergbau, Hütten- und Salinen- wesen, Torfgräberei . . .	1,61	1,63	Baugewerbe	4,50	4,23
Industrie der Steine und Erden	1,79	2,14	Verkehrsgewerbe	4,72	4,98
Chemische Industrie	1,84	1,88	Lederindustrie und Stoffe . .	4,82	4,72
Versicherungsgewerbe	2,35	5,17	Gast- und Schankwirtschaft	5,03	5,17
Industrie der Maschinen, In- strumente und Apparate .	2,57	2,59	Forstwirtschaft und Fischerei	5,16	3,79
Industrie der forstwirtschaftl. Nebenprodukte, Leucht- stoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse	2,66	2,35	Kirche und Gottesdienst, Mission	5,60	6,83
Polygraphische Gewerbe . . .	2,92	3,50	Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	5,95	5,35
Häusliche Dienste	2,95	2,60	Gesundheitspflege und Kran- kendienst	6,41	6,05
Papierindustrie	3,11	2,48	Bekleidungsgewerbe	6,43	6,40
Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	3,71	3,87	Literatur, Presse und Schau- stellungen aller Art, auch Musik	6,55	6,87
Metallverarbeitung	4,00	4,04	Handelsgewerbe	6,76	6,32
Reinigungsgewerbe	4,01	4,80	Künstlerische Gewerbe . . .	7,69	7,16
Bildung, Erziehung u. Unter- richt, Bibliotheken usw. .	4,03	4,20	Hofstaat, Diplomatie, Reichs-, Staats-, Gemeinde-usw. Ver- waltung, Rechtspflege usw.	7,71	6,39
Textilindustrie	4,33	4,27			

Tabelle 50 a.

Von 10 000 erwerbstätigen Männern starben an Krebs			Von 10 000 erwerbstätigen Männern starben an Krebs		
	1908	1907		1908	1907
Armee und Kriegsflotte . . .	0,58	0,50	Metallverarbeitung	6,11	5,74
Bergbau, Hütten- u. Salinen- wesen, Torfgräberei	2,84	2,40	Bildung, Erziehung u. Unter- richt, Bibliotheken usw. . .	6,81	6,39
Polygraphische Gewerbe . . .	3,25	4,18	Baugewerbe	7,12	6,48
Industrie der Steine und Erden	3,35	3,80	Gesundheitspflege und Kran- kendienst	7,87	6,17
Chemische Industrie	3,96	4,57	Verkehrsgewerbe	8,25	8,67
Industrie der Maschinen, In- strumente und Apparate . .	4,29	4,22	Landwirtschaft, Gärtnerei und Tierzucht	8,35	8,22
Versicherungsgewerbe	4,38	6,42	Gast- und Schankwirtschaft	8,59	9,44
Industrie der forstwirtschaft- lichen Nebenprodukte, Leuchtstoffe, Seifen, Fette, Öle, Firnisse	4,62	4,14	Textilindustrie	8,60	8,81
Papierindustrie	5,17	4,71	Künstlerische Gewerbe . . .	8,86	11,22
Reinigungsgewerbe	5,39	5,24	Industrie der Holz- und Schnitzstoffe	9,28	8,46
Literatur, Presse und Schau- stellungen aller Art, auch Musik	5,55	8,81	Handelsgewerbe	10,26	9,51
Industrie der Nahrungs- und Genußmittel	5,68	6,39	Forstwirtschaft und Fischerei	10,39	7,86
Lederindustrie und Industrie lederartiger Stoffe	6,78	7,32	Bekleidungsgewerbe	11,14	9,89
			Hofstaat, Diplomatie, Reichs-, Staats-, Gemeinde- usw. Ver- waltung, Rechtspflege usw.	11,54	10,14
			Kirche, Gottesdienst, Mission	12,52	15,57
			Häusliche Dienste	12,91	14,29

Zu diesen in unseren Tabellen 49, 50 und 50 a wiedergegebenen Statistiken macht Behla folgende Bemerkungen:

„Ist es nicht auffallend und merkwürdig, daß unter den sechs Berufsabteilungen A bis F gerade die Abteilungen Land- und Forstwirtschaft sowie im häuslichen Dienste stehende und Tagelöhner so häufig an Krebs erkranken? Und unter den 21 Berufsgruppen von B und C finden wir nach der Übersicht als krebsreiche Gruppen Holz-, Papier-, Leder-, Textilindustrie, die Bekleidung und Reinigung, die Industrie der Nahrungs- und Genußmittel, die Schank- und Gastwirtschaft, während Bergbau und Hütten, Steine und Erden, die Metallindustrie und Maschinenindustrie, die chemische Industrie, die polygraphischen Gewerbe, das Versicherungsgewerbe demgegenüber nur kleine Verhältnis-zahlen aufweisen. Tritt da nicht sofort beim näheren Analysieren der Eigentümlichkeiten dieser Gruppen der Unterschied zutage, daß wir bei den krebsarmen Gruppen sozusagen mehr reinliche, bei den krebsreichen mehr unreinliche Beschäftigungsarten vor uns haben, oder anders ausgedrückt, Berufe, die wesentlich mit anorganischen Substanzen, und Berufe, die mit organischen, zersetzungs-fähigen, faulenden, schimmlichen, modrigen, kohligen Substanzen verbunden sind?“

Und so kommt Behla zu der Schlußfolgerung, daß hinsichtlich der Krebsätiologie von bloßen Altersunterschieden nicht die Rede sein könne, und er fragt dann nach der Endursache für die Krankheit. Diese erblickt er nicht in der Berufstätigkeit, sondern er nimmt einen Erreger an, für dessen Wirksamkeit bei den einzelnen Berufsarten durch die Beschäftigungsart eine verschieden große Disposition entsteht. —

Ob diese Folgerungen berechtigt sind, ist mir freilich noch zweifelhaft; immerhin sind nicht nur die statistischen Angaben an sich, sondern auch die von Behla gezogenen Schlüsse in hohem Maße beachtenswert.

Tabelle 51.

Übersicht der Verhältniszahlen der an übertragbaren Geschlechtskrankheiten in den Krankenanstalten ¹⁾ Behandelten auf 10 000 Einwohner in den einzelnen Regierungsbezirken.

1906	1907	1908
Berlin Stadtkreis 51,52	Berlin Stadtkreis 51,23	Berlin Stadtkreis 60,46
Cöln 28,45	Cöln 33,69	Cöln 35,32
Wiesbaden 26,22	Wiesbaden 22,98	Wiesbaden 24,44
Schleswig 21,21	Schleswig 22,44	Schleswig 24,19
Hannover 14,67	Breslau 14,12	Breslau 12,43
Danzig 13,91	Hannover 14,03	Potsdam 12,21
Breslau 12,60	Potsdam 11,39	Hannover 12,09
Potsdam 11,42	Düsseldorf 11,25	Staat 12,04
Staat 11,05	Staat 11,18	Düsseldorf 11,82
Düsseldorf 10,70	Danzig 10,56	Aachen 10,83
Magdeburg 10,62	Stralsund 10,16	Stralsund 10,17
Stralsund 9,74	Arnsberg 8,97	Arnsberg 9,98
Königsberg 8,22	Magdeburg 8,66	Danzig 9,21
Arnsberg 7,74	Aachen 7,70	Aurich 9,08
Stettin 6,90	Stettin 7,17	Magdeburg 8,64
Aachen 6,31	Königsberg 6,88	Königsberg 8,07
Aurich 6,27	Aurich 6,29	Stettin 6,69
Hildesheim 6,08	Merseburg 5,97	Merseburg 6,31
Merseburg 5,85	Hildesheim 5,70	Lüneburg 6,18
Trier 5,00	Trier 4,91	Hildesheim 6,03
Oppeln 4,92	Oppeln 4,52	Oppeln 4,78
Liegnitz 4,47	Lüneburg 4,26	Liegnitz 4,36
Lüneburg 4,12	Liegnitz 4,25	Münster 4,27
Erfurt 3,93	Cassel 4,19	Cassel 4,18
Cassel 3,80	Stade 4,10	Erfurt 4,07
Coblenz 3,80	Erfurt 3,78	Stade 3,93
Bromberg 3,41	Coblenz 3,13	Frankfurt 3,75
Posen 3,38	Minden 3,08	Marienwerder 3,48
Frankfurt 3,17	Bromberg 2,99	Minden 3,46
Stade 2,95	Münster 2,95	Coblenz 2,93
Marienwerder 2,88	Posen 2,87	Trier 2,67
Gumbinnen 2,25	Marienwerder 2,74	Posen 2,63
Allenstein 2,23	Frankfurt 2,61	Gumbinnen 2,54
Minden 2,15	Gumbinnen 2,15	Bromberg 2,23
Münster 1,76	Osnabrück 1,90	Osnabrück 1,99
Osnabrück 1,60	Allenstein 1,55	Allenstein 1,39
Köslin 1,02	Köslin 1,10	Köslin 0,81
Sigmaringen 0,44	Sigmaringen 1,02	Sigmaringen —

Des weiteren sind von großem Interesse für uns diejenigen Angaben in den amtlichen Publikationen, die über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten Auskunft geben. Schon oben bei Besprechung der Erkrankungen im deutschen Heere wurde darauf hingewiesen, daß unsere Kenntnisse über den Umfang dieser Seuchen sehr gering sind. Um so mehr Beachtung

¹⁾ Von den privaten Anstalten sind nur die mit 11 und mehr Betten berücksichtigt.

verdienen daher die Mitteilungen, aus denen man entnimmt, wie viele unter den in den deutschen Heilanstalten behandelten Kranken an venerischen Erkrankungen gelitten haben. Hierüber belehren uns die „Medizinalstatistischen Mitteilungen¹⁰⁴⁾ aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“. Den allgemeinen Krankenhäusern des Reiches gingen von 1905 bis 1907 nicht weniger als 173 013 geschlechtskranke Personen zu, d. h. durchschnittlich 37,9 auf je 1000 neuaufgenommene Kranke. Von diesen waren 99 674 männlichen und 73 339 weiblichen Geschlechts, auf je 1000 männliche Kranke kamen 35,9, auf je 1000 weibliche Kranke 41,0 bei der Aufnahme mit venerischen Leiden Behaftete. Von den weiblichen Personen litten 50 Proz. an Gonorrhöe, 44,5 Proz. an konstitutioneller Syphilis und nur etwa 6 Proz. an weichem Schanker. Bei den männlichen Kranken war letztere Krankheitsform viel häufiger, denn von ihnen litten 17 Proz. an weichem Schanker; ferner 36,7 Proz. an konstitutioneller Syphilis und 46,2 Proz. an Gonorrhöe.

Die Statistik über die Häufigkeit dieser drei Krankheiten in den allgemeinen Krankenanstalten der einzelnen Staaten und Staatsgebiete gestattet insofern keinen Vergleich über die Verbreitung, als die Zahl der in den Anstalten Behandelten nicht nur von der Frequenz der Erkrankungen innerhalb der Bevölkerung, sondern oft weit mehr von der Strenge und Sorgfalt abhängt, mit welcher die sanitätspolizeilichen Vorschriften durchgeführt werden; in dieser Hinsicht bestehen aber zwischen den einzelnen Staaten große Verschiedenheiten.

Wertvoller sind daher die einheitlichen Angaben über die Zustände in Preußen¹⁰⁵⁾. Hierüber belehrt uns die Tabelle 51 auf S. 584.

Aus manchen preussischen Gebieten werden interessante Einzelheiten mitgeteilt, so z. B. aus der Stadt Hannover¹⁰⁶⁾. Über den Umfang der dort aufgetretenen Geschlechtskrankheiten und Infektionsquellen gibt eine aus der Praxis von sieben Spezialärzten genommene Übersicht einigen Aufschluß. In der Zeit vom 1. April 1907 bis 1. April 1908 behandelten die sieben Ärzte 340 Fälle. Hierüber liegen folgende nähere Mitteilungen vor:

1. Tripper in 251 Fällen = 74 Proz. Die Ansteckung war erfolgt:
 - a) bei gewerbsmäßigen Prostituierten . . . in 87 Fällen = 35 Proz.
 - b) bei nicht gewerbsmäßigen Prostituierten „ 164 „ = 65 „
2. Syphilis in 60 Fällen = 17,5 Proz. Die Ansteckung war erfolgt:
 - a) bei gewerbsmäßigen Prostituierten . . . in 30 Fällen = 50 Proz.
 - b) bei nicht gewerbsmäßigen Prostituierten „ 30 „ = 50 „
3. Weicher Schanker in 30 Fällen = 8,5 Proz. Die Ansteckung war erfolgt:
 - a) bei gewerbsmäßigen Prostituierten . . . in 21 Fällen = 70 Proz.
 - b) bei nicht gewerbsmäßigen Prostituierten „ 9 „ = 30 „

Was den Stand der Frauenspersonen anbelangt, die die Ansteckung veranlaßten, so waren:

1. gewerbsmäßige Prostituierte 139 = 42 Proz.
 2. Verkäuferinnen und dergleichen . . 93 = 28 „
 3. Kellnerinnen (Barmädchen usw.) . . 55 = 17 „
 4. Haustöchter ohne Beruf 17 = 5 „
 5. Dienstmädchen 14 = 4 „
 6. beim Theater Beschäftigte 5
 7. Arbeiterinnen 2
- außerdem einige andere in vereinzeltten Fällen.

Von 331 angesteckten Männern waren dem Stande nach: I. Arbeiter, Handwerker, Unterbeamte usw. 78, II. Kaufleute, Subalternbeamte usw. 140, III. Studenten, studierte Berufe, Offiziere usw. 113.

Die unter I verzeichneten Personen waren angesteckt durch gewerbsmäßige Prostituierte in 50 Fällen = 64 Proz., Verkäuferinnen usw. in 6 Fällen = 7 Proz., Dienstmädchen in 5 Fällen = 6 Proz., Kellnerinnen in 2 Fällen = 3 Proz.

Die unter II angegebenen Personen waren angesteckt durch gewerbsmäßige Prostituierte in 49 Fällen = 36 Proz., Verkäuferinnen usw. in 50 Fällen = 36 Proz., Kellnerinnen usw. in 23 Fällen = 16 Proz., Haustöchter in 8 Fällen = 6 Proz., Dienstmädchen in 8 Fällen = 6 Proz.

Die unter III aufgeführten Männer waren angesteckt durch gewerbsmäßige Prostituierte in 25 Fällen = 22 Proz., Verkäuferinnen in 38 Fällen = 34 Proz., Kellnerinnen usw. in 30 Fällen = 28 Proz., Haustöchter in 7 Fällen = 6 Proz., Dienstmädchen in 3 Fällen = 3 Proz., beim Theater Beschäftigte in 5 Fällen = 4 Proz.

Die Örtlichkeiten, wo die Bekanntschaft gemacht war, waren unter 264 Fällen: die Straße in 116 Fällen = 44 Proz., Gastwirtschaften, Bars, Kaffees, Anmierkneipen usw. in 77 Fällen = 29 Proz., Tanzlokale in 27 Fällen = 10 Proz., Tolerierte Häuser in 24 Fällen = 9 Proz., Theater, Konzertlokale und sonstige Lustbarkeitsorte in 20 Fällen = 7,5 Proz.

Besondere Beachtung verdienen die Angaben, die sich auf die Prostitution in Berlin¹⁰⁷⁾ erstrecken. Die amtliche Publikation betont, daß trotz der ununterbrochen großen Bevölkerungszunahme die Zahl der kontrollierten Dirnen andauernd gleich niedrig bleibt; sie betrug 4040 gegen 3935 zu Ende 1907,

„eine selbstverständlich ganz außerordentlich geringe und zu der Masse der tatsächlich gewerbsmäßige Prostitution treibenden Dirnen in gar keinem Verhältnis stehende, sondern nur einen minimalen Bruchteil bildende Zahl.“

Über das Ergebnis der an den Prostituierten vorgenommenen Untersuchungen unterrichtet folgende Statistik:

Tabelle 52.

Stadt	Zahl der Dirnen Ende Dezember 1908	Krank befunden wurden 1908	
		kontrollierte	bis in den Dezember nicht kontrollierte
Berlin	3741	1115	783
Charlottenburg . . .	140	57	27
Schöneberg	80	40	9
Rixdorf	65	13	13
Lichtenberg	14	1	—
Zusammen	4040	1226	832

Bemerkenswert ist auch die Angabe, daß man in Berlin mit der Überweisung einer Anzahl von Dirnen in freie ärztliche Behandlung begonnen hat. Die Einrichtung, die sich vorläufig noch im Versuchsstadium befindet, wird noch weiter ausgebaut werden. Als besonders bedeutungsvoll wird in der amtlichen Publikation hervorgehoben, daß der Magistrat von Berlin sich bereit finden ließ, bis auf weiteres die Arzneien für diese Personen zu bezahlen, soweit die Medikamente nach Ansicht der beteiligten Syphilidologen erforderlich waren.

Ferner wird aus Berlin von einer anderen Erleichterung für die Dirnen berichtet, die darin besteht, daß sie in geeigneten Fällen schon vor völliger Heilung aus dem Prostituiertenkrankenhaus des Städtischen Obdachs

entlassen werden, aber — bei Vermeidung ihrer erneuten Internierung — sich zur Nachbehandlung einstellen müssen. So wurden vom 9. Oktober 1907 bis 8. Januar 1908 zur Nachbehandlung 114 Personen entlassen und zu 787 Konsultationen bestellt; hiervon fielen freilich 62 durch Nichterscheinen aus; aber es ergab sich eine Ersparnis von 989 Verpflegungstagen. Diese Einrichtung hat naturgemäß zugleich den Beifall der Beteiligten gefunden.

An dieser Stelle sei noch kurz die Frage der Beseitigung der in manchen deutschen Staaten bestehenden Bordelle berührt. An den badischen Landtag¹⁰³⁾ hat eine große Anzahl von Vereinen in Heidelberg, Karlsruhe und Freiburg eine Petition gerichtet, in der unter anderem die Aufhebung der öffentlichen Häuser gefordert wird. Die Zweite Kammer hat durch Mehrheitsbeschluß diesen Teil der Petition der badischen Regierung empfehlend überwiesen; im Laufe der Beratung hat jedoch der Minister des Innern, Freiherr v. Bodman, betont, daß er dem Verlangen nach Schließung der Bordelle nicht entsprechen könne. Der Minister stützte sich hierbei vorzugsweise auf das Gutachten des Spezialisten für Hautkrankheiten und Syphilis an der Freiburger Universität, in dem es heißt, daß seit der Aufhebung der öffentlichen Häuser in Freiburg eine fortschreitende Zunahme der Syphilisfälle zu verzeichnen sei, und daß die Ansteckung auch schon in die Familien eingedrungen sei. Und weiter führte der Minister die Bestätigung der Polizei, daß die Straßenprostitution seit Schließung der Häuser bedeutend zugenommen habe, zur Begründung seines Standpunktes an.

Auch über den Alkoholismus, d. h. den übermäßigen Alkoholverbrauch und die hierdurch entstandenen Erkrankungen, erhalten wir aus den amtlichen Veröffentlichungen des Jahres 1910 sehr wertvolle Angaben. Hier ist zunächst auf eine äußerst lehrreiche Abhandlung „Beiträge zur Alkoholfrage“, die im Reichsarbeitsblatt¹⁰⁹⁾ erschienen ist, hinzuweisen.

Aus dieser erhalten wir Kenntnis sowohl über den Alkoholkonsum in Deutschland als auch über den Verbrauch im Auslande. Die Untersuchung bezieht sich jedoch nur auf Bier und Branntwein, da der Weinverbrauch in manchen Staaten, insbesondere in Deutschland, statistisch nicht erfaßt werden kann.

Über den Verbrauch von Branntwein-Alkohol auf den Kopf (in Litern) in einer Anzahl von Staaten belehrt uns folgende Statistik:

Tabelle 53.

Jahr	Deutschland	Frankreich	Vereinigte Staaten	Niederlande	Norwegen	Großbritannien	Dänemark	Italien
1900	4,4	4,66	2,43	4,12	1,7	2,87	—	0,62
1901	4,3	3,52	2,52	4,08	1,7	2,64	} 7,5	0,62
1902	4,2	3,26	2,58	3,99	1,7	2,69		0,62
1903	4,0	3,54	2,77	3,91	1,6	2,58	} 6,9	0,64
1904	4,0	3,89	2,81	3,80	1,65	2,43		0,72
1905	3,7	3,57	2,75	3,70	1,35	2,37	} 6,4	0,77
1906	3,8	3,56	2,88	3,69	1,45	2,37		0,73
1907	4,0	3,31	3,09	3,64	1,5	2,34	} 6,4	—
1908	3,8	3,46	2,73	3,51	—	—		—
1909	4,2	—	—	—	—	—	—	—

Die Tabelle 53 zeigt, daß den relativ größten Alkoholkonsum Dänemark aufweist, wobei jedoch zu bemerken ist, daß in diesem Staate während der letzten Jahre ein erheblicher Rückgang verzeichnet werden konnte. Den zweitungünstigsten Platz nimmt Deutschland ein. Am niedrigsten ist der Verbrauch in Norwegen, wo zudem, ebenso wie in England, in den Niederlanden und auch in Deutschland der Konsum seit dem Jahre 1900 sich vermindert hat. Die Ziffern für Frankreich und Italien sind hier insofern ohne Belang, als in diesen beiden Ländern vorzugsweise Wein getrunken wird. Erwähnt sei noch, daß der Alkoholverbrauch in den Vereinigten Staaten während der letzten Jahre gestiegen ist.

Von Interesse ist es auch, ein Bild über den Bierkonsum allein zu erhalten. Der Verbrauch von Bier auf den Kopf (in Litern) betrug:

Tabelle 54.

Jahr	Deutschland	Frankreich	Vereinigte Staaten	Niederlande	Norwegen	Großbritannien	Dänemark	Italien
1900	125,1	27	60,72	30,82	22,7	142,92	—	0,65
1901	124,1	37	61,47	31,83	20,0	139,20	} 99,5	0,67
1902	116,0	37	66,33	30,27	17,8	137,74		0,71
1903	116,6	35	68,37	30,43	15,1	133,98	} 98,5	0,78
1904	117,0	37	69,51	30,70	13,1	129,12		0,94
1905	119,4	34	70,12	29,66	13,7	126,67	} 97,4	0,99
1906	118,2	37	76,52	29,73	14,2	126,26		1,24
1907	117,5	36	80,46	28,55	13,7	125,44	} 97,4	—
1908	111,2	—	79,48	26,71	—	—		—

Man erkennt aus Tabelle 54, daß Bier am meisten in Großbritannien getrunken wurde, wobei noch zu erwähnen ist, daß die englischen Biere am alkoholreichsten sind. (Über den Alkoholgehalt der Biere in den einzelnen Ländern sind zahlenmäßige Angaben nicht vorhanden.) Jedoch sei betont, daß man erkennen kann, wie seit dem Jahre 1900 der Bierkonsum in Großbritannien eine regelmäßige und nicht unbedeutende Abnahme aufweist. An zweiter Stelle steht dann auch hier Deutschland, wo allerdings erfreulicherweise ebenfalls eine erhebliche Verminderung des Bierverbrauches festgestellt werden konnte. Die anderen Länder folgen erst in weitem Abstände.

Bei dieser internationalen Darstellung des Alkoholverbrauches muß nun aber auch der Weinkonsum in Frankreich und Italien berücksichtigt werden; hierüber gibt uns folgende Zusammenstellung Auskunft:

Tabelle 55.

Der Weinverbrauch (in Litern) betrug auf den Kopf in

	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908
Frankreich	180	153	108	100	182	152	142	176	166
Italien	104,49	132,45	121,29	102,69	120,74	85,53	—	—	—

Über die jährlichen Ausgaben für Branntweinalkohol und Bier in Deutschland macht das Reichsarbeitsblatt folgende Mitteilungen: In dem Jahrfünft 1904 bis 1908 wurde pro Kopf der Bevölkerung jährlich verbraucht an 100 Proz. Branntweinalkohol 3,86 Liter, an Bier 116,66 Liter. Durchschnitt-

lich belief sich, wie geschätzt wird, der Preis für 1 Liter 100 proz. Branntweinalkohol auf 1 *M.*, 1 Liter Bier kostete 0,30 *M.* Es entsteht somit eine jährliche Ausgabe auf den Kopf der Bevölkerung

für Branntwein mit	3,86 <i>M.</i>
„ Bier	35,00 „
Zusammen	38,86 <i>M.</i>

Hierzu bemerkt das Reichsarbeitsblatt:

„Bei einer Gesamtbevölkerung von 64 Millionen würde das einen jährlichen Aufwand von 2487 Millionen Mark allein für Bier und Branntwein darstellen. Setzt man den Verbrauch von Wein auf Grund früherer Schätzungen mit 5,82 Liter auf den Kopf ein, und nimmt man als Preis für 1 Liter Wein 1 *M.* an, so erhöht sich der genannte Betrag um 372,5 Millionen. Die gesamte jährliche Ausgabe an alkoholischen Getränken würde demnach annähernd nach wie vor auf nahezu drei Milliarden Mark zu veranschlagen sein, also immer noch mehr als doppelt so viel wie sämtliche Ausgaben für Heer und Marine, mehr als viermal so viel wie die Aufwendungen für die gesamte Arbeiterversicherung und etwa fünfmal so viel als die Ausgaben für die öffentlichen Volksschulen.“

Welches Unheil durch diesen übermäßigen Alkoholverbrauch in sittlicher, gesundheitlicher und wirtschaftlicher Hinsicht in zahlreichen Familien und somit im ganzen Volkskörper entsteht, läßt sich ziffernmäßig nicht erfassen. Die gesundheitsschädigende Wirkung des starken Konsums äußert sich in mannigfaltiger Art. Es ist hierbei nicht nur an den toxischen Einfluß des Alkohols zu denken, sondern vor allem muß berücksichtigt werden, daß selbst schon kleine Alkoholmengen, deren Giftwirkung vielleicht belanglos ist, in der Arbeiterfamilie, wenn der Konsum Tag für Tag stattfindet, eine so erhebliche Belastung des Budgets verursachen, daß aus diesem Grunde an den Ausgaben für die Ernährung und für die Wohnung zu sehr gespart werden muß. Schon der tägliche Verbrauch auch nur einer Flasche Bier ist für einen Arbeiterhaushalt ein Luxus, dessen höchst zweifelhafter Genuß sich bitter rächt.

Die indirekten Folgen des Alkoholismus, bei denen es sich mehr um wirtschaftliche als um toxische Schädigungen handelt, die aber zu den größten Bedenken Anlaß bieten, sind, wie gesagt, ziffernmäßig nicht festzustellen. Dagegen können wir uns an der Hand der Statistik¹¹⁰⁾ ein ungefähres Bild davon machen, in welchem Umfange der Alkoholismus in seinen verschiedenartigen Krankheitsformen die Krankenhäuser und Irrenanstalten füllt.

In den Jahren 1905, 1906, 1907 sind 9414, 10347, 11525, im ganzen 31286 Kranke, darunter 1994 weibliche Personen, in den deutschen Krankenanstalten wegen Alkoholismus und Säuferwahnsinns neu aufgenommen worden. Während des Zeitraumes von 1905 bis 1907 wurden in den Anstalten¹¹¹⁾ für Geisteskranke, Epileptiker, Idioten, Schwachsinnige und Nervenranke 17568 männliche und 1518 weibliche Personen wegen Alkoholismus behandelt; dies sind 5,72 Proz. aller Anstaltsfälle. Hierbei muß aber berücksichtigt werden, daß bei den Kranken, die sich wegen Seelenstörungen, Epilepsie, Hysterie u. a. m. in den genannten Anstalten befanden, die Leiden zu einem sehr erheblichen Prozentsatz infolge Alkoholmißbrauchs¹¹²⁾ entstanden sind.

Die stärkere Beteiligung der männlichen Personen an der Ziffer der Alkoholkranken hat sich schon aus diesen Mitteilungen ergeben. Hier seien

nur noch Preußen¹¹³⁾ betreffende Angaben angeführt, aus denen man erkennt, um wie viel mehr Männer als Frauen an Säuferwahnsinn sterben. Im Jahre 1908 wurden in Preußen 1007 Sterbefälle an Säuferwahnsinn bei den Männern, bei den Frauen 150 festgestellt, d. h. von 100 Gestorbenen waren 87,04 männlichen, 12,96 weiblichen Geschlechts.

Auch über eine Reihe von Maßnahmen zur Bekämpfung des Alkoholismus (um dies gleich hier anzufügen, obwohl wir die sonstigen sozialhygienischen Maßnahmen erst weiter unten erörtern) finden wir in der oben genannten Abhandlung¹¹⁴⁾ im Reichsarbeitsblatt interessante Darlegungen. Nachdem unter anderem auf den starken Rückgang des Alkoholkonsums infolge des Branntweinsteuergesetzes vom 15. Juli 1909, auf die Organisierung der Trinkerfürsorge (man schätzt die Zahl der Alkoholkranken in Deutschland auf 400 000 Personen) durch den Deutschen Verein gegen den Mißbrauch geistiger Getränke, auf die Heilbehandlung von Alkoholkranken durch die Landesversicherungsanstalten, insbesondere durch die Landesversicherungsanstalt Rheinprovinz hingewiesen wurde, gibt die amtliche Publikation einen Überblick über die deutsche Abstinenzbewegung. Nach Zählungen, die in der Zeit vom April bis September 1909 stattfanden, wiesen die deutschen Abstinenzvereinigungen folgenden Mitgliederstand auf:

Tabelle 56.

1. Erwachsene Mitglieder.

Internationaler Guttemplerorden, Großloge I (dänisches Sprachgebiet) . . .	2 800
„ „ „ „ „ II (das übrige Deutschland) . . .	40 053
Neutraler unabhängiger Guttemplerorden	2 000
Die übrigen Abspaltungen des I. O. G. T.	2 500
Blaues Kreuz, deutscher Hauptverein	35 302
Evangelisch-Kirchliches Blaues Kreuz	5 500
Freies Blaues Kreuz	2 404
Katholisches Kreuzbündnis	4 100
Verein abstinenten Katholiken	1 300
Deutscher Arbeiter-Abstinentenbund	2 040
Deutscher Bund abstinenten Studenten	271
	Zusammen 98 270

2. Jugendliche.

Internationaler Guttemplerorden, Großloge II	12 752
Hoffnungsbund des deutschen Hauptvereins vom Blauen Kreuz	6 095
Freies Blaues Kreuz	525
Schutzengelbund des Kreuzbündnisses	9 200
Germania, Abstinentenbund an deutschen Schulen	362
	Zusammen 28 934

Ferner teilt die amtliche Veröffentlichung mit, daß die Enthaltensamkeitsbewegung alle Kreise der Bevölkerung, vornehmlich auch die Arbeiterkreise umfaßt. So waren nach einer einmaligen Zusammenstellung unter den 34 362 Personen, die dem Guttemplerorden am 1. Mai 1908 angehörten, 8658 gelernte, 2469 ungelernete Arbeiter und 318 Lehrlinge männlichen Geschlechts, d. h. rund $\frac{1}{3}$ der Gesamtzahl.

„Besondere Beachtung verdient“, wie das Reichsarbeitsblatt betont, „der zwar kleine, aber sehr rührige Arbeiterabstinentenbund, dessen Mitgliederzahl vom 1. April 1907 bis zum 1. April 1909 um rund 450 gewachsen ist, und der in seinem Organ „Der abstinente Arbeiter“ sehr lebhaft und mit Erfolg für die Bekämpfung des Alkoholgenusses eintritt.“

Der Anerkennung, die hier der Arbeiterabstinentenbund findet, kann ich mich auf Grund meiner Karlsruher Beobachtungen anschließen. Das völlig selbstlose Streben der in diesem Bunde vereinigten Arbeiter ist in der Tat aller Ehren wert. Aber fraglich erscheint mir doch die von ihnen angewandte Taktik.

Ich möchte hierbei betonen, daß ich überhaupt die Art der Propaganda, wie sie von den Abstinenten zuweilen betrieben wird, nicht ganz zu billigen vermag. Jedoch gebe ich gern zu, daß die Frage, ob die Mäßigkeitsbestrebungen oder die Abstinenzbewegung den Vorzug verdienen, sehr schwer zu entscheiden ist. In Anbetracht dieser Zweifel und ganz besonders mit Rücksicht auf die wirtschaftlichen Verhältnisse der Arbeiter erscheint mir die Abstinenzpropaganda unter den Arbeitern ganz gewiß volle Berechtigung zu haben. Jedoch, der Arbeiterabstinentenbund ist ein Teil der sozialdemokratischen Bewegung, nur Sozialdemokraten können Mitglieder des Bundes werden. Es ist hier nicht der Platz, Politik zu treiben, und ich will auch hier gar nichts gegen die Sozialdemokratie anführen. Aber vom Standpunkt der Abstinenzpropaganda unter den Arbeitern scheint mir die Taktik des Abstinentenbundes, weil sie sich nur auf sozialdemokratische Arbeiter erstreckt, falsch zu sein. Der Bund meint, daß er auf diese Art besser Eingang in die Kreise der sozialdemokratisch organisierten Arbeiter findet. Nach meiner Beobachtung hat sich diese Hoffnung nicht erfüllt; die Abstinenz findet in den Reihen der sozialdemokratischen Arbeiter und ihrer Presse sehr wenig oder gar keine Sympathie. Andererseits halten sich aber, nach meiner Erfahrung, viele Arbeiter, die für die Sache der Arbeiterabstinenten zu gewinnen wären, von dem Bunde fern, weil sie keine Sozialdemokraten sein wollen; und auch aus den Reihen der Nichtarbeiter, die den Bestrebungen der enthaltenen Arbeiter großes Interesse entgegenbringen, erhalten die Arbeiterabstinenten wegen ihres Zusammenhanges mit der politischen Organisation keine Unterstützung. Darum meine ich, daß es für die Abstinenzpropaganda unter den Arbeitern viel besser wäre, wenn der Arbeiterabstinentenbund sich politisch neutral verhielte. Es sei hier daran erinnert, daß in der ersten deutschen Abstinenzorganisation in Wien¹¹⁵⁾ vor etwa 10 Jahren Bürgerliche und Arbeiter gemeinsam wirkten, und daß von dieser Vereinigung sich dann eine Gruppe von Arbeitern unter dem Namen Arbeiterabstinentenverein trennte, um unter den Sozialdemokraten Propaganda zu treiben. Jetzt aber dürfte es an der Zeit sein, die beiden Gruppen wieder zusammenzuschließen und die Arbeiterabstinenzbewegung wieder auf einen neutralen Boden zu stellen. „Zurück“ hieße hier ohne Zweifel „Vorwärts“. Denn schon allein die Tatsache, daß in den neutralen Guttemplerorden mehr Arbeiter als im Arbeiterabstinentenbunde organisiert sind, beweist, daß die neutrale Vereinigung durchaus den Ansprüchen der Arbeiter gerecht zu werden vermag, und daß der Arbeiterabstinentenbund zum Schaden der von ihm mit so viel Eifer und Opfer betriebenen Sache nur eine Zersplitterung unter Gleichgesinnten hervorrufft. —

Schließlich wollen wir noch die Selbstmorde in ihrem Verhältnis zu den wirtschaftlichen und sozialen Zuständen, soweit amtliche Publikationen hierüber berichten, erörtern.

Man wird zunächst die Frage stellen, ob diejenigen, die den Selbstmord verübt oder versucht haben, überhaupt als Kranke zu bezeichnen sind. „Der Selbstmord ist eine Krankheit“, hatte Esquirol, wie Gaupp¹¹⁶⁾ mitteilt, vor bald 100 Jahren gelehrt und wurde deswegen viel getadelt und verspottet. Und doch gibt ihm Gaupp in gewissem Sinne recht. Gaupp hatte die 124 Personen, welche während der Jahre 1904 bis 1906, nachdem sie bei der Ausführung eines Selbstmordversuches betroffen worden waren, in die Münchener psychiatrische Klinik gebracht wurden, genau nach den Ursachen und Motiven der beabsichtigten Selbsttötung untersucht.

„Von diesen 124 Selbstmordkandidaten erwies sich bei eingehender psychiatrischer Untersuchung eine einzige Person als psychisch gesund. Und diese einzige war ein 21 jähriges Dienstmädchen im 8. Monat der Schwangerschaft.“

Von den anderen waren 44 geisteskrank; von den nicht ausgesprochen geisteskranken Personen waren 12 epileptisch, 10 hysterisch, 28 litten an schwerem chronischen Alkoholismus; die größte Gruppe bildeten krankhafte Persönlichkeiten, sogenannte Psychopathen. Nach solchen Erfahrungen wird es wohl gerechtfertigt sein — mit den erforderlichen Einschränkungen —, den Selbstmörder unter die Kranken zu rechnen und den Selbstmord im Zusammenhang mit den oben besprochenen Krankheitsarten hier zu erörtern.

Über die Häufigkeit der Selbstmordversuche sind naturgemäß zuverlässige Zahlenangaben nicht zu erhalten. Dagegen gibt uns die amtliche Statistik¹¹⁷⁾ Auskunft über die Selbstmordversuche, die den Tod zur Folge hatten. Zunächst erfahren wir, daß im letzten Berichtsjahr die absolut und relativ größte Selbstmordziffer vorliegt, die je festgestellt wurde. Im Jahre 1899 entfielen auf 100 000 Einwohner 19,5, im Jahre 1908 jedoch 21,9 Selbstmorde; im Jahre 1899 waren es 10 761, im Jahre 1908 aber 13 765. Von diesen Selbstmorden des Jahres 1908 wurden 10 659 von männlichen, 3 106 von weiblichen Personen begangen, d. h. auf 100 männliche kamen 29,1 weibliche Selbstmörder. Der Anteil der Frauen an den Selbstmorden ist in den letzten Jahren gestiegen; im Jahre 1907 entfielen auf 100 männliche Selbstmörder sogar 31,0 weibliche, während es z. B. im Jahre 1901 deren nur 25,2, im Jahre 1902 nur 26,3 waren. Diese Erscheinungen dürften wohl mit der in Deutschland feststellbaren Zunahme der Erwerbstätigkeit zusammenhängen; dies gilt insbesondere für die Frauen.

In den einzelnen deutschen Landesgebieten ist die Selbstmordfrequenz sehr verschieden. Hierüber belehrt uns die in der Tabelle 57 enthaltene Statistik¹¹⁷⁾.

Wie man sieht, weisen manche Gebiete, wie Bayern, Posen, Westpreußen, Westfalen, Rheinland u. a. m. sehr niedere, Hamburg, Bremen, Berlin, Sachsen-Coburg-Gotha sehr hohe Selbstmordzahlen auf. Auffallend ist hierbei, daß es gerade die als Alkoholgegenden bekannten Landesteile sind, in denen die Selbstmordziffern weit unter dem Reichsdurchschnitt liegen.

Wie sich die Selbstmörder nach dem Alter verteilen, darüber gibt die für Preußen geltende Statistik¹¹⁸⁾ Auskunft (s. Tabelle 58).

Die Tabelle 58 zeigt, daß es vorzugsweise die Altersklassen von 30 bis 60 Jahren, aber auch noch von 60 bis 70 Jahren, sind, in denen Selbstmorde begangen werden. Je höher das Alter ist, um so größer ist im allgemeinen (von Ausnahmen bei dem weiblichen Geschlecht abgesehen) die Verhältniszahl der Selbstmorde.

Tabelle 57.

Staaten und Landesteile Ort der Begehung	Selbstmorde			Auf 100 000 Einwohner	Auf 100 männliche kommen weibliche Selbst- mörder
	männlich	weiblich	zusammen		
Provinz Ostpreußen	248	60	308	15,1	24,2
„ Westpreußen	163	47	210	12,5	28,8
Stadt Berlin	514	222	736	34,5	43,2
Provinz Brandenburg	907	284	1 191	32,0	31,3
„ Pommern	246	83	329	19,2	33,7
„ Posen	174	34	208	10,2	19,5
„ Schlesien	890	233	1 123	22,1	26,2
„ Sachsen	702	266	968	31,7	37,9
„ Schleswig-Holstein	420	113	533	34,1	26,9
„ Hannover	529	130	659	23,1	24,6
„ Westfalen	429	77	506	13,0	17,9
„ Hessen-Nassau	353	116	469	21,7	32,9
„ Rheinland	789	195	984	14,4	24,7
Hohenzollern	7	—	7	10,1	—
Preußen	6 371	1 860	8 231	21,2	29,2
Bayern rechts des Rheines	647	203	850	14,6	31,4
Bayern links des Rheines	153	30	183	19,9	19,6
Bayern	800	233	1 033	15,4	29,1
Königreich Sachsen	1 102	364	1 466	31,3	33,0
Württemberg	353	71	424	17,9	20,1
Baden	388	96	484	23,1	24,7
Hessen	238	61	299	23,8	25,6
Mecklenburg-Schwerin	100	26	126	20,0	26,0
Großherzogtum Sachsen	90	37	127	31,6	41,1
Mecklenburg-Strelitz	18	1	19	18,3	5,6
Oldenburg	92	22	114	24,9	23,9
Braunschweig	107	44	151	30,4	41,1
Sachsen-Meiningen	61	21	82	29,4	34,4
Sachsen-Altenburg	59	24	83	38,8	40,7
Sachsen-Coburg-Gotha	72	29	101	40,6	40,3
Anhalt	83	23	106	31,5	27,7
Schwarzburg-Sondershausen	19	7	26	29,7	36,8
Schwarzburg-Rudolstadt	18	4	22	22,2	22,2
Waldeck	10	—	10	16,8	—
Reuß ältere Linie	13	9	22	31,0	69,2
Reuß jüngere Linie	33	13	46	31,3	39,4
Schaumburg-Lippe	6	1	7	15,2	16,7
Lippe	11	7	18	12,1	63,6
Lübeck	26	8	34	30,4	30,8
Bremen	92	26	118	41,9	28,3
Hamburg	296	73	369	39,9	24,7
Elsaß-Lothringen	201	46	247	13,3	22,9
Deutsches Reich	10 659	3 106	13 765	21,9	29,1

Vierteljahrsschrift für Gesundheitspflege, 1911.

Tabelle 58.

Es starben im Alter von Jahren	männlich	weiblich	überhaupt	Von 100 000 Lebenden der Altersklasse		
				männlich	weiblich	überhaupt
bis 15	73	22	95	1,07	0,33	0,70
15—20	367	194	561	19,47	10,44	14,99
20—25	612	225	837	38,44	14,03	26,19
25—30	492	150	642	31,28	9,52	20,40
30—40	992	284	1276	38,66	11,06	24,85
40—50	1254	306	1560	64,41	15,08	39,23
50—60	1239	306	1545	93,68	20,64	55,97
60—70	832	239	1071	97,65	23,00	56,63
70—80	394	109	503	109,18	23,47	60,95
über 80	88	20	108	109,16	17,66	55,70

Sehr interessant sind die amtlichen Angaben über die Motive zu den im Jahre 1908 in Preußen begangenen Selbstmorden, worüber uns folgende Statistik ¹¹⁸⁾ unterrichtet:

Tabelle 59.

Ursache des Selbst- mordes waren	bei Personen			unter 100 Fällen		
	männlich	weiblich	überhaupt	Personen		
				männlich	weiblich	überhaupt
Lebensüberdruß im allgemeinen . . .	392	62	454	6,2	3,3	5,5
Körperliche Leiden .	625	171	796	9,8	9,2	9,7
Nervenkrankheit . .	213	147	360	3,3	7,9	4,4
Geisteskrankheit . .	1371	688	2059	21,5	37,0	25,0
Geistesschwäche . .	55	24	79	0,9	1,3	1,0
Alkoholismus	755	24	779	11,8	1,3	9,5
Leidenschaften . . .	154	106	260	2,4	5,7	3,1
Laster	39	2	41	0,6	0,1	0,5
Trauer und Kummer	758	170	928	11,9	9,1	11,3
Reue und Scham . .	464	100	564	7,3	5,4	6,8
Ärger und Streit . .	140	35	175	2,2	1,9	2,1
Andere u. unbekante Beweggründe . . .	1405	331	1736	22,1	17,8	21,1

Die Angaben der Tabelle 59 decken sich zum Teil mit denen, die der oben genannten Untersuchung von Gaupp zu entnehmen waren, nur sind hier in weit weniger Fällen von Selbstmord Geisteskrankheiten festgestellt worden. Der Unterschied liegt wohl darin, daß die Mitteilungen in der preußischen Statistik auf Berichten beruhen, die von den Angehörigen der Selbstmörder stammen. Diese von Laien herrührenden Angaben sind aber natürlich nicht annähernd so zuverlässig, wie diejenigen, die sich auf die genauen Prüfungen eines Psychiaters stützen. Wäre es möglich gewesen, alle Selbstmörder, auf die sich die preußische Statistik bezieht, vor der Tat ärztlich zu untersuchen, so hätte man wahrscheinlich die allermeisten unter den Selbstmördern ebenfalls entweder als Geisteskranke oder doch wenigstens als Psychopathen erkannt.

Wir wollen nun noch als letzten Teil unserer Darlegungen einige von den wichtigsten Maßnahmen erörtern, die zur Beseitigung bzw. Verhütung von Volkskrankheiten angewandt oder geplant werden, und über die wir durch amtliche Publikationen aus dem Jahre 1910 unterrichtet werden.

Zunächst wären hier die bedeutungsvollen Gesetzesentwürfe, die der Bundesrat dem deutschen Reichstage im Jahre 1910 vorgelegt hat, und in deren beigefügten Begründungen ein für den Hygieniker sehr wichtiges Material dargeboten wird, hervorzuheben.

Den ersten Platz nimmt hier unzweifelhaft der am 12. März 1910 an den Reichstag gelangte Entwurf einer Reichsversicherungsordnung¹¹⁹⁾ ein. In den Anlagen zu diesem Entwurf befinden sich zahlreiche Angaben, die für den Sozialhygieniker von hohem Werte sind. Wir wollen aber, da das Schicksal*) der Reichsversicherungsordnung noch nicht entschieden ist, die Erörterung über dieses gewaltige sozialhygienische Werk, das eine sehr wesentliche Erweiterung der Leistungen gegenüber dem gegenwärtigen Stande bringen wird, für eine spätere Arbeit zurückstellen.

Indessen sei, an der Hand einer „Sonderbeilage zum Reichsarbeitsblatt“¹²⁰⁾, eine Übersicht darüber geboten, was schon jetzt die deutsche Arbeiterversicherung im Vergleich zu den entsprechenden Einrichtungen der anderen europäischen Staaten leistet. Dem Raum gemäß können wir hier selbstverständlich nur die allerwichtigsten Ziffern anführen.

Nach der Statistik des Jahres 1908 zählte man bei einer Bevölkerung von 63 Millionen Einwohnern 16 Millionen Lohnarbeiter, von denen 13,2 Millionen in deutschen Krankenkassen versichert waren. An diese Ziffer reichen die Krankenkassenmitgliederzahlen der anderen europäischen Staaten bei weitem nicht heran. In Österreich, dem einzigen Lande neben dem industriearmen Ungarn und dem kleinen Luxemburg, das nach deutschem Vorbilde die Zwangsversicherung eingeführt hat, sind von 10 Millionen Lohnarbeitern nur 3,04 Millionen in Krankenkassen versichert. Ähnlich sind die Verhältnisse in Großbritannien und Frankreich, wo trotz der verhältnismäßig umfangreichen Entwicklung des dort bestehenden Systems der freiwilligen Versicherung die Summe der Versicherten dennoch nur gering ist; in Großbritannien gehören von 13,5 Millionen Lohnarbeitern nur 6,1 Millionen, in Frankreich von 9,5 Millionen Lohnarbeitern nur 4,1 Millionen Krankenhilfsvereinen an.

Auch hinsichtlich der Leistungen auf dem Gebiete der Krankenversicherung steht Deutschland unübertroffen da; im Jahre 1908 wurden für Kur- und Krankengeld bzw. Anstaltspflege für Wöchnerinnenunterstützungen sowie Sterbegeld insgesamt 331 Millionen Mark, pro Erkrankten 38, pro Krankentag 3 *M* verausgabt. In Österreich dagegen wurden nur 49,2 Millionen Mark, pro Erkrankten 28,58, pro Krankentag 1,63 *M*, in Frankreich 22 Millionen Mark, pro Erkrankten 27,50, pro Krankentag 1,80 *M* aufgewendet. Für England fehlen amtliche Statistiken. — Ähnlich wie auf dem Gebiete der Krankenversicherung ist die Überlegenheit Deutschlands hinsichtlich der Unfall- und der Invaliden- und Altersversicherung. Es würde zu weit führen, wollten wir hier einen

*) Anmerkung bei der Korrektur: Die Reichsversicherungsordnung ist inzwischen verabschiedet worden; ihre Besprechung muß aber trotzdem zurückgestellt werden.

ins einzelne gehenden Vergleich zwischen den Leistungen in Deutschland und denen der anderen Staaten ziehen. Es seien vielmehr nur kurz einige auf Deutschland bezügliche Zahlen hier angegeben und betont, daß an diese die Ziffern von keinem ausländischen Staate heranreichen. In der Unfallversicherung wurden im Jahre 1908 für freie Kur, Unfallrenten, Angehörigenrenten, Sterbegeld und Hinterbliebenenrenten 157,9 Millionen Mark verausgabt. Diese Summe verteilt sich auf 906147 Verletzte, sowie auf 81498 Witwen, 109757 Kinder und 4192 Eltern von Getöteten. In der Invaliden- und Altersversicherung betrug der Aufwand für Invalidenrenten, Altersrenten, freie Kur zur Verhütung der Invalidität, Angehörigenunterstützung, Beitragserstattung bei Tod, Unfall oder Heirat (vor dem Rentenanfall) 181,5 Millionen Mark, und zwar pro Invalidenrente 170, pro Altersrente 163, pro Kur 257 *M.*

In meiner vorjährigen Arbeit¹²¹⁾ habe ich bereits hervorgehoben, was seitens der Landesversicherungsanstalten zur Verhütung der Invalidität, insbesondere auch der durch die Tuberkulose zu erwartenden Erwerbsunfähigkeit geschieht; ich habe auch namentlich die Erfolge der Heilstätten betont, denen es immer mehr gelingt, die Behandelten so zu kräftigen, daß diese ihre wiedererlangte Erwerbsfähigkeit für einen längeren Zeitraum behalten. Gegen die Wirksamkeit der deutschen Lungenheilstätten ist ja manche kritische Stimme laut geworden. Der Einwand, daß die in den Heilstätten behandelten Patienten sehr bald nach Wiederaufnahme ihrer Erwerbstätigkeit die Arbeitsfähigkeit verlieren, ist ja nun wohl durch den Hinweis, daß von Kontrollperiode zu Kontrollperiode verhältnismäßig immer mehr unter den Behandelten ihre Erwerbsfähigkeit noch nach einem Zeitraum von fünf Jahren seit der Entlassung aus der Heilstätte besitzen, entkräftet.

Es galt aber, noch andere Bedenken, die gegenüber den Heilstätten geäußert wurden, zu widerlegen. Man weiß ja, daß die Landesversicherungsanstalten nicht jeden versicherten Tuberkulösen in die Heilstätten senden, sondern daß sie nach der Untersuchung durch ihre Vertrauensärzte eine Auswahl treffen; es lag daher die Vermutung nahe, daß nur solche Kranke, die sich im ersten oder allenfalls im zweiten Stadium der Erkrankung befinden, den Heilstätten überwiesen werden, und daß die gemeldeten Erfolge auf diese Auslese, wenigstens zum Teil, zurückzuführen sind.

Das Reichsversicherungsamt¹²²⁾ macht nun neuerdings auch darüber Angaben, in welchen Stadien der Erkrankung die Heilstättenkranken sich befinden, und in welchem Umfange es gelungen ist, Tuberkulose selbst in fortgeschrittenen Stadien zu bessern. Von Beginn des Jahres 1909 ab wurde in den Heilstätten aller Versicherungsträger zum ersten Male eine einheitliche Stadieneinteilung, die nach den beiden bekannten Tuberkuloseforschern Turban und Gerhardt benannt ist, zur Anwendung gebracht. Die vom Reichsversicherungsamt vorgenommene Ermittlung erstreckt sich auf 24766 Männer und 10379 Frauen, zusammen also auf 35145 Personen, die im Jahre 1909 in Lungenheilstätten behandelt wurden. Der Erfolg der Heilstättenbehandlung tritt nach den amtlichen Mitteilungen vor allem in zweifacher Hinsicht in die Erscheinung. Zunächst sieht man, daß auch Kranke im dritten, d. h. im ungünstigsten Stadium, und noch mehr solche im zweiten Stadium neben den zahlreichen Tuberkulösen im Beginn der Krank-

heit zur Erwerbsfähigkeit gelangt sind. Unter den 3590 Männern des dritten Stadiums waren bei der Entlassung 1679, d. h. 47 Proz., erwerbsfähig, unter den 9161 des zweiten Stadiums 85 Proz., von den Frauen in diesen beiden Stadien konnten 33 bzw. 79 Proz. wieder ihre Erwerbsarbeit aufnehmen. Und ebenso deutlich zeigt sich der Erfolg der Heilstättenbehandlung auch in vorgeschrittenen Fällen insofern, als es bei einer erheblichen Zahl von Kranken gelungen ist, sie derart zu bessern, daß sie in ein günstigeres Stadium gelangten. Von denjenigen 1679 Männern, die bei der Entlassung erwerbsfähig waren und zu Beginn der Behandlung im dritten Stadium standen, konnten 553 einem günstigeren Stadium zugerechnet werden; dies trifft auch für 1475 Fälle des zweiten Stadiums zu; und ähnlich wie bei den Männern ist das Ergebnis auch bei den weiblichen Kranken. Aus all diesen Darlegungen ist der hohe Wert der Heilstättenbehandlung auch bei vorgeschrittenen Erkrankungen klar zu erkennen. Die beiden oben genannten Einwände sind somit wohl im wesentlichen als durch die Tatsachen widerlegt zu betrachten.

Es bleibt aber noch die Frage offen, ob der materielle Erfolg der Heilstättenbehandlung im richtigen Verhältnis zu den Ausgaben steht, d. h. ob nicht mit einer billigeren Behandlungsmethode die gleichen Resultate zu erzielen wären. Der Aufwand¹²³⁾ für die Behandlung des einzelnen Kranken in den Heilstätten ist nämlich sehr beträchtlich und steigt von Jahr zu Jahr. Auf einen behandelten Mann kamen (im Durchschnitt aller deutschen Versicherungsanstalten) im Jahre 1909 nur 70, im Jahre 1905 dagegen 73 Verpflegungstage; trotzdem stiegen die Ausgaben auf einen behandelten Mann von 380,31 *M* im Jahre 1905 auf 404,22 *M* im Jahre 1909; es entfielen mithin im Jahre 1905 auf einen Verpflegungstag 5,20 *M*, im Jahre 1909 dagegen 5,77 *M*. Dazu kommt noch, daß die Verpflegungskosten pro Tag in manchen Versicherungsanstalten noch weit über die Reichsdurchschnittsziffer hinausgehen. So werden z. B. bei der Versicherungsanstalt Berlin 6,96, bei der badischen 6,87, bei der pfälzischen 6,34, bei der Pensionskasse der Reichseisenbahnen 6,38, bei der Arbeiterpensionskasse für die badischen Staatseisenbahnen und Salinen 6,95, bei dem Allgemeinen Knappschaftsverein in Bochum sogar 9,85 *M* für einen Verpflegungstag verausgabt. Es wäre mithin erfreulich, wenn auch über die Frage der pekuniären Rentabilität, die sich bei der Heilstättenbehandlung im Vergleich zu anderen Methoden ergibt, amtlicherseits Mitteilungen gemacht werden könnten.

Neben der Reichsversicherungsordnung beschäftigt noch eine andere Gesetzesvorlage, die für die Volksgesundheit von hoher Bedeutung ist, den gegenwärtigen Reichstag; es ist dies der Entwurf¹²⁴⁾ eines Gesetzes gegen die Mißstände im Heilgewerbe, der dem Parlament am 18. November 1910 unterbreitet wurde. Das Schicksal dieser Vorlage, die jetzt in der Kommission beraten wird, ist ebenfalls noch sehr zweifelhaft, weswegen die Erörterung auch dieses Entwurfs aufgeschoben werden muß. Aber man kann schon jetzt sagen — ganz gleich, welche Stellung man als Hygieniker zu den einzelnen Paragraphen einnimmt —, daß der Kern des Gesetzes sicherlich berechtigt ist. Denn die Vorlage richtet sich vor allem gegen das Kurpfuschertum, dem man einen Riegel verschieben soll. Auf welche Tatsachen sich der Bundesrat stützte, als er die Vorlage dem Reichstage unterbreitete, darüber gibt die „Begründung“ an der Hand reichen

Materials Auskunft. Von diesen für den Hygieniker interessanten Angaben seien folgende hier angeführt:

In Berlin wurden im Jahre 1879 nur 28 nicht approbierte Krankenbehandler, im Jahre 1897 dagegen 476, 1902 1013, 1907 1349 gezählt. In der Zeit von 1879 bis 1898 hat sich die Einwohnerzahl Berlins um 60 Proz., die Zahl der Kurpfuscher aber um 1600 Proz. vermehrt. Im Jahre 1898 wurden in Preußen 2404 solche Krankenbehandler, im Jahre 1907 aber 6873 festgestellt. In Sachsen gab es

im Jahre 1878	432
„ „ 1903	1000
„ „ 1906	1207

ungeprüfte Personen, die sich berufsmäßig mit der Behandlung von Kranken befaßten. In Württemberg wurden

im Jahre 1880	85
„ „ 1890	187
„ „ 1907	380

solcher Heilbeflissenen ermittelt.

Auch über den Bildungsgrad, den ehemaligen eigentlichen Beruf und die Behandlungsmethode bietet die Begründung der Gesetzesvorlage interessante Mitteilungen. Da aber diese Angaben sich auf Zustände älteren Datums erstrecken, so wollen wir hier statt ihrer eine Übersicht anfügen, die sich auf die in Rede stehenden Verhältnisse während des Jahres 1909 im Großherzogtum Baden¹²⁵⁾ bezieht. Diese amtliche Schilderung über die Personen, die ohne approbiert zu sein, die Heilkunde in Baden ausüben, ist ganz besonders beachtenswert; sie sei daher hier ungekürzt wiedergegeben:

„Die Zahl der Personen, die ohne approbiert zu sein, die Heilkunde in Baden ausüben, hat in den letzten 5 Jahren erheblich zugenommen; insbesondere ist ein starkes Anwachsen der weiblichen Personen dieser Art zu verzeichnen. Während man Anfang 1905 noch 612 solche Heilkundige, darunter 60 Frauen, ermittelte, zählte man Ende 1909 bereits 820, darunter nicht weniger als 107 Frauen; die Zahl der letzteren hat sich in diesen 5 Jahren fast verdoppelt. Das Hauptkontingent stellt die Zahnheilkunde mit 284 männlichen und 26 weiblichen Zahn-technikern (Anfang 1905 gab es 216 männliche und 20 weibliche); außer diesen sind zu erwähnen 46 Zahntechniker (darunter 1 weiblicher), die zugleich Heilgehilfen waren, 107 Personen (darunter 1 weiblicher), die sich mit Zahnziehen und Wundbehandlung abgaben, und 3 (männliche) Zahngehilfen, die auch massierten. Die Zahl der sonstigen Masseure betrug 36, die der Masseusen 35; zu Anfang 1905 waren 17 Masseure und 27 Masseusen vorhanden. Masseure, die auch als Magnetiseure tätig sind, gibt es 6 (darunter 2 weibliche), Massierende, die sich auch mit Hühneraugenoperationen und Fußpflege abgeben, 34 (darunter 4 weibliche); dazu kommen noch 2 Männer, die eine Lichtheilanstalt besitzen und daneben auch massieren.“

„Die Zahl der Magnetopathen (Magnetiseure) hat sich seit Anfang 1905 nahezu vervierfacht; damals stellte man 11 fest (darunter 2 weibliche), Ende 1909 dagegen 40 (darunter 13 weibliche). Elektrohömöopathie trieben 2 Männer, mit elektrischer Behandlung, Faradisieren, Galvanisieren befaßten sich 3 Männer und 3 Frauen. Nahezu gleich geblieben ist die Zahl der Heilgehilfen, die sich mit der niederen Chirurgie befassen; im Jahre 1905 waren 137, Ende 1909 aber 133 vorhanden. Dagegen hat sich die Zahl der Naturheilkunde (auch Wasserbehandlung) Ausübenden in dem 5jährigen Zeitraum mehr wie verdreifacht; sie ist von 8 (darunter 1 weibliche) auf 25 (darunter 7 weibliche) gestiegen. Inhaber eines orthopädisch-hygienischen Instituts (Heilgymnastik) waren 9 Personen, darunter 8 weibliche. Auf dem Gebiete der inneren Heilkunde arbeiteten 6 Männer und 1 Frau, auf dem der Ohrenheilkunde 1 Mann, auf dem der Hömöopathie 3 Männer und 1 Frau; der Kräuterbehandlung widmeten sich 6, darunter 2 Frauen, der Behandlung von Hautkrankheiten 2 Männer.“

„Ferner waren zu verzeichnen: ein Mann für Beinschädenbehandlung, einer für Knochenbrüche, Verstauchungen und Verrenkungen und einer für Diätkuren. Eine Frau entfernte Haare auf elektrischem Wege, eine gab sich als Schönheitspflegerin und eine als Hellscherin aus. Es ist begreiflich, daß eine Schönheitspflegerin und eine Frau, die Haare auf elektrischem Wege entfernt, oder gar ein orthopädisch-hygienisches Institut in einem Bezirk mit vorwiegend Landbevölkerung und ärmeren Leuten kaum Erfolge haben werden, während sich die Hellscherin die Bauernbevölkerung als Opfer ausgesucht hat. Letztere wohnte im Amtsbezirk Stockach, die erstgenannten praktizierten in den Amtsbezirken Karlsruhe, Mannheim, Freiburg, Heidelberg.“

„Auch die übrigen nicht approbierten Heilkundigen fanden sich am häufigsten in Bezirken mit größeren Städten; es gab deren insgesamt in den Bezirken Mannheim 101, Karlsruhe 87, Freiburg 74, Heidelberg 55, Pforzheim 50, Konstanz 32, Offenburg 28, Baden 27. Auf diese 8 Amtsbezirke entfielen weit über die Hälfte (45,4 oder 55,4 Proz.) sämtlicher Personen dieser Art. Besonders auffallend ist, daß die Frauen fast nur in Bezirken mit größeren Städten dieses Gewerbe trieben; es kamen auf die bezeichneten 8 Amtsbezirke nicht weniger als 92, das sind 85,9 Proz. aller ermittelten weiblichen Personen.“

Über die Art, wie die Kurpfuscher durch prahlerische, vielfach betrügerische Anzeigen das Publikum an sich zu locken vermögen, gibt die Begründung des Gesetzentwurfes ebenfalls Auskunft. So wird berichtet, daß aus einer Berliner Zeitung im Verlaufe von 3 Monaten über 200 solcher Anzeigen gesammelt wurden. In einem Kurpfuscherprozeß sei festgestellt worden, daß der Angeklagte monatlich 5000 *M* für Reklamezwecke ausgegeben hatte und ein Jahreseinkommen von etwa 160000 *M* bezog. Ein viel genannter Berliner Kurpfuscher habe gemäß der gerichtlichen Feststellung in der Zeit von 8 Monaten 2500 Patienten, ein bekannter Schäfer, der durchschnittlich für jede Raterteilung 3 *M* beanspruchte, habe zeitweise täglich 800 Patienten gehabt. Bedenkt man, welche gesundheitliche Schädigungen aller Art durch die immer weiter wuchernde Tätigkeit des Kurpfuschertums erzeugt werden — ich erinnere hier nur an den nicht von der Hand zu weisenden Zusammenhang zwischen Sterblichkeitsziffer und Kurpfuscherziffer, worüber ich in meiner vorjährigen Arbeit¹²⁶⁾ berichtet habe —, so wird man das Vorhaben der Reichsregierung, durch ein neues Gesetz auf die Verminderung der Mißstände im Heilgewerbe hinwirken zu wollen, nur dankbar begrüßen können.

Wie weit unter dem Begriff „Kurpfuscher“ auch die nicht approbierten „Naturheilkundigen“ zu verstehen sind, soll hier unerörtert bleiben, weil uns zu einer eingehenden Besprechung dieser Frage kein Raum mehr zur Verfügung steht. Es soll gar nicht in Abrede gestellt werden, daß den sogenannten Naturheilvereinen manche Verdienste zukommen, insbesondere bei der Belehrung der breitesten Volksschichten über Fragen der Gesundheitspflege. Zweifellos war es ein Fehler der Ärzte, daß sie viel zu spät angefangen haben, in gehörigem Umfange volkstümliche Vorträge über Krankheitsverhütung zu halten. So kam es, daß Laien die Arbeit übernahmen, die die berufenen Fachmänner zu leisten unterließen; daß auf diese Art neben Gutem und Richtigem auch viel Falsches und Schlechtes in die Volksmassen hineingetragen wurde, war hierbei zu erwarten. Aber da die Naturheilvereine eben auch berechnete Forderungen stellten und für ihre Wünsche in populärer Weise eine geschickte Propaganda zu treiben verstanden, gelang es ihnen, weite Kreise der Bevölkerung für sich zu ge-

winnen. Die Folge hiervon ist, daß die Naturheilvereine auch unter den Reichstagsabgeordneten der verschiedensten Parteien einen beträchtlichen Anhang besitzen, und ihr Einfluß zeigt sich bereits unter anderem darin, daß bei der Beratung des Entwurfes des sogenannten Kurpfuschergesetzes eine ganze Reihe von Reichstagsabgeordneten für die Naturheilvereine Partei ergriff, und daß auch bei einem Vorstoß dieser Vereine zur Beseitigung des Impfgesetzes viele Redner im Reichstage diese Forderung der Naturheilvereine unterstützten.

Am 13. Dezember 1910 hatte sich nämlich die Petitionskommission ^{126a)} des Reichstages mit einer Bittschrift des Naturheilvereins Rastatt zu beschäftigen, in der die Aufhebung des Impfwanges verlangt wurde, und in der für den Fall der Ablehnung dieser Forderung das Ansinnen gestellt wurde, daß die Eltern, die vor der Behörde erklären, die Impfung ihrer Kinder nach ihrem Gewissen nicht verantworten zu können, davon befreit werden sollen. Es wurde also die Einführung der Gewissensklausel, wie sie in England seit dem Jahre 1898 besteht, gefordert. Bereits in der Petitionskommission trugen Breger als Kommissar des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und Kirchner als Kommissar des Preußischen Ministeriums für geistliche usw. Angelegenheiten ein umfangreiches Material vor, aus dem jeder Einsichtige erkennen mußte, daß die Aufhebung des Impfwanges sowohl wie auch die Einführung der Gewissensklausel die schwersten hygienischen Fehler bedeuten würden. Trotzdem erfolgten in den Reichstagsitzungen vom 30. Januar und vom 1. Februar 1911 heftige Angriffe gegen das Impfgesetz und die beiden genannten Kommissare. Kirchner sah sich daher gezwungen, in der zuletzt genannten Sitzung noch einmal und in noch ausführlicherer Weise den Standpunkt der Regierung darzulegen. Aus seinem hierbei vorgetragenen Material ¹²⁷⁾ seien hier die drei wichtigsten Statistiken wiedergegeben:

Tabelle 60. Königreich Preußen.

Es starben von je 100000 Einwohnern an Pocken:

Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere	Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere	Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere
1825	15,4	9,9	1838	16,8	5,5	1851	13,0	2,3
1826	14,4	13,1	1839	14,5	1,6	1852	18,9	0,8
1827	25,4	18,8	1840	16,1	2,4	1853	39,5	0,8
1828	19,0	28,7	1841	14,5	1,6	1854	43,6	2,3
1829	19,3	27,0	1842	22,4	1,6	1855	9,7	0
1830	24,1	22,1	1843	28,3	2,4	1856	7,3	0
1831	11,9	75,0	1844	27,0	2,4	1857	13,3	0,7
1832	30,3	66,7	1845	15,9	0,8	1858	26,4	0
1833	60,1	75,0	1846	15,3	0,8	1859	19,6	1,4
1834 ¹⁾	49,1	28,1	1847	9,5	0	1860	19,0	?
1835	27,1	3,5	1848	13,7	0,8	1861	30,2	?
1836	18,8	6,4	1849	10,8	0,8	1862	21,1	0,5
1837	15,3	2,4	1850	15,7	0,8	1863	33,8	0

¹⁾ Einführung der Impfung im Heere.

Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere	Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere	Im Jahre	In der Zivilbevölkerung	Im Heere
1864	46,3	0,5	1879	1,3	0	1894	0,25	0
1865	43,8	0,5	1880	2,6	0	1895	0,076	0
1866	62,0	3,1	1881	3,6	0	1896	0,02	0
1867	43,2	0,8	1882	3,6	0	1897	0,02	0
1868	18,8	0,4	1883	2,0	0	1898	0,04	0,2
1869	19,4	0,4	1884	1,4	0	1899	0,08	0
1870	17,5	0	1885	1,4	0,2	1900	0,14	0
1871	243,2	27,8	1886	0,5	0	1901	0,16	0
1872	262,4	5,4	1887	0,5	0	1902	0,04	0
1873	35,7	3,4	1888	0,3	0	1903	0,04	0,2
1874 ¹⁾	9,5	0,4	1889	0,5	0	1904	0,047	0
1875	3,6	0	1890	0,1	0	1905	0,027	0
1876	3,1	0	1891	0,066	0	1906	0,08	0
1877	0,3	0	1892	0,30	0	1907	0,061	0
1878	0,7	0	1893	0,44	0	1908	0,161	0

Tab. 61. (Nach dem „Bulletin mensuel de l'office international d'hygiène publique“.)
Es starben von je 100 000 Einwohnern an Pocken:

Land	Im Jahre										Im Durchschnitt
	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908		
Ägypten	15	2	10	19	8	4	20	9	—	10,9	
Australien	2	1	1	1	0 ²⁾	1	1	0	0	0,7	
Belgien	3	4	9	23	9	3	³⁾ 0,0	0,0	—	6,4	
Britisch-Indien	41	40	51	41	24	31	48	46	75	44,1	
Chile	—	—	—	13	53	261	104	26	12	78,2	
Dänemark	0	0,0	0	0	0,0	0	—	—	—	0,0	
Deutschland	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	—	0,0	
Finnland	1	3	2	1	1	0,0	1	0,0	—	1,1	
Frankreich	14	7	18	17	5	2	4	17	—	10,5	
Großbritannien und Irland	0,0	1	6	2	1	0,0	0,0	0,0	—	1,2	
Japan	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	—	0,0	
Italien	1	10	7	18	9	1	0	1	—	5,9	
Niederlande	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	—	0,0	
Norwegen	0	0	0	0	0	0,0	0	0	—	0,0	
Österreich	1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	—	—	0,14	
Rumänien	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
Rußland	8	7	30	25	33	35	28	25	—	25,1	
Schweden	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0	—	0,0	
Schweiz	1	1	0,0	0,0	0,0	1	0,0	0,0	—	0,37	
Spanien	34	28	29	24	15	14	26	16	15	22,3	
Ungarn	4	4	1	1	2	2	1	0,0	0,0	1,7	
Vereinigte Staaten von Amerika	2	3	6	4	2	1	0,0	0,0	0,0	2,4	

¹⁾ Erlaß des Reichsimpfgesetzes, das am 1. Juli 1875 in Kraft trat. — ²⁾ 0 = überhaupt kein Fall. — ³⁾ 0,0 = ganz vereinzelt Fälle.

Tabelle 62.

(Nach dem „Bulletin mensuel de l'office international d'hygiène publique“.)
Es starben von je 100 000 Einwohnern jährlich nach dem Durchschnitt von
1900 bis 1908 an Pocken in:

Chile	78,2	Australien	0,7
Britisch-Indien	44,1	Schweiz	0,37
Rußland	25,1	Österreich	0,14
Spanien	22,3	Deutschland	} 0,0
Ägypten	10,9	Niederlande	
Frankreich	10,5	Japan	
Belgien	6,4	Rumänien	
Italien	5,9	Schweden	
Ungarn	1,7	Dänemark	
Großbritannien und Irland . . .	1,2	Norwegen	
Finnland	1,1		

Wer aus der Tabelle 60 die hohe Bedeutung der Impfung, die im Jahre 1834 für das preußische Heer und im Jahre 1875 für die Zivilbevölkerung gesetzlich eingeführt wurde, nicht erkennt, wer aus den Tabellen 61 und 62 die Überlegenheit des Impfzwanges, der in Deutschland, in den Niederlanden, Japan, Rumänien, Schweden, Dänemark und Norwegen besteht und in diesen Ländern die Pockensterblichkeitsziffer gleich Null werden ließ, während in den anderen Staaten die Pockenmortalität mehr oder weniger hoch ist, nicht ersieht, der will nicht aufgeklärt sein.

Gegen die Einführung der Gewissensklausel führte Bröger¹²⁸⁾ folgende aus England stammende Statistik an:

Tabelle 63.

Die Zahl der Pockentodesfälle betrug in England und Wales:

Jahr	Todesfälle	Jahr	Todesfälle
1898	253	1904	507
1899	174	1905	116
1900	85	1906	21
1901	356	1907	10
1902	2464	1908	12
1903	760		

Und Kirchner¹²⁹⁾ teilte über die Wirkung der Gewissensklausel folgendes mit:

„Früher geschah die Impfung in England allgemein, es wurden fast alle Kinder geimpft. Die Zahl der Kinder aber, die der Impfung entzogen wurden, hat seit 1898 von Jahr zu Jahr zugenommen; im Jahre 1907 betrug sie 22,3 Proz. von sämtlichen impfpflichtigen Kindern. Also beinahe der vierte Teil sämtlicher Kinder eines jeden Jahrganges bleibt in England ungeimpft.“

Welch ein gewaltiger Unterschied sich in England bei der letzten Pockenepidemie (1901 bis 1902) zwischen Geimpften und Ungeimpften gezeigt hat, darüber wurden von den Kommissaren merkwürdigerweise keine Angaben gemacht; ich will daher hier folgende über diese Frage unterrichtende, für London geltende Statistik anführen, die ich einer Arbeit von George Newman¹³⁰⁾, dem ärztlichen Gesundheitsbeamten eines Londoner Stadtteiles (Medical Officer of Health of the Metropolitan Borough of Finsbury), entnehme:

Tabelle 64.

Alter	Geimpft			Nichtgeimpft		
	Erkrankungsfälle	Gestorben	Gestorben Proz.	Erkrankungsfälle	Gestorben	Gestorben Proz.
Unter 1 Jahr	—	—	—	187	130	69,5
1—5 „	18	—	—	524	209	39,8
5—10 „	116	2	1,7	563	103	18,2
10—15 „	334	4	1,1	386	88	22,7
15—20 „	829	19	2,2	233	62	26,6
Zusammen unter 20 Jahr	1297	25	1,9	1893	592	31,2
„ über 20 „	5648	680	12,0	384	160	41,6
Zusammen	6945	705	10,1	2277	752	33,0

Aus der Tabelle 64 erkennt man, neben anderen wichtigen Tatsachen, vor allem die interessante Erscheinung, daß von den geimpften Kranken unter 20 Jahren nur 1,9 Proz., von den nicht geimpften Kranken dieser Altersklassen aber 31,2 Proz. gestorben sind.

Zu den hygienischen Maßnahmen, die noch nicht oder nur in ungenügendem Umfange bestehen und mit Hilfe der Gesetzgebung eingeführt werden sollten, gehört die Arbeitslosenversicherung und die Mutterschaftsversicherung, letztere, soweit sie für solche Personen, die von der Krankenversicherung nicht umfaßt werden, d. h. vorzugsweise für die nicht erwerbstätigen Frauen der minderbemittelten Kreise in Betracht kommt. Diese beiden Teile der Sozialversicherung haben insofern eine gewisse Ähnlichkeit, als zurzeit für sie im allgemeinen keine andere Lösung möglich ist, wie die, daß von seiten privater Organisationen (Gewerkschaften oder anderen Vereinen) oder von Stadtverwaltungen Kassen eingerichtet werden, für die man Subventionen seitens des Staates anstrebt.

Bahnbrechend war in Deutschland auf dem Gebiete der Arbeitslosenversicherung die Einrichtung der Stadt Straßburg¹³¹⁾, welche alljährlich ansehnliche Beträge (im Jahre 1909 z. B. 5998,23 *M*) als Unterstützung an diejenigen dortigen Arbeiterorganisationen zahlte, die ihren Mitgliedern im Falle der unverschuldeten Arbeitslosigkeit pekuniäre Hilfe gewährten. Erwähnt sei noch, daß bereits einige deutsche Städte (Mainz, Düsseldorf, Erlangen und andere) mehr oder weniger nach dem Straßburger Vorbild die Arbeitslosenversicherung gefördert haben. — Von besonderer Bedeutung ist aber ein unser Problem betreffender Beschluß der Badischen Zweiten Kammer¹³²⁾. Die badische Regierung hatte im Jahre 1909 eine Denkschrift über die Arbeitslosenversicherung veröffentlicht, und im Anschluß hieran hatte der badische Minister des Innern, Freiherr von Bodman, die Vertreter der verschiedenen Interessentenkreise zu einer Konferenz¹³³⁾ eingeladen, der anzuwohnen auch ich die Ehre hatte. Ein greifbares Ergebnis hatte diese Konferenz, wie bei dem schroffen Gegensatz der Interessenten (Arbeiter und Unternehmer) zu erwarten war, anscheinend zunächst nicht gehabt; aber der Gedanke der Arbeitslosenversicherung war

durch diese Beratung doch in die weitesten Kreise getragen worden. Und so gelang es, daß ein in der Zweiten Kammer gestellter Antrag, nach welchem die Regierung aufgefordert wurde, in das nächste Budget für Zwecke der Arbeitslosenversicherung die Summe von 100 000 *M* einzustellen, die Zustimmung der Mehrheit fand. Baden wird demnach wohl der erste deutsche Bundesstaat sein, in dem es zu einer staatlichen Regelung der Arbeitslosenversicherung kommt.

Ähnlich wie die Bewegung zur Einführung der Arbeitslosenversicherung verläuft der Weg, der zur Mutterschaftsversicherung führen wird. Auch hier haben zunächst private Organisationen die Initiative ergriffen, wie ich in einer früheren Arbeit¹³⁴⁾ in dieser Zeitschrift dargelegt habe. Nachdem im Jahre 1909 die erste deutsche Mutterschaftskasse in Karlsruhe gegründet war, wurden genau nach deren Muster solche Institute in Heidelberg und in Baden-Baden im Jahre 1910 geschaffen. In dem gleichen Jahre wurde ebenfalls im wesentlichen nach dem Karlsruher Vorbilde in Sebnitz in Sachsen, besonders auf das Betreiben des dortigen Arztes Dr. Hesse, eine Mutterschaftskasse eingerichtet, und zwar als eine kommunale Institution¹³⁵⁾.

Zu den sozialhygienisch besonders wichtigen staatlichen Maßnahmen gehört ferner die Anstellung eines Landesgewerbearztes, die erstmalig und zwar in Bayern im Jahre 1909 erfolgte; dem Berichte des bayerischen Zentralinspektors für Fabriken und Gewerbe aus dem Jahre 1910 ist zum ersten Male ein Referat¹³⁶⁾ des bayerischen Landesgewerbearztes Dr. Kölsch angefügt. Man entnimmt seinen Darlegungen, daß er 141 Betriebe mit 27 770 Arbeitern besichtigt hat. Wiederholt bot sich bei diesen Visitationen Gelegenheit, hygienische Mißstände festzustellen und deren Beseitigung durch Vermittelung der begleitenden Aufsichtsbeamten zu veranlassen. Ferner hat der Landesgewerbearzt 47 Gutachten, davon 20 an das Königl. Staatsministerium, 23 an die Königl. Gewerberäte, 1 an die Bergbehörden, 3 an die Bezirksämter erteilt, und zwar über Milzbrand, Desinfektion ausländischer Produkte, Arbeitszeit, Temperaturen, Arbeitsräume, Abortanlagen, Arsen-, Schwefelkohlenstoffvergiftungen, Tuberkulose, Frauenarbeit u. a. m. — Des weiteren war der Landesgewerbearzt bestrebt, zunächst die Ärzte mit den Forderungen und Bestrebungen der Gewerbehygiene vertraut zu machen, dann aber auch sie zur Unterstützung und Mitarbeit aufzufordern. Diesem Zwecke diente eine Reihe von Vorträgen, die in ärztlichen Vereinen gehalten wurden. — Schon aus diesen kurzen Ausführungen wird man ersehen, daß dem Landesgewerbearzt eine rein hygienische Tätigkeit überwiesen wurde. Sein Amt unterscheidet sich dadurch wesentlich, und zwar im Sinne der Arbeiterhygiene vorteilhaft, von den Aufgaben, die der badische ärztliche Fabrikinspektor zu erfüllen hat. Diesem Beamten hat man die gleichen Obliegenheiten zuerteilt wie den Ingenieuren oder Volkswirten, die mit der Gewerbeaufsicht betraut sind. Aber auch das Tätigkeitsfeld des bayerischen Landesgewerbearztes erfordert, meiner Ansicht nach, eine wesentliche Erweiterung. Wir müssen in den deutschen Bundesstaaten zu dem System gelangen, das in Belgien¹³⁷⁾ angewandt wird. Der belgischen ärztlichen Fabrikinspektion steht ein Chef-Medizinalinspektor (Inspecteur-méd. principal) vor, dem

drei Medizinalinspektoren für die Dienste in den Provinzen beigegeben sind; außerdem sind in der ärztlichen Fabrikaufsicht etwa 150 *médecins agréés*, die sich auf die hauptsächlichsten Orte des Staates verteilen, beschäftigt. So ist es möglich, daß sich die Untersuchungen nicht nur auf die Einrichtungen in der Fabrik, sondern auf die Arbeiter selbst erstrecken können.

Unter den sozialhygienisch besonders bedeutsamen Maßnahmen gebührt des weiteren den Heilanstalten ein hervorragender Platz. Über den Umfang und die Inanspruchnahme der Heilanstalten des Deutschen Reiches unterrichtet uns eine oben schon genannte Arbeit¹³⁸⁾ von Rahts in den „Medizinalstatistischen Mitteilungen aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt“.

Es ist für den Sozialhygieniker ungemein interessant, zu sehen, wie die ehemals sehr große (und auch jetzt vielfach noch vorhandene) Furcht der Kranken vor den Krankenhäusern, die oft eigentlich nur als „Sterbehäuser“ betrachtet wurden, abgenommen hat. Im letzten Berichtsjahre (1907) wurden 1 727 839 Personen in deutschen allgemeinen Krankenhäusern gepflegt. Davon befanden sich 1 017 547 in Anstalten mit öffentlichem Charakter, 596 386 in Anstalten mit privatem Charakter und 113 906 in Anstalten zu Universitätszwecken.

Fast überall — ausgenommen im Fürstentum Lippe — werden die Krankenhäuser weit mehr von den Männern als von den Frauen in Anspruch genommen. Diese Erscheinung hängt offenbar zum Teil mit dem Krankenversicherungswesen zusammen; unter den Versicherten, denen ja im Bedarfsfalle auf Kosten der Krankenkassen die Krankenhäuser zu Gebote stehen, überwiegen bekanntlich stark die Männer. Es läßt sich jedoch erkennen, daß mit der Zeit auch die Frauen, die ja in immer größer werdender Zahl von der Krankenversicherung umfaßt werden, häufiger als ehedem sich den Krankenhäusern zuwenden. Im Gesamtdurchschnitt der Jahre 1889 bis 1891 gehörten 36,7, der Jahre 1905 bis 1907 dagegen 39,1 Proz. aller in Krankenhäusern behandelten Personen dem weiblichen Geschlecht an.

Wie wenig heutzutage die Krankenhäuser als „Sterbehäuser“ angesehen werden können, ergibt sich aus folgenden Ziffern: Während der Jahre 1905 bis 1907 sind insgesamt 4 548 458 Kranke in Abgang gekommen, davon durch den Tod 310 685, d. h. 6,83 Proz. des Gesamtabganges.

Welche Bedeutung die Krankenhäuser für die Bekämpfung der ansteckenden Krankheiten dadurch besitzen, daß sie die Kranken isolieren, zeigt die Feststellung, daß unter den in allgemeinen Krankenhäusern behandelten der Jahre 1905 bis 1907 wegen Infektions- und parasitärer Krankheiten sich 935 398 = 204,9 Promille befanden. Namentlich unter den Kranken, die im Krankenhaus starben, war ein sehr hoher Prozentsatz wegen solcher Erkrankungen ins Krankenhaus aufgenommen worden; 31,8 Proz. aller in den Krankenhäusern verschiedenen Personen starben an Infektions- und parasitären Krankheiten.

Auch über die Zahl der Krankenhäuser, der in ihnen befindlichen Betten, sowie über die Ziffer der Krankenbetten im Verhältnis zur Einwohnerzahl seien hier einige Mitteilungen angereiht. Die Gesamtzahl der allgemeinen Krankenhäuser in Deutschland betrug:

Tabelle 65.

1905	1906	1907	
3726	3801	3862.	Davon waren:
2197	2213	2222	Anstalten mit öffentlichem Charakter (a)
1468	1527	1577	" " privatem " (b)
61	61	63	" zu Universitätszwecken (c)

Man ersieht aus Tabelle 65, wie stark sowohl die Anstalten mit öffentlichem als auch jene mit privatem Charakter in der kurzen Zeit zugenommen haben.

Die Anzahl der Krankenbetten betrug:

Tabelle 66.

1905	1906	1907	
214 499	222 687	233 201.	Davon waren:
129 918	133 477	138 280	in Anstalten a
75 408	79 777	85 300	" " b
9 173	9 433	9 621	" " c

Auf je 10 000 Einwohner (geschätzt auf 1. Juli 1907) kamen im Jahre 1907 im Reichsdurchschnitt 37,6 Betten. Weit über diesem Durchschnitt stehen Westfalen (56,1), Rheinprovinz (52,0), Berlin (49,6), Hamburg (67,4), Bremen (74,9); weit unter dem Durchschnitt stehen Schaumburg-Lippe (13,2), Reuß ä. L. (13,9), Reuß j. L. (18,0), Sachsen-Altenburg (17,7), Sachsen-Coburg-Gotha (19,0).

Um darüber Aufschluß zu erhalten, ob die vorhandenen Krankenplätze dem Bedarf entsprechen, wurde untersucht, wie stark die Krankenhäuser am 1. Januar, „also an einem Tage in der Mitte der winterlichen Jahreszeit, in welcher überdies die allgemeinen Krankenhäuser gewöhnlich stark in Anspruch genommen sind“, belegt waren.

Es zeigte sich hierbei, daß am 1. Januar 1907 im Durchschnitt des Deutschen Reiches auf je 100 Anstaltsbetten 58,2 Kranke, in ganz Preußen 60,8, in Berlin 70,4, in Hamburg 69,0, in Bremen 74,3, in Lübeck 76,3 kamen.

Außer den allgemeinen Krankenhäusern gibt es weiter 505 Anstalten für Geisteskranke, Epileptiker, Idioten, Schwachsinnige und Nervenranke, die im Jahre 1907 zusammen 131 119 Krankenbetten aufwiesen, und in denen während des genannten Jahres 198 412 Kranke gepflegt wurden.

Augenheilanstalten wurden im Jahre 1907 in Deutschland 161 gezählt, in denen 52 128 Aufnahme fanden.

Entbindungsanstalten, aus denen im Jahre 1907 dem Kaiserlichen Gesundheitsamte Ausweise zuzugingen, wurden 116 festgestellt. Im letzten Berichtsjahre wurden in diesen Anstalten, die im ganzen 4010 Betten besitzen, 45 456 Schwangere, gegen 41 994 im Jahre 1906 und gegen 39 334 im Jahre 1905, entbunden. Wie man sieht, werden die Entbindungsanstalten von Jahr zu Jahr mehr in Anspruch genommen, was mit Rücksicht auf die vielfach besonders für Entbindungszwecke sehr ungeeigneten Wohnungen der Minderbemittelten nur erfreulich ist.

Neben den genannten Krankenheilanstalten verdienen auch die jetzt in mehreren deutschen Städten bestehenden Schulzahnkliniken eine besondere Erwähnung. Bahnbrechend auf diesem Gebiete war Straßburg¹⁸⁹⁾,

wo Jessen¹⁴⁰⁾ seit einer Reihe von Jahren mit Energie und größtem Erfolge für die Zahnpflege und -behandlung der Klein- und Schulkinder eintritt. Aus dem neuesten Berichte über die Erfahrungen in Straßburg seien hier einige Mitteilungen wiedergegeben.

Die Gesamtleistungen der seit dem Jahre 1902 bestehenden Straßburger Schulzahnklinik erkennt man aus folgender Statistik:

Tabelle 67.

Es wurden	Kinder untersucht	Kinder behandelt	mit Füllungen	und Extraktionen
im 1. Jahre	5 343	2 666	699	2 912
" 2. "	6 900	4 967	4 832	6 530
" 3. "	4 372	6 828	7 065	7 985
" 4. "	834	7 491	8 340	8 552
" 5. "	8 535	5 849	7 476	7 134
" 6. "	180	6 218	7 011	5 428
" 7. "	—	6 795	7 034	6 744
in 7 Jahren	26 164	40 814	42 457	45 285

Zur unentgeltlichen Behandlung sind in der Stadt und ihren Vororten alle Straßburger Volksschulkinder berechtigt. Über die Zahl der in Betracht kommenden Kinder gibt, jeweils nach dem Stande vom 31. März, die Tab. 68 Auskunft.

Tabelle 68.

Im Rechnungsjahre	Kleinkinder- schule	Volksschule	Im ganzen
1903	4381	12 739	17 119
1904	3986	13 068	17 054
1905	4265	13 808	18 073
1906	4259	14 348	18 607
1907	4371	14 763	19 134
1908	4477	15 492	19 969
1909	4119	15 840	19 959

Ein Vergleich der Tabellen 67 und 68 zeigt, in welchem Prozentsatz die zur Benutzung der Schulzahnklinik berechtigten Kinder diese Einrichtung in Anspruch genommen haben.

Die Kosten dieses Instituts betragen 2300 *M* im Jahre 1902, 2750 *M* im Jahre 1903, 10 550 *M* im Jahre 1909. Die Schulzahnklinik ist, nach dem Berichte, jetzt am Ende ihrer Leistungsfähigkeit angelangt, da das vorhandene Personal für eine weitere Entwicklung nicht ausreicht.

Mit berechtigtem Stolz weist Jessen auf die 42 457 Füllungen im Munde von Volksschulkindern hin, von denen die meisten früher niemals an Zahnpflege gedacht haben. Die Untersuchung der Kinder in den Schulen hat Jessen im letzten Jahre völlig aufgegeben, weil bereits ein solcher Überschuß an Patienten vorhanden ist, daß die Schulzahnklinik nicht alles bewältigen kann. Die Behandlung wird jetzt als Hauptsache betrachtet, weil nur sie zum Ziele führt. Die Untersuchung in den Schulen erfolgt jetzt nur durch die Schulärzte, bei denen die Bestrebungen der Schulzahnklinik

die beste Unterstützung gefunden haben. Schulärzte, Lehrer, Stadtverwaltung und Schulzahnklinik arbeiten Hand in Hand.

Von besonderem Interesse sind die Ergebnisse der Erhebungen, die alljährlich zweimal von den Straßburger Volksschullehrern ausgeführt werden, um festzustellen, wie viel von den Schulkindern Zahnbürsten besitzen, und wie viele von ihnen sich Zahnbürsten nicht beschaffen können. Nach der letzten Untersuchung (1. Oktober 1909) waren 6126 Kinder nicht in der Lage, sich Zahnbürsten zu besorgen; bei der ersten Erhebung lautete die Ziffer 7528, bei der zweiten 6980.

Mit wenigen Worten sei schließlich darauf hingewiesen, daß neben den staatlichen und städtischen Maßnahmen auch seitens einer großen Zahl von hygienischen, sozialen, gemeinnützigen und wohltätigen Vereinen eine segensvolle Arbeit auf den verschiedensten Gebieten der Gesundheitspflege geleistet wird. Es wäre unmöglich, hier eine eingehende Schilderung all dieser Bestrebungen anzureihen. Nur kurz sollen die bedeutungsvollsten, in den amtlichen Publikationen des Jahres 1910 enthaltenen Angaben über die uns besonders interessierenden Vereine erwähnt werden.

In meiner vorjährigen Arbeit¹⁴¹⁾ habe ich eine Erhebung besprochen, die das Kaiserliche Statistische Amt über die Zahl und Ausdehnung der im Deutschen Reiche vorhandenen Frauenorganisationen ausgeführt hat und deren Ergebnisse im Jahre 1909 mitgeteilt wurden. Das Resultat jener erstmaligen Untersuchung war insofern noch ziemlich lückenhaft, als eine Reihe von Vereinen es unterlassen hatte, die notwendigen Angaben zu übermitteln. Es wurde daher von dem genannten Amt eine Ergänzungserhebung vorgenommen, über die im Reichsarbeitsblatt¹⁴²⁾ berichtet wurde.

Die neue Untersuchung ergab unter anderem, daß jetzt 358 (voriges Mal 178) soziale und 4183 (voriges Mal 3707) charitative Ortsvereine unter den Frauenorganisationen festgestellt wurden. Über die Zahl der den verschiedenartigen charitativen Frauenorganisationen angehörenden Ortsvereine wurde folgendes ermittelt: 200 Ortsgruppen besitzt das Patriotische Institut der Frauenvereine im Großherzogtum Sachsen, 350 Ortsvereine der Bayerische Frauenverein vom Roten Kreuz, 391 Zweigvereine der Badische Frauenverein, 30 Ortsvereine der Mecklenburgische Frauenverein zur Pflege im Felde verwundeter und erkrankter Krieger, 1387 Ortsvereine der Vaterländische Frauenverein und 1785 Ortsvereine die Frauenhilfe des evangelisch-kirchlichen Hilfsvereins.

Und zum Schluß sei noch auf ein mustergültiges Beispiel für Krankenpflege auf dem Lande, das die Caritasvereinigung der Pfarrei Obergondershausen¹⁴³⁾ als Ortsgruppe der Caritasvereinigung für Landkrankenpflege und Volkswohl in Arenberg bei Ehrenbreitenstein bietet, hingewiesen.

Die Pfarrei umfaßt, wie das Reichsarbeitsblatt mitteilt, vier Gemeinden, die etwa drei Stunden vom Arzt und Apotheker entfernt liegen, mit zusammen 2000 Seelen und hat einen Entfernungsdurchmesser von 1 $\frac{1}{4}$ Stunden. Die Vereinigung stellt sich die Aufgabe, die Kranken- und Unfallpflege der Gemeindeingesessenen zu fördern und umfaßt alle Schichten der vorzugsweise Ackerwirtschaft treibenden Bevölkerung. Zu diesem Zweck ließ sie

ein in gesundheitlicher und moralischer Hinsicht geeignetes Mädchen durch die genannte Zentrale in Arenberg sechs Monate lang in der Krankenpflege ausbilden.

Jede dem Verein als Mitglied angehörende Familie hat einen Jahresbeitrag von 3 *M* zu zahlen. Dafür erhält sie: unentgeltliche Verpflegung im Krankheitsfalle jedes ihrer Angehörigen; unentgeltliche Bereitstellung der Pflegegerätschaften und des Verbandzeuges; einmalige unentgeltliche Hinzuziehung des Arztes im Notfalle.

Als Notfall wird betrachtet: Störungen bei der Entbindung, so daß die Hebamme die Hinzuziehung eines Arztes für notwendig bezeichnet, lebensgefährliche Blutungen, Blutvergiftungen usw., schwere Unglücksfälle.

Außerdem wird den Mitgliedern geboten: unentgeltliche Bereitung der Krankenkost (Wecksche Frischhaltung) und unentgeltliche telephonische Konsultation eines vertraglich verpflichteten Arztes durch die Krankenpflegerin in allen leichteren Fällen, die ohne persönliches Erscheinen des Arztes erledigt werden können.

Der betreffende Arzt erhält hierfür jährlich 300 *M*. Dafür kann die Pflegerin täglich, so oft sie will, per Telephon seinen Rat einholen und seine Vorschriften sich geben lassen. Auf diese Weise wird der Kurpfuscherei vorgebeugt und besonders erreicht, daß die Leute sofort bei Beginn der Krankheit Rat suchen und die Krankheit der Pflegerin melden. — Die Vereinsmitglieder unterstützen, nach Bedarf, die Krankenpflegerin bei ihren Obliegenheiten und leisten auch abwechselnd stundenweise an Stelle eines erkrankten Mitgliedes allerlei dringende Feldarbeiten.

Fassen wir nun zum Schluß noch einmal kurz das Wichtigste von dem zusammen, was die hier besprochenen amtlichen Veröffentlichungen des Jahres 1910 lehren. Wir haben gesehen, daß durch die letzte Volkszählung wieder eine starke Bevölkerungszunahme festgestellt wurde; zugleich haben wir erkannt, daß der in den früheren Jahrzehnten entstandene umfangreiche Frauenüberschuß im Sinken begriffen ist, eine Tatsache, die wir im allgemeinen als erfreulich bezeichnen können, soweit hierfür die Ursache nicht in der Zunahme der Frauenarbeit mit ihren gesundheitsschädlichen Folgen liegt. Sehr beachtenswert erschienen uns die amtlichen Mitteilungen, die über die Berufsart und die soziale Stellung derjenigen unterrichten, denen der Staat seinen Nachwuchs verdankt; wir finden hier das bedenkenregende Bild, daß nur etwa der vierte Teil der Knaben beruflich selbständige Väter hat; für die einstige Militärtauglichkeit ist also in dieser Hinsicht die Prognose schlecht. Andererseits konnte man mit Genugtuung feststellen, daß die Kindersterblichkeit abnimmt, und zwar auch in den sozial niederen Schichten, worin man einen Erfolg der auf die Säuglingspflege gerichteten Aufklärungsarbeit erblicken darf. Wir haben weiter gehört, daß der Volkswohlstand sich immer mehr hebt, und daß die Sparguthaben, auch die der wirtschaftlich schwachen Leute, größer geworden sind, was bei dem Zusammenhang von Lebenshaltung und Gesundheitsverhältnissen sehr bedeutungsvoll ist. Bedauert haben wir aber, daß über das Nahrungswesen so unzureichende Kenntnisse obwalten, und wir haben daher selbst die gewiß nicht einwandfreie Erhebung über die Art, wie die Arbeiter frühstücken, dankbar entgegengenommen.

Diese Untersuchung hat teilweise sehr betrübende Zustände gezeigt; zugleich hat sie uns auf die enge Berührung der Wohnungs- und Dienstbotenfrage mit den Problemen der Arbeiterernährung hingewiesen. Über das Wohnungswesen liegen ja, wie wir gesehen haben, weit eingehendere Untersuchungsergebnisse vor als auf dem Gebiete der Volksernährung. Aber welche Mißstände auch im Wohnungswesen zutage treten, dafür bieten uns die amtlichen Publikationen genügend Orientierungsstoff. Besonders wichtig erschien es uns, auf den Mangel an Zweizimmerwohnungen hinzuweisen. Andererseits konnten wir aber auch aus den erörterten Mitteilungen entnehmen, wie sich die einzelnen Bundesstaaten und Stadtverwaltungen bemühen, Abhilfe zu schaffen, und wie auf dem Wege der Selbsthilfe schon manches erreicht wurde; aber all dies genügt bei weitem noch nicht.

Am schlimmsten daran sind freilich die gänzlich Mittellosen, die zum Wanderstab greifen müssen, um Arbeit zu suchen, und die sich kein Obdach selbst beschaffen können; hier eröffnen nun die auf die Kultivierung von Ödland gerichteten Bestrebungen in Gestalt von Arbeiterkolonien hoffnungsreiche Perspektiven.

Sehr bedeutungsvoll für die soziale Hygiene sind die ausgedehnten Publikationen über die letzte Berufszählung; aus diesen Veröffentlichungen konnten wir entnehmen, daß die Umwandlung unseres Vaterlandes aus dem einstigen Ackerbau- zum Industriestaat immer weiter sich vollzieht; aber wir konnten zugleich feststellen, daß trotz der hygienischen Beeinträchtigung, die dieser Übergang an sich verursacht, das Volk im ganzen keinen gesundheitlichen Schaden erlitten haben kann. Zu bedauern ist nur, daß in dem neuen Deutschland mit seiner gewaltigen Bevölkerungszunahme die Zahl der beruflich Selbständigen sich nur wenig vergrößert hat.

Da nun aber wohl schwerlich durch planmäßige Bestrebungen zu erreichen sein wird, daß die Ziffer der Selbständigen wächst, so muß wenigstens durch sozialhygienische Einrichtungen bewirkt werden, daß die Unselbständigen durch ihre Berufsarbeit, über die sie nicht mit der gleichen Freiheit wie die Selbständigen verfügen können, keine Gesundheitsschädigungen erleiden, die sich vermeiden ließen. Wir haben gesehen, daß jetzt noch Tausende von jugendlichen Arbeitern Nachtarbeit verrichten müssen; aber wir hoffen, daß der Bundesrat die im Jahre 1912 ablaufenden Ausnahmebestimmungen von dem Verbot der Nachtarbeit nicht erneuern wird. Und wir weisen weiter darauf hin, daß durch die wertvollen amtlichen Untersuchungen über die Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnisse bei der Ortskrankenkasse in Leipzig festgestellt wurde, um wieviel größer der Kräfteverbrauch bei den Lohnarbeitern gegenüber der sonstigen Bevölkerung ist; ohne Zweifel wird jeder Sozialhygieniker die Mahnung hieraus entnehmen, daß auf dem Gebiete der Arbeiterfürsorge noch viel zu geschehen hat, wenn anders der Staat nicht Not leiden soll. Insbesondere muß zur Erhaltung der Nation der Schutz für Mütter und Säuglinge bedeutend ausgebaut werden.

Im ganzen genommen scheint das deutsche Volk jetzt gesünder zu sein, als in früheren Jahrzehnten. Hierfür spricht auch die von uns erörterte Abnahme der Krankenziffer in unserem Heere und in der Marine; denn diese Erfolge wären gewiß nicht zu verzeichnen gewesen, wenn das Rekrutenmaterial nicht von Hause aus zufriedenstellend gewesen wäre. Von einer

Verminderung der Kriegstüchtigkeit kann, wie wir gesehen haben, bei uns keine Rede sein; andererseits mahnt uns der besprochene Zusammenhang von Stillhäufigkeit und Militärtauglichkeit, alle Mittel zur Anwendung zu bringen, die das Selbststillen fördern.

Wertvoll für die Kenntnis von der Verbreitung der Geschlechtskrankheiten sind die zuverlässigen militärärztlichen Angaben über die Frequenz der sexuellen Erkrankung im Heere; im Zusammenhang mit den entsprechenden Mitteilungen aus den Heilanstalten und aus privaten Untersuchungen bekamen wir einen Einblick in diese bisher wenig erforschten und schwer zu beurteilenden Verhältnisse.

Von hoher Bedeutung für die Bekämpfung sozialhygienischer Mißstände sind dann die amtlichen Publikationen über den Alkoholmißbrauch, über den Selbstmord und über die Kurpfuscherei.

Mit Genugtuung haben wir erkannt, wie groß die Leistungen der deutschen Arbeiterversicherung, insbesondere im Vergleich mit dem Auslande, sind. Aber wir wünschen, daß es hier keinen Stillstand gibt; auf diesem Gebiete muß Deutschland in der Welt wie bisher so auch in Zukunft an erster Stelle stehen; darum sollten die vorläufig nur spärlichen und geringen Anfänge einer zulänglichen Arbeitslosen- und einer umfassenden Mutterschaftsversicherung in gehöriger Weise ausgebaut werden, damit andere Staaten mit ihren auf diese Ziele gerichteten Maßnahmen uns nicht überholen.

Neben dem segensreichen Wirken der deutschen Sozialversicherung konnten wir auf die in den amtlichen Publikationen enthaltenen Angaben, die uns über die sozialhygienischen Einrichtungen der Einzelstaaten und Städte unterrichten, hinweisen; erinnert sei hier nur an die hohe Bedeutung der Heilanstalten und der Zahnkliniken. Aber auch die dankenswerte Tätigkeit zahlreicher Vereine sei hier noch erwähnt.

So sehen wir, daß, wenn auch noch viele sozialhygienische Mißstände obwalten, man sich doch bemüht, die Übel, wo immer sie sich darbieten, zu erkennen und zu bekämpfen. Noch muß gar viel geleistet werden, um ein Urteil über die oft schwer zu erforschenden Verhältnisse auf dem Gebiete der sozialen Hygiene zu gewinnen; noch muß tüchtig gearbeitet werden, um Mittel und Wege zu finden, wie man zu besseren Zuständen gelangt; aber dennoch kann man schon jetzt sagen: es geht vorwärts und aufwärts.

Quellen- und Literaturangaben.

⁷⁴⁾ Statistisches Jahrbuch für das Deutsche Reich, S. 324. Berlin 1910.

⁷⁵⁾ „Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes“ 1910, Beiheft 1.

⁷⁶⁾ „Medizinalstatistische Nachrichten“, herausgegeben vom Königl. Preuß. Statistischen Landesamt. Erster Jahrgang. Heft 4, S. 524 und 526. Berlin 1910.

⁷⁷⁾ Reichsarbeitsblatt 1910, S. 770 u. 772.

⁷⁸⁾ Vgl. Unfallstatistik für das Jahr 1897, I. Teil. Bearbeitet im Reichsversicherungsamt, Berlin 1899, desgl. für 1887, Amtl. Nachr. d. R.-V.-A. 1890, S. 199 ff.

⁷⁹⁾ Siehe unter ¹⁴⁾, Bd. I—IV.

⁸⁰⁾ Geschäftsbericht der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgebung für das Jahr 1909.

⁸¹⁾ Dr. Richard Loth: „Die Krankheiten der Gärtner“; im „Handbuch der Arbeiterkrankheiten“ von Dr. Th. Weyl. Jena 1908.

⁸²⁾ W. Ebstein: „Gicht“, in „Die deutsche Klinik“, Bd. III.

⁸³⁾ R. Silberstein: „Krankheiten der Buchdrucker“, in Weyls „Handbuch der Arbeiterkrankheiten“.

⁸⁴⁾ Wolff: Siehe „Beiträge zur Klinik der Tuberkulose“, Bd. IV.

⁸⁵⁾ Liebe: Siehe „Die Alkoholfrage“, Jahrg. IV, S. 319 ff.

⁸⁶⁾ „Sanitätsbericht über die Königl. Preuß. Armee usw. für den Berichtszeitraum vom 1. Oktober 1907 bis 30. September 1908“, S. 5. Berlin 1910.

⁸⁷⁾ Siehe unter ⁸⁶⁾, S. 8.

⁸⁸⁾ Siehe unter ⁸⁶⁾, S. 9.

⁸⁹⁾ „Sanitätsbericht über die Kaiserl. Deutsche Marine 1907—1908“, S. 2. Berlin 1910.

⁹⁰⁾ Siehe unter ⁸⁹⁾, S. 24.

⁹¹⁾ Siehe unter ⁸⁶⁾, S. 34 u. 35.

⁹²⁾ Siehe unter ⁸⁶⁾, S. 74.

⁹³⁾ Siehe unter ⁸⁶⁾, S. 50.

⁹⁴⁾ Siehe unter ⁸⁶⁾, S. 105 ff.

⁹⁵⁾ Alfons Fischer: „Rekrutenstatistik und Volksgesundheit.“ Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 1909, S. 471 ff.

⁹⁶⁾ Alsberg: „Militärtauglichkeit und Großstadteinfluß.“ Leipzig und Berlin, B. G. Teubner, 1909.

⁹⁷⁾ Kaup: „Ernährung und Lebenskraft der ländlichen Bevölkerung.“ Schriften der Zentralstelle für Volkswohlfahrt, Heft 6 der neuen Folge, S. 14.

⁹⁸⁾ Alfons Fischer: „Zur Beeinträchtigung der Kriegstüchtigkeit in Deutschland.“ Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1910, Heft 2.

⁹⁹⁾ Walter Classen: „Die abnehmende Kriegstüchtigkeit in Deutschland.“ Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1909, Heft 1.

¹⁰⁰⁾ Reichstagsverhandlungen vom 23. Februar 1911, S. 4852 und 4869.

¹⁰¹⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 458.

¹⁰²⁾ Groth und Hahn: „Die Säuglingsverhältnisse in Bayern.“ Zeitschr. d. Königl. Bayer. Statist. Landesamts, Nr. 1. München 1910.

¹⁰³⁾ Behla: „Krebs und Tuberkulose in beruflicher Beziehung vom Standpunkte der vergleichenden internationalen Statistik.“ Medizinalstatistische Nachrichten, herausgegeben vom Königl. Preuß. Statist. Landesamt. Zweiter Jahrgang, Heft 1. Berlin 1910.

¹⁰⁴⁾ Rahts: „Die Heilanstalten des Deutschen Reiches nach den Erhebungen der Jahre 1905, 1906 und 1907.“ Medizinalstatistische Mitteilungen aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte, Bd. 14, S. 96. Berlin 1910.

¹⁰⁵⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 162.

¹⁰⁶⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 165 u. 166.

¹⁰⁷⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 168 u. 169.

¹⁰⁸⁾ Amtliche Berichte über Verhandlungen der Badischen Ständeversammlung 1910, Nr. 135.

¹⁰⁹⁾ Reichsarbeitsblatt 1910, Heft 3, S. 189 ff.

¹¹⁰⁾ Siehe unter ¹⁰⁴⁾, S. 94.

¹¹¹⁾ Siehe unter ¹⁰⁴⁾, S. 103.

¹¹²⁾ Siehe unter ¹⁰⁴⁾, S. 106.

¹¹³⁾ Siehe unter ⁹⁾, Anhang S. 32, Tabelle Nr. 10.

¹¹⁴⁾ Siehe unter ¹⁰⁹⁾, S. 193 ff.

¹¹⁵⁾ Julius Deutsch: „Die Arbeiter-Antialkoholbewegung in Österreich.“ Dokumente des Fortschritts. Jahrg. 1910, Heft 1.

¹¹⁶⁾ Gaupp: „Über den Selbstmord.“ München, Verlag der Ärztlichen Rundschau, 1910.

¹¹⁷⁾ Statistik des Deutschen Reiches, Bd. 227, S. 158 ff.

¹¹⁸⁾ Siehe unter ⁹⁾, S. 13 u. 14.

¹¹⁹⁾ Entwurf einer Reichs-Versicherungsordnung. Reichstagsdrucksachen Nr. 340. 12. Legislaturperiode. II. Session 1909/10.

¹²⁰⁾ „Die Arbeiterversicherung in Europa.“ Sonderbeilage zum „Reichsarbeitsblatt“ Nr. 7. Juli 1910.

¹²¹⁾ Siehe unter ⁷⁾, S. 466 u. 467.

- ¹²²⁾ „Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes.“ 26. Jahrg., Nr. 6 vom 15. Juni 1910.
- ¹²³⁾ „Statistik der Heilbehandlung bei den Versicherungsanstalten und zugelassenen Kasseneinrichtungen der Invalidenversicherung.“ Amtliche Nachrichten des Reichsversicherungsamtes 1910, Beiheft 2, S. 164 u. 165.
- ¹²⁴⁾ Entwurf eines Gesetzes gegen die Mißstände im Heilgewerbe. Reichstagsdrucksache Nr. 535. 12. Legislaturperiode, II. Session 1909/10.
- ¹²⁵⁾ „Statistische Mitteilungen über das Großherzogtum Baden.“ Jahrg. 1910, S. 175 u. 176.
- ¹²⁶⁾ Siehe unter ⁷⁾, S. 469 bzw. 472.
- ^{126 a)} Reichstagsdrucksache Nr. 571. 12. Legislaturperiode, II. Session 1909/10.
- ¹²⁷⁾ Protokoll der 119. Reichstagsitzung vom 1. Februar 1911, S. 4356 u. 4357.
- ¹²⁸⁾ Siehe unter ^{126 a)}, S. 8.
- ¹²⁹⁾ Siehe unter ¹²⁷⁾, S. 4359.
- ¹³⁰⁾ George Newman: „The Health of The State“, S. 88. London, Headley Brothers, 1907.
- ¹³¹⁾ Dominicus: „Die Arbeitslosenversicherung der Stadt Straßburg im Jahre 1909.“ Straßburg i. E., Straßburger Volksdruckerei Paul Singer, 1910.
- ¹³²⁾ Amtliche Berichte über die Verhandlungen der Badischen Ständeversammlung 1910, Nr. 142.
- ¹³³⁾ Alfons Fischer: „Die badische Konferenz über die Arbeitslosenversicherung.“ „Frankfurter Zeitung“ vom 14. November 1909, Nr. 316.
- ¹³⁴⁾ Alfons Fischer: „Mutterschaftsversicherung und Mutterschaftskassen.“ Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspflege, Jahrg. 1909, Heft III u. IV.
- ¹³⁵⁾ Ortsgesetz über die Errichtung einer Mutterschaftskasse in Sebnitz vom 20. Dezember 1910.
- ¹³⁶⁾ Jahresbericht der Gewerbeaufsichtsbeamten für das Jahr 1909. Bd. II, Bayern, S. XX u. XXI. Berlin 1910.
- ¹³⁷⁾ Roth: „Das öffentliche Gesundheitswesen in Belgien.“ Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Medizin und öffentliches Sanitätswesen 1909. I. Supplement. S. 218 u. 219.
- ¹³⁸⁾ Siehe unter ¹⁰⁴⁾, S. 74 ff.
- ¹³⁹⁾ Jahrbuch der Medizinalverwaltung in Elsaß-Lothringen über das Jahr 1909, S. 216 ff. Straßburg 1910.
- ¹⁴⁰⁾ Jessen: „Die Notwendigkeit zahnärztlicher Schulung für den praktischen Arzt.“ Würzburger Abhandlungen aus dem Gesamtgebiet der praktischen Medizin. II. Bd. Heft 12, S. 340. Würzburg 1902.
- ¹⁴¹⁾ Siehe unter ⁷⁾, S. 473.
- ¹⁴²⁾ Reichsarbeitsblatt 1910, S. 612 ff.
- ¹⁴³⁾ Siehe unter ¹⁴²⁾, S. 122 u. 123.

Die gesundheitliche Überwachung des Auswandererverkehrs in Bremen.

Von Dr. med. C. Stade, Hilfsarbeiter im Gesundheitsrat, Bremen.

Mit 9 Abbildungen im Text.

Solange es eine von deutschen Häfen ausgehende Auswanderung nach überseeischen Ländern gibt, hat sich mit verschwindend geringen Ausnahmen der Strom derselben über die beiden Hansestädte Bremen und Hamburg bewegt.

In Bremen war es der Norddeutsche Lloyd, welcher die Beförderung von Auswanderern zu einem Hauptzweig seiner den Erdball umspannenden Tätigkeit machte. Nach dem Jahre 1858, in welchem der erste Auswandererdampfer des Lloyd nach New York abging, nahm der Auswandererverkehr sehr bald einen erheblichen Umfang an. Aber während bis zum Jahre 1881 der deutsche Anteil an der Gesamtauswanderung stets weit überwiegend war, verschob sich das Verhältnis in den folgenden Jahren zugunsten des fremdländischen. Fig. 1 zeigt, wie die frühere Auswanderung in den letzten Jahrzehnten zur Durchwanderung geworden ist.

Es ist verständlich, daß eine derartige Verschiebung besondere hygienische Maßnahmen zur Folge haben mußte, die sich auf den Auswandererverkehr erstrecken. Ihre Beschreibung soll, soweit sie für Bremen in Betracht kommen, die Aufgabe der vorliegenden Abhandlung sein.

Auf welche Herkunftsländer im einzelnen die fremdländischen Auswanderer sich verteilen, mag hier unerwähnt bleiben. Die Tatsache jedoch, daß sie zum größten Teil aus Ländern kommen, in welchen ansteckende Krankheiten gefährlichster Art in weitem Umfange verbreitet sind, macht es notwendig, besondere Maßnahmen zum Schutze der deutschen Bevölkerung zu treffen. Als Beweis dafür mag folgende Zusammenstellung dienen, welche die im Europäischen Rußland im Jahre 1908 zur Kenntnis der russischen Behörden gebrachten Erkrankungsfälle enthält.

Einwohnerzahl des Europäischen Rußland 1908: 128 087 607.

Fälle von Pocken 106 796	Fälle von typhösem Fieber . . . 66 342
" „ Fleckfieber 92 764	" „ Ruhr 267 026
" „ Rückfallfieber 121 146	" „ Cholera 24 238
" „ Typhus 386 529	" „ Diphtherie 278 546

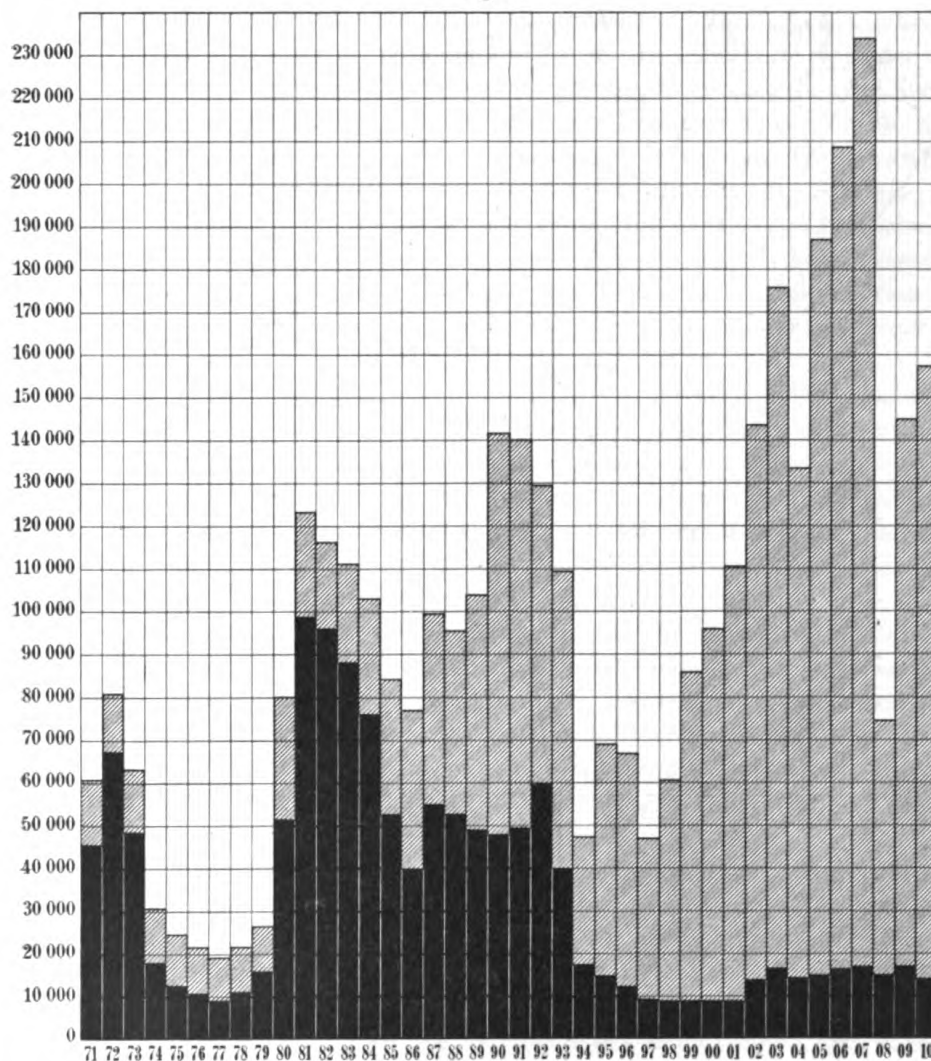
(Veröffentl. des Kaiserlichen Gesundheitsamts 1910, Nr. 46, S. 1078.)

Man geht nicht fehl in der Annahme, daß diese Zahlen nur einen Bruchteil der tatsächlich vorhandenen Erkrankungen wiedergeben. Wie nahe der Bruchteil dem Ganzen kommt, ist nicht festzustellen. Man dürfte aber kaum zu viel annehmen, wenn man die Zahl der nicht zur Kenntnis der russischen Behörden gekommenen Fälle für ebenso groß hält wie diejenige der angezeigten und registrierten.

Die im Jahre 1892 in Rußland weit verbreitete Choleraepidemie und die möglicherweise mit ihr im Zusammenhange stehende kurze, aber schwere Epidemie in Hamburg waren für die sanitäre Überwachung des Auswanderer-

verkehrs insofern von besonderer Wichtigkeit, als sie den äußeren Anstoß zur Errichtung einer sehr wichtigen Schutzvorrichtung gegen die Einschleppung von Seuchen gaben, nämlich der Anlage der sogenannten Grenzkontrollstationen an der russisch-preußischen Grenze. Diese Stationen, welche an den wichtigsten Eisenbahnübergängen durch die beiden großen

Fig. 1.



Anzahl der in den Jahren 1871 bis 1910 über Bremen beförderten Auswanderer.
 ■ deutsche Auswanderer, ▨ fremdländische Auswanderer.

deutschen Schiffahrtsgesellschaften errichtet und unterhalten werden und unter der Aufsicht der preußischen Regierung stehen, haben den Zweck, den Auswandererstrom auf genau bestimmten und gut kontrollierbaren Wegen durch Deutschland hindurch nach den Einschiffungshäfen zu leiten. Dadurch, daß die preußische Regierung den Übertritt über die Grenze an anderen als diesen vorgesehenen Orten verboten hat, soll eine genaue Kontrolle der Mehrzahl der Auswanderer gewährleistet werden, und das ist in der Tat, bis auf wenige Ausnahmen, erreicht worden.

In den gut eingerichteten Stationen wurden bis zum 19. April 1907 die zureisenden Auswanderer ärztlich untersucht, zwangweise gebadet und ihr Gepäck desinfiziert. Seit dem Jahre 1907 wird nur zu Zeiten erhöhter Ein-

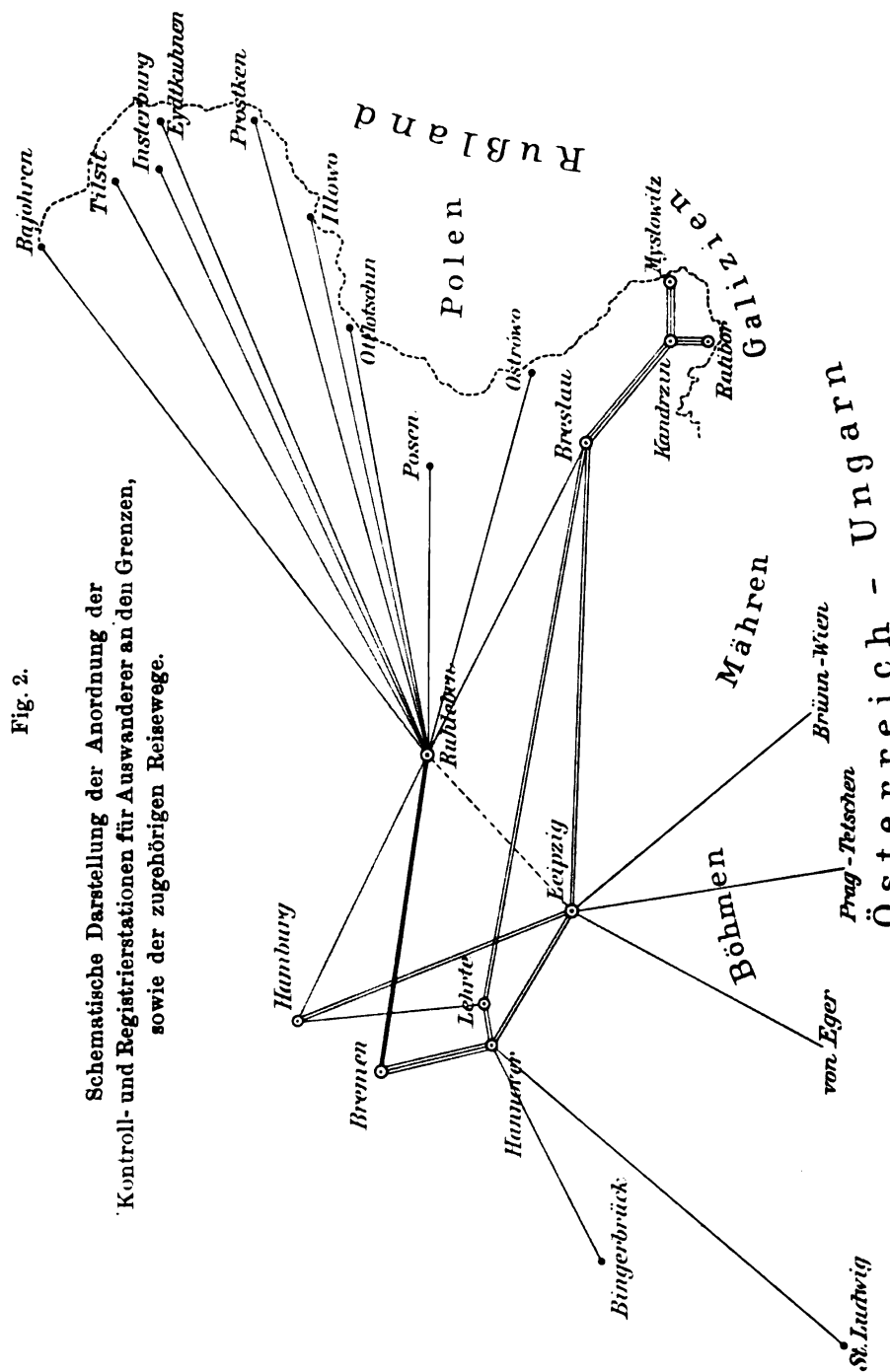


Fig. 2.

Schematische Darstellung der Anordnung der Kontroll- und Registrierstationen für Auswanderer an den Grenzen, sowie der zugehörigen Reisewege.

schleppungsgefahr allgemein Badezwang und Gepäckdesinfektion in Anwendung gebracht, während für gewöhnlich nur gebrauchte Wäsche desinfiziert wird und nur besonders unreine Auswanderer veranlaßt werden, zu baden.

Generated on 2019-09-29 19:40 GMT / http://hdl.handle.net/2027/mdp.39015070590180 Public Domain in the United States; Google-digitized / http://www.hathitrust.org/access_use#pd-us-google

Abgesehen von der Zurückweisung nachweislich erkrankter und solcher Personen, welchen nach den amerikanischen Einwanderungsgesetzen die Landung in Amerika nicht gestattet wird, liegt der Hauptvorteil der Kontrollstationen, wie oben schon erwähnt, darin, daß in ihnen die Auswanderer gesammelt werden, um dann in geschlossenen Wagen oder ganzen Auswandererzügen durch Deutschland hindurch nach den Einschiffungshäfen befördert zu werden. Auf diese Weise wird für die Auswanderer selbst ein weitgehender Schutz gegen Ausbeutung, andererseits auch ihr Abschluß von der Bevölkerung erzielt und damit der Gefahr der Verbreitung ansteckender Krankheiten, namentlich aber der Bildung unkontrollierbarer einzelner Seuchenherde vorgebeugt. Als weitere Vorsichtsmaßregel ist auf dem Wege zwischen der Grenze und den Hafenstädten in der Nähe von Berlin eine Sammel- und Überwachungsstation eingerichtet. Hier wird eine nochmalige ärztliche Besichtigung ermöglicht, auch solche Auswanderer dem vorgeschriebenen Transport angeschlossen, welche gegen das Verbot an anderen Orten die Grenze überschritten haben und während ihrer Reise als Auswanderer erkannt worden sind.

Die an der österreichisch-ungarischen Grenze getroffenen Überwachungseinrichtungen sind weniger dicht. Zwar sind auch hier nur bestimmte Stationen für den Übertritt über die deutsche Grenze zugelassen, jedoch begnügt man sich mit einer Einregistrierung und ärztlichen Besichtigung. Man geht dabei von dem Gedanken aus, daß die dort durchreisenden Auswanderer aus weniger verseuchten Ländern stammen und deshalb nicht so gefährlich sind wie die aus Rußland kommenden.

Bei aller Anerkennung der Vorteile, welche die Grenzkontrollstationen durch die Möglichkeit einer eingehenden Überwachung der Auswanderertransporte, wie auch durch die zahlreichen Zurückweisungen Erkrankter bieten (vgl. Jahresberichte über das preußische Medizinalwesen), wird man sich doch stets bewußt bleiben müssen, daß für die Hafenstädte der von den Grenzkontrollstationen ausgehende Schutz gegen Einschleppung von Infektionskrankheiten nur ein relativer sein kann.

Ganz abgesehen von den sogenannten Bazillenträgern und Bazillenausscheidern dauert bei den gemeingefährlichen Krankheiten (Cholera, Pest, Pocken und Fleckfieber), welche eine ganz besondere Aufmerksamkeit erfordern, die Inkubationszeit genügend lange, so daß Leute, welche kurz vor der Abreise aus der Heimat oder während der Reise selbst angesteckt wurden, als anscheinend gesunde Menschen die Grenze passieren können, um während des nach Lage der Dinge meist etwas längeren Aufenthaltes im Einschiffungshafen offensichtlich zu erkranken.

Diese Tatsachen ergeben für die bremische Gesundheitsbehörde die Verpflichtung, sich nicht auf den Schutz durch die Grenzkontrollstationen allein zu verlassen. Sie erfordern dauernd peinlichste Aufmerksamkeit, um durch besondere Überwachungsmaßnahmen die Gefahren zu vermeiden, welche die Anhäufung des gefährlichen Menschenmaterials für die Stadt mit sich bringt. Tragen doch die Hafenstädte zugleich auch die Verantwortung dafür, daß die Sicherheit, welche die energische und wohl bewährte deutsche Seuchengesetzgebung dem Reiche gebracht hat, durch die Auswanderer nicht vermindert wird.

Handhabung der sanitären Überwachung in früheren Jahren.

Einen großen Teil der ins einzelne gehenden Erkenntnisse über die Verbreitung der ansteckenden Krankheiten haben erst die letzten Jahre gebracht und es ist deshalb erklärlich, daß gerade während des letztvergangenen Jahrzehntes vielfache Neuerungen in der Handhabung der sanitären Überwachung des Auswandererverkehrs nötig wurden.

Wie in anderen Einschiffungshäfen hatte man auch in Bremen bis dahin an dem reinen Logierhaussystem festgehalten. Man hielt es für ausreichend, wenn die Auswanderer in bestimmten Quartieren wohnten, in denen eine den gesundheitlichen Anforderungen entsprechende Unterbringung gewährleistet war. Die Wirte der in Betracht kommenden Logierhäuser, etwa 50 an der Zahl, waren durch einen besonderen mit der Behörde für das Auswandererwesen abgeschlossenen Vertrag gehalten, ausreichende Einrichtungen für eine einwandfreie Unterbringung und Verpflegung der ihnen überwiesenen Auswanderer zu treffen. Der Vertrag ging in seinen Vorschriften noch über das bestehende behördliche Regulativ von 1877, Beschaffenheit und Einrichtung von Logierhäusern betreffend, hinaus. Belegungsziffern der einzelnen Quartiere, ihre Reinigung und Lüftung waren genau bestimmt. Desgleichen wurde auf zweckentsprechende Beseitigung der Abfallstoffe ganz besonderer Wert gelegt. Eine ärztliche Untersuchung der Auswanderer fand nur insofern statt, als sie durch die Ausführungsbestimmungen des Reichsgesetzes über das Auswandererwesen vom 14. März 1898 vor der Einschiffung vorgeschrieben war.

Diese Untersuchung, welche zugleich auch mit einer Untersuchung im Interesse der amerikanischen Einwanderungsbehörde, sowie mit einer Schutzpockenimpfung verbunden war, ging zwar im wesentlichen von anderen Gesichtspunkten aus, als im direkten Interesse der Abwendung einer Seuchengefahr von der Stadt Bremen maßgebend gewesen wären, förderte aber doch im Laufe jeden Jahres eine mehr oder minder große Anzahl von bisher nicht bekannt gewordenen Erkrankungen zutage, welche mit den fortschreitenden Bestrebungen auf dem Gebiete der Seuchenbekämpfung überhaupt die Notwendigkeit einer besonderen sanitären Auswandererüberwachung nicht unwesentlich begründen halfen.

Im Jahre 1905 stellte die erneute Ausbreitung der Cholera in Rußland und den anderen in Betracht kommenden Grenzländern, welche zu einem Übergreifen auf deutsches Gebiet führte, die bremischen Behörden vor die Aufgabe, im Rahmen der bisherigen Unterbringungsverhältnisse durch Organisation einer besonders eingehenden sanitären Überwachung, eine Einschleppung der verderblichen Seuche nach Bremen zu verhindern. Die Gefahr einer solchen Einschleppung war um so größer, als die Auswanderung in dieser Zeit ganz beträchtlich zunahm. Außerdem verlängerte die Anordnung einer fünftägigen, der Einschiffung vorhergehenden Quarantänezeit seitens der amerikanischen Behörden die Aufenthaltsdauer einer großen Zahl von Auswanderern beträchtlich und führte damit vorübergehend zu so erheblichen Ansammlungen des gefährlichen Menschenmaterials in der Stadt, wie sie bisher kaum beobachtet waren.

Neben den beamteten Ärzten wurden nun vier praktische Ärzte aus der Stadt zum Überwachungsdienst herangezogen, und ihnen vom Medizinal-

amt noch vier Gesundheitsaufseher (Polizeibeamte im Dienst des Gesundheitswesens) beigeordnet.

Die sämtlichen damals vorhandenen, zur Aufnahme von Auswanderern berechtigten Wirtschaften, 51 an der Zahl, wurden in vier Gruppen eingeteilt, von denen jede einen bestimmten Hausarzt und einen Gesundheitsaufseher zugewiesen bekam, denen die Untersuchung und ständige Überwachung der Auswanderer oblag. Für die als besonders gefährlich zu betrachtenden russischen Auswanderer wurde eine genügende Anzahl bestimmter Logierhäuser zur Verfügung gehalten, in welchen die Aufnahme anderer als russischer Auswanderer untersagt wurde. Durch Verordnung des Medizinalamtes wurde bestimmt, daß die auf dem Bahnhofe ankommenden Auswanderer nach ihrer durch die staatlich beeidigten Beamten des sogenannten Nachweisungsbureaus für Auswanderer erfolgten Verteilung auf die Quartiere, den einzelnen Wirtschaften in geschlossenen Trupps zuzuführen seien. Dort mußten sie, ehe sie zum freien Verkehr zugelassen wurden, von dem zuständigen Überwachungsarzte untersucht werden. Diese in der Regel einmal vor- und nachmittags stattfindenden Untersuchungen erstreckten sich auf die Nachforschung von irgendwie verdächtigen Symptomen, einschließlich Temperaturmessung. Der Gesundheitszustand der bereits ärztlich untersuchten Auswanderer wurde an den diesen Untersuchungen folgenden drei Tagen einmal täglich durch einen Gesundheitsaufseher unter gleichzeitiger Temperaturmessung kontrolliert. Die Wirte und ihr Personal wurden immer wieder veranlaßt, aufmerksam auf krankhafte Erscheinungen bei ihren Gästen zu achten, und entsprechende Bekanntmachungen über die Erkennung erster Krankheitszeichen, sowie Vorbeugungs- und Verhaltensmaßregeln allenthalben angebracht. Besonders eingehende Reinigungs- und Desinfektionsvorschriften wurden für die Aufenthaltsräume, namentlich aber für die Aborte usw. erlassen.

Sämtliche Überwachungsmaßnahmen unterstanden gemäß den Bestimmungen der bremischen Medizinalordnung der technischen Oberaufsicht des Geschäftsführers des Gesundheitsrates, welcher durch persönliche Besichtigung aller Auswandererwirtschaften von der Durchführung der vorgeschriebenen Maßnahmen sich überzeugte, und außerdem in anfangs täglichen, mit Minderung der Einschleppungsgefahr wöchentlich zweimaligen Konferenzen mit sämtlichen beteiligten Stellen die Berichte der in der Überwachung beschäftigten Ärzte entgegennahm und besondere Vorkommnisse zur Besprechung brachte. In diesen Konferenzen wurden auch die seitens der Wirte täglich einzureichenden Fremdenbücher mit den Untersuchungslisten der Ärzte verglichen, um eine Sicherheit dafür zu gewährleisten, daß auch sämtliche eingetroffenen Auswanderer der vorgeschriebenen Überwachung unterstellt würden.

Diese mit einem großen Aufwand von Arbeitskraft, Personal und Mitteln durchgeführte Überwachung bewährte sich nach jeder Richtung. Mit dem Schwinden der Einschleppungsgefahr wurde sie zunächst gemildert, später vorübergehend aufgehoben; doch zeigte sich schon während der nächsten Jahre, daß ohne eine fortlaufende, sorgfältige Überwachung der Auswanderer, zumal der russischen, nicht auszukommen war.

Es bewährte sich, daß man auch während der Aufhebung der rein ärztlichen Maßnahmen während der ganzen Jahre die Bestimmung hatte bestehen

lassen, daß russische Auswanderer nur in ganz bestimmten Quartieren untergebracht werden durften. Seit 1905 ist die Cholera in Rußland nie ganz erloschen, auch andere gemeingefährliche Krankheiten sind dort sehr verbreitet; deshalb muß man bis auf weiteres die russischen Auswanderer für eine besonders gefährliche Kategorie halten, deren gesonderte Unterbringung ihre leichtere Überwachung gewährleistet, sowie bei etwa notwendiger Absonderung die Einbeziehung weniger gefährlichen Menschenmaterials in die Quarantänemaßnahmen vermeiden läßt.

Die wesentliche Zunahme der Auswanderung in den Jahren nach 1905 brachte für Bremen eine Reihe erheblicher Unannehmlichkeiten, welche zum Teil dadurch bedingt waren, daß die Zahl der in den Logierhäusern zur Verfügung stehenden Betten an vielen Tagen nicht ausreichte, um die anwesenden Auswanderer vorschriftsmäßig zu beherbergen. Während nach den polizeilichen Ausmessungen die Zahl der in den zugelassenen Herbergen unterzubringenden Auswanderer etwa 2400 Personen betrug, stieg der Quartierstand nicht selten auf 5000 bis 6000 Menschen, vereinzelt sogar noch darüber hinaus.

Der Norddeutsche Lloyd war durch Vermehrung der Dampferexpeditionen, Belegung von Quartierschiffen in Bremerhaven, Errichtung eines 500 Personen fassenden Pavillons auf dem Bahnhofsgelände eifrigst bestrebt, Unzuträglichkeiten für Bremen nach Möglichkeit zu vermeiden. Trotzdem diese Bemühungen durch die Behörden, sowie durch die Beamten des Nachweisungsbureaus in der weitgehendsten Weise unterstützt wurden, konnte man sich doch der Einsicht nicht verschließen, daß nur durch grundlegende Änderungen in der Unterbringung der Auswanderer derartige Zustände, wie sie die Jahre 1906 und 1907 brachten, sich mit ihren Gefahren für die öffentliche Gesundheit erfolgreich würden verhindern lassen. In den Räumen des Bahnhofgebäudes selbst kam es mehrfach zur Ansammlung mehrerer hundert Auswanderer, für welche nicht sofort Quartier beschafft werden konnte. Die in der Stadt bereitgestellten Notquartiere (große Säle, Fabrikgebäude usw.) durften zwar nur dann belegt werden, wenn sie den Bestimmungen der Gesundheitsbehörde entsprachen, jedoch ließ wegen der Kürze der zur Verfügung stehenden Zeit ihr Zustand oftmals zu wünschen übrig. Die ärztliche Überwachung konnte bei der unübersichtlichen Anordnung dieser Quartiere nur mit ganz erheblichen Schwierigkeiten durchgeführt werden. Schließlich erforderten auch die in vereinzelt Fällen von gemeingefährlichen Krankheiten notwendig werdenden länger dauernden Absperungen erheblicher Zahlen von Auswanderern zu ihrer Durchführung einen sehr umfangreichen Beamtenapparat.

Noch eine weitere Unzuträglichkeit, welche bereits früher oftmals zutage getreten war, machte sich in dieser Zeit besonders bemerkbar. Da die Abfertigungsräume der für die Auswandererbeförderung hauptsächlich in Betracht kommenden Agenten ausschließlich in den in unmittelbarer Nachbarschaft des Bahnhofes gelegenen verkehrsreichen Straßen sich befanden, kam es oftmals zu erheblichen Ansammlungen von Auswanderern, welche zwar dem Anthropologen und Ethnologen ein überaus interessantes Studienmaterial bieten konnten, vom sanitären Standpunkt aus aber weniger erwünscht waren.

Um diesen unhaltbaren Zuständen so schnell als möglich ein Ende zu machen, zugleich aber auch um eine durchgreifende Änderung zu schaffen, welche auch in Zukunft derartige Unzuträglichkeiten mit Sicherheit vermeiden ließ, gründeten der Norddeutsche Lloyd und die hauptsächlich am Auswandererverkehr beteiligte Firma F. Missler im Jahre 1906 eine G. m. b. H. zur Errichtung und zum Betriebe von Auswandererquartieren.

Die Auswandererhallen.

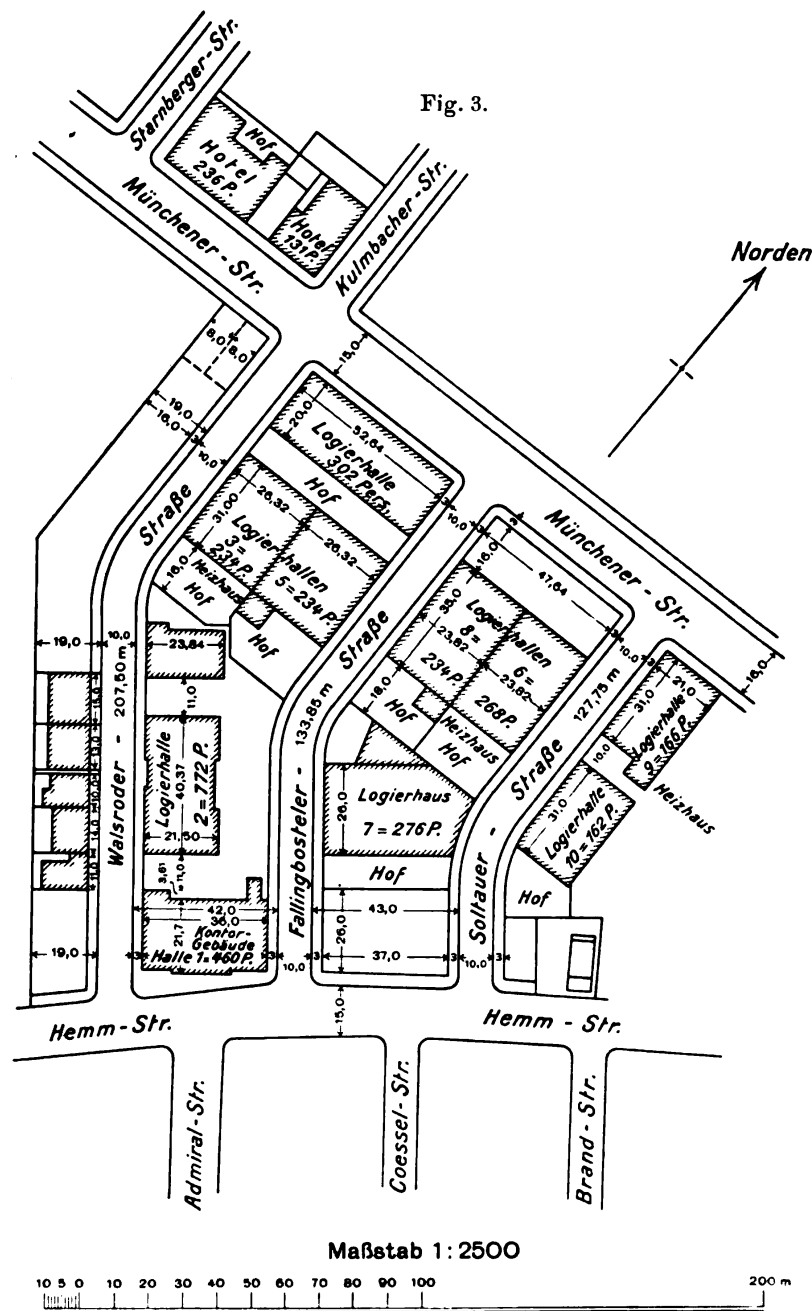
Die von dieser Gesellschaft in den Jahren 1906 und 1907 in damals noch unbebauter Gegend im Norden der Stadt auf einem Gelände von rund 15 000 qm errichteten Logierhallen sind nach Anlage, Bauart und Einrichtung in jeder Beziehung als mustergültig zu bezeichnen. Als wesentlich hygienische Einrichtungen sind sie nach den Vorschlägen des Geschäftsführers des Gesundheitsrates angelegt, während des Baues und bei den Inneneinrichtungen sind die Unternehmer den Vorschriften und Ratschlägen der Gesundheitsbehörden in weitgehendstem Maße entgegengekommen. Die Hallen entsprechen in jeder Beziehung den strengsten hygienischen Anforderungen, welche man an derartige zum vorübergehenden Aufenthalt für Menschen bestimmte Massenquartiere stellen kann.

Die zehn jetzt vorhandenen Hallen, deren Anordnung nachfolgender Plan erkennen läßt, bieten nach den baupolizeilichen Ausmessungen insgesamt Raum für 3108 Auswanderer (Fig. 3). Als Mindestzahlen sind für die Ausmessung der Schlafräume 10 cbm für den Erwachsenen und 5 cbm für ein Kind zugrunde gelegt worden. Die Gesamtzahl verteilt sich auf die einzelnen Hallen nach folgender Tabelle:

Halle I	für	460	Personen	Halle VI	für	268	Personen
" II	"	772	"	" VII	"	276	"
" III	"	234	"	" VIII	"	234	"
" IV	"	302	"	" IX	"	166	"
" V	"	234	"	" X	"	162	"

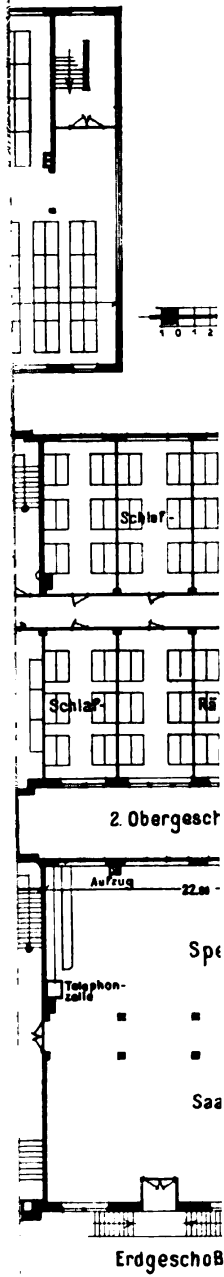
Die Hallen I und II, welche zuerst erbaut wurden, besitzen 2 bzw. 3 Stockwerke; sie sind demnach mehr als Logierhäuser zu bezeichnen; III bis X sind einstöckig. Jede einzelne Halle ist mit ihrem zum Aufenthalt der Passagiere bestimmten Hof durch eine Mauer vollkommen in sich abgeschlossen; durch die getrennte Unterbringung der notwendigen Wirtschaftsräume in jeder einzelnen Halle ist auch eine vollkommene wirtschaftliche Unabhängigkeit von der Gesamtanlage gewährleistet. Der Gesellschaft ist es auf diese Weise möglich, die einzelnen Nationalitäten, welche sich nicht immer gut miteinander vertragen, gesondert unterzubringen und ihren Gewohnheiten entsprechend zu verpflegen. Diese vollkommene Trennung ermöglicht weiterhin, etwa notwendig werdende Quarantänemaßnahmen schnell und mit geringem Überwachungspersonal zur Durchführung zu bringen. In den mehrstöckigen Gebäuden ist durch die Anlage vollkommen getrennter Treppen für jedes Stockwerk ebenfalls die Möglichkeit gegeben, bei vorkommenden Infektionskrankheiten nur einen Teil der Bewohner den notwendigen Überwachungs- und Isoliermaßnahmen unterwerfen zu können.

Über Einzelheiten der Anordnung der einzelnen Räume gewähren die nebenstehenden Pläne und Schnittzeichnungen (Fig. 4 u. 5) der Halle II, welche 772 Personen Platz bietet, die beste Übersicht.



Lageplan der Bremer Auswandererhallen, sowie zweier privater Logierhäuser.

Die mit den Aufbewahrungsräumen für das Gepäck und sonstigen Lagerräumen im Kellergeschoß untergebrachte Küche ist mit den dazu gehörigen Nebenräumen auf das modernste mit großen Dampfkochapparaten und allen sonstigen Hilfsmaschinen ausgestattet, die eine Berührung der zur



(Aus Tjaden:

Ausgabe gelangenden Speisen mit Menschenhänden auf das unvermeidbare Minimum beschränken. Bemerkenswert sind die Geschirrwaschmaschinen, in denen das gesamte gebrauchte Eßgeschirr unter Anwendung kochend heißer Sodalösung gereinigt und damit auch gleichzeitig einer Desinfektion unterzogen wird.

Im Erdgeschoß befinden sich außer dem Speisesaal, von diesem durch einen 4 m breiten Gang getrennt, die Wasch-, Bade- und Klosetträume. Sie sind sehr zweckentsprechend eingerichtet: die Waschbecken aus Fayence mit Zufluß für warmes und kaltes Wasser; eine größere Anzahl Badezellen mit Duscheinrichtung zur Vornahme einer gründlicheren körperlichen Reinigung stehen auf Wunsch zur Verfügung. Besondere Aufmerksamkeit ist der Einrichtung der Aborträume zugewendet, weil bei der größten Anzahl der in Betracht kommenden fremdländischen Auswanderer der Gebrauch unserer Klosetteinrichtungen, ganz und gar aber die eines Spülklosetts, unbekannt ist. Hier ist alles vermieden, was eine häufige und intensive Reinigung irgendwie erschweren könnte. Holzteile an den Sitzgelegenheiten selbst fehlen, die Innenausstattung ist so gehalten, daß ein gründliches und häufiges Abspritzen mit dem Schlauch ohne Schwierigkeit möglich ist.

In den Schlafsälen sind ebenfalls alle Einrichtungen so getroffen, daß ihre Reinigung möglichst erleichtert wird. Der Fußboden ist undurchlässig (Torgament), die Wände in Reichhöhe mit Ölfarbe gestrichen, sämtliche Ecken nach Möglichkeit abgerundet. Die Bettstellen sind aus feuerverzinktem Eisen abwaschbar hergestellt. Gegenstände, welche eine etwa notwendig werdende Formalindesinfektion nicht vertragen bzw. sie erschweren könnten, fehlen. Auf die tägliche Reinigung wird seitens der Hallenverwaltung besonderer Wert gelegt, wie denn überhaupt peinlichste Sauberkeit in allen Betrieben der Hallen zu deren hervorstechendsten Eigenschaften zählt, was bei der Art des in den Hallen verpflegten Menschenmaterials nicht hoch genug anerkannt werden kann. Die ganze Anlage wird durch eine Zentralheizung erwärmt, durch elektrisches Licht beleuchtet.

Ebenfalls unter der Verwaltung der Auswandererhallengesellschaft stehend und nach den gleichen Gesichtspunkten eingerichtet ist nach einem im Jahre 1907 erfolgten umfangreichen Umbau ein großes, in der Stadt an der Findorferstraße belegenes Auswandererlogierhaus „Stadt Warschau“, welches für 286 Personen Platz bietet. Es ist gleichfalls mit Dampfheizung und elektrischem Licht versehen, unterscheidet sich aber in der Anlage insofern etwas von den eigentlichen Hallen, als hier eine große Anzahl kleinerer Zimmer von 3 bis 7 Betten eingerichtet sind, während die kleinsten Logierräume in den Hallen 12, 24 und 28 Betten enthalten. Ein etwa 500 Personen fassender Raum dient als Speisesaal, während zwei andere größere Säle als Synagoge bzw. als Lese- und Schreibzimmer eingerichtet sind. „Stadt Warschau“ dient seit Oktober 1907 ausschließlich zur Unterbringung jüdischer Auswanderer, welche hier unter der besonderen Aufsicht eines Vertreters des Komitees für durchreisende hilfsbedürftige Juden eine dem jüdischen Ritus entsprechende Behandlung und Verpflegung erhalten.

Die Logierhäuser der Auswandererhallen bedeuten einen großen Fortschritt auf dem Wege der gesundheitsgemäßen Unterbringung des größten Teiles der ständig zu beherbergenden Auswanderer, da nun in gewöhnlichen

Zeiten weniger geeignete Wirtschaften unbelegt gelassen werden können. Andererseits haben sie aber auch für einige Wirte den Ansporn gegeben, ähnliche Einrichtungen im Interesse der von ihnen gepflegten Auswanderer zu schaffen.

In den letzten Jahren sind unter der sachverständigen Beratung der Gesundheitsbehörden in der Nachbarschaft der Auswandererhallen zwei große Hotels für 131 bzw. 236 Personen entstanden, welche neben Passagieren der besseren Klassen auch Zwischendecker in ihren allen Anforderungen der Hygiene entsprechenden Räumlichkeiten aufnehmen können.

Alles in allem können heute gleichzeitig etwa 6000 Auswanderer ordnungsgemäß, d. h. allen polizeilichen und sanitären Vorschriften entsprechend in Bremen untergebracht werden, eine Zahl, welche auch zu Zeiten einer starken Auswanderung verhältnismäßig selten überschritten wird.

Änderung der ärztlichen Auswandererüberwachung.

Die wegen der Cholerafaher im Herbst 1905 eingeführte, oben beschriebene verschärfte ärztliche Überwachung der Auswanderer zeigte bald, daß die Zahl der an ansteckenden Krankheiten in Bremen erkrankten oder krank zugereisten Auswanderer keine unbeträchtliche, jedenfalls viel höher war, als man bis dahin angenommen hatte. In der Zeit vom 1. September 1905 bis 31. August 1906 wurden unter den Auswanderern allein 5 Fälle von Pocken, außerdem aber 2 mal übertragbare Ruhr, 17 mal Unterleibstypus, 19 mal Scharlach, je 4 mal Diphtherie und Keuchhusten und 45 mal Masern festgestellt. In der Zeit vom 1. September 1906 bis 1. Juni 1907 wurden sogar 9 Fälle von Pocken gefunden, von denen einer zu einer Ausbreitung der Erkrankung auf 4 Einheimische führte. Als weitere besonders wichtige Erkrankungen dieser Zeitperiode seien 4 Fälle von Unterleibstypus erwähnt. Eine genaue Übersicht der seit 1905 wegen Infektionskrankheiten der bremischen Krankenanstalt überwiesenen Auswanderer gibt nachstehende Tabelle.

Tabelle der in den Jahren 1905 bis 1910 wegen Infektionskrankheiten der Krankenanstalt überwiesenen Auswanderer.

Name der Krankheit	1905	1906	1907	1908	1909	1910	Bemerkungen
Pocken	1	6	9*	2	2	3	* 1 Verdachtsfall
Fleckfieber	—	—	—	2	1	—	
Typhus	11	7	8	2	5*	4	* 3 Fälle von Paratyphus
Ruhr	2	—	—	—	1	—	
Scharlach	9	13	20	7	15	18	
Masern	7	43	55	38	37	93	
Diphtherie	3	1	2	8	3	7	
Mandelentzündung . . .	2	6	15	7	17	19	
Keuchhusten	—	2	—	—	—	—	
Influenza	2	—	1	1	—	7	
Malaria	1	—	9	—	1	1	
Varicellen	1	1	7	18	8	8	

Da, wie schon erwähnt wurde, die Gefahr einer Einschleppung der Cholera aus Rußland seit 1905 nie ganz verschwand, so war es das eifrigste Bemühen des verantwortlichen technischen Beamten der bremischen Gesundheitsbehörden, immer wieder auf Einführung einer dauernden, durch hauptamtlich angestellte Ärzte ausgeübten Auswandererkontrolle hinzuwirken. Es war zu erstreben, daß auch zu gewöhnlichen Zeiten möglichst alle in Bremen eintreffenden fremdländischen Auswanderer vor ihrer Zulassung zum freien Verkehr von einem Arzt gesehen wurden; es mußten jedoch außerdem gesundheitlich besonders gefährliche Kategorien während ihres hiesigen Aufenthaltes noch einer laufenden ärztlichen Kontrolle unterstellt werden.

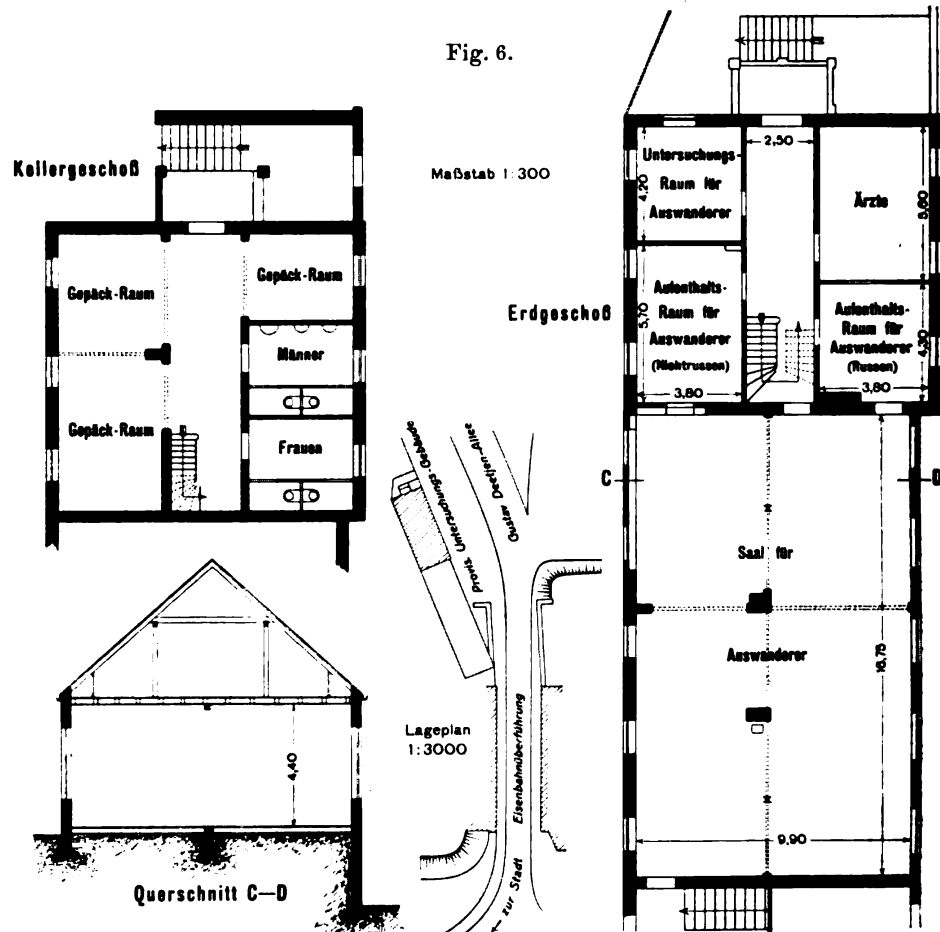
Von der Anstellung eines staatlichen Auswanderer-Überwachungsarztes wurde zunächst abgesehen, da der Norddeutsche Lloyd sich bereit erklärte, die Stelle eines ausschließlich im Auswanderer-Überwachungsdienst tätigen Arztes zu schaffen und dessen Tätigkeit einer weitgehenden behördlichen Aufsicht zu unterstellen. Dem am 1. Juli 1908 erfolgten Dienstantritt dieses Arztes folgte in kurzer Zeit die Anstellung eines zweiten, und seit Anfang des Jahres 1910 sind ständig drei Ärzte ausschließlich im Überwachungsdienst tätig, denen ebensoviele geprüfte Heilgehilfen beigegeben sind.

Die Handhabung des Überwachungsdienstes ist in verschiedenen Konferenzen der beteiligten Behörden (Gesundheitsrat, Medizinalamt, Behörde für das Auswanderungswesen) mit den Vertretern des Norddeutschen Lloyd und der Verwaltung der Auswandererhallen festgelegt worden. Sie untersteht der dauernden Kontrolle durch den Geschäftsführer des Gesundheitsrates bzw. durch dessen Vertreter, den stadtbremischen Kreisarzt. In einer wöchentlich einmal unter Vorsitz des Geschäftsführers des Gesundheitsrates stattfindenden gemeinschaftlichen Sitzung der beamteten Ärzte mit den im Überwachungsdienst tätigen Lloydärzten werden die Vorkommnisse der Woche im Anschluß an den Bericht des ersten Lloydarztes einer Besprechung unterzogen und seitens des Vorsitzenden der Konferenz Mitteilungen über den Stand der Infektionskrankheiten in den Herkunftsländern der Auswanderer gemacht. Außerdem ist die Bestimmung getroffen, daß von allen Änderungen in den getroffenen Maßnahmen, sowie von sonstigen wichtigen Vorkommnissen auf dem Gebiete des Auswandererwesens, von welchem der Norddeutsche Lloyd Kenntnis erhält, er dem Gesundheitsrat und dem Medizinalamt Mitteilung gibt. Ebenso setzen diese beiden Behörden sich untereinander und auch den Norddeutschen Lloyd in Kenntnis, falls wichtigere allgemeine Auswandererangelegenheiten ihnen bekannt werden, und halten sich auf dem laufenden über den Stand der Seuchen in außerdeutschen Ländern.

Um den oben angeführten Forderungen der Gesundheitsbehörden für die sanitäre Auswandererüberwachung entsprechen zu können, ist die Einrichtung getroffen, daß bei der Ankunft größerer Auswanderertransporte in geschlossenen Wagen bzw. ganzen Zügen ein Überwachungsarzt am Bahnhof anwesend ist.

Seitens der Bahnverwaltung ist außerhalb des Empfangsgebäudes ein besonderer Bahnsteig für die ankommenden Auswandererwagen angelegt, der ein Zusammenkommen der ankommenden fremdländischen Zwischendecker mit dem sonstigen Reisepublikum bei der Ankunft vollkommen vermeiden

läßt. In unmittelbarer Nähe dieses Bahnsteiges hat der Lloyd eine große Empfangshalle (siehe Plan) mit den nötigen Nebenräumen eingerichtet, in der, abgesehen von der ärztlichen Untersuchung, auch die Verteilung auf die Quartiere, die Prüfung der Schiffspapiere, sowie die sonstigen sofort nach der Ankunft erforderlichen Maßnahmen durch die besonders für diesen Dienst beidigten Beamten des Nachweisungsbureaus für Auswanderer erfolgen kann. Die ganze Anlage ist als ein Provisorium anzusehen, da im Zusammenhang mit einem demnächst in Angriff zu nehmenden Erweiterungsbau des bremischen Bahnhofes ein besonderes Empfangsgebäude des Nord-



Plan der provisorischen Untersuchungsräume für ankommende fremdländische Auswanderer in Bremen.

deutschen Lloyd errichtet werden soll, welches alle für den Auswandererverkehr notwendigen Räume zusammen enthalten wird.

Die ärztliche Überwachung bei der Ankunft vollzieht sich so, daß die angekommenen Passagiere entweder (bei gutem Wetter) auf dem Bahnsteig selbst, oder beim Eintritt in die Empfangshalle ganz langsam einzeln zwischen einem Arzt und einem Heilgehilfen durchgehen. Hierbei werden alle gesundheitlich irgendwie verdächtig erscheinenden Leute sofort ausgesondert, um nach Beendigung der Gesamtbesichtigung einer genaueren ärztlichen Unter-

suchung mit Temperaturmessung unterzogen zu werden. Um auch hier die besonders gefährlichen Russen von den übrigen fremdländischen Auswanderern nach Möglichkeit absondern zu können, sind zwei vollkommen getrennte Warteräume vorgesehen. Es sei noch erwähnt, daß auch beim Eisenbahntransport nach Möglichkeit eine vollkommene Trennung der Russen von den übrigen Auswanderern durchgeführt wird.

In der Empfangshalle erfolgt dann zunächst eine Aufstellung nach Nationalitäten und die Prüfung der mitgeführten Papiere durch die Beamten des Nachweisbureaus. Bei dieser Untersuchung werden diejenigen Auswanderer ausgesondert, welche nicht im Besitze eines Nachweises sind, daß sie eine Kontroll- oder Registrierstation passiert haben und dort von einem Arzt untersucht worden sind.

Diese „Umgeher“ werden vor der Zulassung zum Verkehr einer eingehenden ärztlichen Untersuchung mit Temperaturmessung unterzogen, wobei es dem pflichtgemäßen Ermessen des Untersuchungsarztes überlassen bleibt, ob er eine gründliche körperliche Reinigung, sowie eine Desinfektion des Gepäcks anordnen will oder nicht. Sind derartige Maßnahmen notwendig, so werden die betreffenden Leute der für diese Zwecke besonders errichteten Desinfektionsanstalt des Lloyd zugeführt, welche dem Empfangsgebäude unmittelbar benachbart ist.

Die bei der Untersuchung als unverdächtig erkannten Auswanderer werden mit denen, welche eine Kontroll- bzw. Registrierstation ordnungsmäßig passiert haben, ihren Quartieren zugewiesen. Hierbei ist zu bemerken, daß die Unterbringung russischer Auswanderer nur in den Logierhallen der Auswandererhallengesellschaft, sowie in der „Stadt Warschau“ und zwei besonders bestimmten Logierhäusern gestattet ist. Es ist streng verboten, Auswanderer anderer Nationalität in den mit Russen belegten Quartieren zu beherbergen.

Die wenigen nicht in größeren Transporten, sondern einzeln auf dem Bahnhof eintreffenden Auswanderer werden von Beamten des Nachweisbureaus in Empfang genommen; von diesen Beamten ist stets mindestens einer beim Einlaufen eines jeden der Personenbeförderung dienenden Zuges auf dem Bahnsteig anwesend. Die Beamten sind seitens des Zugpersonals auf solche Leute aufmerksam zu machen, bei denen sich während der Fahrt aus irgend welchen Gründen der Verdacht ergeben hat, daß sie auszuwandern beabsichtigen. Außerdem besitzen die Beamten des Nachweisbureaus infolge ihrer jahrelangen Übung einen so scharfen Blick für Auswanderer, daß sie derartige Leute aus den übrigen Zuginsassen leicht herausfinden. Vielfach handelt es sich gerade bei diesen Auswanderern um „Umgeher“, welche aus irgend einem Grunde die Grenzstationen vermieden haben. Diese Umgeher werden, soweit sie Russen sind, von den Nachweisbeamten sofort der Desinfektionsanstalt des Lloyd zugeführt und dort bis zur Vorahme der Untersuchung durch einen Arzt isoliert. Die nichtrussischen Umgeher werden zunächst in zwei besonders zuverlässigen sogenannten „Sammelquartieren“ untergebracht, in welchen andere Auswanderer nicht beherbergt werden dürfen. Eine Zulassung zum freien Verkehr ist auch bei ihnen erst nach erfolgter ärztlicher Untersuchung gestattet. Als einzige Ausnahme ist zugegeben, daß diese Leute in geschlossenen Trupps den

Expeditionsfirmen zur Ordnung ihrer Schiffspapiere zugeführt werden, doch müssen sie auch hier in besonderen Räumen durch besondere Beamte abgefertigt werden.

Diejenigen versperrt eintreffenden Ankömmlinge, welche über den vorgeschriebenen Nachweis der stattgehabten ärztlichen Besichtigung an der Grenze verfügen, werden von den Nachweisungsbeamten ihren Quartieren zugewiesen, doch müssen auch hier wieder die Russen in einer bestimmten Auswandererhalle untergebracht werden und dürfen vor der am nächsten Morgen stattfindenden ärztlichen Kontrolle nicht zum freien Verkehr zugelassen werden.

Die Art und Weise des Überwachungsdienstes ergibt sich am übersichtlichsten aus nebenstehendem Schema.

Im allgemeinen unterliegen die Auswanderer während ihres Aufenthaltes in Bremen keinen Verkehrsbeschränkungen, sie können sich im Stadtgebiet vollkommen frei bewegen. Wie weit zu Zeiten besonders erhöhter Einschleppungsgefahr von Seuchen diese Freiheit eingeschränkt werden soll, entscheidet das Medizinalamt auf Vorschlag bzw. nach Anhörung des Gesundheitsrates.

Die Russen unterliegen in den für sie bestimmten Quartieren einer täglichen Besichtigung durch einen der Auswanderer-Untersuchungsärzte. Durch die Praxis hat sich ergeben, daß es vorteilhaft ist, wenn dieser Dienstzweig der sanitären Überwachung möglichst lange in einer Hand bleibt.

Um eine Störung der gottesdienstlichen Verrichtungen der Auswanderer zu vermeiden, muß diese Besichtigung je nach der Belegungsziffer der einzelnen Quartiere frühzeitig beginnen. Eine glatte Abwicklung läßt sich nur dann mit einer gründlichen Besichtigung vereinen, wenn alle in Betracht kommenden Stellen gut eingearbeitet sind.

Die Handhabung der Besichtigung ist so getroffen, daß die einzelnen Hallen bis zur Ankunft des Arztes verschlossen bleiben und nur geöffnet werden, um diesen einzulassen. Die Auswanderer erwarten den Arzt nach Verlassen der Schlafräume in dem großen als Tagesraum benutzten Speisesaal ihrer Halle. Sofort nach Ankunft des Arztes werden sämtliche Schlafräume durch Angestellte der Hallen und den dem Arzt beigegebenen Heilgehilfen nach etwa zurückgebliebenen Personen abgesucht und dann verschlossen. Das gleiche geschieht mit den sonstigen Nebenräumen, namentlich den Aborten. Von Zeit zu Zeit überzeugt sich der Untersuchungsarzt selbst von der sachgemäßen Durchführung dieser Revisionen. Es sind diese Maßregeln besonders wichtig, weil die Auswanderer, welche sich krank fühlen bzw. erkrankte Angehörige haben, sich vielfach mit allen Mitteln der ärztlichen Untersuchung zu entziehen versuchen.

Wenn sämtliche Nebenräume abgesucht worden sind, beginnt die eigentliche ärztliche Besichtigung, welche so gehandhabt wird, daß die Passagiere einzeln ganz langsam zwischen Arzt und Heilgehilfen hindurchgehen und währenddem durch einen Angestellten der Hallenverwaltung mit einem amerikanischen Zählapparat gezählt werden. Die Anzahl der besichtigten Auswanderer muß mit der buchmäßig festgelegten täglichen Belegungsziffer der Halle übereinstimmen, wofür dem Arzt ebenfalls wieder ein besonderer zuverlässiger Beamter des Norddeutschen Lloyd verantwortlich ist. Auf diese

Gesundheitliche Überwachung der Zwischendeckspassagiere des Norddeutschen Lloyd während ihrer Anwesenheit in Bremen.

Übersichtschema.

I. Sanitätspersonal.

- 1. Ärzte 3
- 2. Heilgehilfen, examinierte 3

II. Auswanderer, ihre Unterbringung und Untersuchung.

A. Nach Art.

- 1. Reichsdeutsche (einschl. Schweizer und Skandinavier) — Quartiere.
- 2. Außerdeutsche, nichtrussische { a) Kontrollstationen nicht passiert. (a) vom Arzt gesehen — Quartiere.
b) Kontrollstationen nicht passiert (b) vom Arzt nicht gesehen — Sammelquartiere (Schirbach, Osmer).
- 3. Russen { a) Kontrollstationen passiert (a) vom Arzt gesehen — Auswandererhallen, „Stadt Warschau“, Lampe, Voigt.
b) Kontrollstationen nicht passiert (b) vom Arzt nicht gesehen — Auswandererhalle VII.
hallen, „Stadt Warschau“, Lampe, Voigt.

B. Nach Zeit.

- 1. Ankunft { a) in reinen Auswandererzügen } Arzt am Zug.
b) in gemischten Zügen }
c) versprengt keine Ärzte, Nachweisungsbeamte am Zuge.
- 2. Aufenthalt { a) Auswandererhallen, Hemmstraße } unterstehen einer täglichen Aufsicht durch Ärzte und Heilgehilfen.
b) Russenquartiere („Stadt Warschau“, Voigt, Lampe) }
c) sonstige Auswandererwirtschaften werden durch Ärzte und Heilgehilfen revidiert (monatlich mindestens einmal).

Schema des Ärztedienstes.

- 1. Zugdienst.
- 2. Quartierdienst { Frühdienst.
Zwischendienst.
- 3. Sammelquartierdienst.
- 4. Desinfektionsanstaltdienst.
- 5. Bureaudienst.

Weise ist der Arzt in der Lage, seine ganze Aufmerksamkeit auf die Besichtigung der Passagiere verwenden zu können. Diejenigen Leute, welche dem Arzt verdächtig erscheinen, ferner auch solche, welche dem Arzt vom Hallenpersonal auf Grund von dessen Beobachtung als verdächtig bezeichnet werden, werden nach Beendigung der allgemeinen Besichtigung einer besonders eingehenden körperlichen Untersuchung unterzogen, auch wird ihre Körpertemperatur gemessen.

Eine längere Beobachtung oder Behandlung findet in den Hallen nicht statt. In allen Fällen, in denen durch die ärztliche Untersuchung auch nur der leiseste Verdacht einer ansteckenden Krankheit als vorliegend festgestellt wird, erfolgt die sofortige Überweisung der erkrankten Personen in die staatliche allgemeine Krankenanstalt. Da nach dem heutigen Stande unserer Erfahrungen anzunehmen ist, daß die gemeingefährlichen Krankheiten auch im Inkubationsstadium auf die Umgebung des Erkrankten übertragen werden können, kommt alles darauf an, den Erkrankten so schnell wie möglich aus seiner Umgebung zu entfernen, wenn man eine Weiterverbreitung verhüten will. Weiterhin ist gerade bei den gemeingefährlichen Krankheiten in den Anfangsstadien die richtige Diagnose oftmals nur auf Grund eingehender dauernder Beobachtung zu stellen, welche sich am besten im geordneten Betriebe eines Krankenhauses durchführen läßt, für die Auswanderer-Überwachungsärzte aber bei ihrer sonstigen starken Inanspruchnahme ausgeschlossen ist. Bei dem schwerwiegenden Einfluß, den die Diagnose einer gemeingefährlichen Krankheit in gesundheitlicher sowohl wie in geschäftlicher Beziehung haben kann, ist es notwendig, daß die Herausgabe solcher Diagnosen mit allen nur möglichen Kautelen versehen wird, um den beteiligten Stellen sowohl beträchtlichen Schaden, wie auch eventuell nutzlose Ausgaben zu ersparen.

Entsprechend den Untersuchungen in den Hallen wird die Revision in „Stadt Warschau“ und den beiden anderen Russenquartieren gehandhabt.

Es mag noch erwähnt werden, daß der Norddeutsche Lloyd sowohl, wie auch die Hallenverwaltung das Interesse ihrer Angestellten an diesen sanitären Maßnahmen dadurch rege zu erhalten suchen, daß sie für die Anzeige von Erkrankungsfällen unter den Auswanderern Geldprämien gewähren.

Neben der eigentlichen Untersuchung der Auswanderer selbst ist der den Russenüberwachungsdienst ausführende Arzt gehalten, sich durch eingehende Revisionen von dem Reinlichkeitszustande der ihm zugewiesenen Quartiere, der sachgemäßen Benutzung der Lüftungseinrichtungen, wie überhaupt ihrer hygienisch einwandfreien Beschaffenheit dauernd überzeugt zu halten. Er hat für die Abstellung vorgefundener Mängel Sorge zu tragen, eventuell durch entsprechende Berichte an die Behörden auf ihre Beseitigung hinzuwirken. Alle übrigen Auswandererquartiere sind monatlich mindestens einmal einer hygienischen Besichtigung durch einen der Überwachungsärzte zu unterziehen.

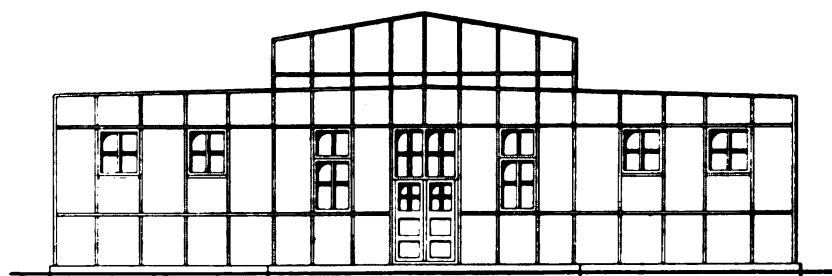
Über sämtliche Vorkommnisse im Überwachungsdienst sind seitens der beauftragten Ärzte Bücher zu führen, welche der Kontrolle des Geschäftsführers des Gesundheitsrates unterliegen. Etwaige besondere Ereignisse werden in den oben erwähnten wöchentlichen Konferenzen zur Sprache gebracht. Es braucht kaum erwähnt zu werden, daß dem Geschäftsführer des

Gesundheitsrates das Recht zusteht, von der Handhabung des Überwachungsdienstes, sowie dem Zustande sämtlicher Auswandererlogierhäuser sich jederzeit persönlich zu überzeugen bzw. einen der ihm unterstellten beamteten Ärzte mit dieser Kontrolle zu beauftragen.

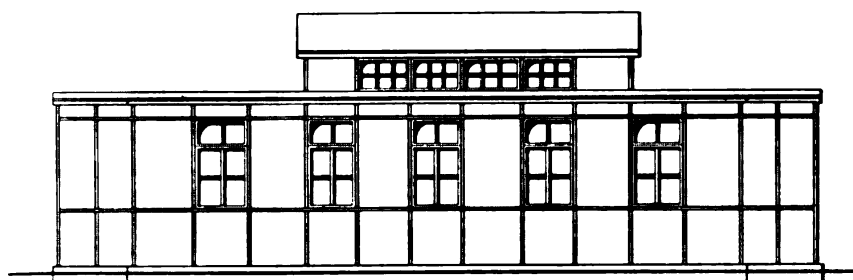
Desinfektionsanstalt des Norddeutschen Lloyd.

Die Zentrale für den gesamten sanitären Überwachungsdienst bildet die Desinfektionsanstalt des Norddeutschen Lloyd; hier muß jederzeit einer der Überwachungsärzte zu erreichen sein, wenn wegen plötzlicher Erkrankung eines Auswanderers von irgend einem Logierhause ein Arzt angefordert wird.

Fig. 7.



Ansicht A



Ansicht B

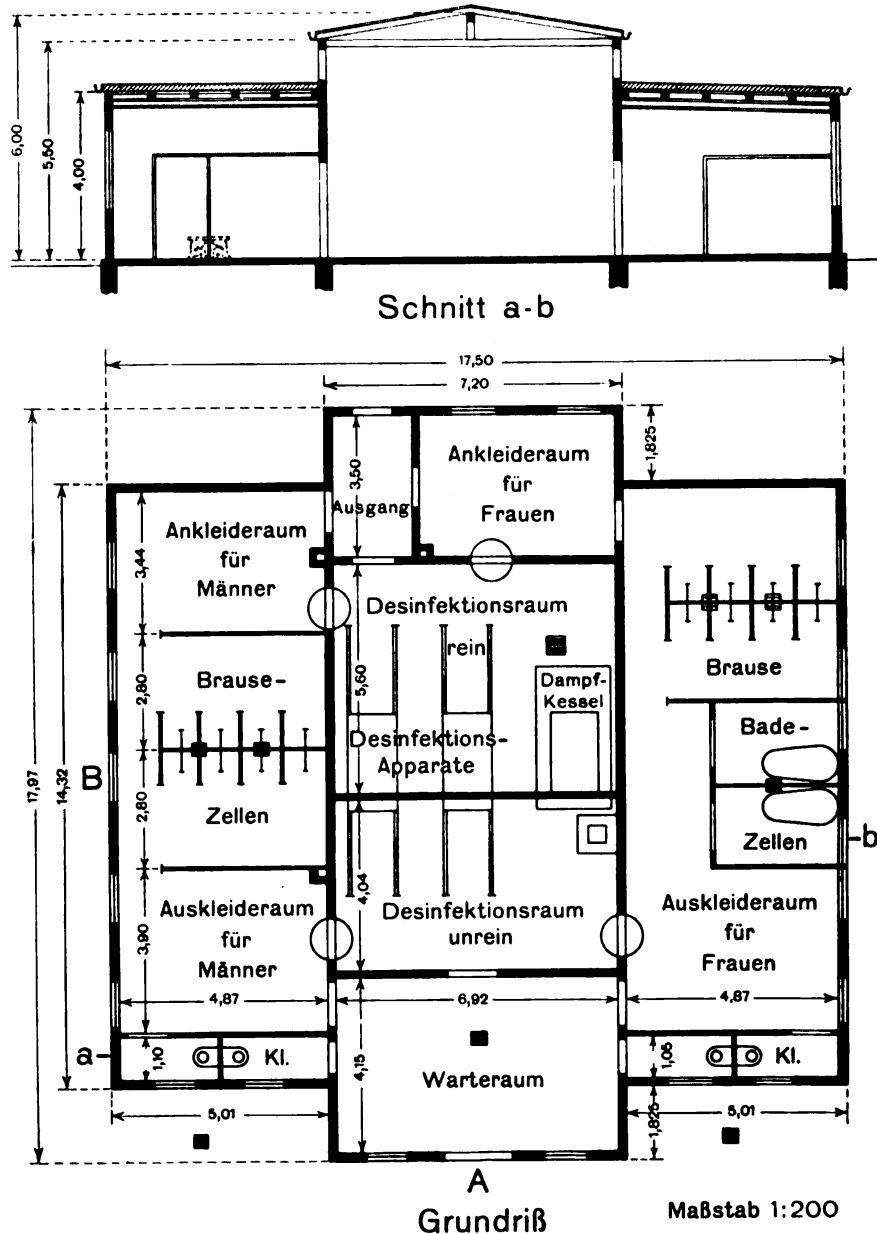
Plan der Desinfektionsanstalt des Norddeutschen Lloyd in Bremen.

Die Desinfektionsanstalt ist ein wichtiges Glied in der Kette der Überwachungsmaßnahmen. Auf Veranlassung der Behörde wurde sie im Jahre 1906 nach den Vorschlägen des Geschäftsführers des Gesundheitsrates in unmittelbarer Nachbarschaft des Bahnhofes erbaut, um diejenigen Auswanderer, welche eine Grenzstation vermieden haben, noch nachträglich einer Reinigung unterziehen und ihr Gepäck desinfizieren zu können.

Wie aus Fig. 7 und 8 hervorgeht, sind, abgesehen von dem streng in reine und unreine Seite getrennten eigentlichen Desinfektionsraum, noch besondere Baderäume mit Wannen- und Duschebädern für Männer und Frauen in dieser Anstalt untergebracht. Die Handhabung wird so durchgeführt, daß die vom Arzt für eine eingehende Reinigung bestimmten Leute im Auskleideraum ihre Kleider durch eine drehbare Trommel zur Desinfektion abgeben, dann baden und nach dem Bade auf der anderen Seite des Hauses die desinfizierten Kleidungsstücke in Empfang nehmen. Die gesamten Ab-

wässer der Anstalt werden in drei zementierten Gruben gesammelt und können dort vor Einleitung in das öffentliche Kanalnetz einer eingehenden Desinfektion unterworfen werden. Der gesamte der Kontrolle des Geschäfts-

Fig. 8.



Plan der Desinfektionsanstalt des Norddeutschen Lloyd in Bremen.

führers des Gesundheitsrates unterstehende Dienstbetrieb der Desinfektionsanstalt ist durch eine von der Behörde genehmigte Dienstanweisung geregelt, die Aufsicht durch Anweisung einer Dienstwohnung in unmittelbarer Nachbarschaft an einen der im Überwachungsdienste dauernd beschäftigten Heilgehilfen gewährleistet.

Der mit den eigentlichen Desinfektionsarbeiten betraute Angestellte ist durch das staatlich hygienische Institut für seinen Dienst ausgebildet. Der Kontrolle dieses Institutes unterstehen auch die im Betrieb befindlichen Apparate bezüglich ihrer Wirksamkeit und Handhabung.

Es sei noch erwähnt, daß alle gesetzlich vorgeschriebenen Desinfektionen im sanitätspolizeilichen Interesse nicht in den Tätigkeitsbereich der Lloyd-Desinfektionsanstalt einbezogen sind. In allen Erkrankungsfällen, welche der Meldepflicht auf Grund der Landes- oder Reichsseuchengesetzgebung unterstehen, dürfen die etwa notwendigen Desinfektionen ausschließlich nur von der staatlichen Desinfektionsanstalt vorgenommen werden.

Den Abschluß der für Bremen vorgeschriebenen sanitären Überwachungsmaßnahmen bildet die durch § 35 der Ausführungsbestimmungen zum Reichsgesetz für das Auswanderungswesen vom 9. Juni 1897 vorgeschriebene Untersuchung der Zwischendecker unmittelbar vor der Einschiffung. Sie wird ausgeführt durch den mit diesem Dienst besonders beauftragten Hafendarzt von Bremen. Mit dieser Untersuchung ist eine von den amerikanischen Einwanderungsbehörden vorgeschriebene Untersuchung und Impfung sämtlicher Auswanderer verbunden, ein Beamter des amerikanischen Konsulats pflegt ständig dabei zugegen zu sein. Wie oben erwähnt wurde, verfolgt diese Untersuchung den Zweck, solche körperlich und gesundheitlich ungeeignete Leute vor Antritt der Reise ausfindig zu machen, denen auf Grund der bestehenden Gesetze die Landung in Amerika nicht gestattet wird, wie Krüppel, Greise, Erwerbsunfähige, unehelich Schwangere, Trachom- und Favus- kranke. Von Zeit zu Zeit finden sich jedoch auch hier noch Fälle von ansteckenden Erkrankungen, so daß die Einbeziehung dieser Untersuchung in die Aufzählung der sanitären Überwachungsmaßnahmen nicht unberechtigt erscheint.

Über alle erkrankten Auswanderer werden beim Gesundheitsrat besondere namentliche Listen geführt. Die Eintragung in diese Listen erfolgt auf Grund der an den Gesundheitsrat zu erstattenden schriftlichen Meldungen aller im Auswanderer-Überwachungsdienst tätigen Ärzte. Für diese Meldungen ist ein besonderes Formular vorgeschrieben, das alle Punkte enthält, die zur Beurteilung der Erkrankungen und für etwa notwendige behördliche Maßnahmen erforderlich sind:

Norddeutscher Lloyd. Bremen.

An

.....
..... hier.
D..... Auswanderer....., Jahre alt,
aus.....
ist wegen..... Temp.
in die Krankenanstalt gekommen.
Unternehmer:

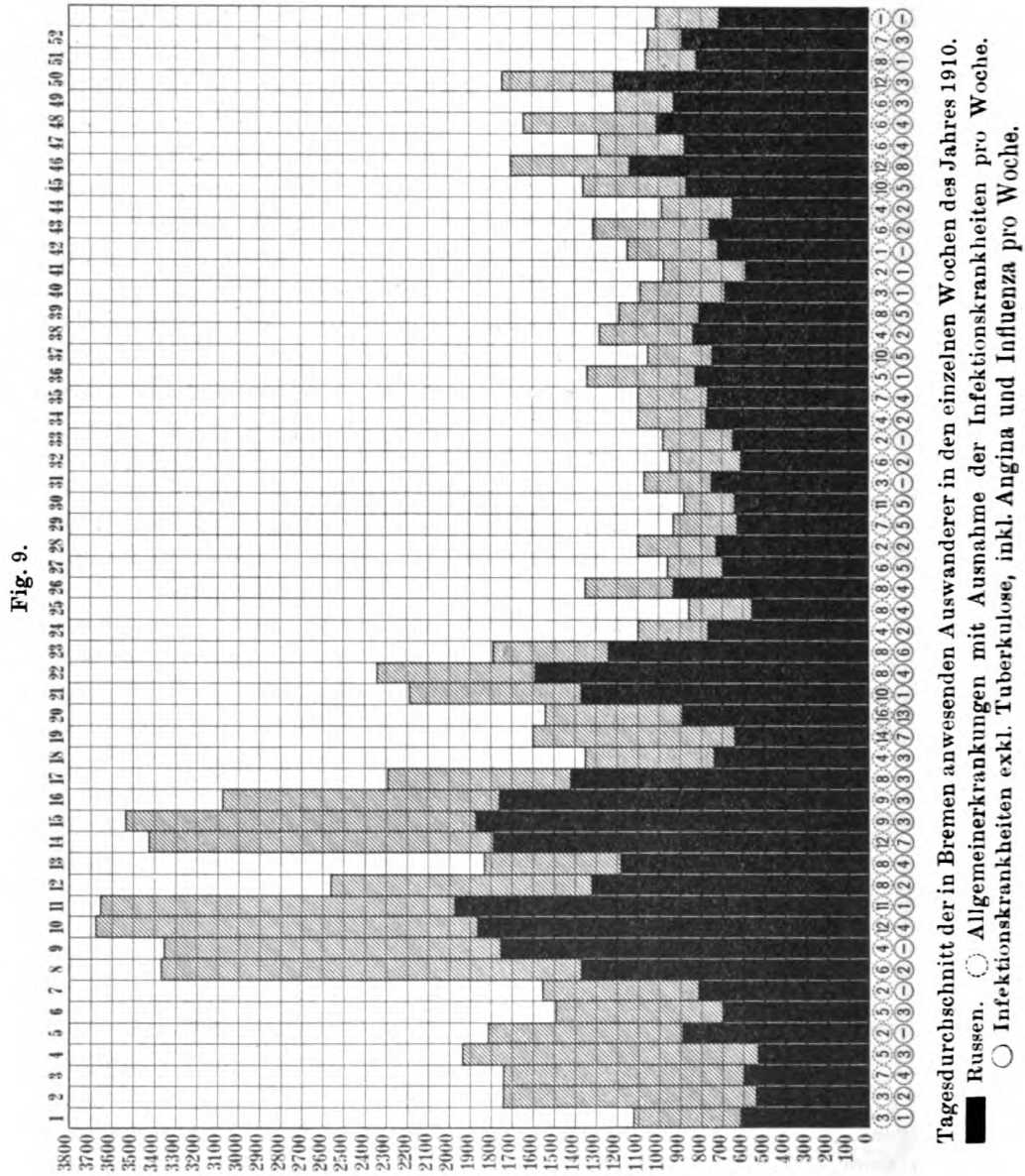
Passierte Kontroll- Station..... am

Registrier-
In Bremen im Quartier..... seit

Bremen, den 19.....

Norddeutscher Lloyd.
Abteilung Zwischendeckspassage.

Duplikate dieser Meldungen sind in Fällen ansteckender Erkrankungen, welche der Anzeigepflicht unterliegen, auch dem Medizinalamt der Stadt Bremen einzureichen, welches daraufhin die notwendigen Feststellungen durch den Kreisarzt, in wichtigen Fällen im Einvernehmen mit dem Geschäftsführer des Gesundheitsrates vornehmen läßt. Treffen ansteckungsverdäch-



tige oder krankheitsverdächtige Auswanderer mit Eisenbahntransporten in Bremen ein, so werden auf Grund der von der zuletzt passierten Kontrollstation zu erstattenden telegraphischen Meldung die erforderlichen Anordnungen durch die staatlich beamteten Ärzte gleich bei Ankunft des Eisenbahnzuges auf dem Bahnhofe getroffen. Etwa notwendig werdende Quarantänemaßnahmen sind ebenfalls ausschließlich durch beamtete Ärzte zur

Durchführung zu bringen, falls nicht einer der vom Lloyd angestellten Überwachungsärzte ausschließlich für diesen Dienst zur Verfügung gestellt werden kann; die ärztliche Überwachung erfolgt aber auch dann unter Verantwortung des stadtbremischen Kreisarztes. Das erforderliche Untersonal stellt, soweit es ärztliche Angelegenheiten betrifft, das Medizinalamt (Gesundheitsaufseher), Absperrungsposten die Schutzmannschaft.

Nachweisungsbureau
für Auswanderer
Bremen.

Bremen, den 191

J.-Nr.

Quartierstand.

Laut Meldung der Wirte sind in letzter Nacht folgende Zwischendeckspassagiere beherbergt:

..... Erwachsene
..... Kinder
..... Säuglinge
Sa. Köpfe.

Davon befinden sich

..... Russen in Logierhäusern
und in Notquartieren:

In der Desinfektionsanstalt Umgeher, Außerdeutsche (Nicht-russen) untersucht:

Für Karesch & Stotzky Pers.
Für die übrigen Unternehmer und Agenten

Zwischendeckspassagiere sind im Laufe des gestrigen Tages als eingetroffen gezählt:

..... Russen
..... Andere
Sa. Köpfe.

Zwischendeckspassagiere sind gestern expediert:

mit D. nach
..... Pers.
mit D. nach
..... Pers.
mit D. nach
..... Pers.
mit D. nach
..... Pers.

In letzter Woche sind überwiesen:
Der Desinfektionsanstalt Russen
Dem Sammelquartier
Schirbach Pers.
Dem Sammelquartier
Osmers "

Appel,

1. Beamter am Nachweisungsbureau
für Auswanderer.

Über den durchschnittlichen Krankenbestand unter den Auswanderern gibt vorstehende Fig. 9 Auskunft, welche die wöchentlichen Erkrankungsziffern in Beziehung zum Tagesdurchschnitt der in den einzelnen Wochen in Bremen anwesenden Auswanderer setzt.

Sämtliche im Auswandererverkehr tätigen Stellen: die Schiffahrtsgesellschaften, Auswandererunternehmer und Agenten, die wohltätigen Vereine

und Gesellschaften aller Konfessionen, soweit sie in der Auswandererfürsorge tätig sind, bringen der von der Gesundheitsbehörde angeordneten sanitären Überwachung weitgehendes Verständnis entgegen und arbeiten jeder in seinem Tätigkeitsbereich an ihrer sachgemäßen Durchführung mit.

Besondere Erwähnung verdient hierbei das Nachweisungs-bureau für Auswanderer. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts von Reedern begründet, trägt es einen halboffiziellen Charakter dadurch, daß es einer staatlichen Behörde für das Auswanderungswesen untersteht, deren Vorsitz ein Mitglied des bremischen Senats innehat. Es hat die Aufgabe, durch für diesen Dienst besonders beeidigte Beamte (zurzeit drei) den Auswanderern während ihres Aufenthaltes in Bremen in allen die Auswanderung betreffenden Angelegenheiten mit Rat und Tat zur Seite zu stehen. Durch die Verteilung der Auswanderer auf die Quartiere, sowie dauernde Kontrolle der Logierhäuser, auch in hygienischer Beziehung, haben diese Beamten nicht unwesentliche gesundheitliche Aufgaben zu erfüllen. Durch besondere Berichte über den täglichen Quartierstand halten sie die Behörden über den Stand des jeweiligen Auswandererverkehrs auf dem laufenden. (Siehe Formular S. 635).

Wenn es bisher gelungen ist, die Einschleppung gefährlicher Seuchen in das bremische Staatsgebiet zu verhindern, so dürfte den bis ins einzelne gehenden sanitären Überwachungsmaßnahmen ohne Zweifel das größte Verdienst daran zuzuschreiben sein. Es bedarf dazu ganz erheblicher Aufwendungen an Arbeitskraft und Geldmitteln, aber diese Aufwendungen verschwinden gegen den nicht abzuschätzenden Schaden, welchen der Ausbruch einer gemeingefährlichen Krankheit unserer alten Hansestadt bringen würde.

Neuere Arbeiterwohnungen in Nürnberg.

Von Dr. Leo Giulini, pr. Arzt in Nürnberg.

Wie in allen schnell wachsenden Industriestädten wurde auch in Nürnberg innerhalb der letzten zwei Jahrzehnte die Bautätigkeit der einzelnen privaten Bauunternehmer mehr und mehr ungenügend gegenüber der raschen Zunahme einer fast ausschließlich finanziell wenig leistungsfähigen Bevölkerung. Ungenügend nicht nur im quantitativen, sondern auch im qualitativen Sinn, indem die große Mehrzahl der Nürnberger Arbeiterbevölkerung auf die weder hygienisch einwurfsfreien noch entsprechend billigen Mietskasernenwohnungen der neueren Fabrikvorstädte angewiesen wurde und der Rest entweder in der näheren und weiteren Umgebung Nürnbergs Unterkunft suchen mußte und damit zu Zeitvergeudung und Abhetzung genötigt wurde, oder sich auf die nur mehr geduldeten, aber baupolizeilich und sanitär ganz unbefriedigenden Kleinwohnungen der alten Häuser und Häuschen in den ältesten Vierteln der Innenstadt verteilte.

Die mangelhafte Beschaffenheit der letzteren wurde bei der Nürnberger Wohnungsuntersuchung von 1901/02 festgestellt. Ich will es mir nicht versagen, zur besseren Beleuchtung dieser Tatsache hier einige Beispiele aufzuführen: Zunächst eine Wohnung am Weinmarkt, im zweiten Stockwerk, zu 200 *M.*, mit zwei sogenannten Zimmern mit je einem Fenster, von welchen das eine auf einen engen und dunklen Lichtschacht, das andere auf eine Gasse von kaum 2 m Breite geht, während die Küche, ein winziger Raum, nur ein Zwischenfenster nach dem ersten der beiden „Zimmer“ besitzt. Der außer der Wohnung befindliche Abort ist vier Mietsparteien gemeinsam. Bewohnt werden diese höhlenartig dunkeln und schlecht lüftbaren, gleichzeitig in ihren Ausmessungen äußerst dürftigen Räume von einem Bauarbeiter mit Frau und zwei kleinen Kindern. Eine andere Wohnung zu 180 *M.*, obere Schmiedg. 56, diente einem Schneider mit Frau und kleinem Kinde zum Aufenthalt und bestand aus einem Zimmer im ersten Stock, das auch als Küche benutzt wurde, und einem Zimmer im dritten Stock, als zu ein und derselben Wohnung gehörig, jedes mit einem Fenster in das Freie.

Eine Besserung der Kleinwohnungsnot wurde nun bis vor etwa 3 Jahren nur für einzelne Gruppen von Arbeitern herbeigeführt: die Arbeiter und Beamten der Kgl. Eisenbahnhauptwerkstätte Nürnberg, des Rangierausfahrtsbahnhofs und des Werks Nürnberg der Maschinenbauaktiengesellschaft Nürnberg-Augsburg erhielten schon innerhalb der letzten 15 Jahre zum Teil Kleinwohnungen, die, eigens für diese Interessentengruppen hergestellt, im Mietpreis ihrer finanziellen Leistungsfähigkeit sowie auch hygienisch entsprechen und so nahe der Arbeitsstätte der betreffenden Arbeitergruppen gelegen sind, daß von einer Verkürzung der arbeitsfreien Zeit durch den Heimweg kaum die Rede mehr sein kann. Allerdings konnten diese, zuerst ja auch noch im Versuchsstadium befindlichen, größeren Kleinwohnungsbau-

unternehmungen zunächst sich nur auf einen kleinen Teil der betreffenden Personale erstrecken; nachdem sie sich bewährt haben, wurde und wird systematisch mit dem successiven Ausbau des zur Verfügung der Personale zu stellenden Kleinwohnungsbestandes fortgeföhren. Außer den obengenannten Bauunternehmungen ist noch besonders die Bautätigkeit des am 26. September 1896 gegründeten Bauvereins Siemens-Schuckertscher Arbeiter hervorzuheben, der bis 1. Mai 1906 insgesamt 94 Häuser mit 722 Wohnungen hergestellt hatte.

Eine durchgreifende Besserung der Kleinwohnungsnot ist trotz aller dieser älteren Unternehmungen aber doch erst in den letzten drei bis vier Jahren erfolgt; in diesen erfuhr nicht nur die private Kleinwohnungsbautätigkeit eine wesentliche Beschleunigung, sondern auch gesellschaftliche und genossenschaftliche Bautätigkeit trat in viel ausgedehnterer und lebhafterer Weise als vorher auf den Plan.

Zahlenmäßige Unterlagen für alle diese Verhältnisse liefern einerseits die Ergebnisse der Nürnberger Wohnungsuntersuchung von 1901/02, andererseits der Bericht des Kgl. Zentralwohnungsinspektors für die Jahre 1908 und 1909 und die Mitteilungen des Stadtmagistrates Nürnberg an letzteren über die im November 1909 vorgenommene Zählung: hiernach wurden am 1. August 1907 651 (= 1,0 Proz. des Gesamtwohnungsstandes) leerstehende Wohnungen, am 22. Juli 1908 1228 (= 1,8 Proz.) und im November 1909 2183 (= 2,95 Proz.), 274 erst nach dem 1. Januar 1910 bezugsfähige Wohnungen in Neubauten nicht inbegriffen, ermittelt. — Von dem Gesamtwohnungsvorrat des November 1909 waren 1183 (= 54,2 Proz.) Kleinwohnungen, wozu alle Wohnungen mit vier oder weniger Wohnräumen — die Küche als Wohnraum gezählt — gerechnet wurden.

Die Zahl der leerstehenden Wohnungen betrug 2,26 Proz. der in dieser Gruppe vorhandenen Wohnungen überhaupt, also weniger als der des Gesamtwohnungsstandes.

Eine am 1. Dezember 1910 erfolgte Nürnberger Wohnungszählung ergab 75096 besetzte und 2525, also 3,25 Proz. leerstehende Wohnungen, gegenüber den soeben angeführten 2,9 Proz. der Zählung von 1909.

Die hieraus hervorgehende Besserung der Wohnungsverhältnisse, abgesehen von den fortgesetzt steigenden Mietpreisen, wird auch im Bericht des Zentralinspektors für Fabriken und Gewerbe hervorgehoben. Diesem folgend wurden, nach der Größe der Wohnungen überhaupt ausgeschieden, leerstehend gefunden: mit einem Wohnraum 3,2 Proz., mit zwei Wohnräumen 2,7 Proz., mit drei nur 1,2 Proz., mit vier 2,6 Proz., mit fünf 4,6 Proz., mit sechs und mehr Wohnräumen ebenfalls 4,6 Proz.

Die durchschnittliche Jahresmiete der leerstehenden Wohnungen berechnete sich für das Jahr 1909, gegen die in Klammern beigetzten Mietpreise vom Jahre 1908, für Wohnungen mit einem Raum auf 127,90 *M* (gegen 120 *M*), mit zwei Räumen auf 170,30 *M* (157,80 *M*), mit drei Räumen auf 227,10 *M* (gegen 224,20 *M*), mit vier Räumen auf 357 *M* (350 *M*), mit fünf Räumen auf 504,10 *M* (504,60 *M*), mit sechs Räumen auf 669,30 *M* (719,30 *M*).

Von den bereits in früheren Jahren geschaffenen Kleinwohnungsanlagen — der großen Privatbetriebe, wie der Maschinenbaugesellschaft Nürnberg und der Siemens-Schuckertwerke mittels Gründung von Bauvereinen, der

staatlichen Hauptwerkstätte und des Rangierausfahrtsbahnhofes und der von der Stadt für ihre Bediensteten und Arbeiter hergestellten Wohnungen am Muggenhoferweg und am Ludwigsfeld — sei hier, weil gegenwärtig noch in weiterem Ausbau begriffen, nur auf die von dem Bauverein Siemens-Schuckertscher Arbeiter geschaffenen Kleinwohnungen näher eingegangen.

Dieser Bauverein, am 26. September 1896 gegründet, beabsichtigte ursprünglich, Landhäuser für ein bis drei Familien in offener Bauweise mit Gartenanteil herzustellen. Da aber diese Wohnungen in mäßiger Entfernung von der Arbeitsstelle der Mitglieder wegen der teuren Grundstückspreise die Ansetzung billiger Mietpreise unmöglich gemacht hätten, entschloß sich der Verein zur Bebauung der jetzt bebauten Grundstücke an der Gugel-, Schuckert-, Siemens- und Voltastraße mit städtischen Wohnhäusern für mehrere Familien. Bis zum 1. Mai 1906 waren, wie schon erwähnt, insgesamt 94 Häuser mit 722 Wohnungen, nämlich 39 Wohnungen mit zwei Zimmern und Küche, 604 Wohnungen mit drei Zimmern und Küche, 79 Wohnungen mit vier Zimmern und Küche hergestellt. Die Höhe der Räume beträgt 3 m, die nutzbare Wohnfläche der früher hergestellten Wohnungen mit außerhalb derselben verlegtem Abort bis 55,61 qm. Infolge ortspolizeilicher Vorschrift der Verlegung der Aborte in die Wohnungen konnten die späteren Wohnungen nur mehr mit 49,50 qm nutzbarer Fläche erstellt werden.

Der Mietpreis beträgt für die an Zahl weit überwiegenden Wohnungen mit drei Zimmern und Küche je nach Lage der Wohnung im Haus 190 bis 230 *M*, wozu noch für fünf Jahre ein Jahresbeitrag von 20 *M* für Schuldentilgung kommt. Des Ertrags wegen mußte man sich zum Achtfamilienhaus als Durchschnittstyp bequemen, wobei die Einzelhäuser in teils rechteckigen, teils dreieckigen Bauquartieren zusammengefaßt sind, die hygienisch wünschenswerte freie Lage aber dadurch gesichert wird, daß für jedes Haus — bei einer Haustiefe von 9,50 m — auf beiden Seiten ein 7 m tiefer Hofraum abgeteilt und der zwischen beiden Höfen verbleibende Raum von 11 m Breite mittels gärtnerischer Anlagen und Ruheplätze zum Kinderspielplatz und Aufenthalt für erwachsene Personen gestaltet wurde. Auf Vorgärten wurde verzichtet, die Straßen je nach den Bedürfnissen des allgemeinen Verkehrs 15, 16, 18, 20 und 23 m breit hergestellt.

Infolge der beschriebenen Bebauung der Quartiere empfangen die Wohnungen hofseitig noch mehr als straßenseitig Licht und Luft; der Ausblick auf die Anlagen an der Hofseite bietet Abwechslung mit dem Straßenbild.

Alle Häuser enthalten ausnahmslos Erdgeschoß, zwei Obergeschosse und ausgebautes Dachgeschoß, die meisten Wohnungen entsprechend dem Wunsch der Mitglieder drei Zimmer und Küche, in drei verschiedenen Grundrißtypen ausgeführt. Für die Abmessungen der einzelnen Zimmer, die nur wenig variieren, diene eine 1903 fertiggestellte Wohnung, Voltastraße 64 I, 1., zum Beispiel: ihre Zimmerhöhe beträgt 3 m, Länge und Breite der zwei „Zimmer“ 4,35 : 3,85 m, der „Kammer“ 4 : 2,20 m, der Küche 4 : 2,20 m. Ihr Mietpreis ist 230 *M* (+ 20 *M* für Schuldentilgung).

Von der inneren Ausstattung sei besonders die Heizeinrichtung hervorgehoben: im Wohnzimmer ein Kachelofen mit Kochröhre, wobei Heizung des Ofens und das Kochen in der Röhre nur von der Küche aus erfolgen können.

Im zweiten Wohnzimmer ein gußeiserner Regulierofen, die „Kammer“ (d. h. das kleinere dritte Zimmer) ohne Heizvorrichtung. In der Küche ein schmiedeeiserner Kochherd und Wasserleitung. Vielfach beschaffen sich die Bewohner außerdem noch einen kleinen Gaskochherd, da nachträglich in sämtlichen Wohnungen Gasselbstmessenanlagen für Koch- und Beleuchtungszwecke eingerichtet wurden.

Im Keller jedes Hauses befindet sich eine gegen die übrigen Keller Räume abgeschlossene, nur vom Hof aus zugängliche Waschküche mit transportablem Waschkesselofen, unter dem Dache ein Trockenboden, beide zu turnusmäßiger Benutzung durch die Hausmieter, während jede Wohnung einen besonderen Keller- und Bodenraum hat. In der Mitte der Anlagen des ersten, zweiten und fünften Bauquartiers sind hübsche, mit nachts beleuchteter elektrischer Uhranlage versehene Häuschen zur Aufnahme von je zwei Mangelmaschinen und je zwei Schleudermaschinen zur Benutzung für sämtliche Mieter errichtet.

Bewohnt wurden die 722 Wohnungen gemäß der vorletzten Volkszählung (1905) von 3635 Personen; von der Erlaubnis zur Aufnahme von Einmietern hatten 35 Proz. sämtlicher Mieter Gebrauch gemacht. Die Aufnahme von Schlafgängern ist satzungsgemäß verboten.

Im Jahre 1909 waren seitens des Bauvereins 100 Häuser mit insgesamt 770 Wohnungen, und zwar 39 Wohnungen mit drei Räumen, 652 mit vier und 79 mit fünf und mehr Räumen, sämtliche als Miethäuser, erstellt.

Nach längerer Pause erfolgte dann erst wieder im Jahre 1907 die Gründung größerer neuer Organisationen für Kleinwohnungsbau, und zwar am 24. August 1907 die der Baugesellschaft für Kleinwohnungen, G. m. b. H. in Nürnberg, welche auf einem größeren Grundstück zwischen dem Kanal und der Dianastraße in Gibitzenhof 23 Häuser mit 223 Wohnungen, und zwar 27 mit zwei Räumen, 95 mit drei, 62 mit vier und 39 mit fünf und mehr Räumen hergestellt hat, und diese zu einem Monatspreis von bezüglich 13,5 *M.*, 21 *M.*, 27 *M.*, 32 *M.* vermietet, unter satzungsgemäßem Ausschluß von Schlafgängern und Aftervermietung. Sämtliche Häuser sind fünfgeschossig und enthalten in jedem Geschoß zur rechten wie linken Seite des gemeinsamen Treppenhauses je eine Wohnung, aus Wohnküche, zwei bis drei Zimmern und teilweise auch noch einer — nicht heizbaren — Kammer bestehend. Die Häuser sind in zusammenhängenden Baublocks aneinander gebaut, umschließen jedoch gruppenweise große mit Baumpflanzungen und Rasenflächen versehene gemeinschaftliche Höfe, in welchen Waschküchen mit Mangeln und Schleudern zur kostenlosen Benutzung für die Bewohner errichtet sind.

Zu jeder Wohnung gehört eine kleine Loggia, ein abgeschlossener Vorplatz, ein Spülklosett, ein Keller- und ein Bodenabteil, zu jedem Haus, also je zehn Parteien, ein gemeinschaftlicher Trockenboden. Sämtliche Wohnungen sind mit Automaten für Koch- und Leuchtgas versehen, die Leuchtgasbrenner mit Hahn und Regulierschraube, jede Küche mit einem kleinen Gasherd und eigentlichen Küchenherd sowie betoniertem Spültisch mit Ablauf; durch eine innere Wandabteilung ist der Wohnraum der Küche von dem Herdraum in engerem Sinne abgesetzt. Dieser letztere mündet mit zwei kleinen Fenstern auf die Loggia, nach der außerdem noch der Klosettraum geht, während

der Küchenwohnraum mit einem großen Fenster direkt an der Hausvorderfront liegt, mit hübschen Bänken versehen und durch eine Kochröhre mit dem im angrenzenden Zimmer befindlichen Kachelstubenofen verbunden ist.

Der Treppenflur besitzt in jedem Stockwerk ein großes Fenster, die Treppen selbst sind massiv und mit Linoleum belegt, ihre Wandungen mit glasierten Platten vertäfelt.

Die Höhe der einzelnen Räume ist im allgemeinen 2,80 m, die Längen- und Breitenmaße bezüglich bei den Wohn-(auch Schlaf-)Zimmern 4,70 m und 3,50 m, bei den kleineren auch nur 4,70 m und 3,10 m. Die Wohnküche zerfällt in den 2,50 m langen und 2,20 m breiten Wohnraum und den 5 m langen und 2 bis 2,20 m breiten Küchenraum. Der Gang jeder Wohnung hat eine Breite von 1,30 m.

Außer den eigentlichen Wohnungen finden sich in dem gesamten Häuserkomplex noch eine mit allen technischen Neuerungen vortrefflich ausgestattete Bäckerei, ein Gemüse-, ein großer Spezereiladen, ein Schnittwaren- und Wollwarenladen, sowie eine Metzgerei nebst Laden, Würsterei und Kühlraum und einem kleinen Hofgebäude mit Metzgerwagenremise und Stall.

Für die Kinder ist ein großer Spielplatz auf der Rückseite des Blocks, gegen den Kanal zu, vorgesehen; außerdem befindet sich schon seit längerem eine Kleinkinderbewahranstalt und -schule, mit großen luftigen und hellen Räumen und Wohnungen für die Schwestern, in Betrieb.

Erst in der letzten Zeit wurde eine größere Restauration mit freundlichem Wirtschaftsgarten, sowie ein größerer Saalbau, für Versammlungen, gesellige Unterhaltung und als Leseraum bestimmt, fertiggestellt.

Die bald darauf, am 4. Dezember 1907, gegründete Baugenossenschaft für Angehörige der Verkehrsanstalten zu Nürnberg, E. G. m. b. H., hat in verhältnismäßig kurzer Zeit eine geradezu musterhafte, sich fortwährend weiter ausdehnende Kleinwohnungskolonie am Rangiereinfahrtsbahnhof für die dort beschäftigten Bahnbediensteten geschaffen. Im Gegensatz zu den bisher angeführten Bauunternehmungen wurde hier — bei voller Einheitlichkeit der grundsätzlichen Durchschnittsgrößen und Raumzahl der Wohnungen — mit Absicht behufs Erreichung eines möglichst hübschen Gesamtbildes eine große Abwechslung in der Zusammenlegung der Häuser zu Baublocks beliebt. Die einzelnen Blocks umschließen je nach dem Gelände und verfügbaren Terrain verschiedene: dreieckige, länglich viereckige und trapezförmige große Innenhöfe, die zur Anlage von Nutzgärtchen — für jede Mietpartei — verwendet wurden und Luft und Licht den Wohnungen auch von der Rückseite auf das reichlichste zuführen. Die mannigfachen verschiedenen Grundrisslösungen der einzelnen Häuser, die hier nur teilweise an der Straßenseite zusammenstoßend gebaut sind, hier aufzuführen, mag dem Architekten überlassen bleiben. Im allgemeinen enthalten die einzelnen Wohnungen je eine mit breiter Loggia in das Freie mündende Küche und zwei bis drei Zimmer, heizbar bis auf das dritte Zimmer (die „Kammer“). Auch hier findet sich das Kochrohr von der Küche zum Wohnzimmerofen, der Gasautomat, Küchenherd und kleine Gasherd, nur in veränderter räumlicher Disposition wieder wie in der Kleinwohnungskolonie an der Dianastraße. In der Einzelausgestaltung des Grundrisses der Wohnung rücksichtlich ihrer Benutzungsart und ihrer Innenausstattung sowie des durchschnittlichen Mobiliars der

betreffenden Bahnarbeiterfamilien hat vom Beginn der Bautätigkeit ab eine immer noch fortdauernde weitgehende Anpassung stattgefunden, so daß zurzeit in den newest erstellten Wohnungen daselbst bereits ein hoher Grad von Zweckmäßigkeit für die Bewohnung erreicht ist.

Die Höhe der Wohnungen ist hier eine etwas geringere als die der bisher erwähnten: 2,20 bis 2,40 m, dafür aber auch die Lage fern von der Stadt eine völlig freie. Die Preise der Wohnungen schwanken ungefähr zwischen 210 bis 290 *M* jährlicher Miete.

Im Anschluß an diese eigentlichen Arbeiterkleinwohnungen wären endlich noch die — natürlich immer das Wohnungsideal darstellenden — ersten Anfänge der Erstellung von Einfamilienhäusern zu für Arbeiter noch erschwinglichen Mietpreisen zu erwähnen: die Entstehung der Gartenvorstadt „Werderau“, durch welche den Angehörigen der Maschinenbaugesellschaft, Werk Nürnberg, schöne mustergültige Wohnungen in gesunder freier Lage zum Selbstkostenpreis, je nach Wunsch mit größerem oder kleinerem Garten verschafft werden sollen, dank der Initiative und der finanziellen Beihilfe des Generaldirektors der Fabrik, Geh. Baurats Dr. von Rieppel, der 14 ha Grundfläche vom Kgl. Forstärar kaufte und zur Verfügung stellte.

Es wurden bisher acht kleinere und vier größere Einfamilienhäuser mit einem Mietpreis von 300 bis 450 *M* bzw. 700 bis 800 *M* pro Jahr errichtet. Infolge Gründung einer Baugenossenschaft durch Beamte und Arbeiter der Fabrik, wofür schon etwa 50 000 *M* gezeichnet sind, und der sicheren Aussicht weiterer Zeichnungen, auch der Firma, sowie von Darlehen seitens der Versicherungsanstalt für Mittelfranken ist eine rasche Entwicklung dieses Unternehmens zu erwarten.

Neben dieser modernsten Entwicklungsstufe des Arbeiterhauses in Nürnberg wird, wie dies bei den hohen Grundstückspreisen im Innern der alten Vorstädte nicht anders zu erwarten steht, auch auf dem Wege der Erstellung von hygienisch einwandfreien Kleinwohnungen in vielgeschossigen Gebäuden eine noch weitere Besserung der Wohnungsschwierigkeiten angestrebt: so stellt z. B. gegenwärtig eine Baugenossenschaft der Kgl. Hauptwerkstätte Nürnberg an der Adam Kleinstraße fünfgeschossige Häuser — mit Parterre, drei Obergeschossen und Dachgeschoß — in geschlossenem Baublock, mit großem hübschen Vorgarten und hübscher Einzelausgestaltung der Wohnungen (mit Loggia usw.) her.

Der Bau von Sanitätskolonnenhäusern und deren Einrichtung.

Von **Dr. Sigmund Merkel**, Nürnberg.

(Mit 4 Abbildungen im Text.)

In meiner Eigenschaft als Vorstand der Sektion für Kolonnen- und Rettungswesen im mittelfränkischen Kreisausschuß des bayrischen Landeshilfsvereins vom Roten Kreuz Nürnberg wurde mir in den letzten Tagen ein Plan zur Erbauung eines Kolonnenhauses in der Nachbarschaft Fürth vorgelegt, mit der Aufforderung, den Plan durchzusehen und eventuelle Abänderungsvorschläge zu machen. In Fürth hat ein nicht genannt sein wollender Bürger der Stadtgemeinde bzw. dem Oberbürgermeister 70000 *M* zur Verfügung gestellt mit dem Wunsche, auf einem von der Stadtgemeinde umsonst zu überlassenden Gelände der Sanitätskolonne ein eigenes Heim mit Wagenhalle, Versammlungs-, Unterrichtsraum und einer Nothilfestation zu errichten.

Die Fürther Sanitätskolonne ist die 4. Kolonne unter den 35 im Regierungsbezirk Mittelfranken, welche damit in den Besitz eines eigenen Heims kommt. Eine 5. Kolonne besitzt bereits einen entsprechenden Bauplatz.

Eine der ersten Kolonnen, welche ein Kolonnenhaus erbauten, war Nürnberg im Jahre 1902, woselbst der 1. Teil des Heims errichtet wurde, 1903 der 2. und 1904/05 der 3. Es war für mich, da ich damals die Ehre hatte, Vorstand der Nürnberger Kolonne zu sein, eine schwere Aufgabe, dem Architekten die richtigen Angaben für den Bau des Hauses zu geben: eine rasch wachsende Kolonne in der aufblühenden Stadt, dazu die teuren Preise für Bauplätze in der Nähe der inneren Stadt, und zu allem kommt noch die Frage: wird die Sanitätskolonne Nürnberg in ihrem Wachstum so fortfahren wie bisher, wie groß muß das Haus gebaut werden, wo sollen eventuelle Erweiterungsbauten angegliedert werden.

Als Beispiel wie die Erbauung eines Kolonnenhauses durchgeführt werden möge, wie die Einrichtung gedacht ist, möge eine Beschreibung des für große Verhältnisse eingerichteten Nürnberger und des für mittelgroße Verhältnisse im Bau begriffenen Fürther Kolonnenhauses hier folgen.

Der Grund, weswegen die Nürnberger Sanitätskolonne überhaupt die Errichtung eines eigenen Heimes erstrebte, waren zunächst die unerquicklichen Verhältnisse, welche nötigten, die Ausbildung der Sanitätsleute in vier, ja sogar manchmal in fünf, in den verschiedensten Teilen der Stadt gelegenen Lokalen vorzunehmen. Es ist ohne weiteres klar, daß es hierdurch für den verantwortlichen Kolonnenführer ungemein schwer war, den Unterricht zu überwachen und für eine einheitliche Ausbildung der Sanitätsleute Sorge zu tragen. Gilt es doch, die Mannschaften so auszubilden, daß sie die Aufgaben der freiwilligen Sanitätskolonnen im Kriege und im Frieden vollständig und exakt erlernen; welches diese Aufgaben sind, ist ja wohl so bekannt, daß ich hierauf nicht weiter einzugehen brauche. Ein weiterer Grund,

welcher die Erstrebung eines eigenen Heimes nahe legt, liegt darin, daß sich im Laufe der Zeiten in den Kolonnen ungemein viele Ausrüstungsgegenstände ansammeln, deren Unterbringung allmählich recht erhebliche Schwierigkeiten macht; kommen dann noch Kriegskrankenwagen und weitere Materialien für den Krieg hinzu, so genügt auch hier häufig ein Lokal nicht, sondern müssen mehrere Unterkunftsstätten gesucht werden. Der letzte und nicht der geringste Grund ist, den Sanitätsleuten durch das eigene Heim einen festen inneren Zusammenhalt zu geben; größere Zusammengehörigkeit der doch verschiedenen Gesellschaftsklassen angehörigen Sanitätsmannschaften wird

Fig. 1.



erweckt und hiermit eine stete Aneiferung gegeben, für die edle Sache des Roten Kreuzes zu wirken und sich um dasselbe zu scharen.

Das Anwesen der Nürnberger Sanitätskolonne ist ungefähr ein Tagwerk groß, liegt im nördlichen Teil der Stadt und kann vom Zentrum aus in einer kleinen halben Stunde leicht erreicht werden. Im nördlichen Teile des Grundstückes befindet sich eine Exerzier- bzw. Übungshalle aus Eisenkonstruktion mit Backsteinen ausgebaut, der Hauptteil dieser Halle wird ausgefüllt von einem 30 m langen und 15 m breiten Saal, neben demselben liegen zwei kleinere Räume, von denen der eine als Unterrichtsraum, der andere als Repräsentations- bzw. Sitzungssaal verwendet wird. Jeder der letzten Säle ist 7,5 m lang und ebenso breit. Beide Räume sind durch Schutztüren getrennt, um bei Bedarf dieselben als einen Raum verwenden zu können. Es schließt sich ein weiterer Unterrichtsraum (Fig. 1) durch die ganze Breite der Halle gehend an, gleichfalls 7,5 m breit. Auch dieser Raum wird zu Unterrichts-

zwecken verwendet, ist jedoch als Kneipzimmer ausgestattet, um nach den Übungen als solches in Verwendung genommen werden zu können. Die Heizung sämtlicher Räume erfolgt durch sogenannte Keuperöfen, die Beleuchtung durch Gasglühlicht. Im Anschluß an den letzten Raum befindet sich ein kleines Nebengebäude, im Parterre eine kleine Schenke, Stiegenhaus und Abortgebäude. Der erste Stock des Gebäudes ist als Hausmeisterwohnung eingerichtet. In dem großen Hofe befindet sich außer dem freien Platze zum Exerzieren und zu Tragbahnenübungen ein Graben und eine Hecke als Hindernisse, ferner zwei von der Eisenbahndirektion Nürnberg gütigst überlassene Güterwagen zur Vornahme von Einrichtungs- und Verladeübungen.

Fig. 2.

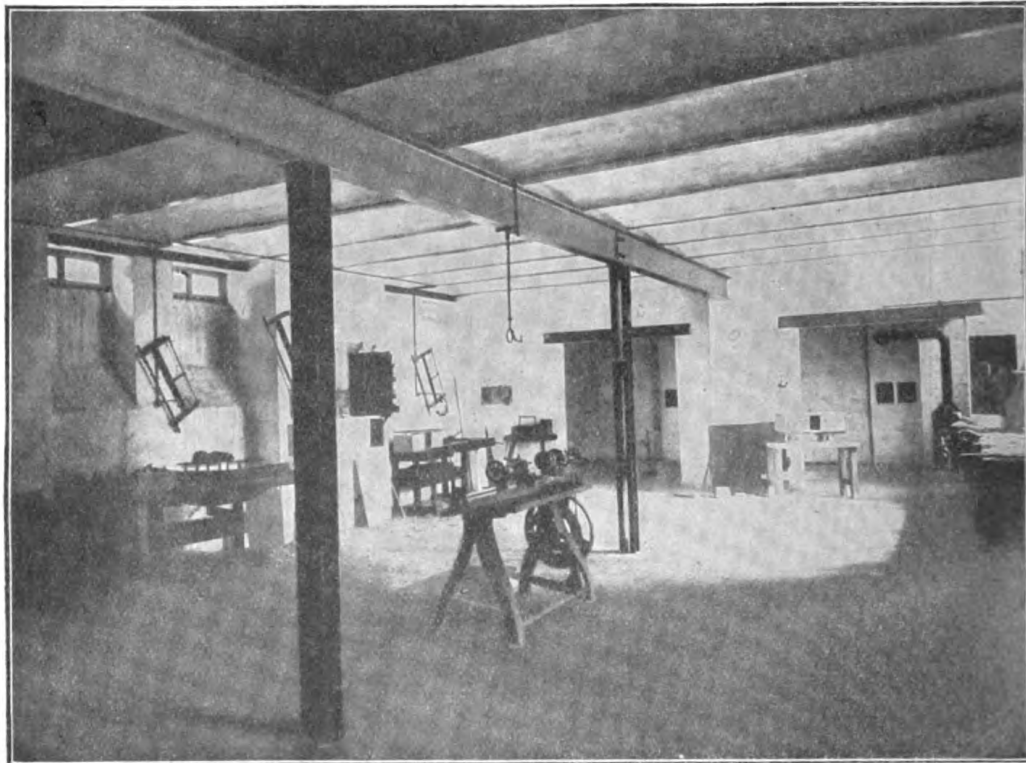


Neben dem großen Saale befindet sich ein dreistöckiges Gebäude, völlig aus Stein ausgeführt (Fig. 2). Direkt neben dem großen Saale ist eine Durchfahrt, welche gleichzeitig als Unterstandshalle für ein Krankenautomobil benutzt wird. Im Parterre dieses Gebäudes finden sich weiter eine Sanitätswache: Unterkunfts- und Schlafräum für diensttuende Sanitätsleute, ferner ein nach den modernsten Begriffen eingerichteter Operationsraum mit besonderem Eingang von der Wagenhalle aus. Im Parterre dieses Gebäudes findet sich des weiteren ein großes Bureau für die Zwecke der Sanitätskolonne.

Der erste Stock dieses Gebäudes enthält einen 17 m langen, 7 m breiten Saal, der zweite Stock zwei kleinere Säle, je 8,5 m lang und 7 m breit. Sämtliche Räume werden zum Unterricht für die Sanitätsleute herangezogen. Im dritten Stock befinden sich Wohnräume für Schwestern vom Roten Kreuz. Das besonders hohe Souterrain ist als Werkstatt eingerichtet (Improvisationszwecke), Fig. 3. In der Mitte befindet sich eine große Drehbank, außerdem 4 Hobelbänke, 2 Schnitzbänke, 1 Werkbank und 7 große Schraubstöcke. a) Oberhalb eines jeden Schraubstockes sind folgende Gerätschaften: 1 Amboß,

2 Hammer, 1 Blechschere, 1 Kaltmeißel, 1 Anzugsmeißel für Nieten, 1 Knopfmeißel für Nieten, 2 Durchschläge verschiedener Stärke, 1 Körner, 2 Drahtzangen, flach und rund, 1 grobe Flachfeile, 1 Reibahle, 1 Winkel, 1 Bleiplatte, Blechnieten Nr. 1 bis 10 in Blechbüchsen, Gewindeschrauben Nr. 7 und 10, 15 cm lang, mit viereckigen Muttern. b) Für sämtliche Schraubstöcke gemeinsam vorhanden sind: 1 Lochstange, 1 Stockschere, einige Feilkluppen, 1 Brustleier mit Versenker, 1 Drillbohrer, 1 Kluppe 2:4, 1 Schleifstein zum Drehen, Gewindeschrauben Nr. 10:15, 20 und 25 mm lang mit Flügelmuttern und Unterlagsscheiben, grobe Feilen, halbrund und dreieckig, feine Feilen, rund, viereckig und flach; Bandeisen 14 mm, einfach, 10 Züge; Bandeisen 18 mm, doppelt, 10 Züge; je 6 Tafeln Schwarzblech Nr. 24 und 26, 1 Ring

Fig. 3.



Eisendraht, verzinkt, 2 mm stark, 1 Büchse Fußbodenlack, schwarzbraun Nr. 7 von Felsenstein (Nürnberg), Pinsel.

Die Werkzeuge wurden nach Angabe des weiland Herrn Generalarztes a. D. Dr. Julius Port, des Altmeisters der Improvisationstechnik, bereitgestellt.

Im Anschluß an dieses Haus findet sich auf der Westseite des Grundstückes noch ein Gebäude, im Parterre eine große Wagenhalle, das Souterrain ist gleichfalls als Werkstatt für Improvisationszwecke (Schlosser und Schreiner) eingerichtet. Hierselbst sind 7 große Schraubstöcke und 4 große Hobelbänke untergebracht, an jedem Schraubstock wieder dieselben Gerätschaften wie oben. Die Wagenhalle hat Platz für 8 Wagen, zurzeit befinden sich darin 3 für den Kriegsfall bestimmte Krankentransportwagen, Eigentum des Zentral-

komitees in München, außerdem ein Leiterwagen und 3 Räderbahren für Übungszwecke.

Im ersten Stock befindet sich die Kammer zur Aufbewahrung von Sanitätsuniformen (Kriegsbedarf), Fig. 4.

In einer Vorkammer sind Modelle von Improvisationsarbeiten, angefertigt von Kolonnenmitgliedern, wie Schiffe, Eisenbahnkrankentransportwagen, Tragen, Feldlazarette u. dgl., aufbewahrt.

Der zweite Stock enthält 2 Kammern. In der einen sind Reservewerkzeuge und Bekleidungsstücke usw., der Sanitätskolonne gehörig, in der anderen Utensilien des Frauenvereins vom Roten Kreuz untergebracht.

Das im Bau befindliche Haus der Sanitätskolonne Fürth liegt auf einem früheren, nunmehr aufgelassenen Friedhof in der Nähe der Altstadt. Das-

Fig. 4.



selbe macht, im modernen Stil erbaut, einen ungemein ansprechenden Eindruck. Die schmale Front des Hauses liegt an einer der Hauptverkehrsstraßen, die Längsfront an einer Seitenstraße. Von der Hauptstraße her treten wir in ein Vestibül von einer Länge von 5,07 und einer Breite von 3,7 m. Links von demselben liegt ein kleiner einfenstriger auf die Hauptstraße gehender Raum, das sogenannte Vorbereitungszimmer, zur Keimfreimachung der Verbandstoffe und Lagerung der Verbandstoffe bestimmt. Rechts vom Eingang findet sich ein Beratungszimmer in einer Länge von 5,7 und einer Breite von 4,10 m. Hieran schließt sich eine Kanzlei 3,05 m lang und 3,92 m breit und schließlich ein Operationszimmer 5 m lang und 3,10 m breit; letzteres ist nach den modernsten hygienischen Grundsätzen eingerichtet, von der Voraussetzung ausgehend, daß das Haus im Falle eines Krieges als Vereinslazarett und das Operationszimmer als solches in Verwendung kommen kann. Im Parterre finden sich noch des weiteren ein

Wachlokal für die Sanitätsmannschaften, 5,14 m lang, 4,50 m breit, ferner ein Schlafzimmer gleichfalls für die Sanitätsleute bestimmt, 5,7 m lang und 3,8 m breit. Die beiden letzteren Räume haben eine Höhe von 3,9 m und liegen direkt einer größeren Wagenhalle an. Die vorher genannten Räume besitzen eine Höhe von 3,5 m. Die nötigen Aborte und Baderäume sind gleichfalls im Parterre untergebracht.

Die Wagenhalle hat eine Länge von 11 m, eine Breite von 10,04 m und eine Höhe von 4,45 m. Sie besitzt drei auf die Seitenstraße gehende Ausfahrten. In der Wagenhalle sind untergebracht ein für Zwecke des Krieges bestimmter Kriegskrankenwagen, ferner ein Krankenwagen in Gestalt eines Landauers gebaut und schließlich ein Sanitätsautomobil.

Der erste Stock enthält einen Unterrichtssaal von 72 qm Bodenfläche, Länge 9,42 m, Breite 7,62 m, Höhe 3,80 m, und einen größeren Übungssaal für militärische und Krankentrage-Übungen bestimmt, 158 qm Bodenfläche, Länge 15,77 m, Breite 10,04 m, Höhe 5,30 m. Der zweite Stock schließlich enthält eine kleine Hausmeisterwohnung und einen weiteren Raum zur Lagerung von Verbandstoffen, das Dachgeschoß eine Rüstkammer für Gerätschaften der Mannschaften. Im Souterrain findet sich ein Improvisationsraum, 41,1 qm Bodenfläche, 5,65 m breit, 7,20 m lang und 2,7 m hoch; außerdem noch sonstige Kellerräume und Waschküche für den Hausmeister. Auf Veranlassung des Berichterstatters wurden in einzelnen Räumen noch möglichst große Wandschränke eingebaut; ist ja doch bekannt, daß sich im Laufe der Jahre eine unendliche große Menge von Gegenständen, Tragen und Improvisationen ansammeln, deren Unterbringung leicht Schwierigkeiten macht.

Was nun meine Ansicht über die Schaffung des Geldes zu dem Bau eines Kolonnenhauses anbelangt, so finden sich natürlich die glücklichen Momente, welche wir bei der Fürther Sanitätskolonne vorfinden, ungemein selten.

Was erscheint nun als gangbarster Weg für mittelgroße Kolonnen, um in den Besitz eines Hauses zu kommen? Ich kann auf Grund meiner Erfahrungen folgendes empfehlen: Es wolle womöglich die Stadt, in der sich die betreffende Kolonne befindet und die doch selbstredend das größte Interesse daran hat, eine möglichst gute und für den Rettungsdienst auch möglichst brauchbare Kolonne zu besitzen, veranlaßt werden, den nötigen Grund und Boden unentgeltlich zur Verfügung zu stellen. Das Weitere muß nach meiner Ansicht die Sache der Sanitätskolonne sein, da die Fälle, welche beispielsweise in Hohenlimburg sich vorfanden, woselbst die Stadt das Kolonnenhaus erbaut und der Kolonne unentgeltlich zur Verfügung gestellt hat, sich selten finden werden. Des Interesses wegen mögen hier die Paragraphen des Vertrages zwischen der dortigen Sanitätskolonne und der Stadt vollständig mitgeteilt sein.

§ 1. Die Stadt errichtet ein Kolonnenhaus. Sie stellt den erforderlichen Grund und Boden unentgeltlich zur Verfügung.

§ 2. Die Stadt überläßt das Kolonnenhaus der Kolonne unentgeltlich mit der Maßgabe, daß a) die Sanitätskolonne dem Arbeitsverein des Vaterländischen Frauenvereins einen Raum unentgeltlich zur Verfügung stellt, b) der Stadt das Recht vorbehalten bleibt, nach vorheriger Verständigung mit dem Vorstände der Sanitätskolonne den Versammlungs- und Beratungs-

raum für alle Zwecke, die sich als Wohlfahrtspflege unter dem Roten Kreuz zusammenfassen lassen, zu benutzen.

§ 3. Die Stadt sorgt — ich kürze hier ab — für die Zustandhaltung des äußeren Gebäudes. Für die Erneuerungen im Innern, wie für Steuern, sonstige Abgaben, Feuerversicherungsprämien, die Kosten der Wasser- und elektrischen Stromanlagen, einschließlich Wassergeld und Stromverbrauch, hat die Kolonne aufzukommen.

§ 4. Dieser Vertrag erlischt für den Fall, daß die Krieger-Sanitätskolonne vom Roten Kreuz durch Verfügung der vorgesetzten Behörden aufgelöst werden sollte. In diesem Falle, sowie dem der freiwilligen Auflösung fällt der Kolonnenfonds und das ganze Inventar der Stadt zu, mit der ausdrücklichen Verpflichtung, das Depotmaterial bei Unglücksfällen bereitzustellen und einer neugegründeten Sanitätskolonne in Hohenlimburg zu überweisen.

§ 5. Die mit dem Hausverwalter abzuschließenden Verträge sind Sache der Sanitätskolonne.

Ich würde vorschlagen, die Sanitätskolonne suche von der zuständigen Versicherungsanstalt die erste Hypothek zu einem verhältnismäßig billigen Zinsfuß zu erhalten, das sie im Laufe der Jahre langsam abträgt. So hat die Nürnberger Sanitätskolonne von der Versicherungsanstalt in Mittelfranken 50000 *M* zu 3 Proz. mit der Auflage erhalten, jährlich 1000 *M* abzuzahlen. Hierdurch war es seinerzeit möglich, den ersten Ausbau des Nürnberger Kolonnenhauses und somit das Notwendigste zu richten. Die 2. Hypothek, sowie die Inneneinrichtung muß durch Anteilscheine, Spenden usw. von Gönnern aufgebracht werden; die Durchführung von Lotterien ist neuerdings leider sehr erschwert worden, jedoch ist mit der Durchführung von Blumentagen immer noch auf recht erhebliche Spenden zu hoffen. Die laufenden Ausgaben, Deckung der Hypothekzinsen sind durch Konzerte, Theatervorstellungen, Weihnachtsverlosung, Beiträge von passiven Mitgliedern aufzubringen. Durchaus zu erstreben ist, daß die Sanitätskolonne den Rettungsdienst in den betreffenden Ortschaften übertragen erhält, eine Quelle der Einnahme wird ja wohl der Rettungsdienst nie, wenigestens nicht in erheblichem Maße bieten können, jedoch wird hierdurch neben der Schulung der Sanitätskolonne für den Ernstfall das Publikum stetig auf das Rote Kreuz aufmerksam gemacht und werden dadurch leichter Stiftungen und Erbschaften den Sanitätskolonnen zugeführt werden.

Der von mir zuerst im Nürnberger Kolonnenhaus durchgeführte Gedanke, bestimmte Räume als Grundforderungen, welchen ein Kolonnenhaus gerecht werden muß, zu erbauen, möge in Kürze in folgendem nochmals skizziert sein: Nötig ist im Parterre eine Kanzlei, Wach- und Schlaflokal für die Sanitätsmannschaften, schließlich ein, wie oben angedeutet, streng aseptisch durchgeführtes Operationszimmer; es ist dies deswegen so dringend notwendig, damit im Falle eines Krieges das Kolonnenhaus als Reservekriegs- oder Vereinslazarett verwendet werden kann; ferner die notwendigen Bade- und Aborträume und schließlich die Wagenhalle. Durchaus notwendig ist ferner im Souterrain ein Improvisationsraum, ebenso eingerichtet wie der wohl für das ganze Kolonnenwesen von Generalarzt a. D. Dr. Port vorbildlich eingerichtete Arbeitsraum im Nürnberger Kolonnenhaus. Ein Unter-

richtssaal, sowie ein Übungssaal können nach Bedarf nebeneinander bestehen, eventuell zusammengelegt werden, je nach Größe der Kolonne. Empfehlenswert ist jedenfalls, einen kleineren Unterrichtssaal, der auch als Beratungszimmer in Verwendung kommen kann, beizubehalten. Durchaus notwendig ist ferner eine Rüstkammer zur Unterbringung von Uniformen, Tragbahren, Eisenbahnsystemen, Schienen, Improvisationsarbeiten, Modellen usw., sowie eine Wohnung für den Hausmeister. Die gleichzeitige Besorgung des Desinfektionswesens durch die Sanitätskolonne, wie sie in mehreren Städten, so in Kaiserslautern, Schwabach, Stein, Hohenlimburg usw., durchgeführt ist, kann sehr empfohlen werden. Ein Übungsplatz im Freien wird sich, wenn das Kolonnenhaus sich in größerer Nähe der Stadt befindet, kaum mit dem Kolonnenhaus vereinigen lassen, schon der hohen Platzkosten halber; ich halte dies auch nicht für vordringlich, jedoch empfehlenswert; die Unterbringung eines Güterwagens zum Einüben der Beladung und Ausladung und Erlernung der Einrichtungen für den Verwundetentransport nach den verschiedenen Systemen, Port, Hamburger, Grund, Linxweiler usw., im Hofe des Anwesens ist fast immer durchführbar. Die Verquickung des Kolonnenhauses mit Beratungsstellen für Tuberkulose und Säuglingssterblichkeit ist möglich und wird sich nach den örtlichen Verhältnissen richten müssen, die Partieräume wären dann entsprechend zu erweitern. Die Schaffung einer Leihanstalt für Krankenpflegeartikel kann gleichfalls von der Kolonne in die Hand genommen werden und wäre dem Hausmeister, Materialverwalter oder einem der Desinfektoren in Verwaltung zu übertragen. Näheres über die Schaffung derartiger Anstalten ist in dem kleinen Schriftchen von Dr. Hecker Weißenburg i. E., in Karl Heymanns Verlag, Berlin, nachzulesen.

Zur Physiologie und Pathologie der Arbeit, mit besonderer Berücksichtigung der Ermüdungsfrage.

Von Dr. E. Roth,
Regierungs- u. Geh. Medizinalrat in Potsdam.

Nachdem inzwischen in allen Kulturländern die Arbeitszeit in den gewerblichen Betrieben allmählich und fortschreitend zurückgegangen ist, hat man vielfach gemeint, daß der vorliegenden Frage heute nicht mehr die Bedeutung zukäme, wie in früherer Zeit. Dies trifft indes nur für solche Betriebe zu, in denen mit der Herabsetzung der Arbeitszeit eine Verbesserung der Hygiene der Betriebsstätte und des persönlichen Arbeiterschutzes Hand in Hand ging.

In Deutschland bewegte sich die Arbeitszeit in den letzten Jahren zwischen 10 und 11 Stunden. Höhere als 11 stündige Arbeitszeiten gehören im allgemeinen zu den Ausnahmen. Für die erwachsenen gewerblichen Arbeiterinnen wurde durch das Gesetz vom 28. Dezember 1908, betreffend Abänderung der Gewerbeordnung, für Betriebe mit zehn und mehr Arbeitern die Arbeitszeit auf zehn Stunden, an den Vorabenden der Sonn- und Festtage auf acht Stunden festgesetzt.

Solange der Kraftverbrauch für die Beschleunigung des Arbeitstempos geringer ist als der Gewinn für den Kräfteersatz aus der verlängerten Ruhezeit, solange muß jede Verkürzung der Arbeitszeit vom gesundheitlichen Standpunkt für zulässig erachtet werden.

Die Schwierigkeit der Frage liegt vor allem darin, daß sie je nach der Beschaffenheit der Arbeit und der Arbeitsdauer für jeden Berufszweig einer besonderen Untersuchung bedarf, und daß speziell für die Frage der Ermüdung neben den beruflichen auch wirtschaftliche, soziale und persönliche Momente von entscheidender Bedeutung sind.

Für die Leistung einer bestimmten Arbeitsenergie in der Zeiteinheit ist vor allem der Grad der Entwicklung der bei der Arbeit hauptsächlich in Anspruch genommenen Organe, seien es Muskeln, Nerven, Sinnesorgane usw., der normale Biotonus der Muskel-, bzw. Nerveneinheiten ausschlaggebend, die gerade so ihren von Konstitution und Alter wie von Ernährung und Lebensführung abhängigen Stoffwechsel besitzen, wie alle anderen Organe des menschlichen Körpers. Der normale Biotonus, der Ersatz der während der Arbeit verbrauchten Stoffwechselprodukte, wird durch die Selbststeuerung des Stoffwechsels, durch Ruhe und Erholung geregelt.

Trotz der Verkürzung der Arbeitszeit kommen Hygieniker, Historiker und Sozialpolitiker darin überein, daß das Gepräge unserer Zeit in einer erhöhten Nervenspannung, einer gewissen gesteigerten Erregbarkeit gelegen ist. Aus dem freien Wettbewerb und dem damit einhergehenden Hasten und Jagen, den Unlust- und Erregungsgefühlen, dem raschen Wechsel der Affekte, einhergehend mit einer Verbreiterung und damit zugleich einer Verflachung unseres Geisteslebens entwickelt sich schließlich ein Zustand gesteigerter Nervenspannung, der immer mehr zu einem Gemeingut der Nation wird.

Ermüdung ist die natürliche Folge vorangegangener körperlicher oder geistiger Arbeit, Übermüdung die Folge einer innerhalb der Norm nicht wieder ausgeglichenen Ermüdung. Ermüdung ist physiologisch, Übermüdung pathologisch. Die Folge der Ermüdung speziell der Neurone, der Nerven-einheiten, ist eine Herabsetzung ihrer Reizschwelle, die mit zunehmender Erholung wieder zur Norm zurückkehrt. Je mehr die Ermüdung zu einer Übermüdung wird, um so tiefer sinkt die Reizschwelle, um so länger dauert die Rückkehr zur Norm, und es entwickelt sich die sogenannte reizbare Schwäche.

Wir unterscheiden die vornehmlich den Körper beanspruchenden Arbeiten als solche mit Muskelkraftabgabe ohne produktiven Charakter — hierher gehören alle sportlichen Übungen — und als Arbeiten mit muskulärer Kraftabgabe und produktivem Charakter. Hierbei spielt die Art der Muskelarbeit eine große Rolle, ob statische oder dynamische Arbeit vorherrscht, und bezüglich letzterer, ob die wechselnden Zusammenziehungen und Wiedererschläffungen der Muskeln eine ausgiebige Erweiterung der Blutgefäße gestatten, sowie, ob einzelne Muskeln übermäßig angestrengt werden, ob die Körperhaltung eine freie oder gezwungene ist, und namentlich, ob die Bauch- und Brustatmung bei der Arbeit behindert und dadurch der Abfluß des Blutes aus den Venen erschwert wird.

Infolge der körperlichen Anstrengung kommt es zur Bildung spezifischer Stoffe in den Muskeln, wie sie von Ranke¹⁾, von Verworn²⁾ und Mosso³⁾ nachgewiesen wurden. Spritzt man diese Ermüdungsstoffe einem nicht ermüdeten Muskel ein, so verliert dieser, ohne Arbeit verrichtet zu haben, alsbald seine Leistungsfähigkeit. In Übereinstimmung mit der Tatsache, daß wir experimentell diese Ermüdungsstoffe aus den Tiermuskeln mit verdünnter, gasfreier Kochsalzlösung wieder herausspülen können, wodurch dem Muskel seine Leistungsfähigkeit wiedergegeben wird, sehen wir, wie durch kräftige Bewegung, beispielsweise durch Schütteln der durch Schreiben ermüdeten Hand oder durch Massage der ermüdeten Glieder, die betreffenden Muskeln auf einige Zeit wieder arbeitsfähig gemacht werden können. Wir dürfen annehmen, daß durch diese Manipulationen die Ermüdungsstoffe aus den arbeitenden Muskeln fortgeschafft werden.

Aus den Versuchen von Ranke wissen wir, daß unter diesen Ermüdungsstoffen die Säuren eine hervorragende Rolle spielen, während die Versuche von Kronecker dartun, daß sauerstoffhaltiges Blut für den ermüdeten Muskel von erheblich stärkerer erholender Wirkung ist als eine indifferente Flüssigkeit, und daß es sich bei der Ermüdung um die Bildung reduzierender Substanzen handeln muß, in Übereinstimmung mit den Versuchen von Gscheidlen u. a. Auch die von Fletcher gefundene Tatsache, daß der ausgeschnittene Froschmuskel um so langsamer ermüdet, je sauerstoffreicher die ihn umgebende Atmosphäre ist, deutet darauf hin, daß die günstige Wirkung des Sauerstoffs auf die ermüdeten Muskeln auf der Oxydation von angehäuft, leicht oxydablen Ermüdungsstoffen beruht.

Aus den Versuchen Rankes bei Tetanus geht hervor, daß der arbeitende Muskel wasserreicher wird, und zwar um so mehr, je stärker er arbeitet. Die Folge davon ist eine Eindickung des Blutes. Diese Wasserzunahme erklärt sich aus der Zunahme des osmotischen Druckes, der wieder

die Folge der in den arbeitenden Muskeln vor sich gehenden Spaltungsprozesse ist. Hiermit stimmt überein, daß Zuntz und Schumburg⁴⁾ bei ihren Versuchen an marschierenden Personen eine Zunahme der Dichte des Blutes und eine Zunahme der roten Blutkörperchen als Folge der Konzentration des Blutes feststellen konnten.

Von besonderer Bedeutung ist hierbei die mit der Muskeltätigkeit einhergehende vermehrte Einschwemmung von Lymphocyten in die Blutbahn als Folge der mechanischen Einwirkung der Muskulatur auf die lymphatischen Apparate und die Lymphgefäße. Diese myogene Lympho- und weiterhin Leukocytose scheint den Zweck zu haben, die Stoffwechselprodukte der gesteigerten Muskelarbeit zu neutralisieren, aufzunehmen und zu transportieren. Bemerkenswert ist, daß schon bei bestehender mäßiger entzündlicher Leukocytose eine weitere Vermehrung durch Muskelarbeit nicht eintritt, was darauf schließen läßt, daß die vorhandenen Neutrophilen in diesen Fällen zur Beseitigung der Muskelstoffwechselprodukte genügen, und ferner die Erscheinung schwerer Erschöpfung bei solchen Personen, die nach längerer Bettruhe beim Arbeitsversuch keine Leukocytose zeigten, deren Leukocytobildung also augenscheinlich insuffizient war. Nach Grawitz⁵⁾ handelt es sich bei dieser Leukocytose infolge Muskeltätigkeit nicht um eine bloße Veränderung in der Verteilung der Leukocyten, sondern um eine wirkliche Vermehrung, um eine echte Leukocytose. Am stärksten war die Zunahme in den ersten zehn Minuten der Arbeit, stärker wenn der Körper vorher geruht hatte.

Wie erwähnt, geht mit der Bildung der Ermüdungsstoffe in den arbeitenden Muskeln der Verbrauch des Körpergewebes, speziell der arbeitenden Muskeln und des Fettes parallel, und zwar ist dieser Verbrauch (Dissimilation oder Spaltung) stärker als der Aufbau (Assimilation, Restitution). Verworn nennt diesen Vorgang Erschöpfung, während er unter Ermüdung lediglich die Bildung der Ermüdungsstoffe verstanden wissen will. Aus diesem Verbrauch der Körpersubstanz, der mit der körperlichen Arbeit einhergeht, erklärt es sich, daß trotz Auffrischung des wiederholt gereizten Muskels durch Wegschaffen der Ermüdungsstoffe doch die Leistungsfähigkeit mehr und mehr sinkt, um schließlich ganz zu schwinden. Verworn ersetzte das Blut eines lebenden Frosches durch eine 0,8 proz. gasfreie, also jeglicher Nährstoffe entbehrende Kochsalzlösung und erzeugte sodann heftige Strychninkrämpfe, während zugleich die Zirkulation der Kochsalzlösung unterbrochen wurde. Infolge Hemmung der Zirkulation konnten die bei den heftigen Muskelkrämpfen in reichem Maße gebildeten Ermüdungsstoffe nicht fortgeschafft werden, so daß alsbald Unerregbarkeit der Nerven erzeugt wurde. Nachdem aber diese Ermüdungsstoffe mittels Kochsalzlösung wieder weggespült waren, kehrte die Erregbarkeit wieder, um allerdings trotz fort-dauernder Fortspülung der Gifte allmählich ganz zu verschwinden. Durchspülte man aber den Frosch mit sauerstoffhaltiger Kochsalzlösung, so erholte er sich, und die Erregbarkeit stellte sich wieder ein, um nach einiger Zeit trotz fort-dauernder Durchspülung mit der sauerstoffhaltigen Lösung abermals zu verschwinden. Erst als dem Frosch statt sauerstoffhaltiger Kochsalzlösung defibriertes Blut eingespritzt wurde, blieb er trotz angestrenzter Tätigkeit viele Stunden lang erregbar, das heißt, es wurde durch die zu-

geführten Nährstoffe einem vorzeitigen Abbau der Gewebe entgegengewirkt. Es resultiert hieraus, welche Wichtigkeit einmal die Ernährung und zweitens die Ruhe für den arbeitenden Muskel hat.

Jede Muskeltätigkeit steigert den Sauerstoffverbrauch. Dieser Mehrverbrauch wird zum größten Teil dadurch gedeckt, daß die Zirkulationsgeschwindigkeit des Blutes entsprechend ansteigt. Wenn man mit mäßiger Geschwindigkeit geht, so verbraucht man etwa das Doppelte an Sauerstoff als in der Ruhe. Beim Gehen mit der normalen Geschwindigkeit des marschierenden Soldaten, also etwa 80 m in der Minute, ist der Verbrauch gegenüber der absoluten Ruhe etwa auf das Dreifache erhöht und beim Laufen und Bergsteigen noch entsprechend höher. In Meterkilogramm ausgedrückt leistet ein rüstiger Bergsteiger in der ersten Stunde etwa 30 000 Meterkilogramm, und er bringt es an einem Tage selten über 60 000 bis 80 000 Meterkilogramm. In demselben Maße als der Sauerstoffverbrauch zunimmt, wächst auch die Kohlensäureproduktion, so daß der respiratorische Quotient bei der Arbeit derselbe bleibt wie in der Ruhe. Nur wenn die Arbeit eine übermäßige wird, oder wenn die Sauerstoffzufuhr zu den tätigen Muskeln dem Bedarf nicht entspricht, ist die Kohlensäureausscheidung mehr gesteigert als die Sauerstoffaufnahme; in diesen Fällen steigt also der respiratorische Quotient. Denselben Effekt erhalten wir, wenn wir das arbeitende Glied leicht umschnüren (mangelnde Sauerstoffzufuhr), oder wenn wir dem arbeitenden Muskel eine sauerstoffarme Luft zuführen.

In physiologischer Hinsicht kommen als wichtigste Symptome der Ermüdung Vermehrung und Vertiefung der Atemzüge und Beschleunigung des Pulses, weiterhin Ansteigen der Körperwärme und Abnahme der Arbeitsleistung in Frage. Die Versuche von Zuntz und Schumburg haben uns gezeigt, daß bei größeren Marschleistungen in feldmarschmäßiger Ausrüstung die Arbeit des Herzens wächst, und zwar betrug die Zunahme der Pulsfrequenz je nach der Steigerung der Last 28,5 bis 44 Proz. gegenüber der Ruhezahl. Das sphygmographische Bild zeigte bei stärkeren Marschleistungen eine Verlängerung der Dauer der Systole, und zwar steigend mit zunehmender Belastung, während die Diastole augenscheinlich verkürzt und das Zustandekommen der Dikrotie begünstigt wurde. In der Verlängerung der Systole haben wir ein Zeichen der Ermüdung des Herzens und in dem Auftreten der Dikrotie, der Steigerung der Rückstoßelevation, eine Herabsetzung der Arterienspannung zu erblicken. In 72 Proz. ihrer Untersuchungen fanden Zuntz und Schumburg Verbreiterung der Herzdämpfung, in 75,2 Proz. Vergrößerung der Leberdämpfung, und zwar wurde diese Verbreiterung hauptsächlich nach Märschen mit größerer Belastung festgestellt. Die Verbreiterung betraf überwiegend den rechten, in 50 Proz. der Fälle zugleich auch den linken Ventrikel und ging schon nach kurzer Zeit zurück, so daß sie nach zwei bis drei Stunden häufig nicht mehr nachweisbar war. Beides, Verbreiterung der Herzdämpfung und Vergrößerung der Leberdämpfung, stellen Stauungserscheinungen dar. Entsprechend erwies sich die Atemfrequenz gesteigert.

Kraus⁶⁾ fand bei seinen Versuchen am Ergostaten, daß der Puls schon nach kurzen starken Muskelleistungen ausgesprochene Dikrotie zeigte. Mittels des von ihm angewandten Mareyschen Verfahrens konnte Kraus

auch bei relativ geringfügiger Muskelanstrengung eine Steigerung des Blutdruckes nachweisen. Vorher hatten schon Zuntz und Tangel festgestellt, daß mäßige Arbeit trotz Erweiterung der peripheren Gefäße den Blutdruck im arteriellen System steigert, übermäßige Arbeit dagegen denselben sinken läßt.

Beck⁷⁾ konnte bei Hochtouristen in 90 Proz. der Fälle Kardio-pathien feststellen, während der Blutdruck bei gewohnheitsmäßigen Touristen in der Regel nur eine mäßige Steigerung zeigte. Von den 31 untersuchten Personen zeigten 28 organische Erkrankungen des Herzens, so daß eine direkte Schädigung des gewohnheitsmäßigen Bergsteigens auf das Herz anzunehmen ist. Nach Beck erweitert sich beim angestregten Bergsteigen selbst ein gesundes Herz in derselben Weise wie beim Radeln, um allerdings nach kurzer Rast wieder zu seinen normalen Grenzen zurückzukehren. Albu und Henschel fanden bei Radfahrern bew. schwedischen Skiläufern, bei denen die Belastung fortfällt, überwiegend Dilatationen des linken Ventrikels.

Hierher gehören auch die Versuche, die von Schott⁸⁾ an Hunden angestellt wurden, deren Rippen so weit entfernt waren, daß man das Herz betasten und die Zwerchfellbewegung deutlich verfolgen konnte. Rasches anhaltendes Laufen führte zu beschleunigter Herzaktivität und rief eine Vergrößerung des Herzens hervor, die indes bald wieder verschwand. Wurde aber die Anstrengung weiter gesteigert, so trat Kurzatmigkeit, rascher Herzschlag und Erschöpfung ein; je schneller die Herzaktion, je rascher und kochender die Atmung, um so größer die Herzveränderung, bis das Herz zuletzt in allen Dimensionen beträchtlich vergrößert wird und der Herzmuskel an beiden Seiten gegen die Brustwandungen sicht- und fühlbar anschlägt.

In neuerer Zeit haben sich besonders einige italienische Forscher, wie Fennarini⁹⁾, Tanzi¹⁰⁾, Giuffrè¹¹⁾ und Carapelle¹²⁾ mit der vorliegenden Frage beschäftigt. Während Fennarini, der allerdings nur an zwei jungen ihm befreundeten Ärzten experimentierte, eine erhebliche Beeinflussung des Pulses und des Blutdruckes wie der Muskelkraft infolge geistiger Arbeit feststellen konnte, kommt Tanzi zu dem Schluß, daß geistige Anstrengung infolge der Denkarbeit ohne jeden Einfluß auf den Stoffwechsel und damit auf die Funktion und die Quantität und Qualität der täglichen Arbeitsleistung des Gehirns sei, daß Störungen des Intellekts die Folge von exogenen Ursachen (Zirkulationsstörungen, Traumen, Intoxikationen u. a.) seien und daß nur affektive Prozesse die Neurone beeinflussen, und zwar durch Rückwirkung von Stoffwechselprodukten aus anderen Organen, namentlich Herz und Magen. Auch in der Schule ist nach Tanzi nicht die Denkarbeit, sondern die Umwelt die Quelle geistiger Ermüdung.

Giuffrè machte seine ausgedehnten Untersuchungen über Ermüdung des Herzens an den Fischverkäufern von Sferacavallo. Je nach Intensität und Dauer der Anstrengung unterscheidet Giuffrè drei Grade, von denen der erste durch Steigerung der Atmungs- und Pulsfrequenz und des Druckes, Rötung der Haut usw. charakterisiert ist, während bei der Ermüdung zweiten Grades der Blutdruck allmählich zurückgeht, das Herz total oder partiell sich erweitert, außerdem Dyspnoe und leichte Cyanose zur Entwicklung kommen, Symptome, die im dritten Stadium eine weitere Steigerung

bis zu exzessiver Herzerweiterung und funktioneller Insuffizienz der Klappenapparate, bedeutender Erniedrigung des Blutdrucks, Arythmie und Kleinheit des Pulses usw. erfahren.

In Übereinstimmung hiermit sind die Untersuchungen von Carapelle an den wohl von allen gewerblichen Arbeiten auf einer der niedersten Stufe sozialer Fürsorge stehenden Carusi, den in den sizilianischen Schwefelgruben beschäftigten jugendlichen Trägern. Carapelle machte seine Untersuchungen an einer Anzahl von Picconieri, das sind die Arbeiter, die das Material in den Gruben gewinnen, unsern Häuern vergleichbar, und den Carusi, die die Lasten, im Durchschnitt 80 kg, in gebückter Haltung fast gänzlich unbekleidet auf steilen Treppen herausbefördern. Carapelle untersuchte diese Carusi zum ersten Male auf die Folgen der Arbeit an sich und konstatierte Steigerung der Pulsfrequenz, der Atemfrequenz, Erniedrigung des arteriellen Drucks in einigen Fällen unter die Norm und schließlich Vergrößerung des Herzens, also Zeichen einer bereits eingetretenen Übermüdung.

Die amerikanischen Physiologen Atwater und Sherman machten bei einem Radrennen von über 2000 englischen Meilen folgende Beobachtungen: der Sieger leistete an jedem der sechs Tage eine Arbeit von etwa $1\frac{1}{2}$ Mill. Meterkilogramm. Zu dieser Leistung verbraucht der Körper eine Wärmemenge von rund 11000 Kalorien, während der normale Umsatz eines mittelschwere Arbeit verrichtenden erwachsenen Mannes in 24 Stunden etwa 3000 Kalorien zu betragen pflegt. Wenn diese enorme Steigerung des Kraftverbrauches sechs Tage lang ununterbrochen fortgesetzt wird, so ist trotz reichlicher Nahrungszufuhr eine erhebliche Gewichtsabnahme unausbleiblich, wie solche auch regelmäßig festgestellt wurde. Sie beträgt täglich ein bis zwei Pfund oder auch noch mehr, abgesehen von den vorübergehenden und bleibenden Organschädigungen, die namentlich Herz und Gefäße betreffen.

Daß die infolge körperlich anstrengender Arbeiten auftretende Dyspnoe nicht auf einer Änderung des Gaswechsels beruht, sondern daß es sich hierbei um die spezifische erregende Wirkung der Ermüdungsstoffe auf Zirkulations- und Atmungszentrum handelt, zeigen die Versuche von Geppert und Zuntz sowie die Versuche von Weichardt¹³⁾, dem es gelang, aus dem Muskelpreßsaft ermüdeter Meerschweinchen ein Toxin und durch wiederholte intravenöse Einverleibung dieses Toxins ein spezifisches Antitoxin zur Darstellung zu bringen, mit dem aktive und passive Immunisierungsversuche ausgeführt wurden.

Wie geistige Arbeit die körperliche Leistungsfähigkeit herabsetzt, so macht auch jede körperliche Arbeit, wenn sie ein gewisses Maß überschreitet, auch für geistige Arbeit unfähig. Es macht sich dies in der Weise geltend, daß die sinnliche Wahrnehmung langsamer und ungenauer wird, die Reizempfindlichkeit sinkt, dementsprechend wird die Unterscheidung für jegliche Art von Wahrnehmungen (akustische, optische, taktile usw. Eindrücke) unsicher und fehlerhaft. Die Unterscheidungsempfindlichkeit sinkt. In gleicher Weise wird bei fortschreitender geistiger Anspannung die Leistungsfähigkeit der willkürlich bewegten Muskeln allmählich mehr und mehr herabgesetzt, auch wenn sie während der Arbeit wenig oder gar nicht in Tätigkeit waren.

Jede Ermüdung äußert sich zunächst örtlich und weiterhin allgemein, örtlich nicht bloß und nicht überwiegend in den hauptsächlich in Anspruch genommenen Muskeln, sondern vor allem in den bei der Arbeit angespannten Hilfs- oder Stützmuskeln, in Bestätigung der Tatsache, daß statische Arbeit mehr ermüdet als dynamische. Der Bäcker, der die ganze Nacht in gebückter Stellung Teig geknetet hat, klagt über Ermüdung in den Beinen, der Schuhmacher über Ermüdung im Kreuz, der Schreiber über Schmerzen in den Muskeln des aufliegenden Stützarms, der Reiter über Schmerzen in den Schenkelmuskeln, der Violinspieler über schmerzhaft empfundene Krümmungen in der linken Hand, die in dauernder Krümmung den Hals des Instruments umfaßt, usf.

Werden die Störungen der Selbststeuerung des Stoffwechsels durch Ruhe und Ernährung nicht wieder ausgeglichen, so kann es in den hauptsächlich in Anspruch genommenen Organen zur Entwicklung akuter oder chronischer entzündlicher Prozesse kommen. So sehen wir infolge Überanstrengung einzelner Muskeln, Sehnen und Gelenke akute Entzündungen auftreten: hierher gehören die Sehnenscheidenentzündungen der Streckmuskeln des Unterarms bei den Zinkhüttenarbeitern, die mit dem schweren Gezähe zu hantieren haben, die Sehnenscheidenentzündungen, denen wir bei Schmieden begegnen; hierher gehört die Belastungsdeformität der Steinträger, die sich in Schiefhals äußert, die schmerzhaften Muskelentzündungen in der Schulter bei Kiesgrubenarbeitern u. a. Auch die sogenannten rheumatischen Beschwerden der Bergarbeiter sind vielfach der Ausdruck einer Überanstrengung bestimmter Muskelgruppen, soweit sie nicht auf Erkrankungen des Gefäßsystems zurückzuführen sind. Je jünger das Individuum und je nachgiebiger das Knochengüst, um so eher kommt es zu Entzündungen, Verbiegungen und Verkrümmungen. Hierher gehört als hauptsächlichste Deformität der Plattfuß infolge Abflachung des Fußgewölbes, wie er durch übermäßige Belastung beim Stehen in Verbindung mit schlechter Haltung (Auswärtsstellen des Fußes), aber auch beim Gehen, namentlich wenn dabei zugleich Lasten zu tragen sind, beim Treppensteigen usw. in den verschiedensten Berufen hervorgerufen wird, insbesondere bei Kellnern, Arbeitsburschen, jugendlichen Arbeitern und Arbeiterinnen (namentlich in Spinnereien), bei den Arbeitern in Walzwerken, bei den Angestellten in kaufmännischen Betrieben mit offenen Verkaufsstellen, bei Schlosserlehrlingen, Bäckern u. a. Bei den letzteren wie desgleichen bei Schlossern, Drechslern u. a. kommt es außerdem nicht selten zur Entwicklung des genu valgum infolge Erschlaffung der Bänder des Kniegelenkes und zu Schwellungen der Fußgelenke.

Hierher gehören weiter die Krampfadern, denen wir als Ausdruck einer örtlichen Übermüdung namentlich bei Schlossern, Schmieden, Plätterinnen u. a. begegnen, die Unterleibsbrüche, wie sie bei übermäßiger Anstrengung der Bauchpresse zur Entwicklung kommen, und die ungünstigen mechanischen Beeinflussungen der Geschlechtsorgane und der Geschlechtsfunktionen, denen wir bei Nähmaschinenarbeiterinnen, bei Frauen, die an Maschinen mit Fußbetrieb, bei der Bedienung von schweren Heftmaschinen in Kartonfabriken, an Tiegelpressen u. a. arbeiten, nicht selten begegnen.

Hieran schließen sich die Erscheinungen von Übermüdung, die ihren Ausdruck in einer Überreizung einzelner Sinnesnerven, namentlich

des Gesichts und des Gehörs finden — die Nachtblindheit der Bergarbeiter und der Zinkhüttenarbeiter, die Ermüdung der Augen bei Garniererinnen in der Hutfabrikation, bei den Ziseleuren in den Metallwarenfabriken, bei Arbeitern in Uhrenfabriken usw., die in Flimmern vor den Augen sich äußert. Sehstörungen begegnen wir ferner nicht selten bei Arbeiterinnen in Seidenfabriken infolge Beobachtung der feinen, verschiedenfarbigen Seidenfäden. Hierher gehört ferner die Arbeitsmyopie der Fädlerinnen in der Textilindustrie, der Tuchstopferinnen in Tuchfabriken, der Nystagmus der Bergleute u. a. Den gleichen Gefahren sind die Kinder in der Heimarbeit in Stickeriebetrieben überall da ausgesetzt, wo keine Fädelmaschinen benutzt werden, sondern das Fädeln von Kindern besorgt wird, oder wo sie von frühester Kindheit an mit dem Einfädeln von Perlenschnüren bis tief in die Nacht hinein beschäftigt sind.

Hierher gehört die sich allmählich entwickelnde Schwerhörigkeit der Kessel- und Kupferschmiede sowie sonstiger anhaltenden heftigen Geräuschen ausgesetzter Arbeiterkategorien.

In anderen Fällen sehen wir als Folge örtlicher Übermüdung unter Beteiligung der betreffenden Nervenäste Neuralgien und krampfartige Zustände zur Entwicklung kommen; — hierher gehört der Krampf der Zigarrenwickler, der Violinspieler und Schreiber, der Melkerkrampf, die Krämpfe in den Waden und der Fußmuskulatur bei den Geschäfts-Dreiradfahrern u. a. Hierher gehören auch die Schmerzen in den feinen Handmuskeln wie den Muskeln des Unterarms, über die vielfach von Spinnern geklagt wird, die Schmerzen in den Fingern, über die die Arbeiterinnen an den Schreibmaschinen, die Ziseleure, die Arbeiter in Uhrenfabriken u. a. vielfach klagen.

Hieran schließen sich die Herzveränderungen, speziell die Dilatationen des Herzens, die ebenso wie infolge übermäßigen Sports (Fußball, Radfahren, Bergsteigen) auch bei Last- und Steinträgern, bei Schmieden, Maurern, Hochofenarbeitern, Laufburschen u. a. nicht selten zur Entwicklung kommen, und ebenso wie das Auftreten von Eiweiß im Urin und die Lebervergrößerung als Stauungserscheinungen zu erachten sind. Ganz besonders ist es das rechte Herz, das infolge seiner dünnen Wandungen leichter nachgibt. Auch bei körperlich angestregten Lehrlingen und jugendlichen Arbeitern gehört das Auftreten von Herzaffektionen, vom einfachen nervösen Herzklopfen bis zur akuten Herzerweiterung nicht zu den Seltenheiten. Nach meinen Erfahrungen werden Herzaffektionen von einfacher Tachykardie bis zu schweren Herzfehlern bei Lehrlingen, namentlich in Schlossereien und in den kleineren Betrieben nicht selten beobachtet. Es erklärt sich dies daraus, daß diese Betriebe vorwiegend oder ausschließlich mit Lehrlingen arbeiten, so daß also die Lehrlinge zugleich auch die schwereren Arbeiten zu verrichten haben, und daß außerdem die längere Arbeitsdauer und die Intensität, wie sie durch die fortdauernde Aufsicht des Meisters veranlaßt wird, zur vorzeitigen Ermüdung beiträgt. Hieraus erklärt es sich, daß Schmiede- und Schlosserlehrlinge häufig im zweiten oder dritten Lehrjahre die Lehre aufgeben mußten, und zwar war dies in den kleineren Betrieben häufiger, als in den größeren gewerblichen Anlagen.

Außer zu Herzerweiterungen kann übermäßige physische Arbeit auch zu Klappenzerreißen und zur Entstehung von Aneurysmen Anlaß geben,

wie sie auch das Auftreten arteriosklerotischer Veränderungen an den Gefäßen begünstigt und zu allgemeiner oder umschriebener Arterienverkalkung führen kann. Arbeiter, die besonders schwere Arbeiten zu verrichten haben, bieten häufig die schwersten Formen der Arterienverkalkung; hierher gehören die Gepäckträger, Ablader, Schmiede u. a. In ursächlicher Beziehung kommen hier die arterielle Spannung, die Druckschwankungen, die mechanischen Insulte der Gefäßwandungen und vasomotorische Einflüsse und außerdem die Einwirkung der Stoffwechselprodukte (Ermüdungstoxine) und sonstiger Gifteinwirkungen (Blei, Alkohol, Nikotin) in Betracht. Ganz besonders sind es Berufe mit einseitiger Extremitätenbelastung (Wäscherinnen, Scheuerfrauen, Melkerinnen, Schmiede, Schlosser u. a.), die ebenso wie Berufe, die zu häufigen Durchnässungen und Abkühlungen der Haut Anlaß geben, welche die Entstehung vaskulärer Neurosen an den betreffenden Extremitäten und in weiterer Folge die Entstehung örtlicher Arteriosklerose begünstigen. Diese funktionelle Belastung ist ein äußerst wichtiger Faktor bei der Entstehung und Lokalisation der Arteriosklerose, wie die Versuche von Rubino, Boveri, Pieraccini¹⁴⁾ u. a. dartun. Ebenso deutet der Umstand, daß die Bleilähmung meist im rechten Arm beginnt, daß bei den Schriftsetzern wie bei den Anstreichern die kleinen Handmuskeln besonders leiden, darauf hin, daß neben der toxischen Einwirkung auf die motorischen Ganglienzellen des Halsmarks die Art der Arbeitsverrichtung, die Muskelanstrengung für die Lokalisation der Giftwirkung mitbestimmend ist.

Je mehr der Körper mit Ermüdungsstoffen überschwemmt wird, um so sichtbarere Zeichen chronischer Ermüdung oder Übermüdung machen sich geltend; hauptsächlich sind es Verdauungsstörungen, Störungen der Blutbildung, Erscheinungen von Blutarmut und nervöse Störungen (Neurasthenie) und weiterhin allgemeines Siechtum, in denen die chronische Ermüdung ihren Ausdruck findet.

Daß die Beschaffenheit der Organe, die Konstitution, und die dadurch bedingten endogenen Ursachen von entscheidendem Einfluß auf den früheren oder späteren Eintritt der Ermüdung und weiterhin der Übermüdung sind, unterliegt keinem Zweifel. So tritt die Herzerweiterung um so früher ein, je schwächer der Herzmuskel von vornherein war, und das gleiche gilt von dem Auftreten der Deformitäten, der Überreizung der Sinnesorgane usw. So sehen wir erheblichere Blutdruckschwankungen bei anämischen und neurasthenischen Personen schon nach geringfügiger Arbeit auftreten, die bei gesunden Personen ohne Einfluß blieb. Ebenso wissen wir, daß Anämische und Herzranke bei ergographischen Versuchen besonders schnell und stark ermüden und namentlich auch leichter der pathologischen Ermüdung verfallen, wobei der respiratorische Quotient erheblich ansteigt.

Von den exogenen Faktoren ist der wichtigste für den normalen Ablauf der Selbststeuerung des Stoffwechsels die Lebensführung, insbesondere die Gewährung ausreichender Erholung und die Ernährung. Durch physiologische Versuche am Ergographen konnte die Abhängigkeit der Arbeitsleistung von der Nahrungsaufnahme festgestellt werden. Maggiora¹⁵⁾ wies nach, daß die durch Fasten bedingte Erschöpfung der Muskelkraft nach

einer Mahlzeit rasch verschwindet und der Muskel alsdann in der Folge seine ursprüngliche Energie bewahrt. Überraschend ist vor allem die Schnelligkeit, mit welcher sich in dem durch Fasten erschöpften Muskel wenige Minuten nach Einführung der Nahrung die normalen Verhältnisse der ursprünglichen Energie wieder herstellen. In Übereinstimmung hiermit fand E. Meumann Beschleunigung des Taktschlagens bei der Taktiermethode nach dem Mittagessen, ähnlich wie Kraepelin nach den Mahlzeiten Steigerung der ergographischen Leistungen feststellen konnte.

Eine Bestätigung finden diese Untersuchungen in den Erfahrungen der Praxis, in der Tatsache, daß unzureichend ernährte Arbeiter in gewissen Betrieben sich als unbrauchbar erwiesen. Deshalb haben intelligente Unternehmer sich die Ernährung ihrer Arbeiter von jeher besonders angelegen sein lassen, während andere wenigstens zu Zeiten gesteigerter Arbeitsleistung der Ernährungsfrage ihre besondere Aufmerksamkeit zuwenden, wie dies in einigen unserer großen Warenhäuser während der Wochen vor Weihnachten der Fall ist. Namentlich nach Einführung der englischen Arbeitszeit, wobei mit kurzer Mittagspause durchgearbeitet wird, machte sich das Bedürfnis geltend, den Angestellten und Arbeitern auf der Arbeitsstelle oder in nächster Nähe derselben Gelegenheit zur Einnahme eines kräftigen Imbisses zu geben, um weite Wege zu vermeiden. Daraus, daß dieser Forderung nicht immer Rechnung getragen wird, erklären sich die vielfachen Klagen über die englische Arbeitszeit, beispielsweise seitens der Handelsangestellten in den Großstädten. Als durchaus unzulässig muß es erachtet werden, wenn in kaufmännischen Betrieben zu Zeiten besonderer Arbeitshäufung den Angestellten eine Mittagszulage in Geld gewährt wird, mit der Verpflichtung, innerhalb kurzer Zeit — bis zu 15 Minuten — wieder zur Stelle zu sein, eine Kraftausnutzung, die unter keinen Umständen geduldet werden sollte.

Während kürzere Wege namentlich bei Sitzarbeitern infolge der dadurch bewirkten Ventilation der Lungen als gesundheitlich günstig wirkend zu erachten sind, machen sich die schädigenden Wirkungen weiterer Wege, namentlich nach vorangegangenen Krankheiten und bei ungünstiger Witterung, bemerklich. Die dadurch bedingte Herabsetzung der Leistungsfähigkeit kann zwar bis zu einem gewissen Grade durch das in den letzten Jahren außerordentlich in Aufnahme gekommene Arbeiterfahrrad ausgeglichen werden, doch unterliegt es auf der anderen Seite keinem Zweifel, daß das übermäßig schnelle Fahren, namentlich bei ungünstiger Witterung und schlechten Wegen, die Arbeiter in noch höherem Maße gefährdet, indem es namentlich das Auftreten von Herzaffektionen begünstigt. Jedenfalls muß daran festgehalten werden, daß eine entsprechende Ruhezeit in der Mitte des Tagewerks ein wichtiges Moment für die Erleichterung der Arbeit und die Schonung der Kräfte darstellt, und daß die sogenannte englische Arbeitszeit nur für Großstädte und Großbetriebe mit kurzen Arbeitszeiten in Frage kommen darf, und auch nur unter Verhältnissen, wo die Möglichkeit gegeben ist, die Mittagsmahlzeit innerhalb oder in nächster Nähe der Betriebsstätte einzunehmen.

Daß gezwungene Körperhaltung und einseitige Inanspruchnahme einzelner Muskeln den vorzeitigen Eintritt der Ermüdung be-

günstigen, bestätigen die vorliegenden Erfahrungen. Namentlich ist es die gebückte und die liegende Stellung, wie sie gewisse Betriebsarten in den Kohlengruben, Schleifereibetrieben, Textilfabriken u. a. mit sich bringen, die außerordentlich ermüdend wirkt. Je mehr die Bauch- und Brustatmung bei der Arbeit behindert und dadurch der Abfluß des Blutes aus den Venen erschwert wird, um so früher werden Störungen der Zirkulation und der Atmung und weiterhin Stauungserscheinungen in Herz und Leber sich bemerklich machen.

Die aus der gezwungenen Körperhaltung resultierenden Gefahren werden gesteigert, wenn gleichzeitig andere Betriebsgefahren einwirken. Außer den Arbeitern in Giftbetrieben sind es namentlich die Bergarbeiter, die hier in Frage kommen, die ihre anstrengende Arbeit nicht bloß in unbequemer Stellung, sondern häufig außerdem bei hohen Temperatur- und Feuchtigkeitsgraden oder in schlechter, verdorbener Luft auszuführen haben, von denen jeder Faktor an sich geeignet ist, den Eintritt vorzeitiger Ermüdung zu begünstigen. Da außerdem mit steigender Temperatur die Bildung der Ermüdungsstoffe zunimmt, bis ihre Beseitigung mit ihrer Bildung nicht mehr gleichen Schritt zu halten vermag, so ist die Hygiene der Betriebsstätte, die Sorge für reine Luft in den Arbeitsräumen und die möglichste Einschränkung der Arbeit in höher temperierten Räumen und an den Öfen auch mit Rücksicht auf die Frage der Ermüdung von besonderer Bedeutung.

Daß die stehende Stellung an sich ermüdungsfördernd wirkt, erscheint fraglich. Von der Konstitution, dem Alter und der Gewohnheit abgesehen, ist vor allem die Art der Arbeit und die dadurch bedingte Haltung entscheidend. Vielfach wird die stehende Haltung von den Arbeitern deshalb bevorzugt, weil dabei die Arbeit leichter von der Hand geht. Auf der anderen Seite unterliegt es keinem Zweifel, daß jugendliche Arbeiter und Arbeiterinnen, von letzteren namentlich solche, die zu Bleichsucht neigen, durch das andauernde Stehen übermäßig angestrengt werden. Auch von erwachsenen Arbeitern, beispielsweise von Webern, wurde namentlich in den letzten Arbeitsstunden vielfach über Ermüdung geklagt, einhergehend mit einer Verminderung der Arbeitsleistung. Die Hauptschädlichkeit liegt allerdings in der von der Arbeit unzertrennlichen und mit dem langen Stehen einhergehenden einseitigen (gebückten, schiefen usw.) Haltung. Deshalb muß den Arbeitern und Arbeiterinnen in immer weiterem Umfange Gelegenheit zum Sitzen während der Arbeitspausen gegeben werden.

Daß anhaltende heftige Geräusche und Erschütterungen in den Maschinenfabriken, Kesselschmieden usw. unter Umständen auch das vorzeitige Auftreten allgemeiner Ermüdung begünstigen können, darauf deuten die in Spinnereien und Webereien gemachten Erfahrungen, wonach die in den oberen Stockwerken beschäftigten Personen rascher ermüdeten als die Arbeiter in den unteren Stockwerken, wenn auch zuzugeben ist, daß hier die Gewöhnung eine große Rolle spielt, und daß unter akustischen Reizen namentlich schon disponierte Personen leiden, und daß die Aufmerksamkeit vielfach erst auf die Geräusche gelenkt wird, wenn das Nervensystem bereits erschüttert ist. Was die Nachtarbeit betrifft, so kann sie dann leicht zu einer Übermüdung führen, wenn die Arbeiter, wie es in den engen groß-

städtischen Wohnungen vielfach der Fall ist, nicht ausreichend Gelegenheit finden, um bei Tage der Ruhe zu pflegen. Der fehlende Schlaf

„Das Bad, das schwerer Arbeitsmüh Erquickung bringt,
Der Balsam, der die wunde Seele heilt,
Der zweite Gang der mächtigen Natur —
Der Hauptnährer bei des Lebens Mahl“ —

wie ihn Shakespeare treffend nennt, ist es auch, der bei vielen Schwestern während der Nachtwache, die meist 4 bis 6 Wochen dauert, einen Rückgang der Ernährung zur Folge hat. Daß außerdem die Lebensführung, die Vermeidung schwächender Momente und die richtige Ausnutzung der Ruhezeit für die Frage der Ermüdung erheblich ins Gewicht fällt, bedarf keiner Ausführung.

Es ergibt sich hieraus, daß die körperliche wie die geistige Leistungsfähigkeit von einer außerordentlich großen Zahl von Faktoren abhängt, und daß die Ermüdbarkeit bei Personen gleichen Alters eine von Individuum zu Individuum sehr wechselnde Größe darstellt, und es ergibt sich weiter als wichtigste Forderung in vorbeugender Hinsicht, daß die Arbeitsintensität, das Verhältnis der behufs Arbeitsverrichtung verausgabten Energie zur Zeitdauer der Verausgabung, im Interesse der Gesundheit des Arbeiters ein gewisses Maß nicht überschreiten darf. Daß gegen diese fundamentalste Forderung des Arbeiterschutzes in gewerblichen Betrieben noch viel gefehlt wird, darüber lassen die Berichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und die häufigen Beanstandungen ungeeigneter Beschäftigungsarten, namentlich soweit Arbeiterinnen und jugendliche Arbeiter in Frage kommen, keinen Zweifel.

Dieses Verhältnis ist ein anderes bei kräftig entwickelten Arbeitern zwischen 20 und 30 Jahren, ein anderes bei gleichalterigen Arbeiterinnen, ein anderes bei dem in der Entwicklung begriffenen jugendlichen und wieder ein anderes bei dem alternden Organismus. Entscheidend fällt ferner ins Gewicht die Art der Arbeit, die Körperhaltung und die Hygiene der Betriebsstätte.

Jedes Organ ermüdet um so langsamer, je geringer der Stoffwechsel ist, so daß die Ermüdungsstoffe stets rascher oder ebenso rasch beseitigt werden, als sie neu gebildet werden, während andererseits schnelle Ermüdung eintritt, wenn die Bildung der Ermüdungsstoffe rascher erfolgt, als sie fortgeschafft werden, sei es, daß ihre Bildung gesteigert oder ihre Fortführung behindert ist. Ersteres kann beispielsweise durch Steigerung der Temperatur experimentell hervorgebracht werden, während letzteres bei Sauerstoffmangel eintritt. Dazu kommt, daß hohe Wärmegrade die Haut blutreicher machen, frühzeitige Schweißabsonderung erzeugen und dadurch schwächend und ermüdungsbefördernd wirken. Wir dürfen ferner annehmen, daß die Narkotika durch Eindringen in den Zellkörper die Oxydation und weiterhin die Verarbeitung der Ermüdungsstoffe erschweren und schließlich verhindern. So werden wir auch dem Alkohol neben der Einwirkung auf die Zentralorgane eine direkte Einwirkung auf die bei der Arbeit in Anspruch genommenen Muskeln und damit auf den vorzeitigen Eintritt der Ermüdung zuschreiben müssen. Von den alkoholischen Getränken werden etwa 98 Proz. oxydiert, und nur 2 Proz. verlassen durch

den Harn und die Lunge den Körper. Mit Atwater und Benedikt müssen wir annehmen, daß unter der Alkoholeinfuhr bei Vermehrung des Stoffumsatzes die Leistungsfähigkeit vermindert wird. Wie Atwater und Benedikt bezüglich des Fettes, fand Durig bei seinen Reizversuchen, daß bei Alkoholeinfuhr eine Ersparnis an Kohlehydraten erzielt werden kann, daß aber die erforderlichen Mengen so große sind, daß sie zu schweren Störungen des Organismus führen müßten.

In bezug auf den zeitlichen Ablauf der Alkoholwirkung zeigen die Versuche von Hallsten¹⁶⁾, daß der Alkohol, unmittelbar vor Beginn der Versuche genommen, anfangs die Leistungsfähigkeit erhöht, daß aber dieser Erhöhung bald eine Abnahme bis zu einem Absinken bis unter die Norm folgt. Zu im wesentlichen gleichartigen Ergebnissen kamen Frey, Chauveau, Dastrée, Kraepelin u. a. Durig konnte dieselbe nachteilige Beeinflussung bei Reizversuchen im Hochgebirge mit Hilfe des Zuntz-Geppertschen Respirationsapparates feststellen, und das gleiche bestätigen neuerliche Versuche von Albertoni¹⁷⁾. Die Ursache für den größeren Kraftverbrauch in den Alkoholperioden erblickt Durig in ungeschickterer Muskel-tätigkeit und schlechterer Ausnutzung der Wegeverhältnisse.

Diese Ergebnisse stehen in Einklang mit den Erfahrungen der Praxis, die sich dahin zusammenfassen lassen, daß mit dem Rückgang alkoholischer Getränke während der Arbeit die Leistungsfähigkeit und der Verdienst der Arbeiter gleichmäßig zunimmt. Dies ist der Grund, weshalb der Genuß alkoholischer Getränke während der Arbeit in vielen Betrieben auf Grund der Arbeitsordnung oder durch besondere Vorschrift verboten ist. Die mir vorliegenden Berichte aus einer großen Zahl von Betrieben lassen keinen Zweifel, daß sich Ermüdungserscheinungen bei den Arbeitern vorwiegend an den Montagen und nach Festtagen bemerklich machen, daß die Gesamtleistung anfangs der Woche am niedrigsten ist und allmählich ansteigt. In einzelnen Fabriken ließ sich dies aus der Stromverbrauchskurve feststellen. Auf die gleiche Ursache ist die Tatsache zurückzuführen, daß nach der Statistik des Reichsversicherungsamtes in Deutschland die Zahl der Unfälle am Montag am größten ist, und daß sie diejenige der Unfälle am Sonnabend übertrifft, ein Beweis, daß neben der Arbeit als solcher die Lebensführung für die Sicherheit und Beherrschung der Muskulatur und für die Arbeitsleistung von entscheidender Bedeutung ist. Die vorliegenden Untersuchungen zeigen ferner, daß die Unfälle bei den Männern anderen Regeln folgen als bei den Frauen, daß bei den Frauen der Montag und Dienstag kein Ansteigen zeigen, der Montag vielmehr die niedrigste Unfallziffer aufweist.

Die verausgabte Energie hängt aber nicht bloß von der absoluten Größe der Arbeit ab, sondern auch von der Verteilung der Arbeit über die Zeit. Nicht bloß das Arbeitsquantum, sondern auch der Arbeitsrhythmus muß der Leistungsfähigkeit angepaßt sein. Wird dieser Rhythmus gestört, werden die Einzelleistungen, aus denen jede Arbeit zusammengesetzt zu denken ist, nicht durch entsprechende Pausen unterbrochen, so tritt Übermüdung infolge Erschöpfung des zur Verfügung stehenden Vorrats an potentieller Energie ein.

Diesen Arbeitsrhythmus selber zu bestimmen ist der Arbeiter nur ausnahmsweise in der Lage. Überwiegend sind es nur die mehr oder weniger

handwerksmäßigen Betriebe, bei denen der menschliche Wille den Rhythmus der Arbeit bestimmt, während in den eigentlichen Fabrikbetrieben in erster Linie die Maschine und in zweiter die Akkordarbeit das größere oder geringere Maß der Leistung bestimmt. Die Maschine bestimmt die Raschheit der Bewegungen des Arbeiters und die Größe seines Aufwandes an Muskelkraft. Die Kompliziertheit und der schnellere Gang der Maschinen haben die Anforderungen an die Leistungsfähigkeit und die Arbeitsintensität gewaltig gesteigert. So ist der Arbeiter in der Textilindustrie von den modernen, eine immer größere geistige Anspannung beanspruchenden Maschinen durchaus abhängig, während er in der Maschinen- und Werkzeugindustrie im allgemeinen von der Maschine nur so weit abhängig ist, als er es sein will. Derselben Abhängigkeit von der Art des Betriebes begegnen wir bei den Angestellten in den kaufmännischen Betrieben, in den Gast- und Schankwirtschaften und bis zu einem gewissen Grade bei den geistigen Arbeitern im engeren Sinne. Besondere Berücksichtigung verdienen in ersterer Hinsicht die weiblichen Angestellten in den offenen Verkaufsstellen, speziell in den Warenhäusern und in Gast- und Schankwirtschaftsbetrieben, sowie ferner die Gehilfen und Lehrlinge in den Kontoren des Handelsgewerbes. Hinsichtlich dieser letzteren ergab eine in Deutschland im Jahre 1901 veranlaßte Erhebung, daß sie unter vielfach übermäßigen Arbeitszeiten zu leiden hatten.

Daß die Verkürzung der Arbeitszeit an sich nicht allein auf den Gesundheitszustand und das Wohlbefinden der Arbeiter, sondern auch auf die körperliche Leistungsfähigkeit von günstigstem Einfluß ist, beweisen die mit der Herabsetzung der Arbeitszeit in allen Ländern erzielten Erfolge. Aber nicht bloß der gesundheitliche Erfolg war ein günstiger, sondern auch der wirtschaftliche, insofern weder die Produktionskosten verteuert, noch die Löhne zurückgingen, wie die Erfahrungen speziell in den englischen Staatsbetrieben dargetan haben.

Die zeitliche Verkürzung des Tagewerks stellt das Äquivalent für die intensivere Tätigkeit dar. Übung und Gewöhnung sind es, die zu diesem Ziele führen. Die Mehrleistung ist dann keine bewußte Tätigkeit mehr, sondern sie wird unbewußt ausgeübt, so daß das schnellere Arbeiten keine größere Anstrengung mit sich bringt, wie das Abbes Erfahrungen in Jena ziffernmäßig dartun. Aus den Versuchen von Zuntz und Schumburg, von Durig u. a. wissen wir, daß der Kraftverbrauch, der Energieumsatz für die Arbeitseinheit mit wachsender Übung sich vermindert; der geübte Arbeiter arbeitet ökonomischer als der nicht geübte. Das gleiche bestätigen die Versuche von Trèves. Nach Weichardt beruht das sogenannte Training nicht allein auf einer Vermehrung von Gewebeelementen, sondern zunächst auf der Produktion einer biochemisch streng charakterisierten Substanz, dem Ermüdungsantitoxin, das auf den Reiz während des Trainings wiederholt entstehender kleiner Toxinmengen gebildet wird.

Durch methodische Übung kommt es zu einer immer vollkommeneren Anpassung der Muskeln und Nerven des Arbeiters und vor allem der Zentralorgane an die höhere Betriebsform, an den Gang der Maschine und zu einer Auslese derjenigen, welche die Schnelligkeit ihrer Bewegungen, d. h. die im Einzelfall erforderliche Intensität und Reihenfolge der Innervationen so

einzurichten und abzuändern verstehen, wie es die Maschine gerade erfordert. Diese Auslese möglichst schon bei der Einstellung der Arbeiter zu treffen, muß das Ziel jeder intelligenten Fabrikleitung sein.

Wie wir bei den Rekruten vielfach zunächst eine Abnahme des Appetits und in weiterer Folge einen Rückgang des Gewichts eintreten sehen, so auch vielfach bei den neu eingestellten Arbeitern in körperlich anstrengenden Berufen. Erst mit fortschreitender Übung hebt sich der Appetit, Nahrungsaufnahme und gesteigerter Bedarf setzen sich ins Gleichgewicht, so daß das Körpergewicht konstant bleibt oder um ein geringes ansteigt. Wo dies nicht der Fall, stehen Arbeitsintensität und Leistungsfähigkeit nicht in richtigem Verhältnis. Im übrigen nimmt die Übungswirkung mit der Dauer der übenden Tätigkeit nicht gleichmäßig zu, sondern ist anfangs am größten und wird mit fortschreitender Tätigkeit allmählich immer geringer.

Im Interesse des Arbeiterschutzes ergibt sich hieraus die Forderung, daß Lehrlingen und neu eingestellten Arbeitern, deren Muskeln und Nerven noch nicht entsprechend geübt sind, sowie allen denjenigen Arbeitern, deren Leistungsfähigkeit eine Einbuße erlitten hat, ein entsprechend geringeres Arbeitspensum zugewiesen werden muß, daß ferner zu allen eine besondere Geschicklichkeit oder eine besondere Vorsicht erfordernden Arbeiten, insbesondere zu solchen, bei denen die Arbeitsintensität wesentlich durch die Maschine bedingt wird, ein durch Übung geschulter, gelernter Arbeiterstamm verwendet wird, und daß endlich diejenigen, deren Anpassung hinter den zu stellenden Forderungen zurückbleibt, ebenso wie alle nicht mehr voll leistungsfähigen Arbeiter dauernd oder vorübergehend anderen Arbeitsverrichtungen zugewiesen werden. Eine solche Sonderung der voll leistungsfähigen von den nicht voll leistungsfähigen Arbeitern, die Bildung besonderer Sonder- oder Nebenabteilungen, namentlich in den größeren Betrieben, muß für eins der wichtigsten und geeignetsten Mittel erachtet werden, einer Übermüdung und Erschöpfung entgegenzuwirken. Darüber hinausgehend ist in Deutschland in einigen der großen Stahl- und Walzwerke ein Wechsel zwischen schweren und leichteren Arbeiten oder die Einstellung von Hilfsarbeitern für besonders anstrengende Arbeiten vorgesehen.

Daß bei voll leistungsfähigen Arbeitern die Folgen einer zeitweise erhöhten Arbeitsleistung und die dadurch bedingte Überanstrengung in ihrer Einwirkung auf die Gesundheit der Arbeiter in einer großen Zahl von Fällen überhaupt nicht mehr auszugleichen sind, unterliegt keinem Zweifel. Es handelt sich hier einmal um die Arbeitsleistungen in Saisonbetrieben, in Betrieben, wo in Akkord mit Überstunden während mehrerer Monate des Jahres gearbeitet wird, und außerdem um die zeitweise erhöhten Arbeitsleistungen, die von den Angestellten der kaufmännischen Betriebe mit offenen Verkaufsstellen zu Zeiten erhöhter Nachfrage, namentlich in den Wochen vor Weihnachten, zu Ostern und Pfingsten, gefordert wurden. Gegen das Ende solcher Perioden konnte eine erhebliche Häufung der Erkrankungsfälle beobachtet werden, deren ungünstige Folgen auch durch länger dauernde Arbeitspausen, Herabsetzung der Arbeitszeit und geringere Anforderungen an die Leistungsfähigkeit nicht mehr ausgeglichen werden konnten. Hiermit stimmt überein, daß schon die Arbeitsleistung der gewöhnlichen Überstunden

überall dort, wo sie häufiger gemacht werden, hinter der durchschnittlichen Arbeitsleistung um 20 bis 30 Proz. zurückbleibt.

Neben der Arbeitsintensität und der Körperkonstitution, der Lebensführung und Ernährung, dem Arbeitsrhythmus, der Körperhaltung, dem Einfluß der Übung und der Einwirkung sonstiger Betriebsgefahren kommt für die Wirkung der Arbeit noch ein Moment in Betracht, dessen Bedeutung nicht zu unterschätzen ist, das ist der psychische Faktor. Mosso zeigte durch ergographische Versuche, daß der Ermüdung der psychischen Zentren stets eine solche der motorischen entspricht. Der geistig angestrengte Arbeiter schreibt ergographisch wie nach vorangegangenen längeren Fasten. Je mehr die körperliche Arbeit daher gleichzeitig geistig anstrengend ist, je höhere Anforderungen sie an die Verantwortlichkeit und an die Aufmerksamkeit der Arbeiter stellt, um so früher tritt Ermüdung ein.

Auch der psychische Faktor in engeren Sinne, die Anregung zur Arbeit und der eventuell in der Neuheit der Arbeit gelegene Antriebsreiz kann für die Arbeitsleistung als solche von einer gewissen Bedeutung sein. Der geübte Arbeiter arbeitet keineswegs gleichmäßig wie die Maschine, sondern die Leistungsfähigkeit zeigt gewisse Schwankungen als Folge der Mitwirkung des psychischen Faktors, wie die Versuche von Pieraccini dartun. Auf dem 14. internationalen Kongresse für Hygiene und Demographie in Berlin im Jahre 1907 konnte ich die Erfahrungen vorführen, die die Elektrizitätswerke der Firma Siemens u. Halske A.-G. in verschiedenen ihrer Betriebe während größerer Zeitabschnitte über den Stromverbrauch während der einzelnen Stunden als Maßstab der Arbeitsleistung gemacht haben. Diese elektrischen Strommengen wurden mit Hilfe geeigneter Apparate zeichnerisch aufgetragen, so daß man in der Lage war, zu erkennen, welche Kraftmengen in jeder Betriebsabteilung verbraucht worden waren. Ein Vergleich der Arbeitsleistungen in den verschiedenen Zeitabschnitten ergibt den Arbeitsgewinn, wie er sich als Produkt einer zweckmäßigeren Organisation des Fabrikbetriebes und einer wirtschaftlicheren und gesundheitsgemäßen Ausnutzung der Pausen in ihrer Wechselwirkung mit dem psychischen Faktor darstellt ¹⁸⁾.

Daß die Schwankungen der geistigen Spannkraft im Laufe der Arbeitszeit nicht bloß die Arbeitsleistung als solche beeinflussen, sondern dadurch, daß der Nachlaß derselben den Arbeiter indifferent und indolent gegen die ihm drohenden Gefahren macht, ihn auch unmittelbar gefährdet, ist eine immer noch zu wenig anerkannte Tatsache. Je mehr wir uns mit dieser Frage beschäftigen, um so mehr stellt sich die Ermüdungsfrage in den Mittelpunkt der Gewerbehygiene: was wir auf das Konto des Leichtsinns, der Unachtsamkeit und der Nachlässigkeit der Arbeiter zu setzen pflegen, ist in einer großen Zahl von Fällen als Folge beginnender Ermüdung anzusprechen. Wenn es möglich wäre, eine Statistik aufzumachen, in welcher Arbeitsstunde die Arbeiter beispielsweise in Staub- und Giftbetrieben besonders gefährdet sind, so würden es auch hier die letzten Arbeitsstunden sein, auf deren Konto die höchsten Zahlen entfallen würden. Es erklärt sich dies daraus, daß der ermüdete Arbeiter den Maßnahmen des Betriebsschutzes wie der persönlichen Hygiene nicht mehr das Interesse entgegenbringt, wie der normal widerstandsfähige und normal leistungsfähige Arbeiter. Hin-

sichtlich der Unfallhäufigkeit ist der Beweis hierfür durch die Statistik des Reichsversicherungsamtes in Deutschland für die Jahre 1887 und 1897 erbracht, die durch die Statistik des Jahres 1907 bestätigt wurde, insofern die letzten Vor- und Nachmittagsstunden besonders stark mit Betriebsunfällen belastet waren. Bei der Annahme, daß auf 3 Stunden im Durchschnitt des ganzen Jahres 1 Unfall entfällt, stellte sich die Unfallziffer in der gewerblichen Unfallversicherung für die Vormittagsstunden von 6 bis 9 Uhr auf 1,10, von 9 bis 12 Uhr auf 2,36; für die Nachmittagsstunden von 12 bis 3 Uhr auf 1,02, von 3 bis 6 Uhr auf 2,11. Dabei zeigten die Montagsvormittagsstunden einerseits und die Sonnabendnachmittagsstunden andererseits gegenüber dem wöchentlichen Durchschnitt eine erhöhte Unfallhäufigkeit.

Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, daß die Zahl der von den Arbeitern verschuldeten Unfälle von 27 Proz. im Jahre 1887 auf 30 Proz. im Jahre 1897 und auf 41 Proz. im Jahre 1907 gestiegen ist, während die Zahl der von den Arbeitgebern verschuldeten Unfälle von 20 Proz. im Jahre 1887 auf 17 Proz. im Jahre 1897 und auf 12 Proz. im Jahre 1907 gesunken ist. Ob und wieweit die Zunahme der durch Schuld der Arbeiter verursachten Unfälle mit der Verkürzung der Arbeitszeit und der Beschleunigung des Arbeitstempos und der dadurch begünstigten Übermüdung in ursächlichem Zusammenhange steht, muß weiteren Untersuchungen vorbehalten bleiben. Jedenfalls erscheint eine weitergehende Mitwirkung der Arbeiter bei der Unfallverhütung und namentlich eine Unterweisung der Jugendlichen in den Fach- und Fortbildungsschulen dringend geboten.

Aber noch in anderer Beziehung ist der psychische Faktor von Bedeutung für die vorliegende Frage. Mit der fortschreitenden Arbeitsteilung ist die Arbeit mehr und mehr zu einer rein maschinenmäßigen herabgesunken, bei der immer nur einzelne Teile von demselben Arbeiter hergestellt werden, wie dies namentlich in der Werkzeug- und Metallverarbeitungsindustrie in weitem Umfang der Fall ist. Dieser Eintönigkeit der Arbeit, dem Mangel an innerer Befriedigung wollte man früher einen wesentlichen Anteil an der Übermüdung und deren Folgezuständen zuschreiben, meines Erachtens mit Unrecht. Die von mir erhobenen Feststellungen sind in Übereinstimmung mit den in der ersten deutschen Nervenheilstätte für Minderbemittelte in Haus Schönow bei Zehlendorf gemachten Befunden, wonach diese Eintönigkeit von den Arbeitern nur ausnahmsweise als solche empfunden wird.

Um einen Maßstab für den Grad der körperlichen und geistigen Ermüdung zu haben, ist eine große Zahl von Methoden angegeben. Von diesen scheiden die physiologischen Methoden der Benutzung des Dynamometers, des Ergographen wie des Ästhesiometers für unseren Zweck, wo es auf schnelle und Massenuntersuchungen ankommt, von vornherein aus. J. Loeb¹⁹⁾ untersuchte zuerst die Muskeltätigkeit als Maß psychischer Tätigkeit, und bald darauf veröffentlichte Mosso seine Forschungen über die Gesetze der Ermüdung und sein bekanntes Buch „La fatica“ (1891), das seit 1892 in deutscher Übersetzung von Glinzer vorliegt. Bei der Benutzung des Dynamometers wie des Ergographen ist dem psychischen Faktor ein großer Spielraum gelassen, außerdem fällt der Einfluß der Autosuggestion und der Übung in ganz hervorragendem Maße ins Gewicht, so

daß es speziell beim Ergographen erst nach wochenlanger vorsichtiger Trainierung intelligenter Versuchspersonen möglich ist, zu brauchbaren Resultaten zu kommen. Dazu kommt, daß bei fortschreitender Ermüdung die Bewegungen sich schließlich bis zur Schulterblattnuskulatur ausbreiten, also die angenommene dauernde Inanspruchnahme einzelner weniger Muskeln bzw. Muskelgruppen nicht erreichbar ist. Ebensowenig ist es gelungen, irgend eine sichere Beziehung zwischen der Länge der geistigen Arbeit und dem Ergographenwerte festzustellen, wie überhaupt ein festes eindeutiges Verhältnis zwischen Muskelleistung und geistiger Ermüdung oder zwischen Raumschwelle und geistiger Ermüdung nicht besteht. Das gleiche gilt von der namentlich von W. Stern, M. Lobsien und W. A. Lay angewandten sogenannten Taktiermethode, darin bestehend, daß die Versuchsperson in einem beliebigen Takt in dem ihr bequemsten Tempo auf einen Taster drückt und diese Druckbewegungen automatisch auf einer rotierenden Trommel registriert werden. Hierher gehört auch die von Weichardt angegebene Ermüdungsmaßmethode, in bestimmten Bewegungen des mit Gewichten beschwerten Armes und gleichzeitigem Heben des Fußes bestehend (Hantelfußübung).

Neuerdings hat A. Baur versucht, die Ermüdung, geistige wie körperliche, an der Akkommodationsbreite des Auges zu bestimmen. Er bediente sich des Scheinerschen Versuchs und fand, daß die Akkommodationsbreite, der Abstand zwischen dem Auge und der Stelle, wo die Bilder beider Augen zusammenfallen, im Zustande der Ermüdung und Erschöpfung zunimmt. So ansprechend diese Methode auf den ersten Blick erscheint, wird es auch hier nicht gelingen, ein festes Verhältnis zwischen dem Grade der Ermüdung und dem Wachstum der Akkommodationsbreite festzustellen, abgesehen von den sonstigen Schwierigkeiten der gleichartigen Beleuchtung u. a. Wie die vorgenannten ist auch diese Methode für Massenuntersuchungen unbrauchbar, und das gleiche gilt von der Ästhesiometermethode, der Feststellung des Ermüdungsgrades durch Messung der Hautempfindlichkeit²⁰⁾. Seit E. H. Weber in Göttingen ist es bekannt, daß der kleinste Abstand, in welchem die Berührung zweier Hautpunkte noch als gesondert empfunden wird, je nach der Körperstelle eine verschiedene ist. Diese sogenannte Raumschwelle ist ferner für die gleiche Stelle bei den verschiedenen Menschen verschieden, während nur das gegenseitige Verhältnis der Raumschwellenwerte der verschiedenen Hautstellen bei allen Individuen annähernd gleich ist. Diese Schwellenwerte werden nach körperlicher Arbeit erhöht, und das gleiche beobachten wir nach geistiger Arbeit. Abgesehen von den Schwierigkeiten, die darin gelegen sind, daß es mit den gewöhnlichen Instrumenten nicht möglich ist, die beiden Spitzen des Ästhesiometers gleichzeitig und jedesmal mit dem gleichen Druck aufzusetzen, und daß die Feststellung der Raumschwelle, da sie individuell verschieden und von einer großen Reihe von Faktoren abhängig ist, an sich eine so umständliche ist, daß sie für Massenuntersuchungen ausscheidet, fehlt auch hier eine eindeutige Beziehung zwischen Größe der Raumschwelle und dem Grade der Ermüdung. Wir erachten daher in Übereinstimmung mit Kraepelin²¹⁾, Bolton²²⁾, Ebbinghaus²³⁾, Ritter²⁴⁾, Alexander²⁵⁾ u. a. die Ästhesiometermethode für unbrauchbar und in der gewöhnlichen Anwendung (Griesbach) für ein

wenig zuverlässiges Verfahren, das dem subjektiven Faktor, der Suggestion sowohl des Experimentierenden wie der Versuchsperson, einen zu großen Spielraum läßt, um als wissenschaftlich verwertbar betrachtet werden zu können. Hiermit stimmen auch die Erfahrungen überein, die bei Benutzung der Methode als Ermüdungsmaßstab bei dem Zugführerpersonal der Eisenbahnen gemacht wurden.

In gleicher Weise hat man die Messung anderer Schwellenwerte als Maßstab der Ermüdung herangezogen, wie Hörfähigkeit, Pupillarreaktion, Abnahme des Gesichtsfeldes, des Farbensinns usw., gegen die im allgemeinen dieselben Bedenken vorliegen. Auf der größeren oder geringeren Zuverlässigkeit der Wahrnehmung der Bewegungsempfindungen im normalen und ermüdeten Zustande basiert das von G. W. Störring konstruierte Kinematometer, das die Bewegung eines Gliedes, das in ihn eingespannt ist, in Winkelgraden angibt. Auch hier wird es niemals gelingen, das psychische Moment, die Abhängigkeit von Gefühlen, Stimmungen usw. und weiterhin von Übung und Gewöhnung auszuschließen, und das gleiche gilt von den Methoden der Zeitschätzung, der Zunahme der Schmerzempfindlichkeit als Methoden der Ermüdungsmessung.

Demgegenüber bietet die Feststellung der Abnahme der Schnelligkeit psychischer Akte infolge der Ermüdung, sowohl körperlicher wie geistiger, die Feststellung der Zeit einfachster Wahlreaktionen und ihre Zunahme im Zustande der Ermüdung, wie sie von C. Bettmann²⁶⁾ angewandt wurde, einen zuverlässigen, für Massenuntersuchungen allerdings nicht anwendbaren Maßstab der Ermüdungsmessung, und das gleiche gilt von den psychischen Methoden im engeren Sinne, den Diktat-, Rechen- und Kombinationsmethoden und den besonders von Kraepelin ausgebildeten Methoden der fortlaufenden Arbeit.

Nicht ganz unbrauchbar, auch für Massenuntersuchungen, erschien mir von vornherein eine andere Methode der Ermüdungsmessung, nämlich die Messung der Unterschiede der Hautempfindlichkeit für Größenunterschiede durch Aufsetzen zweier verschieden langer und schmaler Gegenstände, um festzustellen, in welchem Maße das Verhältnis der richtigen Angaben zu den falschen mit der fortschreitenden Ermüdung allmählich zurückgeht. Auch hier ist es im wesentlichen der noch vorhandene psychische Kraftvorrat als wichtigster Faktor für das Zustandekommen der Aufmerksamkeit, von dem der Erfolg abhängt. Benutzt wurde für die Versuche die Rückenfläche des rechten Vorderarmes. Das Aufsetzen erfolgte in der Längsrichtung. Als durchschnittliches Maß für die Distanzprüfung hatte sich in einer Reihe von Vorversuchen ein Längenverhältnis von 5:4 cm als brauchbar erwiesen; benutzt wurden entsprechend lange und schmale Pappstreifen, bei denen Verschiedenheiten der Temperatur und des Drucks von vornherein als ausgeschlossen erachtet werden konnten. Das Ergebnis einer größeren Zahl von Versuchen war indes ein so inkonstantes, daß es schließlich als unbrauchbar speziell für Massenuntersuchungen wieder verlassen wurde.

Brauchbarer erwies sich mir die Verwertung psycho-physischer Vorgänge in der Weise, daß die Versuchsperson ein ihr bekanntes Lied oder einen bekannten Vers oder Spruch vor und nach der Arbeit so schnell als möglich mit gleicher Feder hinzuschreiben aufgefordert wurde. Die in einer bestimmten

Zeiteinheit (3 Minuten) festgestellte Buchstabenanzahl gab den Maßstab für die in dieser Zeit geleistete psycho-physische Arbeit. Die Versuche wurden an 16 Setzern und 14 Anlegerinnen in einer Buchdruckerei und an 12 Schlosserlehrlingen angestellt, und zwar wurden die Prüfungen zu wiederholten Malen bei je 2 und 3 an verschiedenen Tagen der Woche, überwiegend Montag, Mittwoch und Sonnabend angestellt.

Von den 16 Setzern zeigten bei im ganzen 62 Schnellschriftübungen 13 einen geringen Nachlaß der geistigen Spannkraft, ausgedrückt in verminderter Buchstabenanzahl nach der Arbeit, und zwar 9 nur je einmal bei 3 bis 4 Prüfungen, 2 zweimal, 1 dreimal bei 4 Prüfungen und 1 fünfmal bei 8 Prüfungen. Die Differenz der vor und nach der Arbeit geschriebenen Buchstaben war nur in 2 Fällen eine erheblichere, bis zu 20 und mehr. Von den Wochentagen war 7 mal der Sonnabend, 5 mal der Mittwoch, je 3 mal der Montag, Dienstag und Donnerstag beteiligt.

Von den 14 Anlegerinnen zeigten bei im ganzen 56 Schnellschriftübungen 12 einen Nachlaß der Spannkraft nach der Arbeit, und zwar 8 nur je einmal bei 3 bis 4 Prüfungen, 2 zweimal bei 4 bis 5 Prüfungen, 1 dreimal bei 4 Prüfungen und 1 viermal bei 5 Prüfungen. Von den Wochentagen war am meisten belastet der Montag und Donnerstag, demnächst der Mittwoch und Sonnabend. Nur in 3 Fällen wurden größere Differenzen bis zu 50 und 100 Buchstaben vor und nach der Arbeit festgestellt.

Die 12 Schlosserlehrlinge ließen in 38 Schnellschriftübungen sämtlich ein oder mehrere Male einen Nachlaß der Spannkraft nach der Arbeit erkennen, und zwar machte sich dieser Nachlaß in 4 Fällen je einmal bemerklich bei 3 Prüfungen, in 7 Fällen zweimal bei je 3 Prüfungen und in einem Fall dreimal bei 3 Prüfungen. Von den Tagen der Woche war der Mittwoch, Sonnabend und Montag am meisten beteiligt.

Wenn auch ein bestimmtes Verhältnis zwischen dem Grade der Ermüdung und der Arbeitsleistung, der Buchstabenanzahl, nicht festgestellt werden konnte, ergab sich doch, daß größere wie desgleichen häufiger wiederkehrende Differenzen der Leistungsfähigkeit vor und nach der Arbeit nur in solchen Fällen beobachtet wurden, die von vornherein schwächliche und kränkliche oder sehr jugendliche und für den Beruf nicht besonders geeignete Personen betrafen.

Aber nur ausnahmsweise wird der Gewerbehygieniker und der Gewerbearzt Zeit und Gelegenheit zur Ausführung solcher zeitraubenden Untersuchungen finden. Im allgemeinen muß daran festgehalten werden, daß den eigentlichen Ermüdungsmessungen ein prophylaktischer und deshalb praktischer Wert nicht zuzuerkennen ist.

Wie der Lehrer in der Schule immer mehr dahin kommt, durch ununterbrochene Beobachtung der Veränderungen, welche Quantität und Qualität der fortlaufenden Arbeit der Schüler infolge der Ermüdung erleiden, einen Maßstab für die durch die Arbeit herbeigeführte Änderung bzw. Abnahme der psychischen Leistungsfähigkeit zu gewinnen, so ist auch in den gewerblichen Anlagen und namentlich solchen, in denen die Arbeiter besonders gefährdet sind, eine dauernde sachverständige Kontrolle die erste Voraussetzung für eine rechtzeitige Verhütung chronischer Ermüdung. Wie auf dem Gebiete der Bekämpfung der Giftgefahren die wichtigste Aufgabe in

der möglichst frühzeitigen Erkennung der Gifteinwirkung gelegen ist, so erfordern hinsichtlich einer etwaigen geistigen oder körperlichen Überanstrengung die ersten Äußerungen derselben, speziell die Ernährungsstörungen und Beeinflussungen einzelner Organe und Sinnesnerven und weiterhin die Anämien, Chlorosen und Neurasthenien, wie sie infolge chronischer Ermüdung in Verbindung mit ungeeigneter Lebensführung, unzureichender Ernährung usw. zur Entwicklung kommen, eine besondere und so frühzeitige Berücksichtigung, daß bei geeignetem Verhalten ein Ausgleich noch möglich ist.

Wie wichtig eine solche dauernde Kontrolle ist, erhellt aus den Untersuchungen über die Zunahme der Neurasthenie in Arbeiterkreisen. Aus dem reichen Material der Heilstätten der Berliner Landesversicherungsanstalt ergibt sich, daß die Neurasthenie unter den Insassen der Anstalt fortschreitend zugenommen hat, und zwar von 18 Proz. im Jahre 1897 bis auf 40 Proz. in den Jahren 1904 und 1905. Den größten Prozentsatz der neurasthenisch Erkrankten stellten die gelernten Arbeiter (Schriftsetzer) und die Handwerker, und die gleichen Erfahrungen wurden in der Nervenheilstätte „Haus Schönow“ gemacht. Ihrer Häufigkeit nach folgen die Nervenerkrankungen fast unmittelbar der Tuberkulose. Meine eigenen Beobachtungen speziell an Arbeitern in Textilfabriken bestätigen die Häufigkeit der Blutarmut und Neurasthenie, namentlich bei jugendlichen Arbeitern. Von 22 jugendlichen Arbeitern waren 7 anämisch und 2 neurasthenisch, von 86 ledigen Arbeiterinnen 18 anämisch, 2 neurasthenisch, 3 tuberkuloseverdächtig; von den 12 verheirateten Frauen waren 4 anämisch und von 24 männlichen Arbeitern 2 anämisch, 2 neurasthenisch, 1 tuberkuloseverdächtig, wobei leichtere Grade von Anämie außer Berücksichtigung blieben. Bei der Mehrzahl der untersuchten Arbeiter wurden Steigungen der Puls- und Atemfrequenz gegen das Ende der Arbeitszeit festgestellt. Im Gegensatz hierzu konnte in einer anderen Fabrik, in der die Arbeiter nicht, wie in der Textilindustrie, in besonders hohem Maße von der Maschine abhängig waren, ein Einfluß der Arbeit auf Puls und Atmung nicht festgestellt werden. Bei 32 Arbeiterinnen in der Textilindustrie wurden außerdem Blutdruckmessungen ausgeführt, die gegen das Ende der Arbeitszeit eine Zunahme des Blutdrucks um 21 mm im Durchschnitt ergaben.

In einem Sanatorium, dem seitens der Krankenkassen die weiblichen Angestellten der kaufmännischen Betriebe, der Maschinen- und Konfektionsindustrie und des Gastwirtsgewerbes überwiesen wurden, waren von 145 überwiegend an Anämie, Chlorose oder Neurasthenie Erkrankten 110 als überarbeitet zu erachten.

Nach der vom Kaiserlichen Statistischen Amt bearbeiteten Statistik der Ortskrankenkasse für Leipzig und Umgegend war das weibliche Bureau- und Ladenpersonal unter den versicherungspflichtigen weiblichen Mitgliedern der Ortskrankenkasse viel stärker mit Tuberkulose und Erkrankungen des Nervensystems behaftet wie beispielsweise Dienstboten und Köchinnen. Dasselbe bestätigen die Untersuchungen von Heller²⁷⁾, wonach die kaufmännischen weiblichen Angestellten in sehr viel höherem Maße speziell an Nervenkrankheiten, Krankheiten der Atmungsorgane und Tuberkulose, sowie an Krankheiten der Verdauungsorgane und Chlorose erkranken, als Dienst-

boten und Köchinnen. Nach den Jahresberichten der Berliner Ortskrankenkasse für den Gewerbebetrieb der Kaufleute, Handelsleute und Apotheker war die Erkrankungshäufigkeit der weiblichen Mitglieder größer als die der männlichen, und das gleiche konnte Hauck²⁸⁾ für die weiblichen, bei der Gremial-Krankenkasse der Wiener Kaufmannschaft versicherten Handelsangestellten bestätigen. Alle diese Erfahrungen kommen dahin überein, daß die weiblichen kaufmännischen Angestellten im allgemeinen und namentlich in den jüngeren Jahren eine höhere Erkrankungshäufigkeit zeigen als die männlichen, weil sie an und für sich eine intensivere und namentlich auch geistige Arbeit schlechter vertragen als das männliche Geschlecht.

Um die wichtigste im Interesse des Arbeiterschutzes zu stellende Forderung, daß Arbeitsintensität und Arbeitsdauer der Leistungsfähigkeit des Arbeiters angepaßt werden, erfüllen zu können, ist eine dauernde ärztliche Kontrolle aller gewerblichen Anlagen, in denen die Arbeiter besonders gefährdet sind, durch von der Fabrikleitung wie von den Krankenkassen unabhängige Ärzte unerlässlich, die in Verbindung mit der Fabrikleitung die erforderliche Auslese nach Maßgabe der Körperkonstitution und Leistungsfähigkeit zu bewirken hätten. Hierbei werden alle im vorstehenden aufgeführten Symptome beginnender Übermüdung Berücksichtigung zu finden haben. Unter Umständen wird auch die Beobachtung der professionellen Haltung der Arbeiter, namentlich während der letzten Arbeitsstunden, Aufschluß geben können, da die Heranziehung unzureichender Muskelgruppen in jedem Falle darauf hindeutet, daß die geistige Energie so weit nachgelassen hat, daß zwischen Größe der entfalteten und der in Arbeit umgesetzten Energie ein auffälliges Mißverhältnis obwaltet. Unterstützend kann außerdem die Ausführung einfacher physiologischer Untersuchungen, speziell von Puls und Atmung, herangezogen werden, wobei es im wesentlichen darauf ankommt, festzustellen, ob die durch die Arbeit hervorgebrachten Steigerungen von Puls und Atmung die zulässige Grenze übersteigen, d. h. ob sie innerhalb einer gewissen Zeit wieder zur Norm zurückkehren. Auch die Feststellung etwaiger Stauungserscheinungen, wie Verbreiterung der Herzdämpfung und Leberschwellung, wird unter Umständen nach besonders anstrengenden Arbeiten Aufschluß darüber geben können, ob eine übermäßige Inanspruchnahme der Leistungsfähigkeit stattgefunden hat oder nicht.

Daß hierbei in erster Linie jugendliche und neu eingetretene Arbeiter sowie Arbeiterinnen, ferner Arbeiter in besonders anstrengenden und gefährlichen Betrieben, sowie Arbeiter nach überstandenen Krankheiten und Unfallverletzte, endlich alle Arbeiter mit Altersveränderungen, speziell solche mit Arteriosklerose, besondere Berücksichtigung erfordern, wurde schon erwähnt.

Hieraus ergeben sich folgende Schlußfolgerungen:

1. In allen Betrieben muß die Arbeitsintensität der Leistungsfähigkeit des Arbeiters angepaßt sein.
2. Prüfungen der Arbeitsleistung während der einzelnen Arbeitsstunden in Verbindung mit Beobachtungen der professionellen Haltung der Arbeiter können Fingerzeige für beginnende Übermüdung geben. Nach Erfordern werden sie mit Untersuchungen über die Wirkung der Ermüdungsstoffe auf den Gesamtorganismus, speziell auf Herz und Atmung zu verbinden sein.

3. Hohe Temperaturen, hohe Feuchtigkeitsgrade, heftige Erschütterungen, gezwungene Körperhaltung, einseitige Inanspruchnahme einzelner Muskeln u. a. begünstigen den vorzeitigen Eintritt der Ermüdung, die wieder die Außerachtlassung der Maßnahmen des persönlichen Arbeiterschutzes zur Folge hat. Das gleiche gilt von der Aufnahme giftiger Stoffe in den Giftbetrieben.

Ebenso begünstigen unzureichende Ernährung und ungeeignete Lebensführung infolge Herabsetzung der Leistungsfähigkeit den vorzeitigen Eintritt der Ermüdung.

4. Deshalb gehört die Förderung aller auf die Hygiene der Betriebsstätte gerichteten Maßnahmen, wie die Hebung der Widerstandskraft durch gesundheitsgemäße Lebensführung und insbesondere eine rationelle Ernährung bei Vermeidung schwächender Einflüsse (Alkohol u. a.), zu den wichtigsten Maßnahmen, um vorzeitiger Ermüdung bzw. Übermüdung in gewerblichen Betrieben zu begegnen.

Demselben Zweck dient die Gewährung einer angemessenen, der Dauer und Schwere der Arbeit entsprechenden Erholungszeit (Urlaub). Namentlich für jugendliche Arbeiter sowie für Arbeiterinnen, desgleichen für die Arbeiter in Giftbetrieben und in besonders anstrengenden Betrieben stellt die Gewährung eines entsprechenden Erholungsurlaubs ein physiologisch-hygienisches Bedürfnis dar.

5. Da aber die Leistungsfähigkeit im Leben des einzelnen erheblichen Schwankungen und Änderungen unterworfen ist, muß in allen anstrengenden Betrieben wie in allen Anlagen, in denen die Arbeiter besonderen Betriebsgefahren ausgesetzt sind, eine dauernde ärztliche Kontrolle vorgesehen sein.

Literatur.

- ¹⁾ Ranke, J.: Tetanus 1865.
- ²⁾ Verworn, Allgemeine Physiologie 1903, 4. Aufl.
- ³⁾ Mosso, A.: La fatica 1891. Deutsch von J. Glinzer 1892.
- ⁴⁾ Zuntz und Schumburg: Studien zur Physiologie des Marsches, mit Abbildungen, Kurven im Text und 1 Tafel. A. Hirschwald. Bibliothek von Coler. Berlin 1910.
- Zuntz, N., Loewy, A., Müller, F., Caspari, W.: Höhenklima und Bergwanderungen in ihrer Wirkung auf den Menschen. Ergebnisse experimenteller Forschungen im Hochgebirge usw. Berlin 1906, Bong u. Co.
- ⁵⁾ Grawitz: Über myogene Leukocytose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1910, Nr. 29.
- ⁶⁾ Kraus, F.: Die Ermüdung als ein Maß der Konstitution. Mit 9 Tafeln und 18 Tabellen. Kassel, Th. G. Fischer u. Co., 1907. Bibliotheca med., Abt. D. I, Heft 3.
- ⁷⁾ Beck: Touristik und Herz. Wiener med. Wochenschrift 1906, Nr. 6 u. 7.
- ⁸⁾ Schott: Tierexperimente zur Frage der akuten Herzüberanstrengung. Münchener med. Wochenschrift 1910, S. 1004 bis 1006.
- ⁹⁾ Fennarini: La fatica del cervello e le funzioni vegetative dell'organismo. Il Ramazzini, Okt. Dez. 1909, Anno III, Fasc. 10—12.
- ¹⁰⁾ Tanzi, Lavoro e malattie mentale. Il Ramazzini, Anno III, Fasc. 10—12.
- ¹¹⁾ Giuffrè: Sullo Sforzo del cuore. Il cuore nel pescivendoli di Sferracavallo. Palermo, Alberto Keber, 1908.
- ¹²⁾ Carapelle: Hygienische Studie über die sizilianischen Schwefelgruben. Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten, Bd. 66, 1910. Aus dem hygienischen Institut der Universität Palermo. Direktor: Prof. Manfredi.

¹³⁾ Weichardt: Über Ermüdungstoxine und Antitoxine. Münchener med. Wochenschrift 1904, Nr. 51.

¹⁴⁾ Pieraccini, G.: Die Arbeitskurve bei körperlicher und geistiger Arbeit. Verhandlungen des ersten internationalen Kongresses für Gewerbekrankheiten (Atti del I. Congr. intern. per le Malattie usw.) in Mailand 1906.

¹⁵⁾ Maggiora, A.: Über die Gesetze der Ermüdung. Archiv für Anatomie und Physiologie 1890, S. 227 f.

¹⁶⁾ Hallsten: Über den Einfluß von Alkohol, Zucker und Tee auf die Leistungsfähigkeit. Leipzig, Inaugural-Dissertation, Veit u. Co., 1904.

¹⁷⁾ Albertoni: Verhandlungen des ersten internationalen Kongresses für Berufskrankheiten, Mailand 1906.

¹⁸⁾ Roth: Ermüdung durch Berufsarbeit. Verhandlungen des XIV. internationalen Kongresses für Hygiene und Demographie, Berlin 1907.

¹⁹⁾ Loeb, J.: Muskeltätigkeit als Maß psychischer Tätigkeit. Pflügers Archiv für die ges. Physiologie, Bd. 39 (1886).

²⁰⁾ Griesbach, H.: Energetik und Hygiene des Nervensystems in der Schule, 1895.

Derselbe: Beziehungen zwischen geistiger Ermüdung und Hautsensibilität. Intern. Archiv usw. I, 1905.

Keller, K.: Experimentelle Untersuchungen über die Ermüdung von Schülern durch geistige Arbeit. Zeitschrift für Schulhygiene X, 1897.

Offner, M.: Die geistige Ermüdung. Berlin, Reuther u. Reichardt, 1910.

Vannod: La fatigue intellectuelle et son influence sur la sensibilité cutanée, Revue méd. suisse 1896. Dissert. Bern.

Derselbe: La méthode esthésiométrique pour la mensuration de la fatigue intellectuelle. I. internationaler Kongreß für Schulhygiene, Nürnberg 1904, 2. Bd.

Alexander, J.: Die Methoden zur Messung der geistigen Ermüdung der Schulkinder, 7. Jahresbericht über den schulärztlichen Überwachungsdienst an den Volksschulen zu Breslau, herausgegeben von Dr. Öbbecke. (Breslau, Graß, Barth u. Cb.)

²¹⁾ Kraepelin, E.: Zur Hygiene der Arbeit. (Jena, Fischer, 1896.)

Derselbe: Zur Überbürdungsfrage. (Ebenda, 1897.)

Derselbe: Psychische Disposition. Archiv für Psychiatrie 1893, Bd. 25.

Derselbe: Geistige Arbeit, 1894, 4. Aufl. 1903.

Derselbe: Die Arbeitskurve. Philosophische Studien 19, 1902.

²²⁾ Bolton, Th. L.: Über die Beziehungen zwischen Ermüdung, Raumsinn und Muskelleistung, Ps. Archiv IV (1904).

²³⁾ Ebbinghaus: Über eine neue Methode zur Prüfung geistiger Fähigkeiten usw. Zeitschrift für Psychologie u. Physiologie der Sinnesorgane, 1897.

²⁴⁾ Ritter: Ermüdungsmessungen, ebenda, Bd. 24.

²⁵⁾ Alexander: l. c.

²⁶⁾ Bettmann, S.: Über die Beeinflussung einfacher psychischer Vorgänge durch körperliche oder geistige Arbeit, Ps. Archiv I (1896).

²⁷⁾ Heller: Ein Beitrag zur vergleichenden Morbiditätsstatistik der weiblichen kaufmännischen Angestellten und Dienstboten. Vortrag in der Gesellschaft für soziale Medizin, Halbmonatsschrift für soziale Hygiene und Medizin 1910, Nr. 32.

²⁸⁾ Concordia 1908, Nr. 21 u. 22.

Jugendfürsorge und Volksgesundheitspflege.

Von Landgerichtsarzt Dr. Karl Frickhinger in Nürnberg.

In den letzten Jahren hat das Verständnis für alle Bestrebungen, welche der Gesunderhaltung unserer Jugend gelten und insbesondere den Schutz der gefährdeten Jugend bezwecken, überall an Boden gewonnen, und man kann mit Befriedigung konstatieren, daß alle diese Bestrebungen im Mittelpunkt des öffentlichen Interesses stehen. Die hohen Ziffern der kriminell gewordenen Jugendlichen haben die Gefahr erkennen lassen, welcher unsere Jugend und damit unser Volk entgegengeht, und das öffentliche Gewissen aufgerüttelt.

Die Jugendfürsorge im weiteren Sinne muß den Schutz unserer Kinder vor der Geburt (Bekämpfung der Keimgifte, des Alkohols und der Syphilis, Mutterschutz), nach der Geburt (Säuglingsfürsorge, Überwachung des Kostkinderwesens) und im heranwachsenden Alter (Wohnungsfürsorge, Schulgesundheitspflege, Ferienkolonien) in den Bereich ihrer Aufgabe ziehen. Im engeren Sinne versteht man unter Jugendfürsorge gemeiniglich den Schutz der heranwachsenden, durch Verwahrlosung bedrohten oder bereits verwahrlosten Jugend, und unsere Jugendfürsorgeverbände betätigen sich tatsächlich auch ausschließlich oder nahezu ausschließlich auf diesem Gebiete.

In der großen Stadt, in der die Beschäftigung mit der gefährdeten Jugend eine Fülle von Arbeit verursacht und reichlich Geldmittel erfordert, ist die Spezialisierung der Jugendfürsorge in ihre einzelnen Zweige dringend geboten, draußen auf dem platten Lande erscheint es mir recht wohl tunlich, daß die gesamten Fürsorgebestrebungen für die Jugend in die Hand einer Organisation gelegt werden.

In der großen Stadt haben zahlreiche charitative Vereinsbildungen nebeneinander Platz, draußen auf dem Lande sind es immer wieder die gleichen Persönlichkeiten, auf deren Mitwirkung man bei jeder neu auftauchenden humanitären Bestrebung rechnet, welche aber durch die allseitige Inanspruchnahme mehr und mehr vereinsmüde geworden sind und deshalb den neu auftauchenden Bestrebungen nicht das Interesse entgegenbringen, wie es wünschenswert erscheinen muß.

Zudem sind die Erscheinungen der Gefährdung der Jugend auf dem Lande doch viel milder und nicht so zahlreich, daß sie nicht durch einen Verband, der das Gebiet der Jugendfürsorge im weiteren Sinne umfaßt, beobachtet und bekämpft werden könnten, wenn sich nur die Vereinsleitung in den richtigen Händen befindet.

Wenn wir im folgenden die Beziehungen beleuchten, welche die Jugendfürsorge mit der Volksgesundheitspflege verbinden, so meinen wir die Jugendfürsorge im engeren Sinne, die Fürsorge für die gefährdete und verwahrloste heranwachsende Jugend.

Diese Beziehungen sind äußerst mannigfache und innige.

Eine geordnete Jugendfürsorge muß sich aufbauen auf den allgemein anerkannten Grundsätzen der Hygiene. Jugendfürsorge und Volksgesundheitspflege

müssen Hand in Hand gehen. Die sittliche Erziehung wurzelt vielfach in der gesundheitlichen Fürsorge, und alle Maßnahmen, welche auf die Gesundheitserhaltung des Einzelindividuums und des gesamten Volksstammes hinzielen, sind praktische Jugendfürsorge, andererseits greifen aber auch die Maßnahmen der Jugendfürsorge mehr oder weniger unbewußt auf das weite Gebiet der Volksgesundheitspflege über.

In den Fürsorgeverbänden der großen Städte sind zahlreiche Personen als Helfer und Helferinnen tätig. Ihnen werden die Familien mit gefährdeten Jugendlichen zur Beobachtung und Kontrolle übergeben. Auf die Berichte dieser Personen bauen sich die Fürsorgemaßnahmen auf, sie sind geradezu maßgebend für das, was in dem Einzelfall geschehen soll.

Alle diese Personen müssen in sozialen und hygienischen Fragen eingehend bewandert sein, wenn sie ihr Amt in erfolgreicher Weise ausüben wollen. Sie müssen wissen, worauf es in der Erforschung der hereditären Verhältnisse ankommt, sie müssen unterrichtet sein über die Grundsätze in der Gesundheitspflege, insbesondere über die Wohnungsfrage, über die Anti-alkoholbewegung, die Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit und der Tuberkulose.

Die Kenntnis der Forderungen der Volksgesundheitspflege schärft den Blick für hygienische Mißstände, und geschärfter Blick und gute Beobachtungsgabe sind die notwendigen Grundbedingungen für einen brauchbaren Bericht.

Ich halte es für dringend notwendig, daß die Helfer und Helferinnen für ihr Amt durch Vorträge und Besichtigungen vorbereitet werden. Die hiesige Hauptstelle für Jugendfürsorge hat im vorigen Jahr vom 25. Oktober bis 9. November einen Kursus in der Fürsorge für die schulentlassene männliche Jugend abgehalten. Die Vorträge und Besichtigungen umfaßten das weite Gebiet der gesamten Jugendfürsorge, es wurden in den Vorträgen so ziemlich alle einschlägigen Fragen besprochen, die Gesundheitspflege aber in einem eigenen Vortrag, welchen Berichterstatter hielt, behandelt. Zu den Vorträgen fanden sich neben den Jugendfürsorgern und Fürsorgerinnen zahlreiche Zuhörer ein, ein Beweis, welches Interesse von allen Seiten heute der Jugendfürsorge entgegengebracht wird. Dieses Interesse ermuntert zur Wiederholung des Kursus im kommenden Winter.

Wenn wir den Ursachen der körperlichen und sittlichen Verwahrlosung eines großen Teiles unserer städtischen Jugend nachgehen, so treffen wir auf schwere soziale Mißstände, Verarmung der Familien durch unverschuldete Krankheit, durch den Tod der Mutter, durch die Trunksucht des Vaters. Die Kinder sind schlecht genährt, blaßwangig und hohläugig und tragen vielfach den Stempel der Abstammung aus einer trunksüchtigen Familie an der Stirn. Die sich selbst überlassenen Kinder treiben sich auf der Straße herum, sie werden Streuner und Schulschwänzer und befinden sich nun schon auf der schiefen Ebene. Die Verwahrlosung hat bei den chronischen Schulschwänzern bereits einen hohen Grad erreicht und erfordert ein energisches Einschreiten. In anderen Fällen beginnt die Verwahrlosung später, wenn die unerfahrenen jungen Leute aus der Volksschule und dem Elternhaus hinaustreten ins Leben und nun plötzlich auf eigenen Füßen stehen sollen. Gar häufig bringt ein solcher Schulentlassener schon aus der Volksschule einen geschwächten Körper mit heraus, häufig — um nicht zu

sagen in der Regel — wird dann der Beruf ohne Berücksichtigung der körperlichen und geistigen Eignung gewählt, und dazu wird dann noch häufig die freie Zeit, welche der Erholung und Kräftigung des Körpers gewidmet sein sollte, zum Besuch des Wirtshauses, der Tanzböden und anderer Vergnügungen zweifelhafter Art verwendet. Und das alles in einer Altersperiode, die einer besonders sorgfältig hygienischen Überwachung bedürfte, in welcher sich — oft mit stürmischen Revolutionen — im Organismus die Geschlechtsreife vollzieht. Ist es da ein Wunder, wenn der noch nicht gekräftigte jugendliche Organismus körperlich und seelisch zusammenbricht, wenn der willensschwache junge Mensch der Verführung der Großstadt erliegt und körperlich und seelisch verwaht?

Der Kampf gegen diese drohende Verwahtung besteht nicht zuletzt darin, daß wir der heranwachsenden Jugend Bedingungen bieten, in der sie körperlich und geistig fröhlich gedeihen kann.

Die Hebung des sozialen Niveaus durch Volksbildung und hygienische Erziehung einerseits, die Beaufsichtigung der sich selbst überlassenen Jugend andererseits sind die wichtigsten prophylaktischen Maßnahmen der Jugendfürsorge. Ist der Tiefstand des sozialen Niveaus ein derartig niedriger, sind die Familienverhältnisse derart zerrüttet, daß eine Besserung aussichtslos erscheint, dann bleibt nichts anderes übrig, als das Kind aus dem schädlichen Milieu, in welchem es aufwächst und der Verwahtung entgegengeht, durch die Fürsorgeerziehung, in Bayern Zwangserziehung genannt, herauszunehmen und es zu verpflanzen in bessere Verhältnisse.

In vielen Fällen wird man von dieser schweren, in das Familienleben tief einschneidenden Maßregel Abstand nehmen können, wenn der Schutz der aufwachsenden Jugend in weitausblickender Weise rechtzeitig in die Hand genommen wird. Wenn es gelingt, die sich selbst überlassene Jugend von der Straße wegzunehmen und sie in ihrer freien Zeit richtig zu beschäftigen, dann ist meines Erachtens schon viel, sehr viel gewonnen und eine starke Quelle der Verwahtung verstopft.

In den letzten Jahren hat sich unter der Führung des verdienten Zentralausschusses für Volks- und Jugendspiele das Jugendspiel mehr und mehr auch bei uns in Deutschland eingebürgert. Die Sammlung der Jugend auf großen Spielplätzen unter Beaufsichtigung von Erwachsenen dürfte das beste Mittel sein, die Schuljugend von der Straße weg und die reifere Jugend aus den dumpfen Kneipen herauszubringen. Das Bewegungsspiel entspricht dem Bewegungsdrang des Kindes, es stählt den Körper. Dazwischen sollten an schulfreien Nachmittagen, an den Feiertagen und in den Ferien die Kinder hinausgeführt werden in die freie Natur.

In mustergültiger Weise hat die Ortsgruppe Leipzig vom Deutschen Verein für Volkshygiene Ferienwanderungen für Schulkinder eingerichtet¹⁾. Es werden dort aus den freiwillig sich meldenden Kindern Gruppen von höchstens 30 gebildet. Die Gruppen bleiben in einer Ferienperiode während sämtlicher Wanderungen zusammen. Bei der Bildung der Gruppen wird das Alter und das Wohnviertel nach Möglichkeit berücksichtigt, für jede

¹⁾ W. Schubert, Ferienwanderungen der Ortsgruppe Leipzig vom Deutschen Verein für Volkshygiene. Jahrb. für Volks- und Jugendspiele 1907, S. 212.

Gruppe wird ein Führer bestellt. Die Wanderungen finden alle zwei Tage statt, Sonntage sind frei. Sie beginnen in der Regel zwischen sieben und acht Uhr morgens und enden in den gleichen Abendstunden. Für die Kosten haben die Teilnehmer selbst aufzukommen, sie bringen Proviant mit, so daß unterwegs nur Suppe, Kaffee oder Milch zu kaufen ist. Alkohol wie auch Leckereien sind verpönt. Bei dieser Durchführung beträgt der Baraufwand pro Kind durchschnittlich 16 ₰ pro Wanderung. Eine derartige Sparsamkeit ist dringend geboten, wenn die Wanderungen sich in den breiten Volksschichten einbürgern sollen. In Leipzig haben bei 1048 Wanderungen

64 Kinder . . garnichts	189 Kinder . . je 15 ₰
147 " . . je 5 ₰	223 " . . " 20 " und
251 " . . " 10 "	174 " . . bis zu 50 ₰ ausgegeben.

Auf den Wanderungen werden hinreichende Pausen eingelegt, dazwischen werden auch Spiele ausgeführt. Die Wanderungen werden auch bei weniger günstigem Wetter nicht ausgesetzt, nur bei sehr schlechtem Wetter werden die Zöglinge in einer Turnhalle versammelt und einige Stunden mit Spielen, Singen, Erzählen, Vorträgen, Vorlesen unterhalten oder es werden Sehenswürdigkeiten besichtigt. An den von den Wanderungen freien Tagen erhalten die Kinder Zutrittskarten für ein Freibad.

Der Erfolg einer solch weitgehenden Jugendfürsorge kann nicht ausbleiben, und es verdient deshalb eine derartige systematische Organisation in allen größeren Städten Nachahmung. Die Ferienwanderungen ergänzen in wirksamer Weise die Ferienkolonien. Während durch diese nur eine relativ beschränkte Anzahl blutleerer und geschwächter Kinder jährlich einige Wochen einen Landaufenthalt genießt, kann durch die Ferienwanderungen eine weitaus größere Zahl hinausgebracht werden aus dem Dunstkreis der Großstädte.

Zur Durchführung der Wanderungen werden sich sicher überall genügend jüngere Lehrkräfte finden, welche — selbstverständlich gegen entsprechende Bezahlung — die Beaufsichtigung und Führung der Wandergruppen übernehmen.

Hier in Nürnberg haben sich jüngere Geistliche und Lehrer zusammengetan, um in den großen Ferien mit Schülern der Werktagsschule zwei bis drei wöchentliche Wanderungen in die weitere Umgebung auszuführen. Es werden nur solche Kinder, welche sich im Schuljahre gut geführt haben, und in erster Linie Kinder, die Lehrmittelfreiheit genießen, also aus den ärmsten Schichten der Bevölkerung stammen, zu den Wanderungen zugelassen. Diese sind ganz nach der Art der bekannten Wandervogelverbände organisiert, die Führer leiten in hochherziger Weise völlig unentgeltlich und ohne jegliche Inanspruchnahme der gemeinsamen Wanderkasse die Wanderungen, die Mittel werden von Freunden der Sache und von größeren Industriebetrieben aufgebracht, die Schüler selbst haben nichts beizusteuern. In den kommenden Sommerferien werden drei Gruppen zu je 30 Schülern solche Wanderungen in die weitere Umgebung Nürnbergs antreten.

Durch Heranziehung öffentlicher Mittel ließe sich diese hier im Entstehen begriffene Bewegung leicht in der Weise ausbauen, daß die Kinder auch hier in Nürnberg das ganze Jahr über an schulfreien Tagen in angemessener Weise durch Spiele und Wanderungen beschäftigt werden.

Der gesundheitliche und erzieherische Nutzen solcher Wanderungen ist allseitig anerkannt, nur muß spartanische Einfachheit und völlige Enthaltbarkeit von alkoholischen Getränken auf solchen Jugendwanderungen herrschen. Es wird durch die Wanderungen die Muskulatur und das Herz gekräftigt, die Atmung vertieft, die Blutzirkulation gefördert und der Stoffwechsel mächtig angeregt. Die auf den Wanderungen geübte Erziehung zur Einfachheit und Enthaltbarkeit ist gerade in unserer Zeit, wo sich Luxus und Wohlleben mehr und mehr einbürgern, von besonderer Wichtigkeit. Die Pflege der Kameradschaftlichkeit auf den Wanderungen drängt den kindlichen Egoismus zurück, durch die notwendige Unterordnung des einzelnen unter den Führer wird Disziplin anerzogen, die Mäßigkeit und Einfachheit stärkt und festigt in hervorragender Weise den Charakter und steigert die Willenskraft. Die Beschäftigung mit der Natur wirkt veredelnd auf das Gemüt. Das Gemütsleben des Großstadtkindes verkümmert, es wird arm und frostig in den kahlen, lichtarmen Höfen und Straßen der Stadt. Durch die Beschäftigung mit der Natur wird die Beobachtungsgabe und der praktische Blick geschärft, es wird dadurch einer Überwucherung der Phantasie entgegengewirkt. Dadurch bekommt der Vorstellungsinhalt des jugendlichen Gehirns eine reelle Basis, und krankhafte Vorstellungen können sich in dem der Suggestion so überaus leicht zugänglichen Seelenleben jugendlicher Personen weniger leicht einnisten.

Um die Bewegungsübungen, sowohl um das methodische Turnen, wie auch um Turnspiele, Schwimmen, Wandern sollte sich viel mehr, als dies bis jetzt der Fall ist, die Fortbildungsschule kümmern. Bis jetzt sind hierin erst an vereinzelt Orten einige schwache Anfänge zu erkennen. Die Heranziehung des Sonntags für solche Körperübungen läßt sich bei gutem Willen auch ohne Kollision mit den religiösen Bedürfnissen durchführen und würde die jungen Leute von anderen schädlichen Zerstreuungen abhalten.

Auch die Überwachung der sexuellen Entwicklung ist ein Gebiet, auf welchem sich Jugendfürsorge und Volksgesundheitspflege berühren. Es ist eine wichtige Aufgabe, die sexuelle Entwicklung des jugendlichen Organismus nicht zu frühzeitig zu wecken und dieselbe von falschen Bahnen abzuhalten.

Durch die schlüpfrige Lektüre von Schmutzromanen, durch lüsterne Vorführungen im Kinematographen, in der großen Stadt leider auch durch die unheilvolle Berührung, ja durch direkten Verkehr mit Dirnen- und Zuhälterkreisen wird der sexuelle Trieb nur allzu frühzeitig geweckt — geweckt zu einer Zeit, in der der Nachahmungstrieb das Handeln beherrscht und höhere ethische Gegenvorstellungen noch nicht genügend entwickelt sind. Kommt dann noch der Trinkteufel dazu und unterdrückt der Alkoholgenuß die an und für sich noch schwach entwickelten Hemmungen gegen sexuelle Triebe, dann unterliegt der junge unerfahrene Mensch widerstandslos den Verführungen, und der zarte Organismus wird durch das Laster der Onanie wie auch durch mannigfache Erkrankungen der Geschlechtsorgane schwer geschädigt. Gar manche perverse Entwicklung des Geschlechtstriebes läßt sich zurückverfolgen bis in die Pubertätszeit. Eine nüchterne Erziehung, Aufklärung, sorgfältige Auswahl der Lektüre, Alkoholabstinenz und Fernhalten von rauschenden, den Schlaf störenden und verkürzenden

Vergnügungen, dann aber in erster Linie eine fleißige Pflege gymnastischer Übungen sind Mittel, um den jugendlichen Organismus abzulenken von frühzeitiger sexueller Betätigung.

Eine wichtige Frage tritt an Eltern und Jugendfürsorger heran, wenn die Zeit der Schulentlassung naht. Die Berufswahl ist oft entscheidend für das ganze zukünftige Leben und bedarf deshalb eingehender Überlegungen und Erwägungen. Auch hierbei kann die Jugendfürsorge des ärztlichen Rates nicht entbehren, wie überhaupt die Wahl des zukünftigen Berufes nicht ohne Mitwirkung eines Arztes erfolgen sollte. Es ist nahelegend, die Schulärzte mit der Aufgabe zu betrauen, die Schüler des letzten Jahres auf ihre körperliche Eignung für den zu erwählenden Beruf zu untersuchen. An wie wenig Plätzen ist dies aber noch in systematischer Weise durchgeführt. In Nürnberg beispielsweise geben die Schulärzte lediglich den Schulentlassenen bekannt, daß sie bereit sind, den Eltern, welche ihre Söhne und Töchter in die Sprechstunde des Arztes bringen, Rat über die Berufswahl zu erteilen. Von dieser Erlaubnis wird aber nur in ganz seltenen Ausnahmefällen Gebrauch gemacht, und leider sind ganz allgemein nicht körperliche und geistige Eignung, sondern rein äußerliche Verhältnisse maßgebend für die Richtung, in welcher das spätere Leben des Schulentlassenen verlaufen soll.

Die Unentbehrlichkeit der ärztlichen Mitwirkung bei der Berufswahl kommt zum Ausdruck in dem sehr übersichtlichen und leicht faßlichen „Ratgeber zur Berufswahl“, welchen der Stadtmagistrat Nürnbergs im Zusammenwirken mit dem hiesigen ärztlichen Bezirksverein, dem Bezirksschullehrerverein und der Handwerkskammer herausgegeben hat.

Auch die Arbeitsleistung der Jugendlichen bedarf einer auf den Grundsätzen der Hygiene aufgebauten Regelung. In Deutschland ist die Arbeitszeit der Kinder und der Jugendlichen unter Berücksichtigung der Forderungen der Hygiene seit Jahren durch die Gewerbeordnung und die zu ihrem Vollzug erlassenen Bestimmungen, wie auch durch das Kinderschutzgesetz geregelt, für eine große Reihe von Betrieben, welche mit besonderen Gefahren verbunden sind, besteht überhaupt das Verbot, jugendliche Personen zu beschäftigen.

Nach § 127 der Gewerbeordnung ist der Lehrherr verpflichtet, dafür zu sorgen, daß dem Lehrling nicht Arbeitsverrichtungen zugewiesen werden, welche seinen Körperkräften nicht angemessen sind. Es wäre als Forderung der Gesundheitspflege aufzustellen, daß den Lehrlingen — besonders am Anfang der Lehrzeit, solange sie noch nicht eingeübt, trainiert sind — ein ihrer Muskelkraft entsprechend geringeres Arbeitspensum zugeteilt wird, und daß weiterhin denjenigen, deren Anpassung hinter der zu stellenden Anforderung zurückbleibt, vorübergehend oder dauernd andere einfachere Arbeitsverrichtungen übertragen werden.

Ein auf diesen Grundsätzen aufgebauter Arbeitswechsel ist nach Roth¹⁾ in größeren Betrieben bereits in weitem Umfange vorgesehen derart, daß an diesem Arbeitswechsel nicht bloß Lehrlinge und jugendliche, sondern auch erwachsene Arbeiter (Rekonvaleszenten und andere körperlich geschwächte

¹⁾ Roth, Ermüdung durch Berufsarbeit. Bericht über den 14. intern. Kongreß für Hygiene in Berlin (1908), Bd. II, S. 610.

Arbeiter) beteiligt sind. Eine Rücksichtnahme auf die weniger leistungsfähigen jugendlichen Arbeiter durch Bildung von Sonderabteilungen in größeren Betrieben muß als eines der wichtigsten und geeignetsten Mittel erachtet werden, um einer Erschöpfung und damit einer Hemmung der körperlichen Entwicklung vorzubeugen.

Die Entwicklung unserer wirtschaftlichen Verhältnisse bringt es mit sich, daß sich das frühere patriarchalische Verhältnis zwischen Lehrherrn und Lehrling immer seltener findet. In der großen Stadt ist der junge Mensch schon lange nicht mehr Pflegesohn in der Familie des Meisters. Die Sammlung solcher Lehrlinge in Lehrlingsheime, die den jungen Leuten das Elternhaus in der Ferne ersetzen sollen, ist anerkanntermaßen ein wichtiges Mittel gegen Verwahrlosung. Wenn diese Lehrlingsheime richtig geleitet sind, können sie in hervorragendem Maße erzieherisch wirken. In den Bereich ihrer Erziehungstätigkeit muß dann aber auch die Erziehung zu einer einfachen, vernunftgemäßen Lebensweise fallen. Die Lehrlingsheime selbst sollen Musteranstalten sein, ihr Betrieb soll vorbildlich auf das empfängliche jugendliche Gemüt wirken, die jungen Leute sollen zur Reinlichkeit und Ordnungsliebe erzogen werden.

Frei von jedem unnötigen Komfort, welcher in die einfachen Lebensverhältnisse, denen die jungen Leute entstammen, nicht paßt, muß das Lehrlingsheim doch so ausgestattet sein, daß es auch strengeren hygienischen Anforderungen entspricht. Auch in der Ernährung ist eine erzieherische Einwirkung möglich. In unserer Volksernährung ist mehr und mehr die Fleischnahrung in den Vordergrund getreten; so erfreulich dies einerseits ist und als Gradmesser der Besserung der wirtschaftlichen Verhältnisse betrachtet werden darf, so wird doch, wie mir scheint, der Wert der Fleischnahrung in breiten Volksschichten zu sehr überschätzt, und es hat sich vielfach der Geschmack an die Fleischnahrung in einseitiger Weise gewöhnt und von den Mehl- und Milchspeisen abgewendet. Hand in Hand mit der reichlicheren Fleischkost — ich denke hierbei hauptsächlich an südbayerische Verhältnisse — geht dann die Steigerung des Alkoholkonsums. Es wäre nur vorteilhaft, wenn die Lehrlingsheime auch in dieser Beziehung korrigierend einwirken würden und den Geschmack der jungen Leute an den nahrhaften Milch- und Mehlspeisen wachhalten oder wecken würden. Daß in den Lehrlingsheimen eine Alkoholabstinenz oder wenigstens eine weitgehende Alkoholtemperenz herrschen soll, ist bei der Stellungnahme der modernen Hygiene zur Alkoholfrage selbstverständlich.

Für die Körperpflege müßte durch Einrichtung von Wannens- und Brausebäder, dann durch Körperübungen im Freien reichliche Gelegenheit gegeben werden. Die Betätigung in der Berufsarbeit bedingt häufig eine ungenügende oder recht einseitige Muskelübung und verhindert dadurch die harmonische Ausbildung des ganzen Körpers. Nach den an und für sich schon ungenügenden und lange nicht ausreichenden Körperübungen, welche die Schule betreibt, klafft zwischen Schulentlassung und Militärdienstzeit eine mehrjährige Lücke, welche für die Entwicklung des jugendlichen Körpers schwer in das Gewicht fällt.

Wie das Lehrlingsheim und das Mädchenheim den Jugendlichen in der fremden Stadt das Elternhaus ersetzen soll, sollen die Lehrlings- und Mädchen-

horte die nicht in einem Heim untergebrachten jungen Leute in ihren Freistunden sammeln und angemessen beschäftigen. Die Lehrlings- und Mädchenhorte können recht wohl in organisatorischer Beziehung mit den Heimen stehen, wie dies ja tatsächlich auch schon vielfach der Fall ist. Auch hierbei darf selbstverständlich die Rücksichtnahme auf die körperliche Erziehung und auf eine vernunftgemäße Lebensweise nicht zu kurz kommen. Mit den Mädchenheimen könnten Haushaltungsschulen verbunden sein, in welchen zeitweise stellenlose Mädchen auf ihren späteren Hausfrauenberuf vorbereitet und insbesondere in der Bereitung einer schmackhaften Hausmannskost unterrichtet werden könnten. Das Glück der Familie basiert auf einer tüchtigen Hausfrau, die Pflege des Familiensinnes ist eine wichtige Aufgabe der Jugendfürsorge.

Wie alle erzieherischen Maßnahmen als Endziel eine gleichmäßige harmonische Entwicklung des Körpers und des Geistes im Auge haben müssen, so muß auch die Jugendfürsorge sich aufmerksam mit der psychischen Entwicklung der ihr anvertrauten Jugend beschäftigen. Auch hier sind hygienische und ärztliche Kenntnisse nötig, wie eben überhaupt die Pädagogik ohne umfassende ärztliche Kenntnisse heutzutage nicht mehr auskommt. Wie die Entwicklung aller Körperorgane erst am Schluß der Pubertätszeit zum Abschluß kommt, so ist auch die Entwicklung des Gehirns noch nicht beendet, wenn der Schulentlassene hinaus in den Beruf tritt. Unter den Funktionen unseres Zentralorganes bilden sich die feineren und höheren Funktionen, die abstrakten ethischen Vorstellungen zuletzt und sind bei der Entlassung aus der Volksschule noch mehr oder weniger schwach entwickelt. Im Beginn der Pubertätszeit stehen noch rein kindliche Züge im Vordergrund des Charakterbildes.

Krasser Egoismus, ausgeprägter Nachahmungstrieb, Unbesonnenheit und Leichtsinns sind einerseits die Triebfedern der Handlungen des Kindes, andererseits sind die Hemmungsvorstellungen gegen niedere oder triebartige Handlungen noch nicht oder noch sehr ungenügend ausgebildet, während die Phantasie äußerst lebhaft ist.

Es muß die Aufgabe der Erziehung sein, den Egoismus durch altruistische Empfindungen zurückzudrängen, an Stelle des gedankenlosen Nachahmungstriebes das Handeln auf Grund eigener Erwägungen und Urteile zu regeln und damit auch die Unbesonnenheit und den Leichtsinns zu unterdrücken. Bei fortschreitender geistiger Reife prägen sich dann auch mit der Entwicklung der höheren ethischen Begriffe die Hemmungsvorstellungen immer tiefer und fester in die Bahnen des Zentralorganes ein.

In der Pubertätszeit sind die geistig schwachen und psychopathischen Kinder in ihrer weiteren geistigen Entwicklung besonders gefährdet. Die geistig schwachen Kinder (Debile und Imbezille) bleiben länger Kinder, die kindlichen Züge der Psyche verschwinden viel schwerer, viel langsamer als bei den geistig normalen Kindern.

Bei den Psychopathen entwickeln sich die Funktionen des Gehirns oft in sehr einseitiger Weise. Während beispielsweise Gedächtnis und Auffassungsvermögen gut ausgebildet sein können, versagen häufig gerade die höheren Funktionen des Intellekts, indem die ethischen sittlichen Begriffe oft einen erschreckenden Tiefstand zeigen.

Durch diese fehlerhafte unharmonische psychische Entwicklung kommt die Psychopathie häufig gerade in der Pubertätszeit zum Ausdruck, ein bis dahin anscheinend normales Kind bleibt in den höheren Klassen zurück, es vermag nicht abstrakt zu denken und kann dadurch das Ziel der Klasse nicht erreichen.

Sehr häufig wird die krankhafte Entwicklung nicht rechtzeitig erkannt, es wird durch Nacharbeit und Nachstunden versucht, die Fortschritte zu bessern, aber das Übel dadurch nur schlimmer gemacht, es entwickelt sich eine geistige Überbürdung und als deren Folgezustände Reizbarkeit, labile Stimmung, Zwangszustände und andere schwere nervöse Störungen, welche dann erst die Konsultation des Arztes veranlassen.

Durch die schweren ethischen Defekte, die Psychopathe häufig zeigen, treten bei mangelnder Beaufsichtigung sehr bald Konflikte mit dem Strafgesetze ein, der Jugendliche ist kriminell geworden.

Es darf uns bei diesen Verhältnissen nicht wundernehmen, daß psychopathische, geistig minderwertige Jugendliche so häufig das Objekt der Jugendfürsorge werden.

Das geringe Verständnis für Pädagogik, welches unter dem Volke wie auch bei Gebildeten herrscht, das schädliche Milieu, in welchem viele Kinder aufwachsen, wirken schon beim gesunden Kind ungünstig auf die Charakterentwicklung und müssen sich in erhöhtem Grade bei dem psychopathischen Kinde bemerkbar machen. Der Jugendfürsorger muß daran festhalten, daß auch psychopathische Kinder durch eine richtige Erziehung brauchbare Glieder der menschlichen Gesellschaft werden können.

Es ist ebenso falsch, solchen Kindern allzuviel nachzugeben, wie auch der gesunden Jugend gegenüber allzugroße Milde von Übel ist.

Wohlwollen für die Jugend, Begeisterungsfähigkeit für die Ideale der Jugendlichen kann recht wohl mit Strenge und strammer Disziplin gepaart sein.

Wie schwer es ist, den kriminell gewordenen Jugendlichen wieder auf den richtigen Weg zurückzuführen, das weiß jeder, welcher sich mit Jugendfürsorge beschäftigt.

Bei allem Wohlwollen müssen hier mit Ernst strenge Erziehungsmaßregeln rechtzeitig — womöglich schon beim ersten Fehltritt — einsetzen. Die Erziehungsmaßnahmen müssen der Individualität des betreffenden Kindes angepaßt werden. Das verbitterte, verstockte Kind muß anders erzogen werden, als der leichtsinnige Schlingel, dessen lebhaftige Phantasie sich wachend und träumend mit allen möglichen tollen Streichen beschäftigt.

Die Erziehung der psychopathischen Kinder soll den Charakter einer Heilerziehung tragen, bei welcher der Pädagoge, wie der Psychiater bei dem Kranken, in die psychische Eigenart des Kindes eindringen muß, um dann nach einem bestimmten Plan die Erziehung streng individuell zu leiten.

Die Grundbedingung für eine solche Heilerziehung ist, daß den einzelnen Erziehern nur eine beschränkte Zahl Kinder zugeteilt ist. Beim Massenbetrieb großer Anstalten ist ein Eingehen auf die Individualität der Zöglinge unmöglich.

Bei einer großen Anzahl der Gewohnheitsverbrecher reichen die ersten Delikte zurück bis in die Pubertätszeit. Verfolgen wir das Lebensschicksal eines solchen Gewohnheitsverbrechers näher, so können wir gewöhnlich neben dem bestehenden psychopathischen Zustand schwere Erziehungsfehler nachweisen.

Die Lehre vom geborenen Verbrecher erhält bei der genauen Erforschung der Anamnese der Straffälligen mindestens eine bedeutende Einschränkung, und ich bin überzeugt, daß eine rechtzeitig einsetzende Heilerziehung in vielen Fällen aus diesen Gewohnheitsverbrechern, welche von Gefängnis zu Gefängnis wandern, noch relativ brauchbare Menschen hätte machen können.

Die Einleitung der Fürsorgeerziehung („Zwangserziehung“) ist eine wichtige Aufgabe der Jugendfürsorge. Die Fürsorgeerziehung muß überall da eintreten, wo die Eltern an der Ausübung ihrer Erziehungspflicht verhindert sind. In Bayern ist die Fürsorgeerziehung geregelt durch das Zwangserziehungsgesetz vom Jahre 1902, durch welches das Vormundschaftsgericht die Unterbringung der gefährdeten Minderjährigen in einer geeigneten Familie oder in einer Erziehungs- (Besserungs-) Anstalt anordnen kann, während der Vollzug der gerichtlichen Anordnung, insbesondere die Entscheidung darüber, ob der Minderjährige in einer Familie oder in einer Erziehungsanstalt unterzubringen ist, der Distriktsverwaltungsbehörde obliegt.

Mit Recht wird im bayerischen Zwangserziehungsgesetz wie in den hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen die Familienerziehung an die erste Stelle gestellt. Leider stößt aber die Unterbringung der Kinder in passenden Familien in der Praxis auf die allergrößten Schwierigkeiten. Es ist stets sehr schwer, Familien zu finden, welche einen verwahrlosten Jugendlichen zu sich aufzunehmen gewillt sind. Und wie wenig Familien von den wenigen, die sich zur Aufnahme eines Zöglings bereit erklären, sind auch wirklich geeignet, die Erziehung eines schwer zu leitenden verwahrlosten Kindes zu übernehmen.

Die Anstaltserziehung hat für manche Kinder ihre großen Nachteile, andererseits gibt es aber auch Kinder, bei welchen die Erziehung in einer Familie durchaus ungenügend ist. Durch die Zusammenhäufung zahlreicher Kinder in einer Anstalt leidet, wie schon oben angeführt, die Individualisierung. Ebenso werden mit Recht schwerwiegende Bedenken laut, wenn kriminell gewordene Jugendliche in dem engen Raum einer Anstalt täglich mit Kindern zusammenkommen, bei welchen es sich lediglich um eine mangelhafte Erziehung handelt. Direkt zu verwerfen ist es aber, wenn geistig schwache (debile) Kinder zusammen mit kriminellen erzogen werden. Je urteilsschwächer ein Kind ist, desto mehr läßt es sich von seinem Nachahmungstrieb beherrschen, desto leichter lernt es von Kriminellen schlimme Dinge, welche den ganzen Erziehungserfolg in Frage stellen.

Es ist in der letzten Zeit wiederholt auf die geringen Erfolge hingewiesen worden, welche die Fürsorgeerziehung zeitigt. Diese Pessimisten sind durch eine Statistik gründlich widerlegt worden, welche vom preußischen Ministerium des Innern über das Nachleben früherer Fürsorgezöglinge veranstaltet worden ist¹⁾. Von den in dem Zeitraum zwischen dem 1. April 1904 bis 31. März 1909 aus der Fürsorgeerziehung ausgeschiedenen 9931 Zöglingen konnten noch 8155 ermittelt werden. Von den Ermittelten führten sich genügend bis gut 3177 (= 70 Proz.) männl., 2484 (= 68,7 Proz.) weibl. Zögl. zweifelhaft 489 (= 10,8 „) „ 433 (= 11,9 „) „ „ ungenügend bis schlecht . 872 (= 19,2 „) „ 700 (= 19,4 „) „ „

Aus der Statistik ist weiter zu ersehen, daß die Erfolge desto günstiger sind, in je früherem Alter die Fürsorgeerziehung einsetzt, auf der

¹⁾ Ärztl. Sachverständigen-Zeitung, Jahrg. 1911, S. 195.

anderen Seite ist aber auch das Resultat der im nachschulpflichtigen Alter Überwiesenen ein noch recht brauchbares, denn es zeigten nach der Entlassung aus der Fürsorgeerziehung eine „genügende bis gute Führung“

von den bis zu 14 J. Zugeführten	85,1	Proz. männl.,	88	Proz. weibl. Zögl.
„ „ i. Alter v. 14 bis 16 J. Zugeführten	75	„ „	75,4	„ „ „
„ „ „ „ 16 „ 18 „ „	64	„ „	65	„ „ „

Bei diesem Resultat kann man gewiß nicht von einem „Fiasko“ der Fürsorgeerziehung sprechen, man hat vielmehr alle Veranlassung, möglichst viele gefährdete und verwahrloste Kinder möglichst frühzeitig der Fürsorgeerziehung zuzuleiten.

- Daß bei der Auswahl der Familien, welchen ein Fürsorgezögling zugewiesen wird, die hygienischen Verhältnisse der betreffenden Familie einer genauen Prüfung unterstellt werden müssen, ist eine selbstverständliche Forderung. Nach den Ausführungsbestimmungen¹⁾ zum bayerischen Zwangserziehungsgesetz ist bei Auswahl der Familien neben anderem darauf zu sehen, daß sie eine geordnete Haushaltung und eine gesunde geräumige Wohnung haben. Familien in weniger dicht bewohnten Orten, sowie Familien, welche die Minderjährigen mit Land- und Gartenwirtschaft beschäftigen, sind besonders zu bevorzugen. In den von den Gemeindebehörden über die Verhältnisse der zur Aufnahme eines Kindes bereiten Familie auszufüllenden Fragebogen sind die Gesundheitsverhältnisse der Familie, etwaige Todesfälle von eigenen oder fremden Kindern, die Einkommensverhältnisse der Familie, ihr Grundbesitz und Viehstand, die Wohnungsverhältnisse, insbesondere die Zahl der bewohnbaren Räume zu schildern. Da die Berichte der Gemeindebehörden in diesen Fragen nicht immer zuverlässig sind, erscheint mir die Mitwirkung des Amtsarztes bei Ausmittlung passender Familien dringend angezeigt. Ebenso sollten die in den Familien untergebrachten Fürsorgezöglinge von Zeit zu Zeit vom Amtsarzt kontrolliert werden.

Anstalten, welche der öffentlichen Fürsorgeerziehung dienen, müssen in jeder Weise den hygienischen Anforderungen entsprechen. Ein besonderes Gewicht hierbei ist auf eine richtige Beschäftigung der Zöglinge zu legen. Dieselbe soll möglichst viel im Freien stattfinden. Auch die in den Werkstätten der Anstalt (Schuhmacherei, Schneiderei usw.) beschäftigten Zöglinge müssen an mehreren Tagen der Woche im Freien entsprechend beschäftigt werden. Auf die Körperpflege durch Brausebäder und Körperübungen ist ein besonderes Gewicht zu legen.

Erziehungsanstalten passen aus diesen Gründen nicht in die großen Städte, sie gehören hinaus auf das Land und müssen verbunden sein mit landwirtschaftlichen Betrieben, durch deren musterhafte Einrichtung sie zugleich für die ganze Gegeud vorbildlich wirken können.

In Bayern werden die Anstalten, in welche Minderjährige zur Zwangserziehung aufgenommen werden können, von Zeit zu Zeit vom Staatsministerium des Innern veröffentlicht. Das letzte durch Bekanntmachung vom 29. November 1910 (Min. A.-Bl., S. 974) veröffentlichte Verzeichnis weist 105 Anstalten auf. Unter diesen befinden sich 3 staatliche Erziehungsanstalten (Wasserburg, Würzburg, Speyer), 1 Anstalt (Kreisrettungsanstalt

¹⁾ Amtsblatt des Staatsministeriums des Innern 1902, S. 267 (§ 31 u. 32).

Burglengenfeld) gehört dem Kreis Oberpfalz, 3 gehören Distriktsgemeinden und 10 städtischen und Dorfgemeinden an. Die Hauptmasse der Anstalten steht im Besitz von geistlichen Orden (Klöstern und Kongregationen 13, Diakonissenanstalten 5) und charitativen Vereinen und Stiftungen (70). Unter den Anstalten befinden sich 4 (3 in München, 1 in Augsburg), welche als Zufluchts- und Beobachtungsheim für die sofortige Unterbringung von gefährdeten Minderjährigen benutzt werden können. Das Staatsministerium weist in der dem Verzeichnis beigegebenen Bekanntmachung auf die Notwendigkeit solcher Zufluchtsstätten hin und beauftragt die Kreisregierungen, im Einvernehmen mit den Jugendfürsorgeverbänden und den Verwaltungen der größeren Städte auf die Gründung derartiger Zufluchtsstätten hinzuwirken.

Durch die Eröffnung des Knabenheims in Nürnberg am 1. Dezember 1910 besitzen nunmehr die drei größten bayerischen Städte solche Zufluchtsheime.

Zufluchtsstätten zur sofortigen Unterbringung von gefährdeten Minderjährigen erweisen sich schon deshalb als ein unabweisbares Bedürfnis, weil zwischen der Antragstellung auf Zwangserziehung, der beschlußmäßigen Anordnung durch das Vormundschaftsgericht und der definitiven Unterbringung des Zöglings durch die Verwaltungsbehörde eine Reihe von Erhebungen zu vollziehen ist, welche verschiedene Behörden durchlaufen und eine geraume Zeit in Anspruch nehmen. Da es aber in vielen Fällen dringend geboten erscheint, den Jugendlichen möglichst rasch aus seiner Umgebung herauszubringen, sieht das Zwangserziehungsgesetz deshalb auch die Anordnung einer vorläufigen Unterbringung vor.

Außerdem werden in den größeren Städten ständig unterkunfts- und mittellose Minderjährige von der Polizei aufgestöbert, welche dann gleichfalls diesen Zufluchtsstätten überwiesen werden können. In den Zufluchtsstätten sollen die Zöglinge zugleich auch beobachtet werden, um die schwierige Frage nach der passenden Erziehungsform beantworten zu können.

Nach einer Bekanntmachung des Staatsministeriums des Innern vom 9. Juni 1910¹⁾ müssen in Bayern nunmehr alle Minderjährigen, bei welchen eine Fürsorgeerziehung eingeleitet werden soll, dem amtlichen Arzte vorgestellt werden. Der Amtsarzt soll sich auf Grund seiner Untersuchung darüber äußern, welche Art der Unterbringung — Familie oder Anstalt, gegebenenfalls welche Anstalt — mit Rücksicht auf die geistigen und körperlichen Eigenschaften des Minderjährigen zu wählen ist. Die Entscheidung dieser Frage ist eine äußerst schwierige, sie ist meines Erachtens auf Grund der Aktenlage und einer einmaligen ärztlichen Untersuchung nur in Ausnahmefällen möglich, sie bedarf vielmehr einer gründlichen längeren Beobachtung der Eigenart des betreffenden Kindes. Eine solche Beobachtung kann recht wohl in den Zufluchtsstätten stattfinden, die Zufluchtsstätte wird dadurch zum Beobachtungsheim, in welchem eine unauffällige sachgemäße Beobachtung der geistigen Fähigkeiten und des Charakters des Zöglings vorgenommen werden kann. Solche Beobachtungsheime für Fürsorgezöglinge sind in systematischer Weise in Dänemark durchgeführt, aber auch schon da und dort in Deutschland eingerichtet worden²⁾. Sie sollten in keiner größeren

¹⁾ Min. A.-Bl. 1910, S. 388.

²⁾ Klumker: Beobachtungsheime in der Fürsorgeerziehung. Monatsschrift für Kriminalpsychologie und Strafrechtsreform, 7. Jahrg., S. 344.

Stadt fehlen. Auch in ihnen sollte den Zöglingen Beschäftigung im Freien geboten sein. Die Anstalten müssen deshalb weit hinaus an die Peripherie der Großstadt gelegt und mit Gärtnereien verbunden werden, deren Produkte durch die Nähe der Stadt leicht abzusetzen sind.

Ich habe in den vorstehenden Ausführungen zu zeigen versucht, wie wir bei den Aufgaben der Jugendfürsorge auf Schritt und Tritt ärztlichen und hygienischen Forderungen begegnen. Jugendfürsorge und Volksgesundheitspflege sind zwei fest ineinander verzahnte Gebiete, die sich nicht trennen lassen und die nur bei gemeinsamer Arbeit schöne Erfolge zu zeitigen imstande sind.

Anhang.

Jugendfürsorge und Landgerichtsarzt.

Wie in den übrigen Bundesstaaten, so ist auch in Bayern die Jugendfürsorge wohlorganisiert.

In der Landeshauptstadt trat im Jahre 1903 der „Münchener Jugendfürsorgeverband“ ins Leben. Derselbe wurde konstituiert als eine freiwillige Vereinigung von Vereinen, Anstalten und Stiftungen, deren Zweck mit der Jugendfürsorge im Zusammenhang steht, sowie von Einzelpersonen, welche als Freunde der Jugend diese Zwecke fördern wollen. Der Verband hatte sich von allem Anfang an der tatkräftigen Unterstützung der Königl. Staatsregierung zu erfreuen (vgl. Amtsblatt des Staatsministeriums des Innern 1903, S. 277), welche auch sonst die Gründung von Jugendfürsorgeverbänden förderte.

In gleicher Weise wurden in der Folge auch in anderen Distriktsverwaltungsbezirken die bestehenden Organisationen in Jugendfürsorgeverbände zusammengefaßt. Zurzeit ist die Jugendfürsorge in den allermeisten bayerischen Bezirken bereits organisiert und in den wenigen Bezirken, in welchen die Organisation noch nicht erfolgt ist, darf sie in Bälde erwartet werden.

Durch Entschließung vom 23. November 1909 (Min. A.-Bl., S. 963) beauftragte das Staatsministerium des Innern die Königl. Kreisregierungen, die Zusammenfassung der bestehenden Jugendfürsorge-Organisationen aller Art in Kreisverbände in die Hand zu nehmen. Daraufhin haben sich in sämtlichen acht Regierungsbezirken Kreisverbände konstituiert, und als Abschluß der Organisation wurde schließlich im Jahre 1910 der „bayerische Landesausschuß für Jugendfürsorge“ gegründet, dessen Geschäftsstelle sich in München befindet (Bekanntmachung des Staatsministeriums des Innern vom 1. August 1910, Min. A.-Bl., S. 483).

Der Schwerpunkt der Jugendfürsorge liegt in der Kleinarbeit der einzelnen Vereine. Ihnen gewährt die bayerische Staatsregierung namhafte Zuschüsse, wie sie auch die äußeren Behörden anweist, alle Bestrebungen in der Jugendfürsorge zu unterstützen. Neben den etatsmäßigen Zuschüssen hat in allerjüngster Zeit die Tätigkeit der Jugendfürsorge in Bayern eine weitere hochherzige Förderung dadurch erfahren, daß S. Königl. Hoheit Prinzregent Luitpold von Bayern aus dem Ertragnis der aus Anlaß seines 90. Geburtstages veranstalteten Landessammlung die Summe von 500 000 *M* zur Errichtung einer Landesheilstätte für tuberkulöse Kinder und die gleiche

Summe zur Errichtung einer „Luitpold-Jubiläumsspende für Jugendfürsorge“ bestimmte.

Von den staatlichen Behörden sollten meines Erachtens wir Gerichtsärzte mit an vorderster Stelle in der Förderung der Bestrebungen für unsere Jugend stehen. Gerade wir haben durch unsere Berührung mit dem kulturell und sozial am tiefsten stehenden Teil der Bevölkerung tagtäglich Gelegenheit, einen Blick in tiefes menschliches Elend zu tun. Als Ärzte finden wir in der Gutachtertätigkeit, auf welche sich der gerichtsärztliche Beruf fast ausschließlich beschränkt, nicht die zur Berufarbeit nötige Befriedigung, als Ärzte sind wir vielmehr gewöhnt, helfend einzugreifen bei körperlichen und geistigen Gebrechen, beratend mitzuarbeiten bei hygienischen und sozialen Mißständen.

Die zahlreichen ärztlichen Fragen, welche in die Jugendfürsorge mit hineinspielen, können der Mitarbeit der Ärzte gar nicht entbehren. Unter den Ärzten und speziell unter den Amtsärzten erscheinen in Bayern die Landgerichtsärzte schon um deswillen als die gegebenen Mitarbeiter in der Fürsorge für die heranwachsende Jugend, weil sie einerseits den Kreisregierungen unterstellt sind, andererseits aber durch ihre Tätigkeit ständig Fühlung mit den Justizbehörden haben.

Die nächstliegende und selbstverständliche Mitarbeit in der Jugendfürsorge bildet für den Gerichtsarzt dessen Tätigkeit am Jugendgericht.

Das Strafverfahren gegen Jugendliche unterscheidet sich seit Einführung der Jugendgerichte, deren Organisation — in Bayern ins Leben getreten am 1. Januar 1909 — als bekannt vorausgesetzt werden darf, in wesentlichen Punkten von dem Strafverfahren gegen Erwachsene.

In dem Strafverfahren gegen Jugendliche muß der erzieherische Zweck in den Vordergrund gestellt werden. Im vorbereitenden Verfahren werden die Lebensverhältnisse des jugendlichen Beschuldigten und seiner Angehörigen auf das genaueste erforscht. Es werden zu diesem Zweck Fragebogen an die Schulbehörde, an den Geistlichen und an den zuständigen Jugendfürsorgeverband hinausgegeben.

Nach ministerieller Vorschrift (Amtsblatt des bayer. Justizministeriums 1908, S. 161) soll weiterhin stets vor Einreichung der Anklageschrift, bzw. vor Antragstellung auf Erlassung eines Strafbefehls die Prüfung der Frage erfolgen, ob der jugendliche Rechtsbrecher die erforderliche Einsicht in die Strafbarkeit seiner Handlung gehabt hat (§ 56 R.-St.-G.). Die Bekanntmachung des Justizministeriums weist dabei ausdrücklich darauf hin, daß bei der großen Anzahl der geistig minderwertigen jugendlichen Straffälligen die Zuziehung von Sachverständigen aus dem Kreise der Psychiater, Ärzte und Pädagogen notwendig sein wird.

Die gerichtsärztliche Begutachtung der kriminell gewordenen Jugendlichen wird an einigen Gerichten von Psychiatern und Kinderärzten betätigt, so hat sich für das Jugendgericht am Amtsgericht Berlin-Mitte ein Kollegium von Ärzten gebildet, welche sämtliche Jugendliche, gegen die ein Strafverfahren schwebt, untersuchen¹⁾.

¹⁾ Fürstenheim: Die gerichtsärztliche Tätigkeit bei jugendlichen Kriminellen. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öff. San.-Wesen, Bd. 39, 1. Suppl.-Heft, S. 140.

Auch in München hat sich eine Anzahl von Ärzten bereit erklärt, diese Untersuchungen unentgeltlich vorzunehmen.

Es ist ein schönes Zeichen für den Gemeinsinn der sozialfühlenden Ärzteschaft, daß sie auch auf diesem Gebiete in selbstloser Weise praktisch tätig ist, aber es wurde doch auf der 5. Tagung der Deutschen Gesellschaft für gerichtliche Medizin in Salzburg (20. bis 22. September 1909) in der Diskussion, welche sich an den Vortrag Fürstenheims anschloß, darauf hingewiesen, daß die gerichtsärztliche Begutachtung auch der jugendlichen Verbrecher den Vertretern der gerichtlichen Medizin zufallen müsse. Meines Erachtens mit Recht. Derartige Begutachtungen erfordern kriminelle Erfahrungen, wie sie eben am besten den Gerichtsärzten zu Gebote stehen. Und ohne irgendwie den Privatärzten zu nahe zu treten, muß doch darauf hingewiesen werden, daß die Begutachtung in Strafsachen eine Unabhängigkeit dem Publikum und den Behörden gegenüber erfordert, welche am besten durch die Autorität der amtlichen Ärzte gewährleistet ist.

Sollte die beschränkte Anzahl der vorhandenen Gerichtsärzte zu den im Jugendgericht nötigen Begutachtungen nicht ausreichen, so wird sich der Staat auf die Dauer nicht der Pflicht entziehen können, durch Vermehrung der Gerichtsärzte dem eintretenden Mangel abzuhelpen. Für Bayern könnte auch bei weiterer Ausdehnung der psychiatrischen Untersuchung jugendlicher Straffälliger die Vermehrung der Gerichtsärzte nur in einigen größeren Industriestädten in Betracht kommen. Die Kriminalität der Jugend auf dem platten Lande ist keine sehr bedeutende und andererseits verträgt auch die amtliche Tätigkeit des Gerichtsarztes an den kleineren Landgerichten recht wohl noch eine mäßige Erweiterung.

Die ärztliche Forderung, daß möglichst viele Jugendliche, welche mit dem Strafgesetz in Konflikt kommen, einer ärztlichen Untersuchung unterzogen werden sollen, ist eine durchaus berechnete. Aber bei den zahlreichen Übertretungen von Polizeiverordnungen (beispielsweise bei Übertretungen der Radfahrordnungen und anderer Bestimmungen) erscheint eine solche Untersuchung nicht nötig und in vielen anderen leichteren Fällen wird sich auf Grund der Aktenlage, wenn nur die Berichte der Schulbehörden, die Zensurbogen und die Berichte der Jugendfürsorge über die familiären und hereditären Verhältnisse vorliegen, ein Bild gewinnen lassen, ob eine Untersuchung geboten erscheint. Hier in Nürnberg besteht ein reger persönlicher Verkehr zwischen dem Bureau des Jugendstaatsanwaltes und dem Landgerichtsarzt, und tatsächlich läßt sich hierbei eine große Anzahl von Fällen in durchaus einwandfreier Weise erledigen. Überall, wo auch nur die geringsten Bedenken auftauchen, muß selbstverständlich eine persönliche Untersuchung der jugendlichen Beschuldigten erfolgen. Bei dieser Untersuchung darf auch vom ärztlichen Sachverständigen der erzieherische Zweck des ganzen Strafverfahrens nicht aus dem Auge verloren werden. Im Verlauf der psychiatrischen Untersuchung bietet sich reichliche Gelegenheit zu einer Einwirkung auf den jugendlichen Rechtsbrecher, und wenn natürlicher Takt und zunehmende Erfahrung sich auf diesem schwierigen Gebiet verbinden, dann wird sich von selbst die Form und Art der erzieherischen Einwirkung dem Einzelfall anpassen.

Ein ernstes Wort am richtigen Platze, in dem einen Fall ein Hinweis auf das Schimpfliche des Deliktes und eine wohlwollende Ermahnung, in

einem anderen Fall eine Belehrung über die gesundheitsschädliche bisherige Lebensweise wird immerhin seinen Eindruck auf das jugendliche Gemüt nicht verfehlen und wird um so nachhaltiger wirken, wenn diese Ermahnungen und Vorhalte in der Gegenwart von vernünftigen Eltern gemacht werden, welche imstande und gewillt sind, durch richtigen erzieherischen Einfluß die guten Vorsätze des Jugendlichen zu befestigen. Ich halte es für selbstverständlich und für dringend geboten, daß von den Eltern oder Pflegeeltern wenigstens der eine Teil — gewöhnlich fällt diese Aufgabe der Mutter zu — mit zur Untersuchung erscheint, und es wird deshalb stets von mir der Vater oder die Mutter mit zur Untersuchung vorgeladen.

Die Untersuchung vollzieht sich auf meinem Bureau in folgender äußerer Form: Es werden zunächst mit dem erschienenen Vater oder der Mutter in Abwesenheit des Jugendlichen die hereditären und familiären Verhältnisse besprochen. Da ich die Angaben der Angehörigen mit den in den Akten niedergelegten und vorher durchgesehenen Recherchen vergleichen und dadurch kontrollieren kann, gewinne ich oft schon hierbei ein recht gutes Bild über den erzieherischen Einfluß der Eltern, über die Art und Weise, wie sie sich zu der Tat ihres Kindes stellen und über ähnliche Dinge, welche nicht nur für die Begutachtung, sondern auch für spätere Fürsorgemaßnahmen in Betracht kommen. Sehr häufig wird man bereits in der Unterredung mit den Eltern Gelegenheit finden, passende Ermahnungen oder wohlwollende Ratschläge zu erteilen, welche auf eine Besserung der oft recht trostlosen Familienverhältnisse hinzielen. Wenn wir eine arbeitsbeschränkte tuberkulöse Mutter einer Lungenfürsorgestelle, eine stillende Mutter der Säuglingsfürsorgestelle zuweisen und noch mehr, wenn es uns gelingt, den trunksüchtigen Vater einer Trinkerfürsorgestelle oder einem Verein zu überweisen, der sich mit der Bekämpfung der Trunksucht beschäftigt, dann leisten wir damit soziale Arbeit und bessern das Milieu, in dem der Jugendliche, den wir zu begutachten haben, aufgewachsen und kriminell geworden ist.

Nach der eingehenden Besprechung mit dem Vater oder der Mutter findet dann in deren Gegenwart die Untersuchung des Jugendlichen selbst statt. Die Anwesenheit der Eltern verbitte ich mir nur dann, wenn unvernünftige Eltern in den Gang der Untersuchung immer wieder durch Suggestivfragen störend eingreifen oder auch die vorliegenden Verfehlungen trotz aller Ermahnungen beschönigen und als harmlos hinstellen.

Bei der im Vorverfahren üblichen wiederholten Vernehmung des Beschuldigten (Polizeiverhör, richterliches Verhör, Recherchen des Jugendfürsorgers) besteht die große Gefahr, daß der jugendliche Rechtsbrecher seine Person im Mittelpunkt des Interesses sieht und sein Delikt schließlich als etwas besonders Interessantes betrachtet. Die Phantasie und Suggestibilität des jugendlichen Gemüts prädestiniert den jugendlichen Rechtsbrecher geradezu zu einer solchen schiefen und schädlichen Auffassung der Sachlage. Auch in der ärztlichen Untersuchung liegt, wie nicht zu verkennen ist, ein Moment, welches in dem Jugendlichen das Gefühl von der Wichtigkeit seiner Persönlichkeit vertiefen kann. Es ist nötig, dem frühzeitig entgegenzuwirken, und es wird dem Arzt durch seine Erfahrung und Menschenkenntnis nicht schwer fallen, diese Gefahr zu paralysieren, wenn er die Sache recht nüchtern und ernst mit dem Untersuchten bespricht, wenn der Arzt ihm zum Bewußt-

sein bringt, auf welcher schiefen Ebene er sich befindet und welche nachteiligen Folgen seine Handlung für ihn hat.

Das Resultat der Untersuchung wird je nach dem Fall in einer kürzeren gutachtlichen Äußerung oder in einem motivierten Gutachten zu den Gerichtsakten gegeben. Hierbei wird sich der Gutachter, wenn er den erzieherischen Zweck des ganzen Verfahrens richtig erfaßt, nicht auf die Klarlegung des Geisteszustandes des Beschuldigten in seinen Beziehungen auf die Einsicht in die Strafbarkeit der Handlung und auf die strafrechtliche Verantwortung beschränken, er wird dem Jugendrichter, der ja in vielen Fällen auch der Vormundschaftsrichter ist, auch einen Fingerzeig geben, auf welche Weise einem weiteren sittlichen Verfall des Jugendlichen nach ärztlicher Anschauung vorzubeugen ist. Oft ist es ein körperliches Leiden, welches eine Entwicklungshemmung zur Folge hat — ich weise hier nur beispielsweise auf die Wucherungen im Nasenrachenraum, auf die Folgen der Unterernährung und Blutleere, auf eine larvierte Epilepsie hin —, häufiger aber ist es die auf dem Boden degenerativer Entartung entstandene Psychopathie, welche die Widerstandsfähigkeit gegen verbrecherische Antriebe geschwächt hat.

Hier einzugreifen ist Aufgabe einer geordneten Jugendfürsorge, und es ist deshalb notwendig, daß der Gerichtsarzt, welcher seine Aufgabe weiter erfaßt, in ständiger Fühlung mit den Organen der Jugendfürsorge steht.

In der Hauptverhandlung vor dem Schöffengericht oder der Jugendstrafkammer ist eine persönliche Anwesenheit des Gerichtsarztes meines Erachtens in der Regel nur dann erforderlich, wenn die Untersuchung einen anormalen Geisteszustand ergeben hat, welcher dem Richter eine nochmalige Beobachtung des Angeklagten während der Verhandlung oder eine mündliche Begutachtung als nötig oder wünschenswert erscheinen läßt. Die Abgabe des mündlichen Gutachtens sowohl der ärztlichen, wie der pädagogischen Sachverständigen vollzieht sich in der Hauptverhandlung nach den jetzt geltenden prozessualen Vorschriften in Gegenwart des jugendlichen Beschuldigten. Es ist dies ein schwerer Mißstand, welcher einerseits den erzieherischen Effekt des ganzen Verfahrens in hohem Maße gefährdet, andererseits aber auch die freie Aussprache der Sachverständigen behindert. Es ist hierauf von verschiedenen Seiten, so auch in einer Eingabe der hiesigen Hauptstelle für Jugendfürsorge an das Justizministerium, dann erst wieder vor kurzem auf dem 8. im April dieses Jahres in Lübeck tagenden Verbandstag der Hilfsschulen Deutschlands aufmerksam gemacht worden.

Die Forderung, daß die Gutachten der Sachverständigen an den Jugendgerichten in Abwesenheit des Beschuldigten abgegeben werden sollen, muß so lange wiederholt werden, bis es gelingt, die Abänderung der entgegenstehenden prozessualen Bestimmungen zu erreichen.

Wie schon erwähnt, erscheint es dringend wünschenswert, daß der Gerichtsarzt in steter Fühlung mit den Organen der Jugendfürsorge steht. Hier in Nürnberg ist diese Fühlungnahme dadurch erreicht, daß der Landgerichtsarzt, in dessen Referat die Jugendsachen gehören, Mitglied des Arbeitsausschusses der Hauptstelle für Jugendfürsorge ist und weiterhin auch den ärztlichen Dienst in dem von der Hauptstelle eingerichteten Knabenheim ehrenamtlich besorgt. In dem Arbeitsausschuß werden in regelmäßigen, jede zweite Woche stattfindenden Sitzungen die Fürsorgemaßnahmen be-

sprochen, welche für die einzelnen als gefährdet oder verwahrlost gemeldeten Kinder zu treffen sind. Es ist einleuchtend, daß hierbei sehr häufig ärztliche Fragen hereinspielen, welche die Teilnahme eines Arztes im Ausschuß wünschenswert erscheinen lassen. Die ärztliche Tätigkeit im Ausschuß wird unterstützt und vorbereitet durch eine ärztliche Sprechstunde, welche ich allwöchentlich für die hiesige Hauptstelle für Jugendfürsorge abhalte.

In dieser Sprechstunde werden die von der Hauptstelle zugewiesenen Kinder ärztlich untersucht und kurz begutachtet. Andererseits steht die Sprechstunde den Helfern und Helferinnen der Hauptstelle zur Verfügung, welche sich für ihre Tätigkeit ärztlichen Rat holen oder auch ihre Pflegebefohlenen dem Arzt zur Untersuchung bringen können. Die Sprechstunde soll weiterhin noch ausgebaut werden als ärztliche Auskunftsstelle für die Berufswahl.

Das am 1. Dezember v. Js. in einem von dem Stadtmagistrat zur Verfügung gestellten Gebäude durch die Hauptstelle für Jugendfürsorge errichtete Knabenheim hat den Zweck, verwahrloste Knaben, welche die Polizei auf der Straße aufließt oder in Scheunen, Eisenbahnwagen und anderen Schlupfwinkeln aufstöbert, vorläufig unterzubringen, bis für ihre weitere Versorgung in einer Erziehungsanstalt oder passenden Familie, bei einem Lehrherrn oder sonstwo gesorgt werden kann. Weiter erweist sich das Knabenheim äußerst wertvoll in all den Fällen, wo es sich darum handelt, gefährdete Knaben möglichst rasch aus dem ihnen schädlichen Milieu herauszubringen.

Eine regelmäßige ärztliche Überwachung und Beobachtung der in dem Heim untergebrachten Knaben ist nicht zu umgehen, wenn das Knabenheim als Beobachtungsheim dienen soll. Wenn diese Beobachtung betätigt wird von dem in der Jugendfürsorge tätigen Gerichtsarzt, so kann hierbei nicht nur die Jugendfürsorge gewinnen, es wird dabei auch der Blick des Gerichtsarztes bei dem reichen Beobachtungsmaterial der dem Heim zugeführten Jugendlichen geschärft.

So mannigfach nun auch die vielfachen Beziehungen sind, welche den Gerichtsarzt mit der Jugendfürsorge verknüpfen, so ist meines Wissens mit Ausnahme der Nürnberger Hauptstelle für Jugendfürsorge noch nirgends in Bayern der Landgerichtsarzt zu der Organisation in den Jugendfürsorgeverbänden herangezogen worden. Während Jugendrichter und Jugendstaatsanwalt allenthalben praktische Mitarbeit leisten, hat man es vielfach übersehen, sich der Mithilfe des Gerichtsarztes zu versichern, obwohl doch gerade er ebenso wie Jugendrichter und Jugendstaatsanwalt beruflich in engster Fühlung mit der verwahrlosten Jugend steht und obwohl der Gerichtsarzt ein selbstverständliches Interesse an dem weiteren Schicksal der von ihm begutachteten Jugendlichen haben muß. Ich bin überzeugt, daß es im beiderseitigen Interesse liegt, wenn die Jugendfürsorgeverbände ständig in Fühlung stehen mit dem Landgerichtsarzt, wenn das Zusammenarbeiten, welches sich hier in Nürnberg bestens bewährt hat, auch in anderen größeren Städten durchgeführt wird.

Fortschritte auf schulhygienischem Gebiete.

Schulhygienische Umschau.

Von Dr. Theodor Altschul, k. k. Obersanitätsrat (Prag).

In der ganzen Schöpfung gibt es keine scharf gezogenen Grenzen, sondern nur fließende Übergänge. Was man auch alles gegen die Darwinsche Theorie berechtigter- und unberechtigterweise eingewendet hat, an der Evolutionslehre hat man nicht zu rütteln gewagt, weil die Tatsachen gar zu eindringlich und augenfällig dafür sprechen.

Eine natürliche Folge dieser allmählichen Übergänge in der organischen und, man kann wohl auch sagen, in der anorganischen Welt ist es, daß ebenso in den diesbezüglichen Wissenschaften die Spezialgebiete trotz oder vielleicht wegen der immer fortschreitenden Teilung der Materie nicht mit unübersteigbaren Wällen umgeben sind, sondern daß es überall „Grenzgebiete“ gibt, die von dem einen Spezialfach in das andere hinüberleiten, und wahrlich diese „Grenzgebiete“ sind nicht selten interessanter und wichtiger als das oft winzige Spezialfach selbst.

Ein solches Grenzgebiet ist auch die Schulhygiene. Aber weil hier pädagogische und ärztliche Fragen miteinander verschmelzen, ist ein Zusammenwirken von Arzt und Lehrer eine unbedingte Voraussetzung und die gegenseitige Eifersüchtelei, die, wenn auch gegenwärtig glücklicherweise in merkbarer Abnahme begriffen, doch noch nicht vollständig geschwunden ist, ist noch immer ein Hemmschuh für die fortschrittliche Entwicklung der Schulhygiene.

Noch immer kann man in der Literatur beobachten, daß sehr zahlreiche Pädagogen sich für Schulhygieniker halten, oft die gewagtesten naturwissenschaftlichen Experimente ausführen, während wenn der Arzt an eine pädagogische Frage zu rühren wagt, dies als ein Überschreiten seiner Kompetenz bezeichnet wird.

Ich freue mich aufrichtig, daß die Schulhygiene bei der Lehrerschaft ein immer wachsendes Interesse findet, und wenn auch nicht wenige schulhygienische Arbeiten aus der Feder von Pädagogen einer strengeren medizinisch-naturwissenschaftlichen Kritik kaum Stand zu halten vermögen, möchte ich nicht gleich jeden Fall von „Grenzüberschreitung“ zu einem casus belli gemacht sehen, fordere aber auch für uns Ärzte mit Entschiedenheit das Recht, auch einmal auf pädagogisches Gebiet hinübergreifen zu dürfen; ich verlange aber auch, daß jeder Arzt, der sich mit Schulhygiene befassen will, sich ernstlich mit Pädagogik und Kinderpsychologie beschäftigt und davon mindestens so viel versteht, wie die modernen Pädagogen von der Schulhygiene.

Die Schulhygiene ist — man verzeihe mir den trivialen Vergleich — ein Kompagniegeschäft von Arzt und Lehrer und die beiden Kompagnons müssen sich gut vertragen, müssen treue Freunde sein, wenn das Unter-

nehmen, das sie gemeinschaftlich zu führen haben — die Erziehung unserer Jugend zu körperlicher und geistiger Gesundheit —, gedeihen und einen nennenswerten Nutzen abwerfen soll. Also reichen wir Ärzte und Lehrer uns die Hand zum Bunde und halten wir uns stets vor Augen, daß die Schulhygiene weder für die Ärzte noch für die Pädagogen geschaffen ist, sondern einzig und allein für das Wohl der Schuljugend, dem wir beide getreulich zu dienen haben; dann wird es nur Fortschritte auf dem Gebiete der Schulhygiene geben.

Wie ist es nun augenblicklich mit diesen „Fortschritten“ bestellt?

Man muß bei einer objektiven Beantwortung dieser Frage die praktische Schulhygiene und die wissenschaftliche etwas auseinanderhalten.

Die praktische Schulhygiene hat in verhältnismäßig kurzer Zeit un-leugbar ganz gewaltige Fortschritte gemacht, sie hat sich die allgemeine Anerkennung im Sturme erobert, sie hat viel Segen gestiftet und hat siegreichen Einzug gehalten in Schule und Haus.

Hat aber die wissenschaftliche Schulhygiene gleichen Schritt gehalten mit dem Siegeslauf der praktischen Schulgesundheitspflege? Man kann diese Frage nicht unbedingt bejahen.

Ein Kollege hat mir gegenüber vor kurzem behauptet, die Schulhygiene sei überhaupt keine Wissenschaft. Damit hat er gewiß im allgemeinen entschieden unrecht, aber zu einem — wenn auch geringen Teile — hat er doch vielleicht recht.

Man braucht nur die **Schularztfrage** als ein Beispiel herauszugreifen. Die schulärztliche Überwachung, welche ursprünglich aus wissenschaftlichen Überlegungen hervorgegangen ist, ist gegenwärtig fast zu einer rein praktischen Frage geworden. Ich gebe ohne weiteres zu, daß dadurch für die Schuljugend ein großer Nutzen entstanden ist, aber daß die Wissenschaft als solche dabei nicht zuviel gewonnen hat, läßt sich ebenfalls nicht leugnen.

Die Schulhygiene ist zu einem guten Teil zu einer Schülerhygiene geworden — und das ist gewiß kein Nachteil —, die schulärztliche Statistik ist zu einer Statistik des Schularztes geworden und das ist praktisch ausreichend; wissenschaftlich voll verwertbar sind aber derartige Statistiken mit ihrem grundverschiedenen Lokalkolorit doch nicht.

Wenn man sich aber fragt, ob es nicht möglich wäre, eine Schülerstatistik zu gewinnen, welche den praktischen Bedürfnissen entspricht und dennoch als Grundlage wissenschaftlicher und allgemein gültiger Schlußfolgerungen dienen könnte, so wird man diese Möglichkeit wohl zugeben müssen. Mag der einzelne Schularzt sich auch immerhin eine Statistik zurechtlegen, die seinem speziellen Bedarfe entspricht, so könnte trotzdem eine, womöglich internationale, Vereinbarung getroffen werden, gewisse grundlegende Untersuchungen nach einem einheitlichen Schema auszuführen und auf diese Weise eine Reihe schulhygienischer Fragen zu beantworten, welche die Schulhygiene als Wissenschaft interessieren. Ich stehe heute noch diesbezüglich auf demselben Standpunkte, den ich in meinem Referate auf dem Nürnberger schulhygienischen Kongreß eingenommen habe. Ich will die wichtigsten der damals von mir aufgestellten Leitsätze, an denen ich unbedingt festhalte, wiederholen:

Bei der Morbiditätsstatistik der Schulen ist streng zu scheiden zwischen Erkrankungen, die 1. beim Eintritt in die Schule vorhanden waren, 2. Erkrankungen, die zwar während der Schulzeit entstanden, aber mit dem Unterrichte und dem Schulbesuche nicht in unmittelbar ursächlichem Zusammenhange stehen (hierher gehören vor allem die Infektionskrankheiten), 3. eigentlichen Schulkrankheiten, die lediglich dem Lernen und dem Schulaufenthalte zur Last geschrieben werden müssen. Die genannten drei Kategorien sind voneinander streng getrennt zu führen und zu bearbeiten.

Ganz besonders wichtig ist eine einheitliche Auffassung bezüglich der Grenze zwischen Gesundheit und Krankheit... Es wird ein Übereinkommen zu treffen sein, welche Veränderungen bei Schüleruntersuchungen noch als physiologisch und welche schon als pathologisch anzusehen sind. Dies gilt besonders für die Skoliose, für nervöse Störungen, Blutarmut und für die Refraktionsanomalien der Augen. Für jede der genannten „Schulkrankheiten“ wären Fachkommissionen zusammenzustellen, welche in der ange deuteten Richtung durch Festlegung bestimmter Normen eine einheitliche Auffassung ermöglichen. Für die Statistik wäre es von größerem Werte, die Grenze des Physiologischen möglichst weit zu ziehen: der Fehler, leichtere Erkrankungen event. nicht mitzuzählen, ist statistisch und praktisch weit unerheblicher, als die Zuzählung aller nur „Verdächtigen“ in die Rubrik der Kranken... Von Zeit zu Zeit — etwa alle drei bis fünf Jahre — hätte auf Grund der gewonnenen Erfahrungen eine Revision der vereinbarten Grundsätze stattzufinden... Jeder irgendwie zweifelhafte Fall ist aus der Schülerstatistik zu eliminieren; Wahrscheinlichkeitsdiagnosen sind bei einer Morbiditätsstatistik absolut unzulässig.

Eine Sammelforschung über Schülererkrankungen würde, durch eine längere Zeit fortgeführt, zu entschieden sichereren Resultaten führen, als die bisherigen Einzeluntersuchungen... Es wäre vorläufig zu versuchen, einige sicher zu umgrenzende Krankheitstypen, z. B. die Skoliose, die Myopie, die Anämie, die Chlorose und vielleicht auch die nervösen Störungen, endlich die Skrofulose und die Tuberkulose international statistisch zu bearbeiten. Neben dieser internationalen Sammelforschung müßten noch genau detaillierte Bearbeitungen lokal durchgeführt werden. Die Führung einer internationalen Morbiditätsstatistik der Schüler wäre möglich, wenn in den verschiedenen Staaten sich Landeskomitees konstituieren würden, welchen die Einzelberichte der Schulärzte oder die summarischen, von Subkomitees bearbeiteten Berichte größerer Verwaltungsgebiete bzw. großer Städte zu überweisen wären. Sollte die Zusammenstellung eines internationalen Zentralkomitees auf unüberwindliche Schwierigkeiten stoßen, so wäre die Sammelforschung auf Deutschland (und eventuell auf die Schweiz) zu beschränken.

Ich weiß wohl, daß man diesen Vorschlägen gegenüber mir sofort einwenden wird, daß eine derartige Mehrbelastung der ohnehin stark in Anspruch genommenen Schulärzte mit Schreibearbeit nicht gefordert werden kann und einen bürokratischen Anstrich hätte. Ich kann diesen Einwand nicht gelten lassen. Es ist gar nicht nötig, daß eine nach den oben angeführten Grundsätzen organisierte Schülerstatistik mehr Arbeit erheischt, als die bisherigen schulärztlichen Untersuchungscheine. Es kommt alles auf die zweckmäßige Organisation an, was keineswegs gleichbedeutend mit

einer komplizierten Organisation ist: im Gegenteil, durch den Verzicht auf die genaue Registrierung nebensächlicher Befunde (die bestenfalls summarisch vermerkt werden könnten) wäre die Statistik sehr leicht zu vereinfachen und die dabei aufzuwendende Mühe wäre wahrscheinlich eine geringere, ganz gewiß aber keine größere und der praktische Endzweck einer zweckgemäßen Schulhygiene wäre nicht im mindesten gefährdet. Bedenkt man ferner, wie viel mühevollen Arbeiten gewisse Schulärzte literarisch freiwillig leisten, ohne daß ausnahmslos allen diesen Arbeiten ein großer wissenschaftlicher oder praktischer Wert zugesprochen werden kann, so wird man die Möglichkeit, an einer konzentrischen Sammelforschung mitzuwirken, ohne weiteres zugeben müssen. Übrigens ist die Arbeitsfreudigkeit der Ärzte stets eine mustergültige gewesen und man wird gewiß auch bei der Einleitung einer Sammelforschung über Schülerkrankheiten an diese oft bewährte Arbeitsfreudigkeit nicht vergeblich appellieren.

Mit der jetzt modern gewordenen Bewegung, daß die in der Schule krank befundenen Schüler auch einer Art Zwangsbehandlung unterzogen werden sollten, scheint eine neue Phase in der praktischen Schulhygiene einzusetzen.

Es ist gar keine Frage, daß es von größtem gesundheitlichen Nutzen für die Schuljugend wäre, wenn die vom Schularzte gefundenen krankhaften Veränderungen auch stets einer verlässlichen ärztlichen Behandlung unterzogen werden könnten, und es ist ein derartiger Vorgang mit allen Mitteln anzustreben. Indes darf man sich nicht verhehlen, daß mannigfache Schwierigkeiten noch zu überwinden sein werden, ehe man das Erstrebte auch tatsächlich erreichen wird. Es handelt sich hier um ein Problem der Sozialhygiene, und es wird wohl noch eine geraume Spanne Zeit verstreichen, ehe die obligatorische Behandlung der „Überwachungsschüler“ allgemein und vollständig eingeführt sein wird, ganz genau so wie bei den anderen sozialhygienischen Forderungen.

Es sollte und müßte auch keine Armut, keine Not und Elend geben, es könnte für alle Kranke entsprechend vorgesorgt sein durch Krankenanstalten und Sanatorien, Erholungsstätten, ländlichen Kolonien u. dgl. m., wenn — ja wenn! wenn (unbeschränkte) Geldmittel in jeder Höhe zur Verfügung ständen. Ob ein sozialer Staat in dieser Form jemals entstehen wird, ist nicht vorherzusagen; daß wir und unsere Kinder dieses hygienische und soziale Dorado aber nicht erleben werden, daß kann man kühn behaupten.

Die Frage der obligatorischen Krankenbehandlung der Schulkinder ist ein sehr kompliziertes Problem oder noch richtiger gesagt: ein Komplex verschiedener Probleme; sie setzt nicht nur eine Reform des Schularztwesens, sondern eine gänzliche Umgestaltung des ärztlichen Berufes voraus. Wenn man auch die praktischen Ärzte damit tröstet, daß sie unter der obligatorischen Krankenbehandlung der Schulkinder keinen materiellen Schaden erleiden werden, da man doch nur Kinder unbemittelter Eltern von der Schule aus in Behandlung zu nehmen gedenkt, während die Kinder der Wohlhabenden den Spezial- bzw. den Hausärzten überwiesen werden sollen, wenn man behauptet, daß dadurch sogar für die praktizierenden Ärzte ein großer Vorteil entsteht, indem Kranke, die sonst vielleicht keinen Arzt aufgesucht hätten, diesem jetzt zugeführt werden, so dürfte sich in Wirklichkeit die ganze Sache nicht immer so glatt und einfach gestalten, wie man

vermeint. Übrigens ist auch bei dem gegenwärtig in Übung stehenden Schularztsystem, dessen oberster Grundsatz bisher lautete: „Der Schularzt hat die Behandlung der krank befundenen Schüler nicht zu übernehmen“, die Zuweisung der Kinder wohlhabender Familien an die Privatärzte durchgeführt. Aber es müßten außerdem noch zahlreiche Detailfragen vorher geregelt werden: Schulpolikliniken und Zahnpolikliniken müßten in fast allen Orten entstehen, es müßten unentgeltliche Medikamente verabfolgt werden, die Wohltat der Ferienkolonien, der Erholungsstätten, der Lungenheilstätten und der Seehospize, der Spezialanstalten für Krüppel und sonstigen Sanatorien dürfte nicht nur auf einige „Auserwählte“ beschränkt bleiben, sondern müßte auf alle Bedürftigen ausgedehnt werden, und, was eigentlich das wichtigste ist, die ärztliche Untersuchung der Schulkinder dürfte nicht nur einmal in der Zeit, sondern sie müßte sehr oft und auch möglichst genau vorgenommen werden. In Amerika besucht bekanntlich der Schularzt täglich die Schule und es werden ihm die durch eine Schulpflegeschwester (nurse) voruntersuchten kranken und verdächtigen Kinder vorgestellt. Ich hatte im Jahre 1908 Gelegenheit, diese eigenartige Einrichtung an Ort und Stelle zu studieren und ich möchte nur hervorheben (ohne mich auf die gewiß sehr interessante und sich in Amerika auch bewährende Organisation des schulärztlichen Dienstes, wie sie z. B. in New York eingeführt ist, näher einzulassen), daß man die amerikanischen Verhältnisse, an denen übrigens nicht alles ohne Tadel ist, nicht ohne weiteres ins Deutsche übersetzen, d. h. genau kopieren kann. Dazu fehlen uns zweierlei Dinge: die großen Geldmittel, die in Amerika zur Verfügung stehen, und die gesetzliche Exekutivgewalt, die dem „Board of Health“ im Staate New York in ausgedehntem Maße zusteht.

Die „präventive Medizin“, wie sie durch Verabreichung von allerhand „Präparaten“, die in der Schule vorrätig gehalten werden, in New York geübt wird, hat mir übrigens nicht im geringsten imponiert. (Sie ist, nebenbei bemerkt, nicht neu; denn schon vor beiläufig 20 Jahren hat Désguin mitgeteilt, daß in Antwerpen in den Schulen eine „präventive Behandlung“ durchgeführt wird.)

Wenn man bei uns den Ärztestand verstaatlichen könnte — es gab eine Zeit, wo diese Frage sehr ernstlich in der Literatur diskutiert wurde —, dann wäre allerdings die ganze Frage gründlich gelöst; aber die Verstaatlichung der Ärzte ist, wenigstens bei den gegenwärtigen staatlichen und sozialen Verhältnissen, nicht denkbar, was ich in einer kleinen Schrift: „Die Idee der Verstaatlichung des ärztlichen Standes“ schon im Jahre 1896 (Wiener med. Presse) des näheren dargetan habe. Man wird demnach auch bei dem Ausbau der schulärztlichen Tätigkeit, wie bei den meisten Reformvorschlägen, schrittweise vorschreiten müssen — gute Ansätze sind auch bereits vorhanden — und man wird vorläufig sich den lokalen Verhältnissen anpassen, die einmal einen ernsthaften Versuch ermöglichen werden und ein andermal nicht.

Mit dem eben erörterten Gegenstande in einem gewissen Zusammenhange, aber auch losgelöst von demselben nicht ohne Belang und nicht ohne aktuelles Interesse, ist die gegenwärtig ebenfalls auf der Tagesordnung stehende Frage: **Schularzt im Haupt- oder Nebenamte?**

In erster Linie ist dies eine Frage des Geldes. Es ist selbstverständlich, daß ein Schularzt im Hauptamte, d. h. ein Arzt, der ausschließlich sich dem schulärztlichen Dienste widmen kann, gründlichere Arbeit zu leisten imstande ist, als der Arzt im Nebenamte, der seinen eigentlichen Broterwerb in der Privatpraxis finden muß und die schulärztliche Agenda nur als „Nebenamt“ betreiben kann. Aber man kann in größeren und vollends in Großstädten nicht die ganze Arbeit einem einzigen Schularzte im Hauptamte überweisen, dazu ist sie viel zu umfangreich, so müssen mehrere Ärzte im Hauptamte angestellt werden, ohne daß dadurch die Verwendung von Spezialärzten unnötig wird; das alles erfordert sehr bedeutende Ausgaben, die sich nicht jede Stadt leisten kann. Es ist daher schon die Idee aufgetaucht, eine „Schularztsteuer“ von 1 bis 2 *M* jährlich für jedes Schulkind einzuheben und auf diese Weise wenigstens einen Teil des Aufwandes hereinzubringen.

Würde es in irgend einer Weise gelingen, überall die Mittel für die nötige Anzahl von Schulärzten im Hauptamte zu beschaffen, dann würde auch die Frage der ärztlichen Behandlung der krank befundenen Schulkinder — natürlich im Einvernehmen mit den Ärzteorganisationen — viel leichter zu lösen sein und sich mit der Zeit von selbst ergeben. Damit ist nicht gesagt, daß die Schulärzte im Hauptamte auch in allen Fällen die Behandlung der Kinder durchzuführen haben, vielmehr käme diese Behandlung nur in jenen Ausnahmefällen in Frage, wo mittellose Kranke keine andere Gelegenheit finden, ärztlicher Hilfe teilhaftig zu werden. Die Hauptsache ist, daß das krank befundene Schulkind einer ärztlichen Behandlung zugeführt wird und daß man sich davon überzeugt, daß das kranke Kind, so lange dies nötig ist, in der ärztlichen Ob- sorge verbleibt. Zu diesem Zwecke ist die Mitwirkung von Schulpflege- schwestern (nurses) unbedingt notwendig. Daß man einen großen Teil einer solchen Krankenfürsorge auch bei der gegenwärtigen Organisation durchzuführen vermag, ist klar, und einzelne Stadtwaltungen, obenan Charlotten- burg, haben dafür den praktischen Beweis bereits erbracht.

Es wäre ungerecht, nicht anerkennen zu wollen, daß auch die meisten unserer Schulärzte im Nebenamte ihren Pflichten in vollem Maße nach- kommen, ja darüber hinaus ein dankenswertes Interesse der möglichen Ertüchtigung der Schuljugend in körperlicher und geistiger Beziehung ent- gegenbringen und durch die Tat erweisen. Aber für eine ausreichende und fortdauernde Beobachtung und Betraung der Schuljugend mangelt es ihnen naturgemäß an Zeit.

Einen sehr bedeutenden Fortschritt hat ganz besonders durch die außerordentliche Werbekunst des wackeren Prof. Dr. Jessen (Straßburg) die Zahn- pflege in den Schulen zu verzeichnen. Die Zahl der Schulzahn- polikliniken ist in erfreulicher Zunahme begriffen und es wird zweifellos durch eine zweckentsprechende Zahn- pflege ein erheblicher gesundheitlicher Nutzen geschaffen und mancher Allgemeinerkrankung vorgebeugt.

Es ist wohl nicht gänzlich zu leugnen, daß in dem ersten Enthusiasmus für die neue Sache eine kleine Überschätzung der Zahn- pflege in Schulen Platz gegriffen hat wie von manchen Autoren (so z. B. von Stephani) dar- getan wurde; aber das ändert doch nichts an der Tatsache, daß dem Gebiß

der Schuljugend bisher viel zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet wurde, so daß ein erschreckend großer Prozentsatz der Schulkinder an Zahnkrankheiten leidet, welche nicht nur für den Verdauungstrakt, sondern auch für die Allgemeinkonstitution der Schuljugend Gefahren bedingen.

Daß aber ein häufiger ätiologischer Zusammenhang zwischen Zahnkaries und Tuberkulose besteht, wie dies von zahnärztlicher Seite behauptet wird, entspricht, man kann sagen glücklicherweise, nicht den Tatsachen.

Die Zahnpflege in den Schulen und die hierzu notwendige Errichtung von Schulzahnpolikliniken ist trotzdem unbedingt geboten. Allerdings steigen dadurch die Kosten für die schulärztliche Überwachung, und wenn man noch die ganz selbstverständliche Forderung erheben muß, daß auch für die höheren Lehranstalten Schulärzte angestellt werden müssen, so wächst der Schularztetat derart an, daß die Mitwirkung und die Mithilfe des Staates bei der Organisation der schulärztlichen Aufsicht ein durchaus berechtigtes Verlangen darstellt.

Die Erkenntnis, daß die Infektion mit Tuberkulose fast ausnahmslos in den Kinderjahren erfolgt, so daß Hamburger mit Recht die Tuberkulose eine Kinderkrankheit genannt hat, die fast jeder durchzumachen hat, wie die Masern, hat dazu geführt, daß man in Theorie und Praxis der Bekämpfung der Tuberkulose in den Schulen eine größere Beachtung zuteil werden ließ.

Die geniale Entdeckung der von Pirquetschen Kutanreaktion mußte a priori die Hoffnung erwecken, daß man durch diese unschädliche Methode bei den Schulkindern die Krankheit gleich zu Beginn erkennen und dadurch auch die Möglichkeit gewinnen wird, sie im Keime zu ersticken. Aber die Sache liegt nicht so einfach, wie es anfangs schien. Von vielen Autoren (Hamburger, Schloßmann, Engel u. a.) wurde mit Recht darauf hingewiesen, daß die Kutanreaktion (und die anderen „Proben“) nur die stattgehabte Infektion mit Tuberkelbazillen anzeigt, daß aber diese Infektion durchaus nicht gleichbedeutend mit der Krankheit ist und was eigentlich noch wichtiger ist, daß die positiv reagierenden „Bazillenträger“ durchaus nicht immer die Tuberkulose auf Gesunde übertragen, ja Leubuscher hat für die Verhältnisse in Sachsen-Meiningen nachgewiesen, daß die Fälle von offener, also übertragbarer Tuberkulose gerade bei Schulkindern ziemlich selten sind. Die Bekämpfung der Tuberkulose wird aber trotzdem schon in den Schulen einsetzen müssen; allerdings wird man, von Einzelfällen abgesehen, im allgemeinen nicht so sehr mit direkten als vielmehr mit indirekten Vorbeugungsmaßnahmen vorgehen müssen, welche Kräftigung der Konstitution und Festigung der Widerstandskraft zu erzielen haben werden: körperliche Ertüchtigung durch Jugendspiele, Ferienkolonien, Waldschulen und dergleichen und Sorge für ausreichende Nahrung (Ausspeisung).

Die Schule bzw. der Schularzt wird sich ferner mit jenen Vereinen, welche sich die Tuberkulosebekämpfung zur Aufgabe stellen, in Verbindung setzen müssen, namentlich zu dem Zwecke, um zu erfahren, welche Schulkinder aus Familien stammen, in welchen ein oder mehrere Fälle von Tuberkulose vorhanden sind. Im „Deutschen Zweigverein Prag für Lungenkranke“, dessen Obmann zu sein ich die Ehre habe, nehmen wir alle Kinder unserer Kranken, ob gesund oder schon infiziert, in Vereinsobhut,

lassen sie fortdauernd ärztlich überwachen und versehen sie mit Nahrung (hauptsächlich Milch und Butter). Für diese Kinder besteht auch eine eigene Ferienkolonie, woselbst sie die ganzen Sommerferien, d. i. bei uns acht bis zehn Wochen, zubringen.

Das Thema: „Tuberkulose und Schule“ war auf den Konferenzen der „Internationalen Vereinigung gegen die Tuberkulose“ zu Stockholm und Brüssel Gegenstand der Verhandlung und verweise ich jeden, der sich für den Gegenstand interessiert, auf die diesbezüglichen vom Generalsekretär der Vereinigung, Prof. Dr. Pannwitz, herausgegebenen Berichte über die obengenannten Konferenzen.

Die Bekämpfung der anderen **Infektionskrankheiten** in der Schule ist zum größten Teile Sache der öffentlichen Gesundheitspflege und ist zurzeit in den meisten Staaten gesetzlich geregelt.

Die **Myopiefrage** und namentlich der Streit über die Entstehung der Kurzsichtigkeit ist trotz der umfangreichen Literatur, die Geh. Regierungsrat Dr. Wingerath, Oberrealschuldirektor a. D., in seiner Schrift „Kurzsichtigkeit und Schule“ (Verlag von Leopold Voß) ziemlich vollständig zusammengestellt hat, noch immer nicht „gelöst“ und auch gegen Wingeraths Darlegungen läßt sich mancherlei vorbringen. In neuerer Zeit hat Dr. Georg Levinsohn, Privatdozent in Berlin (Med. Klinik 1910, Nr. 9), eine neue Theorie aufgestellt, die er durch Versuche an einem von ihm konstruierten Apparate und durch das Tierexperiment genügend gestützt hat. Daß die Naharbeit bei der Entstehung der Myopie eine Rolle spielt, wird als sicher hingestellt, es kommt aber noch ein Moment hinzu und das ist die Schädlichkeit, welche das Auge durch die Beugung des Kopfes und des Körpers erfährt. Überdies ist aber noch eine angeborene oder durch vorangegangene Erkrankungen erwachsene Anlage zur Entstehung der Kurzsichtigkeit notwendig. Die guten Erfolge der Vollkorrektion der Myopie sind darauf zurückzuführen, daß sie am besten die starke Kopfbeugung bei der Naharbeit verhindert. — Stellt man sich eine elastische, mit Wasser gefüllte Kugel vor, die an einem festen Faden frei aufgehängt wird, so ist es naturgemäß, daß die Wandung dieser Kugel durch die Schwerkraft allmählich ausgedehnt und in die Länge gezogen wird. Etwas Ähnliches findet bei der Kopfbeugung am Auge statt, das eine derartige Kugel darstellt, die, am Sehnerv aufgehängt, dabei eine Zerrung erfahren muß. Die Levinsohnsche Theorie ist recht plausibel und weiterer Prüfung auf ihre Richtigkeit wert.

Die Verhütung der Rückgratsverkrümmungen, besonders der **Skoliose**, hat durch die immer zahlreicher werdenden orthopädischen Schulturnkurse einen entschiedenen Fortschritt zu verzeichnen. Die Gegnerschaft mancher Orthopäden gegen diese unter ärztlicher Aufsicht von den Turnlehrern geleiteten Kurse wäre gerechtfertigt, wenn man wirklich ausgebildete Skoliosen den Turnlehrern überweisen wollte. Darüber ist ein Zweifel und daher auch ein Streit nicht möglich, daß jede ausgebildete Skoliose, welche immer eine individualisierende und spezialistische Behandlung erfordert, ausschließlich den Fachärzten vorbehalten bleiben muß; aber es ist auch ohne weiteres klar, daß es ganz unmöglich ist, alle Fälle von Haltungsanomalien den Orthopäden von Fach zuzuführen; es müßte dann

fast für jede Schule auch ein „Schulorthopäde“ angestellt werden. Wenn daher nach ärztlicher Auswahl und nach ärztlicher Anordnung bei einer Gruppe von Kindern, die Haltungsanomalien aufweisen, von einem entsprechend ausgebildeten Turnlehrer spezielle Übungen ausgeführt werden, so kann das — genügende ärztliche Kontrolle vorausgesetzt — nur für die Kinder von größtem Nutzen sein. — Allerdings kommt alles darauf an, daß die ganze Organisation der orthopädischen Kurse von einem Facharzte ausgeht, der mit der ganzen Frage vollkommen vertraut ist.

Eines der wichtigsten Kapitel der gesamten Schulhygiene ist das der geistigen Ermüdung der Schüler, die sogenannte **Überbürdungsfrage**. Von der Lösung dieser Frage hängt die Lösung der Schulreformfrage ab; kein Wunder daher, daß auf diesem Gebiete besonders intensiv gearbeitet, besonders fleißig experimentiert wurde und überaus zahlreiche Publikationen erschienen sind. Die Ermüdungsfrage ist der Mittelpunkt, um welchen sich die Hygiene des Unterrichts mit all ihren zahllosen Detailfragen dreht — sie ist wissenschaftlich und praktisch von ausschlaggebender Bedeutung und verdient daher eine eingehende Beachtung. Ich habe den ganzen Fragenkomplex in einer umfangreicheren Arbeit, in der „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten“ eingehend dargelegt und möchte hier nur ein kurzes Resumé geben.

Trotz der überaus fleißigen Bearbeitung der Ermüdungsfrage sind wir von einer tatsächlichen Lösung der Frage noch immer recht weit entfernt. Der Kardinalfehler, der bis vor kurzer Zeit von fast allen Autoren, die auf diesem Gebiete gearbeitet haben, gemacht wurde, bestand darin, daß sie jede Ermüdung, die während des Unterrichts, vielleicht auch durch denselben hervortrat, als ein unzulässiges Maß geistiger Belastung, als eine „Überbürdung“ angesehen haben, zu deren Behebung die mannigfachsten Schulreformen vorgeschlagen worden sind, deren aller Endziel die Entlastung vom Unterrichtsstoffe war — und mit diesen Entlastungsvorschlägen war man im allgemeinen recht freigebig gewesen.

In jüngster Zeit ist — glücklicherweise muß man sagen — ein unverkennbarer Umschwung in dieser Auffassung eingetreten. Czerny, Uffenheimer und Stephani waren mit unter den ersten, welche darauf hinwiesen, daß bei normalen Kindern eine tatsächliche Überbürdung auch bei der gegenwärtigen Unterrichtsform gar nicht zu befürchten ist, ja Czerny geht sogar so weit — ich glaube, er geht darin etwas zu weit —, zu behaupten, daß ihm kein einziger Fall vorgekommen sei, in welchem sich eine Schädigung eines gesunden Kindes durch Überarbeitung in der Schule sicherstellen ließ. Man darf meiner Ansicht nach niemals vergessen, daß in der bis zu einer (natürlich nicht übermäßigen) Ermüdung gesteigerten Arbeit auch gleichzeitig eine Übung gelegen ist, und ohne Übung gibt es keine körperliche und auch keine geistige Kräftigung und so auch keine körperliche und geistige Kraft und Tüchtigkeit.

Zur Arbeit müssen wir unsere Jugend erziehen und wenn sie dabei alle ihre Kräfte anspannen muß, so ist das gar nicht vom Übel, wenn nur der angestrengten Arbeit die nötige Ruhe folgt, die zur Erholung ausreicht.

Schon aus diesen Gründen haben die zahllosen Ermüdungsmessungen, die an Schülern vorgenommen wurden, nur einen sehr bedingten Wert und

dieser Wert ist weitaus auch deshalb nicht besonders hoch einzuschlagen, weil alle bisher verwendeten Methoden nicht völlig einwandfrei sind und die meisten derselben von den subjektiven Aussagen der Kinder — bekanntlich kein sehr verlässlicher Maßstab — abhängig sind und überdies dabei neben der Ermüdung noch eine ganze Reihe anderer Körper- und namentlich Seelenzustände „gemessen“ werden, die von der angeborenen und der erworbenen Individualität der Versuchspersonen mächtig beeinflußt und mit der „Überbürdung“ sehr wenig zu schaffen haben. So sind denn die psychologischen Rechen- und Diktatmethoden (Sikorsky, Burgerstein u. a.), sowie die Ebbinghaussche Kombinationsmethode ebensowenig eindeutig und überzeugend, wie die physiologischen (Mossos Ergograph, Griesbachs Aesthesiometer, Baur und auch Bishop Harmans optische Methoden u. a.), so interessant und dankenswert sie auch an sich sind, und das Maß der Ermüdung und noch viel weniger die Grenze zwischen zulässiger Ermüdung und unzulässiger Übermüdung vermögen sie sicher nicht anzugeben. Aber auch die biologischen Methoden, so sehr sie auch auf moderner naturwissenschaftlicher Grundlage aufgebaut sind, sind wenigstens bisher noch nicht geeignet, die komplizierten Ermüdungsprobleme in vollauf befriedigender Weise aufzuklären und die Ermüdung selbst — und nur diese — zu zahlenmäßigem Ausdruck zu bringen.

Die Methode von Graziani (hauptsächlich Bestimmung des Hämoglobingehaltes des Blutes, der bei Ermüdung abnimmt) kann für Schülerexperimente wohl kaum in Frage kommen, hingegen ist die von Weichardt ausgearbeitete, die Lehrer Friedrich Lorentz bereits für Schüleruntersuchungen praktisch verwendet hat, theoretisch gut gestützt und es bleibt nur abzuwarten, ob die Weichardtsche Theorie sich bewährt.

Bekanntlich hat schon Mosso experimentell ein „Ermüdungsgift“ (bei Tieren) sichergestellt; Weichardt hat neben dem „Kenotoxin“ auch ein Antikenotoxin dargestellt, das Gegengift gegen die Ermüdung. Mittels eigenartiger Hantelfußübungen soll festgestellt werden, ob durch die Ermüdung nach dem Unterricht eine Differenz in der Anzahl der ausführbaren Übungen erzielt wird; durch „Absättigung“ mit einem Testantitoxin, glaubt er, könnten die durch die Ermüdung gebildeten Mengen des Kenotoxins bestimmt werden.

Lorentz hat zuerst an sich selbst mit Hantelfußübungen experimentiert. Bei diesen Versuchen ist eine etwa „vierwöchige Trainingsperiode“ notwendig und die Leistungswerte während dieses Training hat Lorentz in seinen Tabellen nicht registriert. Durch die Notwendigkeit solcher Vorübungen ist die Verwertung der Weichardtschen Originalmethode bei Schülerexperimenten wohl kaum praktisch durchführbar. Lorentz hat dann auch bei seinen Schülerexperimenten die Burgersteinsche Rechenmethode (etwas modifiziert) verwendet und die dadurch erzeugte „Ermüdung“ durch Versprayung von Antikenotoxin „beeinflußt“ und Mehrleistungen erzielt. Er hat diese Beeinflussung vorläufig allerdings nur qualitativ bestimmt, meint aber, „daß es nicht ausgeschlossen erscheint, daß auf Grund der vorhandenen Untersuchungen sich eine biologisch exakte Maßmethode zur Ermittlung der Schülerermüdung herausbilden lassen wird“ und fügt hinzu, daß „die Möglichkeit der quantitativen Bestimmung der Ermüdungsstoffe vielleicht dadurch

gegeben ist, daß auch in dem Wasser, durch welches Ausatemluft eines Ermüdeten längere Zeit geblasen worden war, sich in vitro Eiweißabspaltungsantigene von Kenotoxincharakter durch hochgradig verdünnte Antikenotoxinlösungen bestimmen lassen“.

Das klingt recht zuversichtlich und hat zweifellos viel bestechendes für sich; aber in der Naturwissenschaft entscheidet leider nicht die Zuversicht und auch nicht die theoretische Grundlage allein. Wie oft haben uns nicht bei bakteriologischen Untersuchungen kaum erkennbare Fehlerquellen irreführt, wie oft werden scheinbar feststehende Versuchsergebnisse durch die weitere Forschung wieder umgeworfen, wie oft und wie gründlich haben unsere biologischen Anschauungen sich in den letzten Jahrzehnten geändert! So ist auch die Weichardtsche Kenotoxinlehre noch keineswegs eine in allen Details anerkannte, und vor kurzem hat Inaba in der „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten“ eine Versuchsreihe veröffentlicht, die ihn gerade bezüglich der Kenotoxine in der Ausatemungsluft zu dem Schluß führte, „daß die Versuchsanordnung Weichardts keinen zwingenden Beweis dafür liefert, daß sich in der Atemluft regelmäßig oder häufig ein Gift von der Konstitution eines Kenotoxins befindet“. — Man wird demnach doch erst noch weitere exakte Nachprüfungen abzuwarten haben, ehe man aus den Kenotoxin- bzw. Antikenotoxinversuchen weitgehendere Schlußfolgerungen in der Richtung der Unterrichtshygiene wird ableiten können.

Damit ist aber noch nicht gesagt, daß man mit jeglicher Schulreform so lange warten soll, bis wir eine unanfechtbare Methode von Ermüdungsmessung besitzen; die moderne Zeit mit ihren großen Anforderungen an die Nervenkraft jedes einzelnen braucht eine ganz andere Jugenderziehung als „die gute alte Zeit“, wo sich fast alles ruhiger und gemächlicher abspielte; deshalb muß an eine entsprechende Schulreform gedacht werden und nicht etwa deshalb, weil unsere Schuljugend heute mehr angestrengt wird als ehemals. Denn das gerade Gegenteil ist richtig: die heutige Schuljugend wird im allgemeinen weit weniger geistig angestrengt, als jene in früheren Zeiten und die Lehrer von heute haben beinahe mehr Furcht vor den Schülern, als die Schüler vor ihnen. Die allwissende und vielgeschäftige Tagespresse behandelt z. B. jeden Fall von Schülerelbstmord und macht dafür das „Schulsystem“ verantwortlich, ohne zu untersuchen, ob nicht — wie fast immer — eine psychopathische Anlage des Schülers die Ursache des Selbstmordes war. Das Schülermaterial von heute ist ein wesentlich anderes geworden, die sozialen Verhältnisse, die auf die körperliche und geistige Entwicklung der Kinder einen sehr bedeutenden Einfluß haben, sind grundverschieden von jenen in früherer Zeit, der Zug in die Städte und das damit verbundene sprunghafte Anwachsen der städtischen Bevölkerung, das eigenartige Leben in den Millionenstädten mit den zahlreichen gesundheitlichen und ethischen Gefahren für die Jugend, der zweifellos in beängstigender Zunahme begriffene Hang zum Wohlleben auch bei den niederen Schichten, das „Sichausleben“, die Frauenbewegung mit ihrem gewiß nicht ganz unberechtigten Konkurrenzkampf auf fast allen Erwerbsgebieten, die freiwillige Einschränkung der Kinderzahl in den meisten Familien — kurz unser ganzes modernes Leben, der Zeitgeist hat uns und alles um uns gänzlich umgestaltet und da reichen wir mit der alten Er-

ziehungsmethode nicht mehr aus. Aber trotzdem ich dies einsehe und anerkenne, möchte ich davor dringend warnen, das alte Schulsystem mit allen Wurzeln auszurotten, ehe man nicht etwas sicher besseres an dessen Stelle zu setzen vermag.

Die Schulreformen, die am grünen Tisch oder in der Studierstube geboren werden und auch jene, die von einem einzelnen an einer kleinen Gruppe besonders begabter oder umgekehrt schwachbegabter und schlecht erzogener Schüler „erprobt“ werden, schätze ich nicht sehr hoch ein. Man muß sehr vorsichtig und ohne Voreingenommenheit die verschiedenen Schulreformen, die a priori als zweckmäßig erscheinen, an vielen Orten unter den verschiedensten lokalen Verhältnissen durch längere Zeit praktisch erproben, ohne alle Brücken für einen ehrenwerten Rückzug hinter sich abzubrechen, für den Fall, daß der unternommene Versuch mißglückt.

Mit der Frage der geistigen Ermüdung und Übermüdung der Schulpugend in einem gewissen Zusammenhange steht die Regelung der Schulpausen und der Ferien. Bezüglich der täglichen Schulpausen und der Berechtigung der sogenannten Kurzstunde (45 Minuten ununterbrochene Unterrichtszeit) ist man so ziemlich übereinstimmender Ansicht, desto merkwürdiger ist es, daß man bezüglich der Dauer der großen Sommerferien trotz aller Vorschläge noch immer beim alten geblieben ist. Daß der Beginn der Sommerferien überall in die heißeste Jahreszeit, in den Juli verlegt werden soll, ist so selbstverständlich, daß man wahrlich nicht einzusehen vermag, warum dies nicht allenthalben geschieht; daß es ferner für die Kinder gewiß gesundheitlich vorteilhafter ist, wenn man ihnen während der Glühhitze eine länger dauernde und dadurch gründliche Erholung gönnt, ist eigentlich auch so sonnenklar, daß man nicht begreifen kann, daß man in Deutschland nicht das österreichische Muster nachahmt und die Sommerferien zwei Monate währen läßt. Am zweckmäßigsten wäre es wohl, diese Ferien vom 1. Juli bis 31. August mit Gleichlegung für alle Schulkategorien anzusetzen. Gegen diesen Vorschlag gibt es eigentlich nur einen einzigen ernst zu nehmenden Einwand: Was sollen minderbemittelte Eltern während so langer Zeit mit ihren Kindern anfangen?

Dieser Einwand ist aber nicht gar so schwerwiegend; denn erstens ist dieselbe Frage auch bei vierwöchiger Feriendauer nicht minder akut und zweitens gibt es hier eine Abhilfe, die bei gutem Willen wohl allorts einsetzen kann: Ferienkolonien, Ferienjugendspiele, Schülerwanderungen, Tageserholungsstätten nach jeweiligem Bedarf zu organisieren. Der zweite gegen die langfristigen Sommerferien vorgebrachte Einwurf, daß es vom hygienischen Standpunkte empfehlenswerter ist, die Unterrichtszeit nochmals im Jahre durch mehrwöchige Ferien zu unterbrechen, scheint mir wenigstens keineswegs berechtigt. Einerseits beweist die langjährige Erfahrung in Österreich, daß die Leistungsfähigkeit der Schüler keine geringere ist, wenn die Osterferien abgekürzt werden, und andererseits könnte man trotz der zweimonatigen Sommerferien, ohne daß man eine Gefährdung des Lehrzieles zu befürchten braucht, noch zu Weihnachten und zu Pfingsten acht bis zehn Tage den Unterricht unterbrechen. Aber selbst wenn man darauf nicht eingehen will, könnte man durch den Halbtags-

unterricht bei weiser Einschränkung der Hausaufgaben und bei obligatorischer Einführung schulfreier Spielnachmittage den Schülern eine ausreichende Erholung sichern.

Bezüglich der **Schulhausbauten** liegen die Fortschritte fast gänzlich auf technischem Gebiete und wir können mit diesen Fortschritten vollauf zufrieden sein.

Für die Tageslichtmessungen besitzen wir in den Apparaten von Pleyer, der eine exakte mathematisch-geometrische Berechnung begründet hat, und von Moritz-Weber, dann von Thorner, über welche letztere Franz in der „Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten“ (48. Bd., 3. Heft) schöne vergleichende Untersuchungen veröffentlicht hat, Methoden, die einen entschiedenen Fortschritt bedeuten. In der künstlichen Beleuchtung der Schulzimmer hat die bisher als ideal angesehene indirekte Beleuchtung in den (elektrischen) Deckenlampen eine mächtige Konkurrenz gefunden.

Die **Schulbankfrage** hingegen, eines der ältesten schulhygienischen Probleme, ist trotz der umfangreichen Spezialliteratur noch immer nicht als Streitobjekt verschwunden. Die wenig erfreuliche Polemik zwischen Burgerstein einerseits und Domitrovich und Rettig andererseits hat uns zwar eine überaus fleißige und gehaltvolle Darstellung der ganzen Frage durch den um die Schulhygiene hochverdienten Burgerstein eingebracht, aber der endgültigen Lösung der ganzen Frage sind wir nicht besonders näher gekommen. In erschöpfender und völlig objektiver Weise hat auch Koppin (Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, 1910) die Schulbankfrage erörtert und die Prinzipien klargelegt, an denen wir bei der Wahl eines Schulbanksystems festhalten müssen. Ich stehe heute noch auf dem Standpunkte, den vor vielen Jahren Reuss sehr zutreffend dahin präzisiert hat, daß wir nicht eine Schulbank fordern sollen, worin der Schüler gerade sitzen muß, sondern uns mit einer solchen begnügen mögen, worin der Schüler gerade sitzen kann — und derartige Subsellien besitzen wir heute wirklich in Hülle und Fülle: jede der modernen, gut dimensionierten zweisitzigen Schulbänke mit und ohne Mittelholm (in zwei bis drei Größen für jede Klasse) entspricht bei sachverständiger Kontrolle durch eine sachkundige Lehrperson dieser Anforderung. Es ist gar nicht nötig, daß wir dem kaum erreichbaren Ideale nachjagen, das vom ärztlichen und zugleich vom pädagogischen Standpunkte vollkommen einwandfrei ist, ja ich habe den Mut, es auszusprechen, auf die Gefahr hin, dieserwegen in Acht und Bann getan zu werden: die hygienische Bedeutung der Schulbank wird entschieden überschätzt: nur keine direkt schlechte Schulbank, das ist die Hauptsache, daß alle ärztlichen und pädagogischen Träume sämtlich erfüllt sein müssen, scheint mir weniger notwendig.

Die **Sexualhygiene** und die **Sexualpädagogik** ist ein Gebiet für sich, das ich in dieser Zeitschrift im 42. Bande, 2. Heft (1910) ausführlich dargelegt habe. Es hat sich seither an dem Stande der Angelegenheit nichts geändert und habe ich daher keine Veranlassung, meine dort geäußerten Ansichten irgendwie zu korrigieren.

Die **hygienische Unterweisung der Lehrer und Schüler** ist eine unbedingte Voraussetzung für eine nutzbringende Ausführung der schul-

hygienischen Forderungen. Ich habe diesem Zwecke fünf Lehrbücher der Körper- und Gesundheitspflege gewidmet, welche bei F. Tempsky in Wien (G. Freitag, Leipzig) erschienen sind: eines für Lehrer- und Lehrerinnenbildungsanstalten, eines für die oberen Klassen der Realgymnasien, eines für die oberen Klassen der Gymnasien und Realschulen, eines für Mädchenlyzeen und eines (mit einem besonderen Abschnitt über Kinderpflege) für die Frauenschulklassen des Lyzeums (nach dem Lehrplane vom 12. Dezember 1908 für das Preußische Mädchenschulwesen).

Die in vorstehender Skizze in groben Umrissen gezeichneten „Fort-schritte auf schulhygienischem Gebiete“ können uns vollkommen zufriedenstellen und sie erbringen den erfreulichen Beweis, daß die schulhygienischen Grundsätze sich einer stetig zunehmenden Anerkennung erfreuen; trotz alledem möchte ich — ich fürchte mich fast, es auszusprechen — den Vorschlag machen, den ich bereits in meinem Referate für den III. Internationalen Kongreß für Schulhygiene in Paris ausgeführt habe, die Schulgesundheitslehre mit der Lehre über Jugendfürsorge zu vereinen, das Wort für diese natürliche Vereinigung ist bereits geprägt: zu einer **Jugendkunde**. Wollen wir ein an Körper und Geist gesundes Volk schaffen, so müssen wir die gesamte Jugenderziehung unter eine hygienische Zucht stellen. Wir dürfen mit dieser Erziehung nicht erst im schulpflichtigen Alter beginnen, wo — gestehen wir es nur offen — wir mit aller unserer Schulhygiene nicht gar zu selten zu spät kommen; wir müssen, mit dem Mutterschutz beginnend, schon das Kind im Mutterleibe schützen, wir müssen den Säugling betreuen, wir müssen das Kind im vorschulpflichtigen Alter ebenso in Obhut nehmen, wie die schulentlassene Jugend: die Schulhygiene darf nicht als ein von der Jugendfürsorge strenge abzuschneidendes Spezialgebiet angesehen werden, sie ist nur ein Glied in der Kette der Jugendkunde, ja man kann sagen in der Kette der Eugenik, der Rassenhygiene.

Der „Schulhygieniker“ muß in einen „Rassenhygieniker“ umgewandelt werden, der die Jugendkunde zum Felde seiner wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeit sich erwählt. Ich fordere ganz entschieden, daß der „Schulhygieniker“ das Gesamtgebiet der Jugendkunde vollkommen beherrscht, und ich setze mich hiermit ebenso energisch dafür ein, daß die schulhygienischen Kongresse mit den „Kongressen für Kinderschutz und Jugendfürsorge“ zusammengelegt werden als Kongresse für Jugendkunde.

In der Zeit der fortschreitenden Spezialisierung und der stetigen Arbeitsteilung mag ein derartiger Vorschlag etwas kühn, ja vielleicht sogar unmodern erscheinen; aber wer die Sache ohne Voreingenommenheit reiflich überdenkt, wird mir recht geben müssen die Jugenderziehung darf nicht in viele Teile zerrissen werden, von denen jeder von ausschließlich privilegierten Spezialgelehrten verwaltet wird, so daß den Fachmännern aus den anderen Gebieten der Jugendkunde der Zutritt zu diesem Gebiete untersagt wird, sie muß ein Ganzes bleiben, an welchem alle, welche ein Herz für die Jugend und ein Verständnis für die Volksgesundheit haben, mit ihrer ganzen Kraft mitarbeiten.

Natürlich ist das keineswegs derart aufzufassen, daß einer alles machen soll: jeder wird sich nach seinen Kenntnissen und nach seiner

Neigung mit dem oder jenem Teilgebiete beschäftigen und auf diesem Gebiete betätigen können wie bisher, aber alle diese Tätigkeit muß von einem leitenden Gesichtspunkte ausgehen: daß man mit allen anderen, welche sich irgend einem Teile der Jugendkunde widmen, ohne Eifersüchtelei verständnisvoll zusammenwirken muß, wenn man das Jugendwohl fördern, wenn man vernünftige Rassenhygiene betreiben will.

Die „Grenzgebiete“ sollen zusammenfließen zu einem großen Ganzen und in einer gut geleiteten Zentralstelle sollen die wohlorganisierten Teilbestrebungen zusammengefaßt werden zu Nutz und Frommen unserer Jugend, zum Heile unseres Volkes.

Ein hoffnungsfroher Anfang ist in Deutschland mit der Gründung des „Bundes für Schulreform“ gemacht worden. Der Name scheint mir aber nicht glücklich gewählt zu sein: „Bund für Jugendkunde“ würde den Inhalt dieser Bewegung richtiger wiedergeben. In diesem „Bunde“ müssen Ärzte, Pädagogen und die Eltern vereint werden, jeder auf seinem Posten, alle nur ein Ziel im Auge behaltend: das Wohl der Jugend, das Wohl des Volkes!

Kritiken und Besprechungen.

Neisser: Beiträge zur Pathologie und Therapie der Syphilis.
Berlin, Julius Springer, 1911.

Das Werk enthält die Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen, die von Neisser und seinen Mitarbeitern auf der Expedition nach Batavia und in Breslau unter finanzieller Unterstützung der deutschen Reichsregierung, des preußischen Kultusministeriums und der Eduard-Simon-Stiftung ausgeführt wurden. Bei allen Forschungen hat Neisser, wie er betont, stets versucht, die experimentell gewonnenen Erfahrungen für die wissenschaftliche Erkenntnis und die praktische Diagnostik und Therapie der menschlichen Syphilis zu verwerten. In großen Einzelabschnitten finden wir, um hier nur eine allgemeine Skizzierung des Inhaltes zu geben, die Darstellung der experimentellen Affensyphilis in allen ihren Stadien, eine eingehende Entwicklung der Bedeutung der experimentellen Forschung und des Spirochaeten-Nachweises für die Pathologie und Diagnose der menschlichen Syphilis, der Eigenschaften der Spirochaeten. In einem ungemein interessanten Kapitel über den Begriff der konstitutionellen Syphilis werden das Problem der Durchseuchung, die Umstimmung der Gewebe, die Fragen der Immunität bei Syphilis, Superinfektion bei Menschen und Tieren, Reinkulturationsversuche bei Tieren besprochen. Ein weiterer großer Abschnitt ist den Therapieversuchen (lokale Abortivtherapie, Allgemeinbehandlung mit Quecksilber, Arsenpräparaten, Chinin usw.) gewidmet. Dann folgt die große, den heutigen Stand der Frage ganz umfassende Darstellung der Serodiagnostik durch C. Bruck und noch eine Reihe kürzerer Abschnitte, unter denen wir besonders die experimentellen Untersuchungen und praktischen Vorschläge zur persönlichen Syphilisprophylaxe von Siebert, ferner die Syphilisübertragungsversuche auf verschiedene Tiere von Neisser und Pürckhauer hervorheben möchten, schließlich seien noch die Studien über experimentelle Hauttuberkulose bei Affen von Beermann und Halberstädter, die Untersuchungen über Vaccine der Affen von Halberstädter und Prowazek neben anderen nicht minder wichtigen Abschnitten erwähnt.

Schon aus dieser kurzen Angabe der Themata — ein näheres Eingehen auf den Inhalt der Arbeiten ist bei ihrem Umfange hier nicht möglich — geht hervor, welch enormes Maß von Arbeit das Werk in sich birgt. Eine gewaltige und segensreiche Förderung der Syphiliskenntnis verdanken wir Neisser und seinen Mitarbeitern durch diese systematischen und planvoll angelegten, dabei oft unendlich mühsamen experimentellen Arbeiten der letzten Jahre. Jeder, der sich in das vorliegende Werk vertieft, wird eine außerordentlich reiche Fülle von Anregungen daraus schöpfen.

(Br u h n s - Charlottenburg.)

Kleidung, Mode und Hautkrankheiten.

Von Dr. Oskar Scheuer,

Facharzt für Haut- und Geschlechtskrankheiten, Wien.

Einleitung.

Die Haut als Hülle des Körpers ist einerseits infolge ihrer äußerlichen Lage, andererseits wegen ihres engen Zusammenhanges mit dem Inneren des Körpers zahlreichen, sowohl von außen als von innen durch die Blutbahn kommenden Schädlichkeiten ausgesetzt und erleidet durch diese sehr häufig Schädigungen verschiedenen Grades.

Wie tief und geheimnisvoll nun auch das Dunkel ist, in dem wir bei Eruiierung des letzten ursächlichen Momentes der Hautkrankheiten inneren Ursprunges tappen, ebenso offen liegen die ätiologischen Verhältnisse für diejenigen Hautkrankheiten, welche durch direkt auf die Haut einwirkende oder sogenannte äußere Schädlichkeiten hervorgerufen werden. Ihrer Natur und Einwirkungsweise entspricht auch sofort die gesetzte Veränderung und die Reihe von krankhaften Erscheinungen, welche aus diesen in gesetzmäßiger Folge hervorgehen müssen.

Von den in diese Kategorie zu zählenden schädlichen Potenzen ist in erster Reihe die Wirkung des Klimas und der Temperatur zu erwähnen. Es ist ein sicher konstatiertes Faktum, daß in südlichen Gegenden, zumeist in den Äquatorialstrichen, Hautkrankheiten viel häufiger und in weit intensiveren Formen auftreten als in nördlichen, gemäßigten Klimaten.

Die Jahreszeiten mit den ihnen eigentümlichen Witterungs- und Temperaturverhältnissen, Hitze ebenso wie Kälte, rufen in gleicher Weise Erkrankungen hervor.

Neben diesen dynamischen (kalorischen) Schädlichkeiten kommen dann noch chemische und mechanische in Betracht, abgesehen von den pflanzlichen und tierischen Organismen, welche direkt die Haut infestieren.

Für die Wirkung der dritten der drei Kategorien von Krankheits-erregern der Haut, den mechanischen, bringen wir wohl das leichteste Verständnis mit; denn unter allen Verhältnissen des praktischen und gewerblichen Lebens setzen wir die Haut solchen Schädlichkeiten aus. Diese Klarheit zwischen Ursache und Wirkung, zwischen Efficiens und Effectum brachte es mit sich, daß in allen Lehr- und Handbüchern der Hautkrankheiten dieses ätiologischen Momentes nur in kurzen Worten gedacht wird.

Darum darf es uns auch nicht wundern, wenn die Frage des Einflusses der Kleidung auf die Veränderungen der Haut, wenn überhaupt, dann nur ganz kurz berührt wird.

Wenn ich es nun unternehme, die Beziehungen zwischen Kleidung und Hautkrankheiten einer näheren Untersuchung zu unterziehen, so verführten mich vor allem die Erfahrungen dazu, die ich im Laufe der Jahre über den schädlichen Einfluß der Kleidung und mit ihr der Mode auf den Zustand der Haut machte.

Daß Kleidung in hygienischer Beziehung eine hervorragende Rolle zukommt, darüber ist sich heute wohl jedermann klar. Und schon aus diesem Grunde ist es der Mühe wert, die Frage der Kleidung für die Ätiologie der Hautkrankheiten zu erörtern, da, wie schon Liebermeister sagt, „die ganze öffentliche Gesundheitspflege aus dem ätiologischen Prinzip hervorgegangen ist und so vollständig in demselben wurzelt, daß sie ohne dieses undenkbar wäre.“

Wer von Kleidung spricht, muß selbstverständlich auch die Mode in seine Erörterungen mit einbeziehen. Denn Kleider und Schmuck, insbesondere des Weibes, wechseln Stoff und Gestalt, nicht nur um den Forderungen des Klimas, den Vorschriften der Hygiene oder den Gesetzen der Ästhetik zu gehorchen, sondern auch den Befehlen einer Herrscherin nachzukommen, welche keinen Widerspruch verträgt: der Mode.

Wenn der Wechsel der Kleider nur den Fortschritten der Hygiene folgte, so hätte die Mode in ihrer proteusartigen Entwicklung immer in einer aufsteigenden Richtung fortschreiten müssen. Aber das Schönheitsgefühl und leider auch die Hygiene haben in den meisten Fällen vor dem Bedürfnis nach Wechsel ihr Haupt beugen müssen. Dies bezieht sich jedoch nicht auf die Kleidung allein, sondern auf alles, was eben der Mode unterworfen ist, wie die Haartracht, Schmuckgegenstände, Toiletteartikel und vieles andere.

In scharfer Weise hat v. Pettenkofer den Zweck der Kleidung der Mode gegenüber gekennzeichnet: „Unsere Kleider sind Waffen, mit denen der zivilisierte Mensch seinen Kampf gegen die Atmosphäre kämpft, soweit sie ihm feindlich ist, mit denen er sich sein Element, den Luftkreis, untertan macht. Es ist etwas ganz Natürliches, ich darf sagen Instinktives, daß jeder ordentliche Mensch etwas auf ein ordentliches Gewand hält, was auch schön sein soll; nur sollen wir uns besser als bisher des Zweckes bewußt werden, jede Ziererei muß Nebensache bleiben, die Mode darf nie die Oberherrschaft erringen, der Schneider darf nie den Zweck der Kleider unter seine Schere bekommen.“

Andererseits darf aber auch nicht jeder Geschmack außer acht gelassen werden. Die Hygiene scheidet in der Kleidung das Zweckmäßige vom Unzweckmäßigen, das Notwendige vom Beiwerk, sie will aber nicht eine monotone Kleidertracht erfinden und verpönt durchaus nicht Zierat und Schmuck. So sagt Rubner in richtiger Weise: „Hygienische Zweckmäßigkeit und Kleiderzier schließen sich nicht aus; beide verhalten sich wie Baukonstruktion und Architektur zueinander. In erster Linie muß ein Gebäude dem Zwecke, Hort und Schirm gegen die Unbill des Wetters zu sein, genügen; die Konstruktion muß zureichend und solide sein. Dem Architekten überlassen wir dann die phantasievolle Umgestaltung des Zweckmäßigen in das Schöne und Gefällige.“

Eigenschaften der Bekleidungsstoffe.

Bevor wir näher auf unser eigentliches Thema eingehen, wird es zum besseren Verständnis nötig sein, in kurzen Zügen die hauptsächlichsten physikalischen und sonstigen Eigenschaften der Rohstoffe, aus denen unsere Kleidungsstoffe gefertigt werden — Wolle, Baumwolle, Leinen, Seide,

Leder, Gummistoffe, Pelzwerk und Federn sind die hauptsächlichsten — hervorzuheben.

Aus Wolle, Baumwolle, Leinen und Seide werden durch verschiedene Webweisen die Gewebe hergestellt. Alle Kleidungs Gewebe enthalten neben der festen Substanz noch Luft, und zwar ganz erhebliche Mengen. Die wesentlichsten Gewebe sind solche nach Flanellart gearbeitete, Trikots und glatte Gewebe mit einfach gekreuzten Fäden (Rubner). Die genauen Kenntnisse darüber sind verhältnismäßig jung. Erst spät, in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts, wurde die wissenschaftliche Erforschung der Kleidung in hygienischer Richtung in Angriff genommen.

Altmeister v. Pettenkofer war auch hier der Bahnbrecher; er und seine Schüler, dann Rubner und andere haben auf diesem Gebiete Hervorragendes geleistet.

Eine gute, kurze und dabei übersichtliche Darstellung all der Ergebnisse experimenteller wissenschaftlicher Forschung gibt uns Solbrig, dessen Worten ich hier folgen möchte.

Betrachten wir zunächst die Wolle. Diese hat die für die Verfertigung der Kleidung vorzügliche Eigenschaft, daß sich aus ihr Gewebe mit besonderer Lockerheit, die also viel Luft enthalten, herstellen lassen. So bestehen Flanelle, die lockersten Wollstoffe, zu 9 Raumteilen aus Wollstoff und 11 Raumteilen aus Luft. Dadurch sind wollene Stoffe in hervorragendem Maße für Luft durchgängig. Aus demselben Grunde ist die Hygroskopität der Wolle, d. h. die Fähigkeit, Wasser in sich aufzunehmen, eine sehr große. Andererseits füllt sich aber bei der vollen Benetzung von Wollstoffen nur ein verhältnismäßig geringer Teil der Poren (13 Proz.) mit Wasser, während der übrige Teil (87 Proz.) für die Luftzirkulation frei bleibt. Die Benetzung selbst erfolgt bei Wollstoffen langsamer als bei allen anderen Stoffen. Auch das Verdunstungsvermögen der Wolle ist ein sehr langsames, d. h. das einmal aufgenommene Wasser bleibt ziemlich lange darin, ehe es in Form von Wasserdampf an die Umgebung abgegeben wird. Ferner legen sich die weichen Wollstoffe im durchnäßten Zustande weniger dicht an den Körper an als andere, glatte Stoffe. Hinsichtlich der Abgabe der Wärme durch Strahlung hat dagegen die Wolle keine nennenswerten Vorzüge vor anderen Stoffen, wenigstens ist das Strahlungsvermögen gleichartiger Gewebe aus verschiedenen Grundstoffen, beispielsweise bei Wollflanell, Trikotwolle, Trikotbaumwolle und Trikotseide, gleich. Hingegen ist das Strahlungsvermögen dieser genannten Stoffe größer als das der glattgewebten, wie des glänzenden Seidenstoffes, der appretierten Baumwolle, des Sommerkammgarns. Auch was die Aufnahme gestrahlter Wärme betrifft, zeigt Wolle annähernd das gleiche Verhalten wie Baumwolle und Leinen. Das Wärmeleitungsvermögen der unverarbeiteten Wollfaser ist zwar erheblich kleiner als das der Baumwollfaser, doch bestehen, gleich dicke Stoffe vorausgesetzt, keine wesentlichen Unterschiede zwischen beiden. Eine letzte bemerkenswerte Eigenschaft der Wolle ist, daß die aus ihr gefertigte Kleidung die Schweißbestandteile von der Haut viel leichter durchläßt als baumwollene, leinene und seidene Kleidung, also sich weniger verschmutzt als letztere. Andererseits aber hat die Wolle vermöge ihrer rauhen Beschaffenheit die Fähigkeit, Staubteilchen aus der Luft in höherem Maße in sich aufzunehmen, als dies bei glatten Stoffen der Fall ist.

Baumwolle: Die baumwollenen Gewebe lassen sich nicht so locker herstellen als die wollenen. Ein Fortschritt in der Technik ist aber die Bearbeitung der Baumwolle zu Flanellstoff, welcher zu 17 Raumteilen aus fester Substanz und zu 83 Raumteilen aus Luft besteht, während die glatt gewebte Baumwolle 48 Raumteile fester Substanz und 52 Raumteile Luft enthält; auf eine Anregung Lachmanns hin wird jetzt auch ein Baumwolltrikot hergestellt, das vermöge seiner lockeren Beschaffenheit dem Wolltrikot sich nähert. Im allgemeinen sind deshalb die baumwollenen Stoffe weniger luftdurchlässig als die wollenen, mit Ausnahme der oben erwähnten Flanell- und Trikotstoffe. Die Hygroskopität der Baumwolle ist ferner wesentlich geringer als die der Wolle. Bei voller Benetzung schließen die Gewebe aus glatter Baumwolle völlig ihre Poren, während die Trikotstoffe nur den vierten Teil schließen und zu drei Viertel luftdurchgängig bleiben. Baumwolle benetzt sich leichter und gibt das Wasser durch Verdunstung etwas schneller ab als Wolle. Im durchnästen Zustande legen sich die glattgewebten Baumwollstoffe dicht an den Körper an, weniger die Stoffe aus Trikot. Wie es hinsichtlich der Wärmeleitungsfähigkeit und des Wärmestrahlungsvermögens steht, wurde schon oben angeführt; ebenso auch, daß die Beschmutzung der Baumwolle eine erheblich größere ist als die der Wolle.

Leinen: Was von den glattgewebten baumwollenen Stoffen gesagt ist, gilt in erhöhtem Maße von den leinenen. Die Gewebe aus Leinen sind fest und wenig für Luft durchgängig; das sogenannte Trikotleinen nähert sich mehr dem Baumwolltrikot. Die Hygroskopität ist eine noch geringere als die der Baumwolle. Bei der Benetzung schließen sich bei Trikotleinen über die Hälfte der Poren, bei glatter Leinwand sämtliche Poren. Leinwand benetzt sich sehr schnell, gibt aber auch das aufgenommene Wasser durch Verdunstung schneller wieder ab als andere Stoffe. Nasse leinene Kleidungsstücke legen sich dicht an den Körper an. Schweißbestandteile nimmt die Leinwand in demselben Maße auf wie die Baumwolle. Dagegen behaften sich leinene Stoffe ihrer glatten und festen Webung wegen nur sehr wenig mit Staubteilchen aus der Luft.

Seide: Die Eigenschaften der Seide sind infolge des festen Gewebes ähnlich denen der Leinwand. Die Luftdurchgängigkeit ist eine noch geringere als bei letzterer; die Hygroskopität steht zwischen der der Wolle und der der Leinwand; die Benetzbarkeit geht am schnellsten vor sich; die Verdunstung der feuchten Seide ist eine rasche. Außerdem ist Strahlungsvermögen der Seide das geringste von allen Kleidungsstoffen, die Wärmeleitungsfähigkeit fast gleich der der Wolle, die Fähigkeit, gestrahlte Wärme aufzunehmen, etwas größer als bei den vorbenannten Stoffen, die Verschmutzung der Seidenzeuge eine minimale. Die aus Seide gefertigten Trikotgewebe nähern sich ihrer mehr lockeren Beschaffenheit wegen den anderen Trikotgeweben.

Leder: Je nach der Bearbeitung ist dasselbe für Luft und Wasser wenig oder gar nicht durchlässig. Sein Wärmestrahlungs- und Wärmeleitungsvermögen weist keine wesentlichen Unterschiede gegen die vorher genannten Stoffe auf, insofern man gleich dicke Stoffe in Vergleich zieht.

Gummistoffe: Sie sind völlig undurchlässig für Luft und Wasser. Dasselbe läßt sich erreichen durch Imprägnierung der an sich durchgängigen Kleidungsstoffe mit gewissen Chemikalien.

Pelzwerk und Federn: Ihre vorzüglichste Eigenschaft, die ja auch den Tieren, die damit ausgestattet sind, es ermöglicht, die strengste Winterkälte auszuhalten, ist die bedeutende Volumität durch Zwischenlagerung von Luft und die dadurch bedingte geringe Wärmeleitfähigkeit. Wie bekannt, sind die Tiere durch Sträuben der Federn bzw. der Pelzhaare imstande, ihr Gewand noch luftiger und dadurch den Wärmeabfluß geringfügiger zu gestalten.

So viel über die Haupteigenschaften der verschiedenen Kleidungsstoffe.

Einfluß der Kleidung auf den Zustand der Haut.

Bei der Betrachtung des Einflusses der eben genannten Stoffe wie überhaupt der Kleider als Ganzes auf die Haut müssen eben alle diese Eigenschaften, wie das Wärmeleitungsvermögen, das Wärmestrahlungsvermögen und Wärmeabsorptionsvermögen, die Hygroskopität und die Durchdringlichkeit für Luft in Berücksichtigung gezogen werden. Dazu kommt noch die chemische Einwirkung der Kleidungsstoffe und der mechanische Einfluß der Kleidung auf die Haut wie auf den Körper.

Das Wärmeleitungsvermögen hängt nicht nur von der Art des Stoffes ab, sondern, was die Hauptsache ist, von dem Volumen, der Dicke der Kleidungsstoffe und von der Art der Gewebe. Je lockerer und damit lufthaltiger die Stoffe sind, um so mehr nähert sich ihr Wärmeleitungsvermögen der geringen Wärmeleitfähigkeit der Luft, um so schlechter leiten sie die Wärme nach außen, um so wärmer halten sie. Darauf beruht ja auch die bekannte Tatsache, daß unsere Hände z. B. in eng anliegenden Glacéhandschuhen mehr frieren als in wollenen, eine Tatsache, die z. B. für die Entstehung von Perniones nicht ohne Belang ist.

Für das Strahlungsvermögen kommt hauptsächlich die Oberflächenbeschaffenheit der Stoffe in Betracht, indem rauhe Stoffe mehr Wärme ausstrahlen als glatte. Die Farbe hat dabei keinen Einfluß, wohl aber ist die Aufnahme der Sonnenstrahlen und Sonnenwärme von derselben abhängig, da bekanntlich dunkle Stoffe die Sonnenwärme absorbieren, helle dagegen zum großen Teile reflektieren. Der beste Schutz der Haut vor dem direkten oder reflektierten Sonnenlicht besteht daher in der Bedeckung der Haut mit matten, dunkelfarbigem, am besten braunen oder gelben Stoffen. Daher sind z. B. zum Schutze gegen Sonnenlicht, um etwaige dadurch entstehende Pigmentationen zu verhindern, keine weißen, keine seidenen Kleider am Platze; hingegen sind breitrandige braune oder mattgelb gefütterte Hüte und Sonnenschirme von großem Nutzen.

Die hygroskopische Eigenschaft der Kleider, nämlich die von der Haut gelieferte Feuchtigkeit aufzunehmen und durch Verdunstung allmählich wieder abzugeben, ist von größter Wichtigkeit. Die Verdunstung darf an der Körperoberfläche durch die Kleider nie vollständig gehemmt sein. Ein Einfluß der einzelnen Kleidungsstoffe auf die Schweißbildung — und dies kommt ja hier hauptsächlich in Betracht — besteht nach den Untersuchungen Cramers nicht. Die Schweißbildung der beiden Füße ist die gleiche, wenn man den einen innen mit Baumwolle und außen mit Wolle, den anderen umgekehrt bekleidet. Dagegen halten Baumwolle und Leinwand

das Kochsalz des Schweißes viel besser zurück als Wolle, die dasselbe nach außen wandern läßt. Unter sonst gleichen Bedingungen (jeder Fuß trägt gleichzeitig einen Strumpf, der eine einen wollenen, der andere einen baumwollenen) enthält Baumwolle mehr an Chlornatrium als Jägerwolle (31,2 Proz.), als gewirkte Wolle (31,8 Proz.), als gestrickte Wolle (27,7 Proz.), als Seide (10,2 Proz.), als Leinen (0 Proz.). Doch wird dieser Vorteil leider dadurch kompensiert, daß sich Wolle leichter beschmutzt, und daß wir nach einer gewissen Zeit sehr erhebliche Unterschiede in der Beschmutzung zu gunsten des wollenen Strumpfes finden.

Die Durchdringlichkeit der Kleider für Luft ist für die Ermöglichung der Hautrespiration wichtig. Sind die Kleider nicht porös, z. B. beim Zwischenschalten einer undurchlässigen Gummischicht, so haben wir ein entschiedenes Unbehaglichkeitsgefühl, das nicht Wärmeempfindung ist, sondern auf die Zurückhaltung von Gasen und Dämpfen zurückzuführen ist. Die Gase sind Kohlensäure und Wasserdampf. Neben der Kohlensäure sind es, wie man annimmt, gewisse Stoffwechselprodukte, die auf dem Wege der Hautatmung den Körper verlassen und bei übermäßiger Ansammlung in der Kleidung Störungen auf der Haut hervorbringen können. Aus diesen Gründen sind undurchlässige Schichten in der Kleidung im allgemeinen zu verwerfen und locker gefügte, poröse Stoffe zu empfehlen.

Die chemische Einwirkung der Kleider auf die Haut kommt heutzutage nur sehr wenig in Betracht, da die zu Wäsche und Kleiderstoffe verwendeten Produkte keinen chemischen Einfluß auf die Haut ausüben und derselbe nur von den zur Färbung verwendeten Substanzen abhängt. Und wenn auch nachgewiesenermaßen die gebräuchlichen Kleiderfarben zum größten Teile unschädlich sind, so kommen doch bisweilen giftig wirkende Farben zur Verwendung, die Entzündungszustände auf der Haut hervorrufen können.

Die gebräuchlichen Kleiderfarben sind, wie erwähnt, zum großen Teile unschädlich. Von den pflanzlichen und tierischen Farbstoffen läßt sich dies aus langjähriger Erfahrung ohne weiteres behaupten (Kratschmer).

Diese Farbstoffe können nur da, wo für die nachfolgende Färbung eine vorausgängige Beizung mittels gesundheitsschädlicher Metalle — in neuerer Zeit insbesondere Antimon — üblich ist, einig Bedenken erregen.

Früher war es fast ausschließlich das so giftige Schweinfurter Grün (arseniksaures Kupferoxyd), das vielfach zur Färbung der beliebten grünen Tarlatankleider und grünen Seidenzeuge benutzt wurde und durch die nicht unbedeutende Menge von freier arseniger Säure nicht selten zu Vergiftungen im Organismus und auf der Haut Veranlassung gab. Später waren es hauptsächlich die Anilin- und Teerfarbstoffe gewesen, die zu Vergiftungen und Hautentzündungen durch das Reiben der Kleiderstoffe auf der Haut Anlaß gegeben haben. Die meisten Anilinfarben werden jetzt giftfrei hergestellt. Früher wurde ihre Darstellung nach dem Merkurnitrit-Verfahren von Gerber-Keller und mittels der Arsensäuremethode nach Medlock und Nicholson betrieben, wodurch Quecksilber und Arsenverbindungen in mitunter sehr beträchtlicher Menge in den Farbstoffen verblieben. Seither sind andere Verfahren aufgekommen, und die nach diesen erzeugten Farbstoffe sind giftfrei.

Am gefährlichsten sind die aus metallischen Giften hergestellten Kleiderfarbstoffe. Es ist hier auf die zum „Beschweren“ der Seide verwendeten giftigen Metallverbindungen aufmerksam zu machen, ferner auf die Verwendung von Bleichromat (Gelbfärbung), welche Hautausschläge hervorrufen. Besondere Beachtung verdient das Futter der Stehkragen der Frauenkleider, weil das meist aus „beschwerter“ Seide hergestellte Futter unmittelbar mit der Haut in Berührung kommt.

Das Beschweren der Seide ist ein weit geübter Brauch und kann mit Metallsalzen, Natriumphosphat, Wasserglas, Zucker erfolgen. Wie in anderen Ländern, wurde es auch in Österreich wegen der Gefahren, die es mit sich bringt, verboten. So lesen wir bei Teleky („Das Verbot der Beschwerung der Seide mit Bleiverbindungen und seine Durchführung“, Concordia, Zeitschrift der Zentralstelle für Volkswohlfahrt, 15. Jahrg. 1908, Nr. 5): „Schon alte Vorschriften haben sich dagegen gewendet, daß giftige Stoffe zum Beschweren von Bekleidungsstoffen verwendet werden. Das österreichische Hofkanzleidekret vom 11. Oktober 1824 besagt: „Das Überstreichen (Überfärben) derjenigen Stoffe, welche den menschlichen Körper berühren sollen, mit Kupfer, Arsenik, Blei, Zink und anderen giftige Metallpräparate enthaltenden Mineralfarben, sowie das Steifen (Stärken) von Stoffen mit Stärke, welcher solche Mineralfarben beigemischt sind, wird in übereinstimmender Anordnung der k. k. vereinigten Hofkanzleien bei Konfiskation der Ware verboten.“ Diese Bestimmung wurde (mit Ausnahme der Strafbestimmung) wörtlich in das noch heute geltende Strafgesetz vom Jahre 1852 aufgenommen und bildet dort den § 408 a (einige besondere Fälle der Übertretung gegen die Gesundheit). Mitte der fünfziger Jahre erschienen zwei Erlasse, die sich mit demselben Gegenstande befaßten. Als der oben erwähnte Paragraph des Strafgesetzes durch den Erlaß des Lebensmittelgesetzes 1896 aufgehoben wurde, wurde eine aus dem Jahre 1866 stammende Verordnung republiziert, die in allerdings viel allgemeiner gehaltenen Ausdrücken ähnliches besagt: „Überhaupt ist bei Bereitung von Genußmitteln, von Eß- und Kochgeräten, von Bekleidungsgegenständen und jeder Art Toiletteartikeln die Verwendung solcher Substanzen untersagt, welche in der Art und Form, in welcher sie zur Verwendung kommen, die Gesundheit gefährden.“ Im Jahre 1899 hat auf Anregung der niederösterreichischen Statthalterei die k. k. Lebensmittel-Untersuchungsanstalt und das Hygienische Institut der Universität Untersuchungen über das Beschweren der Seide mit Blei vorgenommen. Die Untersuchungsanstalt beantragte damals unter Hinweis auf die Gefahren, die sowohl den Arbeitern als auch den Konsumenten aus der Beschwerung mit Bleiverbindungen entstehen können, ein Verbot des Beschwerens der Seide mit Blei. Dieser Anregung wurde in einem Erlasse vom 17. Juli 1906 Folge gegeben. § 12, 2 lautet: „Die Verwendung von Bleiverbindungen zur Beschwerung oder Appretur von Gespinsten, Garnen, Wirkwaren, Geweben aller Art oder Posamentierwaren ist verboten „insofern diese Gegenstände Bekleidungs Zwecken dienen.“

Sind wir wohl jetzt gegen so manchen gröblichen Mißbrauch durch Gesetz und Erlasse geschützt, so tut es doch immerhin not, wie Jäger richtig betont, der Industrie in dieser Richtung streng auf die Finger zu sehen. Denn um eine schöne, ins Auge fallende, gut verkäufliche Ware

herzustellen, werden immer wieder die gesetzlichen Vorschriften umgangen und die Rücksichten auf die Gesundheitspflege hintangestellt.

Wir kommen nun zum letzten Punkte, dem mechanischen Einfluß der Kleidung auf die Haut.

Eine gesundheitlich wichtige Forderung, die unsere Kleidung zu erfüllen hat, ist die, daß sie nicht beengt und den Körper nicht unnötig oder falsch belastet. In beiden Beziehungen wird nun unter der strengen Herrschaft der Mode vielfach zum Nachteil der Gesundheit gesündigt. Besonders da, wo schmale Streifen fest um Körperteile gelegt werden, entstehen Schädigungen der Haut dadurch, daß Hautstellen, die längere Zeit Druck ausgesetzt sind, dunkler erscheinen als die normale Haut. Die Verfärbungen entsprechen genau dem Orte des Druckes, schreiten nur manchmal in der Breite über diesen hinaus und stellen graugelb- bis dunkelbraune Streifen und Flecken dar. Doch entstehen nicht nur Pigmenthypertrophien bei konstantem Druck, sondern auch Pigmentatrophien (Vitiligo, Leukopathie), wie solche Caspary und Zinn durch Druck von seiten des Korsetts und von Strumpfbändern auftreten sahen. Häufiger Druck von seiten fest-sitzender Kleidungsstücke (Mieder, Schuhe u. a.) bewirkt auch Verdickung und Verschielung der Oberhaut und organische Veränderung des Koriums und der Papillen. Mechanische Momente können auch lokale Störungen hervorrufen. In Betracht kommen hier beispielsweise Stauungen durch Strumpfbänder. Ferner kann durch fortgesetzte Einwirkung von mechanischen Insulten verschiedener Art eine Prädisposition für die Lokalisation von Dermatosen geschaffen werden, wie aus dem Beispiel hervorgeht, wo sich ein Epitheliom an einer Hautstelle bildete, die durch Jahre dem Drucke einer Hosenträgerschnalle ausgesetzt war.

Hier anschließend muß auch noch an die Tatsache erinnert werden, daß auch die an sich zweckmäßige Kleidung dadurch der Haut Schaden bringen kann, daß Krankheitskeime in ihr haften bleiben und so verschleppt werden. Besonders alte und getragene Kleider sind wegen ihrer Fähigkeit der Übertragung ansteckender Hautkrankheiten zu beachten. In ihnen finden mannigfache Bakterien und Pilze geeignete Nährböden, da bei längerem Gebrauche der Kleidung Verschmutzung eintritt. Von außen wirken Staub und Regen, von innen Schweiß und Hauttalg ein, welche in die Kleidung dringen, die Poren verstopfen und die Fasern verkleben. Dadurch wird die Durchlässigkeit für Feuchtigkeit und Luft behindert.

Daß tatsächlich sich zahlreiche Bakterien in der — auch neuen Kleidung finden, haben Hobein und Seitz nachgewiesen.

Hobein untersuchte den Übergang der Spaltpilze in die Unterkleider. Kleine Stückchen der betreffenden Unterkleiderstoffe wurden nebeneinander auf Hemdenstoff aufgenäht und auf der bloßen Brusthaut getragen. Es ergab sich, daß die Stoffe um so mehr Bakterien nach einiger Zeit in ihren Poren trugen, je rauher und dunkler sie waren. Flanell übertrifft nach dem Tragen die glatten baumwollenen, leinenen und seidenen Stoffe um das Drei- bis Sechsfache an Pilzgehalt. $\frac{1}{2}$ qcm glatten Stoffes lieferte nach $1\frac{1}{2}$ - bis $6\frac{1}{2}$ tägigem Tragen 42, eine gleiche Fläche Flanell 290 Keime. Durch Dämpfung (Dampfinfektion) steigt bei Baumwolle, noch mehr bei Wolle, die zurückhaltende Kraft für die Bakterien, was sich durch Schrumpfung der Gewebsfasern erklärt.

Hobein schließt daraus, daß glatte und festgewebte Stoffe als die reinlichsten zu bezeichnen und speziell für die Krankenpflege zu empfehlen sind. Seitz fand, daß

ein getragener baumwollener Strumpf	956	Keime hatte
" " wollener Strumpf	712	" "
gewaschenes Baumwollunterzeug	40	" "
ein wollener Handschuh	33	" "
ungetragener Wollstoff	20	" "
" Hosenwollstoff	11	" "
ungetragenes Leinen	9	" "
acht Tage getragenes Leinen	23	" "
getragener Samt	26	" "
ungetragene Seide	22	" "
getragene Seide	32	" "
getragener Unterzeug-Flanell	33	" "

Pathogene Keime wurden selten gefunden; ihre Lebensfähigkeit in und auf den Kleidungsstoffen hatte verschiedene Dauer.

Schon 1839 warnte Krügelstein davor, Kleider, Wäsche, Betten u. dgl., die ein Kranker während seiner Krankheit gebraucht, zu benutzen. Unter den Krankheiten, die dadurch entstehen können, nennt er die Krätze, Flechten, den Aussatz, den Weichselzopf, Geschwüre.

Noch einer großen Unsitte ist an dieser Stelle Erwähnung zu tun, welche leicht dazu angetan ist, — durch Kleider — Hautkrankheiten zu verbreiten, nämlich das Anprobieren fertiger Kleider oder Wäsche. Nicht nur Hüte und Handschuhe werden ohne weiteres auf jeden Kopf und auf jede Hand ohne Rücksicht auf deren Zustand gebracht, sondern ganz besonders auch fertige Leibwäsche, mit welcher noch größere Vorsicht in dieser Hinsicht walten sollte.

Beim Gebrauch von geliehenen Maskenanzügen und von Theaterkleidung ist besondere Vorsicht im Hinblick auf eine hierdurch vorhandene Ansteckungsgefahr geboten.

Betrachtet man ein auf der Haut getragenes Stückchen Zeug unter dem Mikroskop, so findet man Hautschüppchen und Schmutzpartikel in den Zwischenräumen zwischen den Fäden und den einzelnen Fasern liegend, weniger häufig an der einzelnen Faser klebend. An diesen Staubteilen haftend, gelangt unzweifelhaft der größere Teil der Mikroorganismen in das Zeug. Die Staubteilchen werden teilweise direkt von der Haut, dann aber auch aus der Luftschicht zwischen Haut und Kleidung aufgenommen. Andererseits können die Keime mit den Hautsekreten (Talg und Schweiß), soweit dieselben in flüssiger Form vom Zeug aufgesogen werden, hineingelangen.

Die Hautveränderungen.

Wir werden nun zu unterscheiden haben:

1. Die Hauterkrankungen, die durch die Stoffe an sich entstehen, aus denen Bekleidungsgegenstände gefertigt sind.
2. Solche, die durch unzweckmäßiges Tragen der Kleider, also durch die Art des Sitzes der Kleider entstehen (mechanisches Moment).
3. Jene, die durch die Farbstoffe hervorgerufen werden, mit denen die Kleiderstoffe gefärbt sind.

4. Die durch schon getragene Kleider entstehen können. Daran werden sich

5. jene Hautkrankheiten anschließen, welche durch unzumessige Hautpflege — denn auch diese ist der Mode unterworfen — durch Toilettegegenstände, Schmucksachen u. dgl. hervorgerufen werden.

6. Zum Schlusse werden dann die Krankheiten des Haares besprochen, wie sie die Mode und mit ihr eine unrationelle Pflege mit sich bringen.

1. Die Hauterkrankungen, die durch die Kleidungsstoffe an sich entstehen.

Rekapitulieren wir nochmals kurz, welche Eigenschaften bei der Beurteilung der Kleiderstoffe in Betracht kommen. Dazu sind zu rechnen: die hygroskopischen Eigenschaften, die Benetzbarkeit, die Absorptionskraft für riechende und flüchtige Stoffe, der Luftgehalt. Dann die Permeabilität, die minimalste und maximalste Wasserkapazität, die Verdunstung, die Strahlung, das Wärmeleitungsvermögen usw. Das Wärmeleitungsvermögen ist das schlechteste — also für Erwärmung am günstigsten — bei Wolle; ebenso weist sie die geringste Benetzbarkeit auf. Sie hat die weiteren wesentlichen Vorzüge, daß sie sich weder von außen durch Regen, noch von innen durch Schweiß ganz benetzt, daß sie somit ihre Durchgängigkeit für Luft und für von der Haut verdunsteten Schweiß unter allen Umständen behält, daß sie also ebenso sehr einer lebensgefährlichen Wärmeaufspeicherung im Körper bei Hitze als auch einer plötzlichen starken Abkühlung durch Wind und Regen entgegenwirkt.

All diese Eigenschaften werden der bekannten Jägerwäsche nachgerühmt.

Doch wurden ihre vielgerühmten Vorteile von vielen Seiten nicht bestätigt gefunden. Sehr viele Personen vertragen dieselbe überhaupt nicht und reagieren auf den Reiz des Wollstoffes und besonders auf die sich darin zersetzenden Hautsekrete mit heftig juckenden Ausschlägen und Ekzemen, die man nach Spietscka und Grünfeld füglich als „Morbus Jäger“ bezeichnen könnte. Fernere Hautkrankheiten, die eben genannte Autoren unter Jägerwäsche beobachten konnten, sind die Pityriasis versicolor und Sudamina.

Auch sind vielen Menschen selbst die dünnsten Schafwolltrikotstoffe durch ihre Dicke lästig, sie fühlen sich in der stets warm sich anfühlenden Wolle nicht behaglich, wie denn wie überall auch hier ein Zuviel ungesund ist.

Ein zu warmes Verhalten, eine zu warme und erhitzende Bekleidung, überhaupt jede Verwöhnung und Verweichlichung des Körpers wird das Entstehen von Hautkrankheiten in sehr vielen Fällen erleichtern und begünstigen. So haben die in der Praxis so häufig vorkommenden Kopfausschläge zarter Kinder zum großen Teile ihren Grund in den oft übertrieben warmen Kopfbedeckungen, warmen, wollenen Mützen und dem Einhüllen des Kopfes in Federbetten. Man vermeidet diese Ausschläge am besten durch eine kühle Lage, ein kühl temperiertes Verhalten und leichte Bedeckung des Kopfes.

In diese Kategorie von Hautkrankheiten durch unhygienische Stoffe gehört auch jene, die sich oft bei Männern an der Stirne lokalisiert. Es ist das sogenannte papulöse Ekzem, das in einzelnen Fällen bei fortdauernder Veranlassung auch chronisch werden kann. Es zeichnet sich durch eine über die Augen horizontal verlaufende, fast geradlinige Grenze aus und ist durch Einwirkung geblänzter Lederfutter unserer Hüte bei Leuten, die leicht schwitzen, verursacht. Die Kranken erzählen meist, daß die Affektion mit lebhaft stechenden Empfindungen begonnen hat, kurz nachdem sie einen neuen Hut getragen haben. Als bestes Vorbeugungsmittel ist Ersatz des Lederfutters durch ein aus Seide oder Schafwollstoff erzeugtes zu empfehlen.

Das Ekzem kann aber auch die Achselhöhlen befallen. Hier bilden sich auch des öfteren Furunkeln. Besonders häufig finden wir dies bei Frauen, welche zur Schonung ihrer Kleidungsstücke Schweißblätter aus impermeablen Stoffen (Kautschuk oder Wachsstoffe) zu tragen pflegen. Durch den Gebrauch derselben wird das Hautsekret (Schweiß, Talg) zurückgehalten, stark erwärmt, erleidet eine Zersetzung und wirkt so intensiv irritierend. Etwas besser sind in dieser Hinsicht die in neuerer Zeit angewandten Einlagen aus Rehlleder.

Oftmals sehen wir Frauen mit rauhen und roten Händen. Unter den vielen Mitteln, die sie dagegen anwenden, befinden sich auch meistens dicke, wollene Handschuhe. Und gerade diese sind zu meiden, da sie die Hände leicht rau machen. Die Handschuhe müssen vor allem bequem sein, im Sommer am besten aus Zwirn oder Seide, oder dünne schwedische Handschuhe; letztere — ebenso die sogenannten wildledernen Handschuhe — kommen auch im Winter zur Verwendung.

Hier möchte ich noch einer Hautkrankheit gedenken, der Pityriasis rosea. Aus den Mitteilungen Lassars und M. Josephs, die ich aus eigener Erfahrung bestätigen kann, geht hervor, daß neues, noch nicht gewaschenes, aus Wolle oder Baumwolle gefertigtes Unterzeug zur Entstehung von Pityriasis rosea führt. Diese Hauterkrankung, die offenbar auf pflanzliche Parasiten zurückzuführen ist, für die wir allerdings den Erreger bisher zu finden nicht in der Lage waren, tritt in Form rundlicher Flecken auf, die einen entzündlichen Rand zeigen und in der Mitte das Aussehen von geschabtem Löschpapier darbieten. Die Affektion juckt und breitet sich ziemlich schnell über größere Partien des Körpers aus.

Bemerkenswert ist nun bei dieser Hautaffektion die Art der Entstehung und Verbreitung. Wie erwähnt, wird die Krankheit wahrscheinlich durch einen Pilz erregt. Nun scheint schafwollenes oder baumwollenes Unterzeug einen günstigen Nährboden für diesen Pilz abzugeben, denn es häufen sich mit auffallender Regelmäßigkeit die Fälle dieser Erkrankung im Frühjahr und im Herbst, d. h. dann, wenn die Menschen, welche derartiges Unterzeug zu tragen pflegen, entweder von einer schwereren zu einer leichteren oder von einer leichteren zu einer schwereren Qualität übergehen und dabei Unterzeug benutzen, welches direkt aus dem Lager des Kaufmanns stammt oder aber längere Zeit mit anderem Unterzeug zusammen im Wäscheschrank gelegen hat. Etwa 14 Tage nach der Benutzung eines derartigen Unterzeuges treten diese Flecken auf. Es ist dies

eine so regelmäßig wiederkehrende Erscheinung, daß man sich der Annahme nicht verschließen kann, es handle sich in der Tat um einen Pilz, der in dem unbenutzten Unterzeug vorhanden, mit der Feuchtigkeit der Haut zusammengebracht, nun auf dieser sich ansiedelt.

Lassar (Berlin. med. Ges. 22. Mai 1889) beobachtete die Krankheit auch sehr häufig bei solchen Personen, die neugekaufte Trikottailen getragen hatten.

Gar nicht selten findet man das Entstehen der Pityriasis rosea durch feuchte Einpackungen oder durch den Gebrauch von den fast nie vollständig trockenen Bademänteln in Badeanstalten.

2. Hauterkrankungen, die durch unzweckmäßiges Tragen von Kleidungsstücken und Toilettegegenständen erzeugt werden.

Beginnen wir am Kopfe. Hier möchte ich jenes Falles gedenken, bei dem durch eine Gummischnur, die zur Fixierung einer Kautschukkappe diente, Nekrose der ganzen Kutis bis auf den Knochen an der Druckstelle entstand.

Weniger gefährdet ist die Gesichtshaut; doch fällt uns bei mancher Dame die Rauigkeit derselben auf. Dazu noch als Beigabe eine häßliche rötliche Nase. Die häufigste Gelegenheitsursache dafür ist das Tragen eines Schleiers, oder, um mich korrekter auszudrücken, das falsche, unzweckmäßige Anlegen dieses unnützen, aber nun einmal nicht aus der Mode zu bringenden Kleidungsstückes. Bekanntlich wird der Schleier von unseren Damen so befestigt, daß er über den hinteren Hutrand geknotet wird. Infolgedessen liegt er nicht locker, sondern ziemlich gespannt dem Gesichte an. Bei den Bewegungen des Kopfes erfahren nun die am meisten hervorragenden Teile des Gesichtes, Nasenspitze, Wangen und Ohren, von dem feinen, aber dabei festen Gitterwerk des Schleiers eine ständige Scheuerung und Reibung. Werden dann im Winter bei feuchter Witterung durch Nebel, Schnee und Regen, bei trockenem Wetter durch die vom Munde her aufsteigende Atmungsluft diese Stellen naß und kalt, so wird der Reizeffekt des Schleiers noch um ein besonderes vermehrt.

Eine derartige naßkalte, fast täglich fortgesetzte Malträtierung der zarten Gesichtshaut bleibt natürlich nicht ungerächt; sie gerät in einen chronischen Entzündungszustand, der sich eben unserem Auge als Sprödigkeit und Röte kundgibt, und zwar nimmt die Haut dieses Aussehen um so leichter an, je rauher der Schleier ist.

Auch die Haut des Halses ist durch Kleidung und Toiletteartikel Verunstaltungen ausgesetzt. Bei Männern sehen wir die Stellen, wo der Hemdknopf auf den Hals drückt, verdickt und dunkler gefärbt. Und erst die hohen Stehkragen! Diese reizen die Haut, und es kommt dadurch zu lange dauernden Hautausschlägen am Halse. Die gereizten Hautstellen bilden oft auch günstige Eintrittspforten für Eitererreger, und die Halsfurunkulose ist da, ein Leiden, das dem Träger oft bittere Stunden bereitet. Dieselben Schädlichkeiten am Halse bei Männern entstehen oft auch durch das tägliche Anlegen einer Bartbinde. Es ist das aus Blech bestehende Schloß der Binde, welches der Hinterhauptnackengegend straff anliegt, dadurch drückt und reibt.

Doch nicht nur die Männer, auch die Frauen huldigen der Mode der hohen enganliegenden Kragen. Auch ihnen bleibt dadurch eine Verunstaltung des Halses nicht erspart. Sie ist wohl nur dem aufmerksamen, gut sehenden Auge sichtbar — es ist eine Verfärbung des Halses genau in der Höhe, bzw. in der Breite, in der am häufigsten der Halskragen getragen wird. Die Haut wird, soweit sie vom Halskragen anliegend verdeckt ist, gelblich in der Farbe, was ganz besonders bei solchen deutlich wird, die schon von Natur aus eine gelbliche Hautfarbe haben, also bei Brünetten und Schwarzen. Auf Bällen, Festlichkeiten und dgl., wo die Damen es lieben, dekolletiert zu erscheinen, hat man die beste Gelegenheit, die Verfärbung am Halse zu sehen; das geübte Auge erkennt an der blaßgrüngelblichen Farbe sofort, wie hoch, bez. breit die betreffende Dame ihre Halskragen trägt.

Am Halse der Frauen und Mädchen entstehen auch des öfteren, und zwar an den Seitenteilen, Verfärbungen, ja sogar Ekzeme durch das Tragen eingenähter Fischbeinstäbchen. Die Stäbchen haben die Aufgabe, die Kragen fest anliegend erscheinen zu lassen und sie hoch zu halten. Die Stäbchen üben bei jeder Bewegung des Halses einen Reiz aus, und so ist es erklärlich, daß sich bei einer empfindlichen Haut eine chronische Entzündung ausbildet, als deren Resultat ein stark juckendes Ekzem in Erscheinung tritt.

Eine chronisch verlaufende Ekzemform findet man häufig an der Haargrenze im Nacken sich über die Hinterhauptschuppe ausbreitend. Das Ekzem entsteht ursprünglich durch mangelhaftes Trocknen der beim Waschen benetzten Haare dieser Gegend, namentlich bei Frauen, und wird dann durch Reiben der Kragen an dieser Stelle in ein chronisches Stadium übergeführt.

Verfärbung der Haut durch andauernden Druck von seiten der Kleidungsstücke sehen wir auch des öfteren an den Schultern. Hier sind es hauptsächlich die Hosenträger oder Tragbänder, die derartige Verfärbungen erzeugen. Bei Frauen entstehen sie auch manchmal durch die Kleidung, d. h. durch schwere Röcke, die mit dem Leibchen in eins sind und hauptsächlich durch schmale Achselspannen festgehalten werden. Es sind dies Kleider ähnlich den sogenannten Dirndelkostümen; doch auch die sogenannten Reformkleider, bei denen die Kleider an den Schultern hängen, erzeugen oft recht häßliche, dauernde Verfärbungen der Haut an den betreffenden Stellen.

An dieser Stelle mag denn auch des Mieders gedacht werden, gegen welches schon oft von Ärzten und Künstlern ein wahrer Feldzug veranstaltet worden ist. Ich will hier nicht von den nachteiligen Wirkungen des Mieders auf den Gesamtkörper sprechen, sondern mich nur auf die Schädlichkeiten beschränken, die dadurch an der Haut erzeugt werden.

Die Haut wird, soweit sie vom Korsett durch starken Druck belästigt wurde, blaßgelblichgrün und unter Umständen schmutziggelb bis bräunlich. Ich habe schon Körper gesehen, an denen das Mieder bis fast handbreite, schmutziggelbe Streifen gebildet hatte; diese waren besonders stark und oft an dunkelhaarigen Personen zu bemerken. Die Hautfalten, die naturgemäß beim Schnüren entstehen, sind nach einiger Zeit zwar vergänglich, verursachen aber, wenn sich solche öfter an ein und derselben Stelle bilden, in der ihnen eigenen Form dunkle Streifen, die vom Grün-gelb bis zum Braunviolett nuanziert sein können. Daß diese Falten- und

Farbstreifenbildungen alle möglichen Grade erreichen können, ist selbstverständlich; sie hängen ganz von der Art und Stärke des Schnürens ab.

Neben diesen dunklen Verfärbungen treten, wie schon früher erwähnt, auch Entfärbungen der Haut ein (Leukopathie). So sah Zinn bei einer 26 jährigen Patientin genau in der Taillengegend, entsprechend dem unteren Miederrande, in jeder Weiche eine bandförmige Pigmentatrophie von je 16 bis 17 cm Länge.

Doch nicht allein das Mieder verunstaltet Bauch und Hüften, sondern auch das Binden der Unterröcke und der Beinkleider oder das Tragen von Gürteln. Die Binfurche bleibt meist als sehr deutliche, bräunlich gefärbte Strangulierungsfurche sichtbar und vertieft sich mit der Zeit so, daß sie unvergänglich wird.

Ich möchte meine Ausführungen über die Schädlichkeit des Mieders auf die Haut nicht schließen, ohne darauf hinzuweisen, wie stark der Druck des Korsetts sein kann, besonders von seiten der Stäbe. Es geht dies daraus hervor, daß man bei manchen Frauen Schwielen (ähnlich wie Hühneraugen) auf der Rückenwand findet.

Hautveränderungen der Arme, die in der Kleidung oder hier besser gesagt in dem Druck der Kleidung ihre Ursache haben, sind seltener zu finden, und meist nur dann, wenn z. B., wie bei gewissen Tirolertrachten, kurze Pluderärmel getragen werden, die mit einem Gummibande am Oberarme festgehalten sind; es entstehen an der stark gepreßten Stelle mehr oder weniger tiefe Furchen, die sich rötlich oder bläulich verfärben. Ähnliche Furchen verursachen auch enganliegende Armbänder, die aber selten in Mode sind.

Wir kommen nun auf die unteren Extremitäten zu sprechen, Ober- und Unterschenkel und Füße. Hier kommen vor allem die Strumpfbänder in Betracht. Ob diese jetzt oberhalb oder unterhalb des Knies getragen werden, immer entstehen in der Breite der Strumpfbänder Strangulierungsfurchen, die speziell dann, wenn die Bänder aus Gummi sind und stets fest anliegen, eine bedeutende Tiefe erreichen können. Diese Furchen haben eine meist blaurote oder, wenn sie älter sind, eine schmutziggelbe bis bräunliche Farbe.

Eine andere, viel unangenehmere Wirkung der Strumpfbänder ist die, daß sie die Venen, welche das Blut aus den Beinen nach dem Herzen zurücktreiben sollen, zusammenquetschen und so diesen ihre Aufgabe erschweren. Da diese Venen ziemlich oberflächlich unter der Haut verlaufen und außerdem dünnwandig sind, wogegen die Arterien, welche das Blut vom Herzen in die Beine leiten, tief zwischen den Muskeln liegen, auch starkwandiger sind, so ist es einleuchtend, daß nur die ersteren, also die Venen, zugedrückt werden. Da also die Blutzufuhr dabei unverändert fortgeht, der Rückfluß aber aufgehalten ist, so muß es zur Blutstauung kommen. Doch hilft sich hier die Natur selbst. Die Venen erweitern sich, und es bilden sich noch neue dazu, um dem Blutandrang gerecht zu werden, die Blutmasse zurückzuleiten. Da aber die Schädlichkeit fortwirkt, so bleibt doch schließlich die Natur zurück: die Adern werden über Gebühr ausgedehnt, sie nehmen eine vielfach geschlängelte Form an, es bilden sich sackartige Erweiterungen, und das Blut bleibt nun erst recht in diesen Säcken und Buchten sitzen. Dieser Zustand ist der unter dem Namen Krampfadern (Varicen) bekannte. Die Krampfadern sind dann fernerhin die Ursache langwieriger, äußerst lästiger

und schmerzhafter Geschwüre und chronischer Entzündungen der Haut der Unterschenkel. Ursache genug, jede ringförmige Abschnürung der Blutgefäße zur Befestigung der Strümpfe zu vermeiden. Am besten sind Tragbänder, die von einem Hüftgurt an der Vorderseite der Oberschenkel herab zu den Strümpfen laufen.

Viele Menschen leiden an sogenanntem Fußschweiß. Der Fußschweiß stellt ein Leiden dar, gleich lästig für den Träger wie für die Umgebung. Der übermäßig abgesonderte Schweiß ruft zusammen mit der mazerierten Haut einen unangenehmen Geruch hervor. Dieser außerordentlich üble Geruch wird den an diesen Stellen ja besonders enganliegenden Kleidungsstücken, den Strümpfen, Socken, Schuhen durch deren Imprägnierung mit dem Schweiß mitgeteilt, und diese Kleidungsstücke sind es demgemäß, welche die eigentliche Ursache für den Stinkschweiß abgeben. Mit der Entfernung derselben ist in der Regel der üble Geruch beseitigt; sorgfältig gewaschene, unbekleidet gelassene Füße haben in der Tat keinen üblen Geruch. Darum ist es selbstverständlich, daß auf peinlichste Sauberkeit bei der Behandlung des Fußschweißes in erster Linie zu achten ist. Diese Sauberkeit hat sich nicht nur auf die Füße selbst, sondern auch auf ihre Bekleidung, also Strümpfe und Schuhwerk, zu erstrecken. Strümpfe und Schuhe müssen zwei- bis dreimal des Tages gewechselt und die Stiefel gut gelüftet werden.

Enge Schuhe haben aber noch andere Hautübel zur Folge. Alle die Mißbildungen aufzuzählen und zu beschreiben, wie sie durch zu kurzes oder enges Schuhwerk entstehen, ist unmöglich; es gibt da so viele Variationen, daß man Bücher darüber schreiben könnte. Die am häufigsten vorkommende Mißgestaltung ist die Bildung der sogenannten Hühneraugen. Sie entstehen durch Druck, also durch zu enge oder zu kurze Schuhe, oder auch durch Schuhe mit hohen Absätzen. Meist entstehen die Hühneraugen zuerst an den kleinen Zehen, kommen aber auch an anderen, häufig auch an allen Zehen zugleich vor. Enge Schuhe verursachen am Ballen der großen Zehe seitlich über dem Knochen eine Verdickung der Haut, die eine oft beträchtliche Ausdehnung und Dicke erreicht. Durch das Zusammenpressen der Zehen werden ihre Innenflächen ganz flach, um sich oben und unten mit einer scharfen Kante abzugrenzen. Bei sehr engen Schuhen entstehen häufig Entzündungen, die sehr schmerzhaft sind und oft bösartig werden können.

Auch die Form der Strümpfe ist für die richtige Entwicklung der Fußform nicht gleichgültig; denn sind sie auch aus weicherem Material als die Stiefel, und geben sie daher dem Druck des Fußes eher nach, ziehen und dehnen sich, so ist dies doch namentlich bei Kindern nicht in genügendem Maße der Fall, und Blasenbildung kommt auch durch Einzwängung in Strümpfe von unrichtiger Form zustande.

3. Hautveränderungen, die durch gefärbte Stoffe und sonstige Materialien für Bekleidungsgegenstände entstehen können.

Wie wir aus vorhergehendem wissen, wurde in früheren Jahren sehr häufig über Arsenvergiftungen durch Kleidungsstoffe, welche mit Arsenfarben gefärbt waren, berichtet. Die Vergiftungen und damit auch die Hautschädigungen kamen zustande durch Strümpfe, Handschuhe, Halsrüschen, Halsbänder, Unterkleider, Tailenfutter und Lederartikel.

Es existiert eine umfangreiche Kasuistik darüber, die Sell 1887 ausführlich wiedergegeben hat, aus der uns jedoch nur jene Fälle interessieren, welche Hautschädigungen betreffen. Die Zahl derselben hat sich jedoch inzwischen vermehrt.

Außer Arsen können auch andere metallische Gifte mit im Spiele sein. So sind insbesondere Antimonbeizen für die menschliche Haut schädlich. Hagen hinwiederum berichtet von Hautentzündungen infolge des Tragens von Kleidungsstücken, welche mit einer unter Zuhilfenahme des scharfen Balsams von Anacardium bereiteten Tinte gezeichnet waren.

Was die Hautentzündungen durch Tragen arsenhaltiger Kleider betrifft, so berichtete die Pharmazeutische Zentralhalle 1873, S. 199, daß ein brauner Wollstoff mit grünen Punkten, der an den Stellen, wo er mit der Haut in direkter Berührung stand, eine heftige Hautentzündung bewirkt hatte, viel mehr Kupfer und Arsen enthielt, als dem Gewicht der grünen Farbe entsprach, so daß das Zeug mit diesen Stoffen gebeizt zu sein schien.

Lee berichtet über Hautausschläge, Geschwürbildung und Ödeme, die durch das Tragen arsenhaltiger, rotgefärbter Wollstoffe entstanden sind.

In neuerer Zeit berichten Tunncliffe und Rosenheim über zwei Fälle von Hauterkrankung durch das Tragen arsenhaltiger Strümpfe. Im ersten Falle handelte es sich um einen 9 jährigen Knaben, der über Schmerzen im rechten Bein klagte. Die Untersuchung ergab das Vorhandensein eines entzündlichen Knotens von Wallnußgröße am Unterschenkel. Man dachte an einen beginnenden Furunkel und verordnete erweichende Umschläge. Am nächsten Morgen waren beide Beine mit 10 bis 12 solchen, nur etwas kleineren Krusten bedeckt. Sie befanden sich zwischen Fuß und Knie, und hörten dort auf, wo die Strümpfe nicht mehr in Berührung mit der Haut waren. Es ergab sich, daß der Knabe am Tage des Auftretens des ersten Knotens ein Paar neue Strümpfe angezogen hatte. Es gelang, in den Strümpfen Arsenik nachzuweisen. Der zweite Fall betraf eine Frau, die nach mehrstündigem Tragen neuer schwarzer Strümpfe eine starke Dermatitis an beiden Füßen bekam. Die Strümpfe wurden entfernt, und die Symptome schwanden. Bei Wiederanlegen der seither gewaschenen Strümpfe Wiederauftreten der Symptome, welche bei Entfernen der Strümpfe wieder schwanden. Auch hier ließ sich in den Strümpfen Arsen nachweisen.

Durch gefärbte Strümpfe entstandene Hautkrankheiten sind in der Literatur noch mehrfach verzeichnet. In vielen Fällen war Antimon die *causa nocens*, in einem Falle, über den Weyl berichtet, freie Schwefelsäure.

So fand Sendtner in München mehrfach Antimon in roten Strümpfen, die ein Ekzem hervorgerufen hatten.

Ebenso berichtet Nagy, daß er fast alljährlich meist in der Sommerszeit Gelegenheit hatte, Personen zu sehen, welche durch schwarz gefärbte Strümpfe und Socken (in einem Falle auch Pulswärmer) Hautaffektionen akquirierten, die im Auftreten von Furunkeln bestanden, welche in der milderen Form von einer Akne kaum zu unterscheiden waren.

In der Regel waren es Follikulitiden mit starker, schmerzhafter Entzündung ihrer Umgebung, wozu sich in schweren Fällen eine Abszedierung, Lymphangoitis und Lymphadenitis hinzugesellten.

Das Auffallende dabei war, daß diese Krankheitsherde nur an jenen Stellen der Haut beobachtet wurden, welche von den mit schwarzer Farbe (Antimon¹⁾ gefärbten Kleidungsstücken bedeckt waren; noch innerhalb dieses Areales gab es gewisse bevorzugte Lokalisationen, und zwar bei Trägerinnen mit Strumpfbändern die davon bedeckte Hautpartie, außerdem die dem oberen Rand oder Schlitz der Schuhbekleidung entsprechende Partie. Die primären Herde schienen fast nur den Ausführungsgängen der Schweißdrüsen zu entsprechen.

Weyls Fall betraf eine Frau, die nach längerem Tragen blauer, mit Indigo gefärbter, wollener Strümpfe auf den Unterschenkeln zuerst Rötung, dann einen blasigen Ausschlag bekam. Die chemische Untersuchung wies in dem Wasserextrakt der Strümpfe freie Schwefelsäure nach.

Wie an den Füßen durch gefärbte Strümpfe, kann es auch an den Händen durch gefärbte Handschuhe zu Hautausschlägen kommen.

So berichtet Sell nach Dragendorffs Jahresber. 1878, S. 574: Ein nach Berlin reisender Major kaufte sich in Hamburg marineblaue Handschuhe, nach deren kurzem Tragen er unwohl wurde und krank in Schleswig ankam. Es bildete sich an den Händen ein eigentümlicher Ausschlag, und bald stellte sich eine allgemeine Erschlaffung des Körpers ein. Bei der Untersuchung der Handschuhe stellte sich heraus, daß die Farbe derselben nicht unbedeutende Mengen Arsen enthielt.

Über einen vesikulösen Ausschlag an den Händen, entstanden durch gefärbte Handschuhe, berichtet auch Puyle-Blanc. Die Patientin hatte die Handschuhe im heißesten Sommer acht Stunden lang hintereinander getragen. Die betreffenden Handschuhe waren mit einem „Aurantia“ genannten Stoffe gefärbt, einem Stoffe, der eine Zeitlang in Lyon fabrikmäßig hergestellt und durch die Einwirkung von Salpetersäure auf Diphenylamin gewonnen wurde.

Sieveking sah einen im übrigen gesunden Mann, der sich wegen Ekzems beider Hände in ärztliche Behandlung geben mußte, nachdem er mehrere Tage ein Paar neue, gelbgefütterte Lederhandschuhe getragen hatte. Es ließ sich für die Erkrankung keine andere Ursache feststellen als eben die Handschuhe, die mit einem Farbstoff „Chrysoidin“ gefärbt waren.

Um gelbgefärbte wildledererne Handschuhe handelte es sich auch in dem Falle von L. Feilchenfeld. Bei einem jungen Mädchen bestand

¹⁾ Die toxikologischen Eigenschaften des Antimons sind dafür bekannt, daß sie gewisse Hauteruptionen bewirken, welche den oben beschriebenen Affektionen nahe stehen. Doch scheint die menschliche Haut in ihrer Reizbarkeit gegenüber Antimon individuell verschieden zu sein. Denn, wie Sendtner berichtet, hat H. Forth Wirkwaren, welche mit Antimon gebeizt waren, 22 Tage auf der bloßen Haut getragen, ohne irgendwelche schädliche Einwirkungen zu verspüren. Die Wirkwaren enthielten 21 mg Antimon auf 1 qdm.

Auch Nagy meint, daß es gewisser akzidenteller Momente bedarf, wenn das Antimon seine Giftwirkung auf die Haut entfalten soll. Zunächst erscheint die trockene Haut nicht empfänglich für die Aufnahme des Giftstoffes in dieser Form zu sein. Das saure Produkt der Schweißdrüsen scheint dazu wesentlich mitzuwirken, weil, wie oben erwähnt, die meisten Beobachtungen in die heiße Jahreszeit fielen. Es scheint aber noch ein weiterer mechanischer Insult nötig, um das Vordringen der Noxen gegen die Tiefe des Gewebes zu bewirken, dafür sprechen die erwähnten, vom Strumpfband oder vom Schuhrand aus einem Druck oder einer Reibung ausgesetzten Prädilektionsstellen.

an mehreren Fingern beider Hände eine schmerzhaft, bewegungshindernde Rötung und Schwellung, als deren Ursache Feilchenfeld nach sorgfältiger Nachforschung eben nur die Farbe der Handschuhe feststellen konnte. Da es in der warmen Jahreszeit war, hatte die Farbe sich bei stärkerem Schwitzen gelöst und war durch das Leder in die Haut gedrungen. Nachdem die Schädlichkeit entfernt war, erfolgte unter Ichthyolsalbe die Heilung.

Außer Wolle, Seide, Leder können auch die Plüsch giftige Farbstoffe enthalten. So enthalten z. B. die modernen Plüsch von meergrüner oder olivengrüner Farbe häufig Antimon.

Ein Ekzem, das durch den Rand eines solchen olivengrünen Damenschlafrockes (solche sind immer aus billigem Plüsch hergestellt) verursacht war, ist noch frisch in meiner Erinnerung. Eine mir verwandte Dame bekam, nachdem sie einen solchen Schlafrock zwei Tage lang durch wenige Stunden getragen hatte, ein heftig juckendes, papulöses Ekzem auf der oberen Brustpartie. Der Ausschlag setzte entsprechend dem oberen Ausschnitte des Kleidungsstückes geradlinig in Form eines nach oben zu offenen Rechteckes ein und zog sich bis zum Hals gegen den Nacken hin fort (entsprechend dem Rande des Ausschnittes).

Da hier von Oberkleidern die Rede ist, möchte ich den Fall Kaisers anfügen, der bei einem Patienten ein heftiges Ekzem an beiden Oberschenkeln sah, das durch Tragen einer mit Antimon gefärbten Hose entstanden war.

Schacht beobachtete ein pustulöses Ekzem nach dem Tragen eines mit einem roten Saume versehenen Unterhemdes, genau der Stelle des roten Saumes entsprechend.

Nach Dragendorffs Jahresber. 1872, S. 555, beobachtete ein Arzt in Berlin dieselben Erscheinungen infolge des Tragens eines grau gefärbten Wollhemdes. Beide Hemden waren mit arsenhaltigen Anilinfarben gefärbt.

Nach einem Referate von A. Hirschberg in der Deutschen Färberzeitung 1888 erkrankte, wie im Textil Record berichtet wurde, Prof. Bohannan der Ohio-Universität infolge Tragens von mit Korallin gefärbten Unterbekleidern. Zunächst stellte sich starkes Jucken an den unteren Extremitäten ein, dann zeigten sich mehrere 100 Pickel, die wie Wespenstiche aussahen und den ganzen Ober- und Unterschenkel bedeckten. Die Füße waren ödematös geschwollen. Die Wiederherstellung erfolgte nach 17 Tagen.

Weitere Fälle entstanden durch ein Tailenfutter, Taschentuch, Halstuch und Helmfutter.

So rührt von Th. Weyl die Beobachtung eines roten Tailenfutters her, welches auf der Haut der Brust, des Rückens und der Schultern einen Hautausschlag erzeugt hatte. Es war mit Safranin gefärbt.

Richardson teilt einen Fall mit, in welchem ein karmoisinrotes, arsenhaltiges Taschentuch erst einen Bläschenausschlag, dann Rötung und Schwellung des Gesichtes und Halses hervorrief.

Nach Th. Weyl rief ein rotseidenes Halstuch bei seinem Besitzer einen stark juckenden, bläschenförmigen Ausschlag hervor. Das Tuch war mit Eosin gefärbt und erregte auch bei Th. Weyl an der Handwurzel nach mehrstündigem Tragen eine starke Rötung sowie empfindliches Jucken.

In Königsberg wurden zwei Offiziere kurz nacheinander von Hautausschlägen am Kopf und im Gesicht heimgesucht; namentlich bei dem einen, einem Oberst, nahm der Hautausschlag einen sehr gefährlichen Charakter an. Es ergab sich, daß das Helmfutter mit einer grünen arsenhaltigen Farbe gefärbt war. (Dragendorffs Jahresber. 1878, S. 573.)

Auch durch gefärbtes Leder können, wie wir schon aus den früher zitierten Beispielen (Handschuhe) wissen, Hautausschläge entstehen. Einige solcher Fälle wurden von Eitner mitgeteilt. Im Sommer 1875 stellten sich bei einem Schuhmacher, der einen neuen Hut trug, starker Kopfschmerz und Ausschlag auf der Stirn ein. Auch die Augen entzündeten sich. Das Hutleder war mit Grenadin gefärbt. Die genannte Farbe ist ein Nebenprodukt der Fuchsin Darstellung und enthielt wahrscheinlich Arsen, da man in dem angegebenen Jahr als Oxydationsmittel bei Herstellung des Fuchsin wohl meist noch die Arsensäure anwandte.

Ein ähnlicher Fall ereignete sich in Bern. Das Hutleder soll mit Azoflavin gefärbt gewesen sein. Nach Eitner ist letzteres nicht sehr wahrscheinlich, da sich der genannte Farbstoff zum Färben des Leders nicht eignet.

In einem dritten Falle war das Schweißleder einer Offiziersmütze stark bleihaltig gefunden worden. Bleiweiß spielt nach Eitner in der Lederfärberei eine bedeutende Rolle.

In einem weiteren Falle enthielt das aus Wachstuch bestehende Schweißleder 0,0556 g Bleiweiß pro Quadratzoll. In der Wachstuchfütterung eines Hutes waren 2,433 g Bleiweiß enthalten.

In dem durch von Hösslin beobachteten Falle entstand eine Pikrinsäure-Dermatitis durch Tragen gelber, mit Pikrinsäure gefärbter Halbschuhe.

Hier anschließend möchte ich noch jener durch eine chemische Substanz erzeugten Dermatitis Erwähnung tun, die auch mit der Kleidung in Zusammenhang stehen. Es sind dies jene Fälle, die mehr oder minder häufig zu Beginn des Winters auftreten, meist am Halse lokalisiert sind und vom Reiz des Naphthalins oder Insektenpulvers herkommen, mit dem die Kleider über den Sommer eingestaubt werden. Saalfeld und Lesser berichteten in der Berliner Derm. Ges. vom 10. Dez. 1907 über derlei Fälle.

Ich möchte diesen Abschnitt nicht schließen, ohne auf die Fälle hinzuweisen, in denen Frauen oder Mädchen durch das Tragen künstlicher, mit giftigen Farben gefärbter Blumen im Haar oder an den Kleidern Ausschläge am Kopf und an den Schultern bekamen (Third annual report of the Board of Health of the State of Massachusetts, Boston 1872).

4. Hautkrankheiten, die durch getragene Kleider entstehen.

Es ist eine schon seit den ältesten Zeiten her bekannte Tatsache, daß in den Kleidern Ansteckungsstoffe haften und mit denselben verschleppt werden können.

Das durch schon getragene Kleider Hautkrankheiten übertragen werden können, dazu braucht es keiner näheren Erklärung. Trägt ein Mensch die Kleider eines anderen, der mit einer ansteckenden Hautkrankheit behaftet war, dann wird er dieselbe Hautkrankheit bekommen. Unzählige Male wurde

dies bei der Scabies (Krätze) beobachtet, da die Milben längere Zeit (Hallopeau und Leredde sprechen sogar von einem Monat) außerhalb der Epidermis leben können. Ich selbst hatte im vorigen Jahr ein eklatantes Beispiel dafür kennen zu lernen Gelegenheit. Eine Dame hatte die Badeanstalt „Zum Gänsehäufel“ besucht und dort in einem ausgeliehenen schwarzen Trikotschwimmanzuge gebadet. Acht Tage später kam sie wegen eines juckenden Ausschlages zu mir, der seit dem damaligen Bade aufgetreten war. Es war Krätze, die nur durch das Trikot entstanden sein konnte.

Eine andere, durch die infizierbare Kleidung übertragbare Hautkrankheit ist die Furunkulose. So beobachtete z. B. Jäger bei einem Truppenteil einmal eine bedeutende Häufung von Nackenfurunkeln. Häufige Bäder, antiseptische Waschungen blieben erfolglos. Nachdem aber neue Halsbinden ausgegeben und die alten in Dampf desinfiziert worden waren, hörten die Erkrankungen auf.

Etwas Ähnliches berichtete Frühauf in der Wiener dermat. Ges. 1910. Nur handelte es sich hier um eine Trychophytie des behaarten Kopfes, die die Insassen des Wiener Offiziers-Invalidenhauses befallen hatte. Jedwede eingeleitete Therapie versagte, bis endlich neue Kappen ausgegeben und die alten vernichtet worden waren.

Bezüglich der Furunkulosis wäre noch folgender Fall hier anzuführen. Ein Mann litt an Furunkeln. Die Krankheit hörte im Frühjahr auf, als der Patient sein Wollhemd mit einem Baumwollhemd vertauscht hatte. Sie brach von neuem aus, als er im Herbst wieder Schafwollhemden trug. Dasselbe wiederholte sich im folgenden Sommer und Winter. Die Krankheit hörte auf, als die Schafwollhemden¹⁾ in Kreosotseifenlösung desinfiziert worden waren.

Anhang.

5. Hautkrankheiten, durch sogenannte Schönheitsmittel hervorgerufen.

Ist die Haut der sichtbaren Körperteile vollkommen gereinigt, sagt Paschkis, hat sie weder rote noch anders gefärbte Flecken, ist sie weder zu fett noch zu trocken, so ist sie nach den Begriffen des Arztes normal. Sie mag weiß, gelblich oder rot sein, wenn nur die Farbe nicht zu intensiv ist, so genügt sie den Ansprüchen des einfachen Menschen. Dem künstlerischen Geschmack und noch viel mehr der Mode genügt das noch lange nicht. Schon die künstliche Beleuchtung, das intensive gelbe und gelbrote Licht der Hunderte von Gasflammen oder Glühlämpchen, das grelle weiße, blauweiße Licht der Bogenlampen läßt die Haut auch vollkommen normaler Gesichter, Nacken und Hände in anderen, dem Geschmack nicht entsprechenden Farben erscheinen. Die Jahre, Vergnügungen sowohl als Sorgen und Kummer, die der Welt nicht verraten sein wollen, graben nicht nur Runzeln und

¹⁾ Es ist eben ein großer Nachteil der sonst so hygienischen Schafwollwäsche, daß sie durch den üblichen Waschprozeß nicht keimfrei wird. Bringt man Schafwolle in heißes Wasser, so geht sie ein und verfilzt. Die Temperatur, bei der sie gewaschen werden kann, darf 40 bis 50° nicht übersteigen. Bei dieser Temperatur werden aber die Eiterkokken nicht getötet, und da sie sich im getrockneten Zustand sehr lange Zeit lebensfähig erhalten, so können sie immer wieder neue Infektionen hervorrufen. Als Beweis gilt obiges Beispiel.

Falten in Gesicht und Hals, sie lassen auch das jugendliche Kolorit verschwinden. Die Mode endlich, die absolute Herrscherin aller Zeiten und aller Völker, verlangt heute ein blühendes, jugendfrisches Antlitz mit rosig angehauchten Wangen, morgen eine blasse, sentimental durchgeistigte, fast kränklich aussehende Schönheit. Die Sucht, aufzufallen, wählt heute den Teint einer robusten Bäuerin, morgen die Bronzefarbe einer Äthiopierin und wieder ein anderes Mal das hohle Gelb der Südländerin.

Zu diesen Zwecken dienen die Schminken, denen also die Aufgabe zufällt, der Haut, wohl meist der unbekleideten Körperteile, eine andere als die ihr von Natur aus zuteil gewordene, in der Regel jugendliche Farbe zu verleihen, unter Umständen auch, vorzugsweise bei Bühnenkünstlern, den Gesichtsausdruck zu verändern und Flecken welcher Art immer zu verdecken. Wie immer es auch sei, selbst wenn die unschädlichsten Mittel zur Zusammensetzung der Schminken verwendet werden, gehören diese zu den bedenklichsten kosmetischen Mitteln. Vor allem ist beim Gebrauch der Schminken und Puder vor zahlreichen fertigen Präparaten zu warnen, die, unter hochtönenden Namen in den Handel gebracht, giftige Bestandteile, besonders Blei bei weißen und Zinnober bei roten Schminken und Pudern enthalten. Augenblickliche, für die betreffende Dame sehr unangenehme Wirkungen können sich beim Gebrauche dieser giftigen Substanzen durch die Verbindung mit Schwefel zeigen. So kann bei einem Aufenthalte auf dem Lande gelegentlich der Benutzung eines Abortes, da sich hier die Hygiene nicht immer bis zu einem Wasserklosett verstiegen hat, eine Verbindung mit dem daselbst stets mehr oder weniger vorhandenen Schwefelwasserstoff, eine Schwefelbleiverbindung eintreten, infolge deren eine nicht gerade anmutige Dunkel-färbung des Gesichtes sich einstellt. Zu warnen ist ferner vor zu häufigem Gebrauch aller, auch ungiftiger Verschönerungsmittel, da sie, zu oft angewendet, über kurz oder lang auf die Haut einen schädlichen Einfluß ausüben. Der Teint verliert seinen natürlichen Glanz, seine Frische, die Haut erscheint stets trocken, rau; die Mündungen der Talg- und Schweißdrüsen werden verstopft durch die mit schwarzem Atmosphärenschmutz gemengte Schminke. Es bilden sich unzählige Mitesser, dann im weiteren Verlaufe Akne und Follikulitiden. Über einen derartigen Fall kann ich aus meiner Praxis berichten: Eine Schauspielerin kam in meine Ordination wegen eines pustulösen Ausschlages an Stirn, Hals und oberen Brustpartien. Der Ausschlag hatte an der Stirn begonnen, und zwar hervorgerufen durch schlechte Schminke. Die Patientin wollte nun die Pusteln durch Puder verdecken, puderte fleißig die Stirn, zugleich aber mit demselben Puderquästchen Hals und Brust und übertrug so mit diesem den Ausschlag auf diese Partien.

Ebenso wie vor Schminken und Pudern ist vor Haarwassern zu warnen, denn auch in diesen, ferner in Pomaden, Bartwachsen usw. finden sich nur zu häufig verschiedene hautreizende Mittel, wie Kantharidentinktur, Tinktur von Senf, spanischem Pfeffer oder von Zwiebeln, Senföl, Ameisensäure u. dgl., deren Anwendung schädlich ist, zumal alle diese Stoffe keine Haare, selbst bei anhaltendem Gebrauche, erzeugen.

So wurden mehrere Fälle bekannt, in denen unter Zusatz von Kantharidentinktur bereitetes Eau de Quinine nach kurzem, kurmäßigem Gebrauch bei Damen Jucken und Brennen der Kopfhaut zur Folge hatte. Das Repertorium

der Pharmazie (1876) berichtet einen Fall, wo nach mehrwöchentlichem Gebrauch eines rotgefärbten Haaröls ein bösartiger Ausschlag am Kopfe entstand, und die Ursache schließlich im Arsengehalt des zum Färben des Öls benutzten Anilinrots gefunden wurde. (Neueste Erfindungen und Erfahrungen 1897.)

Simon untersuchte einmal eine Haarwuchsessenz, einen sogenannten Barterzeuger, der die interessante Eigenschaft besaß, schon nach einmaligem Gebrauch äußerst heftiges Jucken und Brennen zu verursachen und in einem Falle der Anwendung ein bedeutend angeschwollenes Gesicht und die entsetzlichsten Schmerzen verursacht hatte. Das Präparat erwies sich als ungefähr 5 proz. Kantharidensalbe, so daß die überraschende Wirkung leicht erklärlich ist.

Solche Stoffe gehören daher in die Hand des erfahrenen Arztes und nicht in den Bereich der kosmetischen Technik.

Ebenso gefährlich für die Kopfhaut sind die sogenannten Haarfärbemittel. Das färbungsbedürftige Publikum, Damen sowohl wie Herren, sucht im allgemeinen nur selten den Hautarzt auf, es wendet sich vielmehr meist an Haarkünstler oder Drogisten. Unsere persönlichen Erfahrungen darin — meint Saalfeld richtig — sind daher meist nur gering, größer allerdings bezüglich der durch Haarfärbemittel hervorgerufenen Schädlichkeiten, da die Leute wegen des durch ein Haarfärbemittel bedingten Ausschlages den Dermatologen öfter aufsuchen. So sind Fälle bekannt, darunter einer mir persönlich, wo selbst die allgemein als unschädlich geltenden, Wasserstoffsuperoxyd enthaltenden Haarfärbemittel recht langwierige Ausschläge der Kopfhaut mit starkem Haarausfall erzeugten.

6. Schädigungen des Haares durch Kleidung und Mode.

Es ist eine allbekannte Tatsache, daß als ein integrierendes, ursächliches Moment für den vorzeitigen Haarausfall die herabgesetzte Ernährung der Kopfhaut durch ihr straffes Anliegen auf der Unterlage anzusehen ist. In gewissem Sinne als analog wirkende, zwar vorübergehende, aber doch häufig sich wiederholende Ursache kann das Tragen von schweren und festsitzenden Hüten bei Männern angesehen werden. Die leichtesten Hüte werden daher die hygienisch besten sein. Auch kann man überhaupt den Zuruf: „Hut ab!“ als einen eminent hygienischen gelten lassen. Die teuren englischen Strohhüte, die das Gewicht eines Zylinderhutes übertreffen, ebenso viele steife Knabenmützen sind eine höchst ungeeignete Sommerkopfbedeckung.

In neuester Zeit scheint aber die Schwere der Hüte auch auf die Kopfhaut der Frauen ihre schädliche Wirkung ausüben zu sollen. Wenngleich die vollen Frauenhaare, die den Kopf gleichsam mit einem elastischen Polster bedecken, imstande sind, den Druck eines gegenwärtig modernen Frauenhutes etwas zu mildern, so wird die Schädlichkeit der großen und schweren Kopfbedeckung dadurch doch nicht völlig paralysiert. Allein gegen diese gesundheitsschädigende Mode erfolgreich anzukämpfen, dürfte ein vergebliches Bemühen sein, auch wenn man unterstützend anführt, daß der auf dem Kopfe lastende Druck geeignet ist, Kopfschmerzen hervorzurufen bzw. häufiger auftretende zu verschlimmern.

Ebensowenig dürfte es gelingen, die Schädlichkeit zu bannen, die durch schwere Unterlagen aus Haar oder Stahl (die immer als federleicht

gepriesen werden) bedingt ist. Sie bedingen Zerrung und Belastung, es sammelt sich Staub und Ausdünstung in ihnen an; es werden dadurch die vorhandenen Beschwerden, wie schwaches Haar, Neigung zu Kopfkongestionen usw. gesteigert, und das Haar wird noch verschlechtert. Der Zweck der falschen Unterlagen ist, das Haar voller erscheinen zu lassen. Derselbe Effekt wird auch durch Löckchen angestrebt, die an das Haar angesteckt werden. Die Schädlichkeit des Druckes wird nur scheinbar vermieden, wenn dieselben nicht am Haar selbst, sondern unten am Rand des großen Damenhutes befestigt werden.

Spangen, Kämmen, Haarnadeln, sei es als Kopfschmuck, sei es zur Stütze der Frisur, sollten etwas weniger ausgiebig benutzt werden. Oft kann man aus dem Kopfhaar einer Dame ein Häuflein dieser Dinge herausziehen von ansehnlichem Gewicht, das zum Teil an den Haaren zerrt, zum Teil auf der Kopfhaut lastet. Außerdem bewirkt die Anwendungsweise vielfach eine starke Zerrung; beides, Druck und Zerrung, ist dem Haarwuchs außerordentlich schädlich.

Auch das Wickeln und Brennen der Frauenhaare ist schädlich. Bei beiden Prozeduren tritt eine mechanische Schädigung, beim Brennen noch eine physikalische, austrocknende ein. Durch das straffe Wickeln, ebenso durch das Kräuseln und Ondulieren mit der Brennschere werden die Haare auf der konvexen Seite übermäßig ausgedehnt. Es kommt hier zum Platzen der oberflächlichen Haarschicht, und auf der anderen Seite tritt eine Knickung ein, die ebenfalls schließlich zum Bersten des Haares führt. In höherem Maße zeigen sich die Schädlichkeiten beim Brennen, da hier trotz aller Vorsicht einige Haare verbrannt, andere aber — wenn es nicht so weit kommt — ausgetrocknet werden.

Aus alledem geht hervor, daß die einfachste Frisur die gesundheitlich beste ist. Das lose Flechten der Zöpfe ist jedenfalls dem straffen Wickeln vorzuziehen. Am besten wäre es, wenn die Frauen das Haar völlig ungewickelt in einem Netze tragen würden. Da dieses gesundheitliche Ideal vorläufig aber wahrscheinlich nicht zu erreichen sein wird, so sollten die Haare wenigstens während der Nacht offen oder lose gebunden getragen werden.

Die soeben angeführten Schädigungen des Brennens gelten natürlich auch für den Schnurrbart, und so mancher ehemals stolze Schnurrbart zeigt später nur noch kümmerliche Reste früherer Schönheit. Um dem Schnurrbart eine hübschere Form zu geben, werden in der letzten Zeit vielfach Bartbinden benutzt, die nur dann mechanisch schädlich wirken, wenn der Schnurrbart nicht eingefettet ist. Da die Barthaare an und für sich meist trocken sind, empfiehlt es sich überhaupt, eine häufigere Einfettung derselben vorzunehmen, als es bei Kopfhaaren nötig ist.

Schlußwort.

So sehen wir denn, wie Kleidung und Mode einen großen Einfluß auf den Zustand der Haut und deren Anhänge nehmen können. Beide legen uns unzählige Schlingen, denen wir so gut als möglich zu entkommen trachten müssen. Dabei wird es hauptsächlich auf eine rationelle und vernünftige Hautpflege ankommen. Wird eine solche durchgeführt, dann können auch

die Gefahren, die uns von seiten der Kleidung und Mode drohen, um vieles verringert werden. Gegen letztere und ihre Millionen Anhänger hier eine Feldpredigt zu halten, hätte keinen Sinn, sie würde sicherlich als Kapuzinerpredigt lächelnd gehört und mitleidig vergessen werden. Suchen wir deshalb wenigstens für das von der Mode Geforderte, das Schädliche und Unschöne auszugleichen.

Literatur.

- Bealy, F. und Kirchhoff: Der menschliche Fuß, seine Bekleidung und Pflege. Tübingen 1893.
- Buttersack: Über Hosenträger. *Archiv f. Hyg.*, Bd. XVI, S. 73.
- Caspary: Pigmentatrophie der Haut. Lessers Enzyklopädie der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Leipzig 1900.
- Cramer: Über die Beziehung der Kleidung zur Hauttätigkeit. *Archiv f. Hyg.*, Bd. X, S. 297.
- Eitner: Der Gerber, 1890.
- Feilchenfeld, L.: Über eine durch Handschuhe hervorgerufene Hautentzündung. *Deutsche med. Wochenschr.* 1909, Nr. 47.
- Gaire: Dermatosen, durch gefärbte Stoffe veranlaßt. *Journ. of cut. and genitourin. diseases*, Vol. V, Fasc. 1—5.
- Gerber-Keller: *Rép. chim. appl.* 2. Bd., 52, 303, zitiert nach Kratschmer, Fl.: Die Bekleidung, *Weyls Handb. d. Hyg.*, Bd. I, S. 399.
- Hager: *Pharmazeut. Praxis*, Bd. I, S. 351, ref. *Berlin. klin. Wochenschr.* 1870.
- Hirschberg, A.: *Deutsche Färberztg.* 1888, Bd. XXIV, S. 201 u. 212.
- v. Hösslin: *Münch. med. Wochenschr.* 1888, S. 637.
- Hobein: Mikroorganismen in Unterkleidern. *Zeitschr. f. Hyg.* 1890, Bd. IX, S. 218.
- Jäger: Untersuchungen über die Wirksamkeit verschiedener chemischer Desinfektionsmittel bei kurz dauernder Einwirkung auf Infektionsstoffe. *Arbeiten a. d. D. Kaiserl. Gesundheitsamt*, Bd. V, S. 247.
- Jäger, H.: *Hygiene der Kleidung.* Stuttgart 1906.
- Kayser, R.: *Repertor. f. a. Chemie* 1883, Bd. III, 121.
- Kratschmer, Fl.: Die Bekleidung. *Weyl, Th., Handb. d. Hyg.*, Bd. I.
- Krügelstein: Von dem Trödelhandel und dessen großen Nachteilen für die Gesundheit. *Henkes Zeitschr. f. d. Staatsarzneikunde* 1839, Bd. XXXVIII.
- Lassar: *Deutsche Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspf.* 1884, S. 26.
- Lee, H.: *The Lancet* 1879, 14. Mai, p. 856.
- Liebermeister: v. Ziemssens *Handb. d. speziellen Pathologie und Therapie*, Bd. II, p. 23.
- Medlock und Nicholson: *Dinglers polytechnisches Journal* 158, Bd. 146, zitiert nach Kratschmer: Die Bekleidung, *Handb. d. Hyg.*, Bd. I, S. 399.
- Meyer, G.: *Kleidung.* *Eulenburgs-Realenzyklopädie*, Bd. XII, S. 350.
- Nagy, A.: *Gesundheitsschäden durch Antimonverbindungen in Kleidungsstücken.* *Der Amtsarzt*, II. Jahrg., 1910.
- Paschkis, H.: *Kosmetik für Ärzte.* Wien 1905.
- Pettenkofer, M. v.: Über die Funktion der Kleider. *Zeitschr. f. Biologie*, Bd. I, S. 180.
- Derselbe: *Populäre Vorträge.* Heft 1. Braunschweig 1877.
- Puy-Le Blanc: Vesikulöser Ausschlag an beiden Händen infolge des Gebrauchs hundslederner Handschuhe. *Journ. des mal. cut. et. syph.* 1893, p. 86.
- Richardson: *Virchow-Hirsch Jahresber.* 1873, I, S. 502.
- Rubner, M.: *Lehrbuch der Hygiene.* 6. Aufl. Wien 1900.
- Derselbe: Über einige wichtige Eigenschaften unserer Kleidungsstoffe. *Archiv f. Hyg.*, Bd. XV, S. 29.

- Rubner: Über den Wert und die Beurteilung einer rationellen Bekleidung. Deutsche Vierteljahrschr. f. öffentl. Gesundheitspf. 1893, S. 471.
- Saalfeld, E.: Medizinische Klinik 1910.
- Derselbe: Kosmetik. Berlin 1909.
- Schacht: Dragendorffs Jahresber. 1872, S. 555.
- Seitz, E.: Untersuchungen, betreffend Zahl, Lebensfähigkeit und Virulenz der in Kleidungsstücken vorkommenden Bakterien. Inaug.-Diss. München 1893.
- Sell: Arbeiten a. d. D. Kaiserl. Gesundheitsamt 1887, Bd. II.
- Sendtner: Archiv f. Hyg. 1893, Bd. XVII, 433.
- Sieveking: Gesundheitsschädliche Mittel durch Handschuhfutter. Ärztlicher Verein Hamburg, 4. April 1905; Ärztliche Sachverständigen-Ztg. 1905, Nr. 9.
- Simon: Neueste Erfindungen und Erfahrungen. 1897.
- Solbrig: Die Hygiene der Kleidung. Die Heilkunde, III. Jahrg. 1898/99, S. 451 u. 529.
- Spietschka, Th. und Grünfeld, A.: Die Pflege der Haut und ihrer Adnexa. Stuttgart 1896.
- Starke: Der naturgemäße Stiefel. Berlin 1880.
- Teleky, L.: Das Verbot der Beschwerung der Seide mit Bleiverbindungen und seine Durchführung. Concordia, Zeitschr. d. Zentralstelle f. Volkswohlfahrt, XV, 1908, Nr. 5.
- Tunnicliffe and Rosenheim: Dermatitis from arsenic in stockings. The Lancet 27. April 1901.
- Weyl, Th.: Die Gebrauchsgegenstände im Anschluß an die Gesetzgebung des Deutschen Reiches und der übrigen Kulturstaaten. Handb. d. Hyg., Bd. III.
- Derselbe: Über Safraninvergiftung. Zeitschr. f. Hyg. 1889, Bd. VII, S. 35.
- Zinn: Über die Entstehung von Vitiligo durch Druck. Charité-Annalen 1900, S. 112.
-

Die Anlage von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen in Stadtgebieten.

(§ 18 f. des Sächs. Allgem. Baugesetzes.)

Von Dr. med. Hans Franke, prakt. Arzt in Dresden,
Medizin. Hilfsarbeiter beim Kgl. Sächs. Landesmedizinalkollegium.

(Mit 3 Abbildungen im Text.)

Wenn die gesetzgebenden Körperschaften im Sächsischen Baugesetze Bestimmungen aufnahmen, auf Grund derer im Bauplane die Anlegung von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen vorzusehen ist, so geht daraus hervor, welcher Wert diesen Plätzen für die Gesundheit der Jugend wie der Gesamtbevölkerung beigelegt wird. Andererseits gaben sich Regierung und Landtag der berechtigten Hoffnung hin, daß nur durch gesetzliche Bestimmungen den Gemeindevertretungen eine Handhabe gegeben werden könne, auch bei übermäßiger Ausnützung des Baulandes sich rechtzeitig von der Bebauung freizulassende Flächen zur Benutzung als Erholungsplätze für die Bevölkerung zu sichern. Nur dadurch wird es auch möglich sein, wie es in der Erläuterung zum § 72 des Baugesetzes heißt, Preistreiberien vorzubeugen. Gewiß kommen die interessierten Kreise, oft allerdings leider nur unter dem Zwange der Gesetze den hygienischen Vorschriften zur Beseitigung bestehender Übelstände nach. Bedauerlicherweise überwiegen aber bei hygienischen Forderungen, die vorbeugend wirken sollen, wie solche der Beschaffung von Spiel- und Erholungsplätzen, noch immer die persönlichen Interessen über die der Allgemeinheit. Es wird daher bei der Steigerung des Grundwertes nur schwer zu erreichen sein, daß Privatpersonen von dem zu bebauenden Lande Teile für Erholungszwecke opfern, wenn nicht die Gemeindevertretungen selbst eingreifen. Es wird dies in erster Linie erfolgreich geschehen können, wenn bei Stadterweiterungen, insbesondere Einverleibungen, bei Aufgabe von Exerzierplätzen, Friedhöfen u. dgl. eine Neuaufstellung des Bauplanes erfolgt. Es wird aber auch darauf zu sehen sein, daß bei Umänderungen des Stadtbauplanes, also bei Straßenverbreiterungen, Durchbrüchen, Niederlegung alter Stadtteile für die Schaffung von Spiel- und Erholungsplätzen gesorgt wird. Es ist jedoch wünschenswert, daß die Gemeindevertretungen bei diesen Bestrebungen durch Vereine, industrielle Etablissements und Privatpersonen unterstützt werden. In diesem Sinne sind bereits nicht nur verschiedene Fabriken und städtische Betriebe vorbildlich gewesen, sondern auch von Vereinen und Privatpersonen sind durch Stiftungen öffentliche Spiel- und Erholungsplätze geschaffen worden. Erholungsplätze, die auf Grund von Stiftungen errichtet werden, haben eine um so größere Bedeutung für die Volksgesundheit, wenn mit ihrer Beschaffung die Bestimmung verknüpft wird, daß sie niemals wieder veräußert oder zu Bauzwecken verwendet werden dürfen. Daß auch Krankenkassen und Versicherungsanstalten durch Anlegen von Erholungsplätzen nur Vorteil haben

werden, wird später noch erörtert werden. Liegt demnach auch die Möglichkeit vor, durch private Opferwilligkeit den § 18 f. des Sächs. Allgem. Baugesetzes zu erfüllen, so darf doch deshalb keinesfalls von den Gemeindevertretungen davon abgesehen werden, bei Anlage oder Umänderung eines Bauplanes öffentliche Spiel- und Erholungsplätze vorzusehen. Bekanntlich werden aber auch gärtnerisch ausgezeichnete Städte besonders gern zum dauernden Wohnsitz aufgesucht werden, so daß auch ein etwaiger pekuniärer Verlust, der durch die Nichtbebauung von Bauland entstehen könnte, ausgeglichen werden wird. Inwieweit die Anlage von Gartenstädten von Erfolg gekrönt sein wird, wird die Zukunft zeigen. Die bisher, besonders in Frankreich gemachten Versuche berechtigen zu großen Hoffnungen. Die öffentlichen Spiel- und Erholungsplätze werden aber nur dann ihren Zweck erfüllen können, wenn sie den an sie zu stellenden Forderungen gerecht werden und einen entsprechenden Umfang haben.

Da für die Jugend die Erholung im Spiele bestehen soll, andererseits die Erholungsplätze für die Erwachsenen oft mit Spielplätzen verbunden sind, wird eine scharfe Trennung von Spiel- und Erholungsplätzen praktisch nicht durchzuführen sein.

Für die Anlage von Erholungsplätzen sind folgende hygienische Grundforderungen aufzustellen:

Neben dem Verlangen leichter Erreichbarkeit ist der Hauptwert auf möglichste Staubfreiheit und Fernhalten von Straßenlärm zu legen. Es ist deshalb vom gesundheitlichen Standpunkte aus zu verlangen, die Erholungsplätze nicht nur abseits vom Verkehr zu legen, sondern auch zu verhüten, daß sie von Verkehrsstraßen oder stark benutzten Verkehrswegen durchschnitten werden. Ist diese Forderung unerfüllbar, so ist der Bodenbeschaffenheit der umgebenden oder kreuzenden Straßen und Wege besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Bei der Wahl der Straßenbedeckung würde Holzpflaster am meisten den beiden Forderungen: Geringe Staubbildung und möglichste Geräuschdämpfung entsprechen. Jedoch können sich in seinen Fugen leicht tierische Exkrememente zersetzen und die Luft verunreinigen. Es würde daher die Schotterstraße vorzuziehen sein und durch häufige Reinigung und Besprengung eine Bekämpfung des Staubes erfolgen müssen. Trotz der Geruchsbelästigung würde es sich auch sehr empfehlen, staubbundene Mittel, wie Westrumit, anzuwenden. Gute Erfolge sind auch in Frankreich mit der Teerung von Straßen wegen ihrer gleichzeitigen keimtötenden Wirkung erzielt worden. — Für die Fußwege würde sich feinkörnige Kiesbedeckung empfehlen. Durch niedrige Anpflanzungen und Rasenstreifen sind vorteilhaft die Fußwege von den Fahrstraßen abzutrennen. Die Art der Bepflanzung wird bei allen Erholungsplätzen von örtlichen Verhältnissen abhängen; insbesondere wird auf vorhandene Baumbestände Rücksicht zu nehmen sein. Zu vermeiden ist es, die Bäume zu eng zu pflanzen oder Bäume mit zu umfangreichen Baumkronen zu nehmen, da sonst die Luft leicht stagniert und der Boden nach Niederschlägen lange feucht bleibt. Ein Abstand von 7 bis 8 m würde genügen, um die hygienischen Forderungen: Verminderung des Staubes, Milderung des direkten und von den Häusern reflektierten Lichtes und Reinigung des Untergrundes zu erfüllen.

Auch im übrigen sind reichliche Bepflanzungen der Erholungsplätze wünschenswert. Insbesondere sind die Wege an den Rändern der Erholungsplätze mit hohen Bäumen und Sträuchern zu bepflanzen, die scharfe Winde abhalten und Schatten gewähren sollen. In der Mitte der Erholungsanlagen würden niedrige Anpflanzungen und freie Rasenflächen zu empfehlen sein, die am Tage Luft und Sonne zulassen, am Abend Kühlung verbreiten. Daß die Anlage von zu zahlreichen Wegen zu vermeiden ist, wird später noch erörtert werden. Zur vollkommenen Erfüllung ihres Zweckes ist schließlich auf den Erholungsplätzen für einwandfreies Trinkwasser, Abortanlagen und Ruhebänke zu sorgen. Bestimmte hygienische Grundforderungen sind auch an die Größe und Anlage von Spielplätzen zu stellen, die in Verbindung mit Erholungsanlagen stehen. Diese werden bei Erörterung der allgemeinen Grundsätze, die für die Einrichtung von Spielplätzen maßgebend sind, mitbesprochen werden.

Als einfachste Form der Erholungsplätze, oder wie es vielleicht richtiger heißen dürfte „Erholungsstätten“, würden beim Bauplane Erholungsstraßen vorzusehen sein, d. h. mit Anpflanzungen und Ruhebänken, mindestens 40 bis 50 m breite Straßen. Sie gewähren vor allem den Vorteil, daß sie schnell aufgesucht werden können. Um sie allen Bevölkerungsklassen zugänglich zu machen, sind sie aber nicht nur in den Wohnvierteln mit offener Bauweise, wenn sie auch dort durch Umrahmung von Vorgärten ihren Zweck besser erfüllen können, sondern vor allem auch in dicht bewohnten Arbeitervierteln anzulegen, um Luft und Sonne in die Steinmassen zu bringen. Es wird dies um so eher erreicht werden können, wenn sie nicht gerade, sondern in einem mäßigen, eine genügende Luftbewegung ermöglichenden Bogen verlaufen, wie es z. B. bei den Ringstraßen der Fall ist. Auch wird es zur Verhinderung großer Staubeentwicklung möglichst zu vermeiden sein, daß die Erholungsstraßen in der Richtung der vorherrschenden Winde verlaufen. Vorteilhaft werden sich diese Straßen an den Ufern von Wasserläufen und auf Höhenzügen hinziehen und damit gleichzeitig Blicke in die Natur gewähren. Auch werden sie sich als Verbindungsstraßen nach Ausflugsorten und Erholungsparks eignen, wie z. B. die prächtige Allee von Danzig nach Langfuhr zeigt. Ebenso würden die Mittelalleen kleinerer Städte als Erholungsstraßen anzusehen sein.

Werden solche Erholungsstraßen mit Schmuckplätzen verbunden oder besonders breit vorgesehen und durch Baum- und Sträuchergruppen, Schmuckbeete, Rasen- und Wasserflächen landwirtschaftlich verschönert, so werden sie als Promenaden besonders gern aufgesucht werden. Wegen ihrer leichten Erreichbarkeit werden sie vorzugsweise alten Leuten und Rekonvaleszenten zur Erholung dienen können. Es sind deshalb auch besonders zahlreiche Ruhebänke anzubringen. Durch Einfügung von Spielplätzen werden vorteilhaft Kinder abgehalten werden, die eigentlichen Anlagen zu betreten. Gute Beispiele für die Anlage von mustergültigen Promenaden geben die Bürgerwiese in Dresden und der Georgiring in Leipzig. Besonders werden ehemalige Festungsstädte mit Vorteil die niedergelegten Festungswälle zur Schaffung von Promenaden benutzen. Hat doch seinerzeit sogar in Paris die Frage, ob Festungswälle zu Promenaden umgewandelt werden sollen, eine große Rolle im Wahlkampfe gespielt. Aber auch andere Städte

sollten besonders bei Einverleibungen bedacht sein, an der Peripherie des ursprünglichen Stadtgebietes liegende geeignete Straßen mit umliegenden unbebauten Flächen für diesen Zweck zu reservieren und anzupflanzen. Erfolgreich werden auch aufgelassene Friedhöfe parkartig umgewandelt und durch Promenaden verbunden. Ebenso wird es sich empfehlen, den Raum zwischen zwei in spitzem Winkel aufeinanderstoßenden Straßen, der deshalb für eine zweckmäßige Bebauung ungeeignet ist, als Parkstreifen anzulegen. — Auch hier wird die Natur Städten mit Flußläufen und Höhenzügen zu Hilfe kommen können. Zu erstreben ist es, andere Erholungsstätten, wie Volksparks, Parkgärten u. dgl., durch solche Promenaden zu verbinden.

Ebenso wie Erholungsstraßen und Promenaden sind öffentliche bepflanzte Plätze geeignet, der Bevölkerung Erholung in frischer Luft zu verschaffen.

Selbst bei Erfüllung der wichtigen hygienischen Forderung, solche Plätze, vor allem in dichtbewohnten Stadtvierteln vorzusehen, werden sie auch in diesen Gegenden ihren Zweck erreichen: Abwechslung in die Häuserreihen zu bringen, die Luft zu verbessern und eine wohltuende Wirkung auf Körper und Geist auszuüben. Müssen öffentliche Gartenplätze infolge ihrer Größe von Verkehrsstraßen oder stark benutzten Verkehrswegen durchschnitten werden, so dürfte es besser sein, die dadurch geteilten Plätze als für sich abgeschlossene Teile zu benutzen. Es ist aber auch zu erstreben, daß die Anlage von solchen Plätzen möglichst so erfolgt, daß bei ihrem Aufsuchen verkehrsreiche Straßenzüge, insbesondere solche mit Straßenbahnverkehr vermieden werden können. — Wenn auch auf dem Platze selbst zu viel Wege zu vermeiden sind, um die Anlagen nicht zu sehr zu zerschneiden und durch zu vieles Begehen unnötige Staubentwicklung zu erzeugen, so wird doch andererseits durch völlig abgeschlossene Gartenplätze, wie man es oft bei den Squares in England hat, ihr Zweck verfehlt und nur ein Schaustück für Passanten geboten. Günstiger wird es sein, die Gartenplätze mit niedriger Einfriedigung zu versehen und nur einen Zugang zu schaffen.

Meistens pflegen Gartenplätze als Schmuckplätze im Bauplane vorgesehen zu werden. Es wird daher auch leider zu viel Wert auf Schmuckbeete u. dgl. gelegt und noch dazu durch hohe Umgitterung ein zum Besuche wenig einladender Anblick geschaffen. Es dürfte hygienisch richtiger sein, zwar Schmuckbeete nicht auszuschließen, vor allem aber möglichst grüne Rasenflächen, die stets erfrischend wirken, vorzusehen. Die Fußwege an der Außenseite der Plätze sind am besten aus Kleinpflaster herzustellen. Die hygienische Forderung, daß Luft und Sonne ungehindert den Zutritt zum Erholungsplatze haben sollen, würden am besten offene Gartenplätze erfüllen, die in Bauzonen mit offener Bauweise liegen oder von Privatgärten umgeben werden. Da aber gerade die dichtesten Wohnviertel ebenso solcher Plätze wie der bereits erwähnten Erholungsstraßen bedürfen, ist durch eine entsprechende Größe zu sorgen, daß die umliegenden Häuser nicht den Zutritt von Luft und Sonne verhindern. Es ist daher für den einzelnen Platz etwa eine Größe von 1 bis 1 $\frac{1}{2}$ ha wünschenswert.

Sehr wichtig ist es, in diese Plätze Spielplätze für kleine Kinder einzufügen. Diese Forderung ist ganz besonders in den Arbeitervierteln zu

erfüllen und bei der Planung von freien Plätzen zu berücksichtigen. Es ist aber nicht minder darauf zu sehen, daß solche Kinderspielplätze in bereits bestehenden öffentlichen Plätzen geschaffen werden. Da erfahrungsgemäß viele Arbeiterfamilien ihre Kinder ohne Aufsicht auf den Straßen mit ihren Gefahren spielen lassen müssen, werden diese den Wert eines abgeschlossenen Spielplatzes in öffentlichen Gartenanlagen besonders zu schätzen wissen. Auf den Spielplätzen wird ein um so sicheres und ungestörtes Spiel stattfinden können, wenn der Platz, von einer dichten grünen Hecke umgeben, nur einen, mit einer Tür versehenen Zugang hat, so daß eine Belästigung durch Passanten und Hunde nicht stattfinden kann. Es ist daher auch unbedingt zu verwerfen, wenn der Kinderspielplatz in die Mitte der Anlagen gelegt und durch verkehrsreiche Wege durchschnitten wird, wie es in vielen Städten zu beobachten ist.

Da ein solcher Spielplatz für die nicht schulpflichtige Jugend leider meistens einem ziemlich großen Stadtbezirke zur gemeinsamen Benutzung dient und nur ein Teil des ganzen Gartenplatzes ist, kann ein bestimmtes Raummaß für das einzelne Kind nicht gefordert werden. Im allgemeinen würde aber bei Kreisform ein Durchmesser von 20 bis 25 m wünschenswert sein. Unbedingt muß der Platz für Sonne und Luft zugänglich sein; zu starkes Sonnenlicht und scharfe Winde können durch eine Baumanpflanzung am Rande, die gleichzeitig die Ruhebänke beschattet, abgehalten werden. Es ist aber auch hier zu betonen, daß die Bäume nicht zu eng stehen, um nicht jeden Luftzug zu unterdrücken und ein Trocknen des Bodens nach Niederschlägen zu erschweren. Zu diesem Zwecke wird der völlig ebene Boden am besten mit einer leichten Neigung nach der dem Eingange abgewendeten Seite, an der für Ablauf der Wässer gesorgt wird, versehen und mit einer leicht durchlässigen Bedeckung, am besten feinkörnigem Kies auf Steinschlag, bedeckt. Um vor allem Staubbildung zu vermeiden, würde eine Rasenbedeckung idealer sein; aber in Rücksicht auf die ununterbrochene Benutzung und dadurch bedingte Abnutzung, sowie auf die Anlage von Sandhaufen werden die Gartenverwaltungen kaum für die Beschaffung einer Rasenbedeckung zu haben sein. Auch wird es möglich sein, durch häufiges Besprengen des Bodens, besonders vor seiner Benutzung, die Staubentwicklung zu bekämpfen.

Dagegen kann die Frage, ob man Sandhaufen zum Spielen für die Kinder zulassen will, großen hygienischen Bedenken begegnen. Zweifellos ist der Sand der Möglichkeit einer Verunreinigung ständig ausgesetzt. Da auch viele Kinder die Neigung haben, Sand in den Mund zu stecken, können Krankheiten, vor allem Wurmkrankheiten, leicht übertragen werden. Andererseits ist aber das Spielen mit Sand, besonders wenn festgemachte niedrige Tische und Sandformen zur Verfügung stehen, für die nichtschulpflichtigen Kinder die liebste und am meisten zum Besuche des Spielplatzes anregende Beschäftigung. Um ihnen diese nicht zu rauben, werden sich die erwähnten hygienischen Bedenken zwar nicht beseitigen, aber abschwächen lassen, wenn der Anlage und Erhaltung von Sandhaufen besondere Aufmerksamkeit geschenkt wird. Es wird zu fordern sein, daß die Sandhaufen etwa 32 qm groß sind und vom Sonnenlicht beschienen werden. Da jedoch ein Verlegen in die Mitte des Spielplatzes andere Kinderspiele verhindern würde, ist es praktischer, den Spielplätzen eine rechteckige oder quadratische Form zu

geben und die Sandhaufen in die Nähe der Ecken zu legen. Es müßten allerdings an diesen Stellen die Anpflanzungen niedrig gestaltet werden, damit das Sonnenlicht ungehindert den Zutritt hat. Ferner ist es wichtig, die Sandhaufen mit einer niedrigen Umplankung zu umgeben, um ein Verschleppen des Sandes und seine Mischung mit dem übrigen Boden zu verhüten. Wegen der Gefahr der Zersplitterung und Fäulnis würde es sich empfehlen, nicht Holz zur Einfriedigung zu nehmen, sondern den Sandhaufen mit einer Zementumfassung zu versehen. Auch wird es nötig sein, den Sand, am besten feinkörnigen Dünensand, nach Benutzung des Spielplatzes umzuschaukeln und öfters zu erneuern, vor allem aber vor Verunreinigungen zu schützen. Insoweit diese durch Hunde erfolgen kann, wird die Abgeschlossenheit des Platzes einen Schutz gewähren. Es ist aber auch streng darauf zu sehen, daß nicht die Kinder selbst in der Nähe der Sandhaufen, oder, wie es oft zu beobachten ist, auf diesen selbst ihre Bedürfnisse verrichten oder dazu abgehalten werden. Um eine Verunreinigung des Platzes zu vermeiden, wird es wichtig sein, in seiner Nähe Aborte mit Einrichtungen für kleine Kinder, am besten Töpfchen, einzurichten. Diese Aborte würden gleichzeitig dem ganzen Erholungsplatze zur Benutzung dienen können. Kinderwagen vom Besuche des Spielplatzes auszuschließen, würde schwer durchführbar sein, da viele Familien genötigt sind, zur Beaufsichtigung der kleinen Kinder größere Geschwister, die gleichzeitig auch den Kinderwagen zu fahren haben, auf den Spielplatz zu schicken. Aus diesem Grunde wird auch die von einer Seite erhobene Forderung, die Ruhebänke außerhalb des Spielplatzes anzulegen, Widerspruch erregen.

Wünschenswert ist es, für ein gutes Trinkwasser zu sorgen; es wird bei der Einrichtung von Spielplätzen für die schulpflichtige Jugend zu erörtern sein, welche hygienische Forderungen bei der Schaffung von Trinkgelegenheiten zu stellen sind. Nicht minder dürfte in Rücksicht auf die verschiedenen Entfernungen der Wohnungen der Kinder es von Vorteil sein, eine Schutzhütte, sei es eine offene oder geschlossene Halle, anzulegen, um bei eintretendem Unwetter den Kindern eine Zuflucht zu gewähren und deren Eltern von Sorge um ihre Kinder zu befreien. Schließlich ist noch vom gesundheitlichen Standpunkte aus zu verlangen, daß Kinder mit ansteckenden Krankheiten, insbesondere auch Hauterkrankungen oder solche, in deren Familien ansteckende Krankheiten herrschen, von dem Spielplatze ferngehalten werden. Zu diesem Zwecke werden Belehrungen der Eltern unter ev. Androhung von Strafen erfolgen müssen.

Wenn im Bebauungsplane Erholungsstraßen, Promenaden und öffentliche Gartenplätze vorgesehen werden, so müssen diese Erholungsplätze der wichtigen Forderung genügen, daß sie leicht erreichbar sind. Es wird dann die Bevölkerung, besonders die der dicht bewohnten ärmeren Viertel, nicht nur auf die oft durch Ungunst der Witterung verdorbenen Sonn- und Feiertage angewiesen sein, um Erholung zu finden, sondern sie hat auch die Möglichkeit, nach des Tages Arbeit oder in den Arbeitspausen stets zugängliche Erholungsplätze aufzusuchen. Es ist deshalb nötig, Erholungsstätten in der Nähe von Fabriken oder sonstiger großer Betriebe vorzusehen, soweit nicht diese, wie es erfreulicherweise immer mehr geschieht, selbst für Schaffung von Erholungsplätzen für ihre Arbeiter besorgt sind.

Unter der Forderung der leichten Erreichbarkeit leidet aber bei den genannten Erholungsplätzen das Bestreben, sie in gesunder, freier Lage anzulegen; auch werden sie nur für das Erholungsbedürfnis kleinerer Bevölkerungskreise, die in der Nähe wohnen, genügen. Es müssen daher auch die Gemeindevertretungen bedacht sein, im Bebauungsplane Erholungsplätze vorzusehen, die größeren Volksmengen Gelegenheit geben, fern vom städtischen Verkehre Erholung in frischer Luft zu finden und in denen auch Gelegenheit geboten ist, Volksbelustigungen, Volksfeste u. dgl. abzuhalten.

Diese Erholungsplätze werden bei ihrer großen Ausdehnung, infolge ihrer Größe, der Forderung nach freier, gesunder Lage und einer dementsprechenden Anlage, mehr an die Peripherie des Stadtgebietes oder gar außerhalb desselben zu liegen kommen und müssen durch Verkehrserleichterungen, wie billige Fahrgelegenheiten, leicht erreichbar gemacht werden. In ähnlicher Weise ist es für die in den Vororten wohnende Bevölkerung zur Erleichterung des Wohnens in diesen Gegenden durch die Sächs. ministerielle Verordnung vom 31. März 1903 über das Wohnungswesen der minderbemittelten Bewohner angeregt worden. Es ist aber auch besonders wichtig, statt nur einen einzigen großen und von vielen Stadtteilen aus schwer erreichbaren Erholungsgarten zu schaffen, deren lieber mehrere kleinere, auf das Stadtgebiet verteilte anzulegen. Auch werden oft im Stadtgebiete selbst durch rechtzeitige Sicherung von großen unbebauten Flächen, bei Aufgabe von Friedhöfen und Exerzierplätzen oder durch Vereinigung von Promenaden unter Hinzunahme von unbebauten Flächen solche große Erholungsplätze geschaffen werden können. Ebenso wird es empfehlenswert sein, fiskalisches Land, soweit es nicht schon an und für sich für diesen Zweck zur Verfügung gestellt wird, und Privatbesitztum zu erwerben oder durch langjährige Pachtverträge vor Bebauung zu sichern und auf ihm Erholungsstätten anzulegen. Mit großem Erfolge sind auch in verschiedenen Städten Wasserwerke, große Teiche, Anhöhen u. dgl. mit Anlagen umgeben und zu Volksparks oder Parkpromenaden umgestaltet worden. Vorzugsweise ist es zu erstreben, umliegende Wälder, mögen sie der Stadt gehören oder durch Pacht erworben werden, vor Abholzung und Bebauung zu schützen und für die Anlage von Waldparks zu reservieren. Sie werden sich dazu um so mehr eignen, wenn sie sich an der Peripherie des Stadtgebietes hinziehen und bei Einverleibung von Vororten eingeschlossen werden. Es sei hier nur an den herrlichen Volkspark in der Dresdener Heide oder an die Stadtwälder von Chemnitz und Leipzig erinnert. Gerade bei dem hohen, gesundheitlichen Werte der Wälder müssen die Gemeindevertretungen darauf bedacht sein, die ihnen gehörigen Wälder zu erhalten und neu zu schaffen, wie seinerzeit von dem sächsischen Finanzminister von Rüger betont worden ist. Vorbildlich wirkt hier Wien, das teilweise unter Anwendung eines besonderen Enteignungsgesetzes die Schaffung eines großen Wald- und Wiesengürtels um die Stadt plant. Wenn in Deutschland reichsgesetzliche Bestimmungen zur Enteignung von Land für die Anlegung von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen fehlen, so kann doch durch die §§ 54, 67, 68 und 72 des Sächsischen Baugesetzes den Gemeindevertretungen eine Handhabe gegeben werden, durch Enteignung Land für die Schaffung von Erholungsstätten zugänglich zu machen.

Entsprechend ihrem Charakter als Parkpromenaden und Parkgärten oder als Waldparks wird man an diese Erholungsstätten verschiedene Anforderungen stellen müssen.

Wenn man auch hinsichtlich der Größe im Hinblick auf andere Länder sagen könnte, sie können nicht groß genug sein, so sind doch diesem Wunsche in Rücksicht auf die schon erwähnte Forderung der leichten Erreichbarkeit und auf örtliche Verhältnisse Grenzen gezogen. Es gilt dies besonders für die Parkpromenaden und Parkgärten. Immerhin ist es wünschenswert, daß auch diese so groß vorgesehen werden, daß etwa auf den Einwohner 3 qm Parkfläche kommt. Es würde also für eine Stadt von etwa 25 000 Einwohnern ein Parkgarten von 7 ha zu fordern sein. Diese Größe würde man auch im allgemeinen als Maß für den einzelnen Parkgarten annehmen können, aber keinesfalls darunter gehen dürfen, wenn eine Stadt von der Natur wenig begünstigt ist und umliegender Wälder entbehrt. Größere Parkgärten würden natürlich nur von Vorteil für die Gesundheit der Bewohner sein; gibt es doch in England Parkgärten von 100 bis 200 ha, aber aus den schon erwähnten Gründen würde man lieber die Anlage mehrerer Gärten vorziehen.

Entsprechend ihrem Zwecke als Volkserholungsstätten würde bei den Parkgärten hauptsächlich Wert auf dichte Baum- und Sträuchergruppen zu legen sein. Andererseits darf jedoch die Schaffung von großen Rasenflächen nicht versäumt werden, damit die Bevölkerung, besonders die Jugend nicht nur Erholung im Spaziergange findet, sondern auch sich dem Spiele hingeben kann. Reit- und Radfahrwege sind getrennt von den Fußwegen anzulegen und mit niedrigen Sträuchern zur Verminderung des Staubes zu umgeben. In den Parkgärten sind zahlreiche Ruhebänke und Stühle zum Ausruhen erforderlich, jedoch darf ihre Benutzung für die ärmere Bevölkerung nicht dadurch erschwert werden, daß sie, wie z. B. im Englischen Garten in München, nur gegen Entgelt benutzt werden dürfen. Ebenso ist es notwendig, für ein einwandfreies Trinkwasser zu sorgen, sowie auch Ausschänke von Milch und alkoholfreien Getränken zu schaffen, damit nicht die Erholungsbedürftigen auf die Restaurationen angewiesen sind. Durch genügend Schutzhütten, am besten in Form von Blockhäusern, ist den Parkbesuchern Unterkunft bei Unwettern zu gewähren. Eine reichliche Anzahl von Bedürfnisanstalten muß angelegt und unentgeltlich benutzt werden können. Eine Geruchsbelästigung würde bei einer hygienisch einwandfreien Anlage kaum zu befürchten sein; eher wird dies möglich sein, wenn bei Mangel an Aborten die Anlagen selbst verunreinigt werden. Um eine Belästigung der Spaziergänger durch kleine Kinder und Kinderwagen zu vermeiden, wird es sich empfehlen, für diese besondere Plätze in Form und hygienischer Anlage wie die schon früher erwähnten Kinderplätze zu schaffen. Es wird dabei eine Annehmlichkeit für Mütter oder Kindermädchen sein, wenn Einrichtungen zur Erwärmung der mitgebrachten Säuglingsmilch bestehen, wie es teilweise in Thüringen und der Umgebung von Berlin der Fall ist.

Tragen diese Parkgärten und Parkpromenaden auch mehr den Charakter des Gartens, zumal sie meist auch mit Blumenbeeten, Schmuckstücken und Zierwegen ausgestattet sind, so können sie auch durch Einfügung zahlreicher

Spielplätze für alt und jung als Volksparks ausgestaltet werden. Eine große Anzahl von Städten ist bereits bei der Anlegung solcher Erholungsstätten vorbildlich gewesen. Mustergültige Anlagen sind in Breslau mit dem Scheitnigpark, in Berlin mit dem Treptowpark geschaffen worden. Trotzdem steht Deutschland in dieser Beziehung weit hinter England und Amerika zurück.

Noch mehr als Parkgärten und Parkpromenaden können dem Volke Stadtwälder und Waldparks als Erholungsstätten dienen. Da sie fast alle hygienischen Anforderungen erfüllen, ist die meist größere Entfernung von den Wohnungen nur ein kleiner Nachteil. — Die Größe dieser Waldparks hängt im allgemeinen von örtlichen Verhältnissen ab, beziehentlich wird sie sich nach den vorhandenen und verfügbaren Waldbeständen richten. Aber auch bei der Schaffung von künstlichen Wäldern sind Größen von 80 bis 100 ha wünschenswert, um möglichst der ganzen Bevölkerung einer größeren Stadt ausgedehnte, ideale Erholungsstätten zu schaffen, besonders wenn Anlagen im Stadtgebiete selbst fehlen. Sollen aber diese Waldparks als Volksparks dienen, so müssen sie dementsprechend mit Einrichtungen für Volksspiele und Volksfeste versehen werden. Zur Verhütung der Beschädigung solcher Einrichtungen durch Wild oder zerstörungslustiges Publikum wird man den Park mit einer Einfriedigung umgeben, die der Natur angepaßt ist und einen nicht zwangmäßigen Charakter hat. Es wird auch eine Aufsicht einzurichten sein, um die Besucher von Zerstörungen abzuhalten, wenn auch bald das Publikum selbst, den Wert der Erholungsstätten erkennend, eine Kontrolle ausüben wird. — Es dürfen aber fernerhin nicht nur schön gepflegte Wege mit Ruhebänken den Waldpark durchschneiden, sondern es müssen auch große Spielflächen für Erwachsene und die Jugend geschaffen werden. Billige Volksrestaurants, Milchküchen und gute Wasserversorgung, wie die Einrichtung von Aborten, Schutzhütten u. dgl. sind ebenso notwendig wie bei den Parkpromenaden. Liegt der Waldpark auf einem Höhenzuge, so ist der Anlage von Bedürfnisanstalten und etwaigen Brunnen besondere Aufmerksamkeit zu schenken. Diese Anlagen müssen voneinander weit entfernt auf gleicher Ebene angelegt werden; zum mindesten ist aber zu verhindern, daß etwa die Abortanlage über die Brunnenanlage zu liegen kommt. Welche Erfordernisse an die Einrichtung der Aborten und Brunnen zu stellen sind, wird bei den Spielplätzen besprochen werden. Nicht minder wichtig ist es, für eine gute Entwässerung des Bodens zu sorgen, damit sich auch nach reichlichen Niederschlägen eine baldige Benutzung der Anlagen ermöglichen läßt.

Wie im großen ganzen im Wald ein Volkspark angelegt werden soll, zeigt in vorzüglicher Weise der Heidepark in Dresden, bei dem sich alle die erhobenen Forderungen vereinigt finden. Dieser Park zeigt auch, wie Gemeindevertretungen und Vereine durch Erwerbung fiskalischen Landes Erholungsplätze schaffen können. Die Bedeutung dieses Parkes gewinnt noch dadurch, daß seitens der Verkehrsgesellschaften der Jugend Verkehrs erleichterungen zur Erreichung des Parkes gewährt werden.

Es ist vom gesundheitlichen Standpunkte aus um so mehr zu begrüßen, daß Erholungsplätze in Wäldern geschaffen werden, als in Deutschland Privatbesitzer nicht in dem Maße ihre Wälder oder Parkanlagen dem Publikum öffnen, wie es in anderen Ländern geschieht. So sei nur an London er-

innert, wo Anfang 1909 unter 113 Parkanlagen mit 20 686 ha 18 königl. Gärten mit 2675 ha waren, von denen 2018 ha dem öffentlichen Verkehre freigegeben waren. Auch in letzter Zeit erlassene Forstgesetze dürften den Besuch der Wälder beschränken und Anlaß zur Schaffung von Waldparks geben, die dem Publikum stets offen stehen.

Die Frage, ob in bestehenden oder neu zu schaffenden Erholungsplätzen die Einrichtung von Luft- und Sonnenbädern befürwortet werden soll, ist nach den bisher gemachten Erfahrungen aus gesundheitlichen und moralischen Gründen zu verneinen. Allerdings muß zugegeben werden, daß die bisher bestehenden Luft- und Sonnenbäder nicht unter ärztlicher Aufsicht standen und daß bei ihrer Anwendung nicht nur Übertreibungen stattfanden, sondern daß auch bei den Besitzern das pekuniäre Interesse überwog.

Dagegen muß es aufs wärmste begrüßt werden, daß im Bauplane eine andere Form von Erholungsplätzen vorgesehen wird, die mit Recht schon jetzt eine große Ausbreitung genommen hat: die Anlage von Schrebergärten oder Laubenkolonien.

Der außerordentliche gesundheitliche Wert, den Gartenarbeit durch die Einwirkung von Licht, Wärme und Luft auf alle körperlichen Organe ausübt, ihre prophylaktische, aber auch besonders bei Nervenkrankheiten erprobte therapeutische Wirkung findet immer mehr Anerkennung. Abgesehen von den Ärzten sind daher besonders Behörden, Krankenkassen, gemeinnützige Vereine und Landesversicherungsanstalten Befürworter der Anlage von Gartenkolonien geworden. Es sei hier an das Rote Kreuz in Charlottenburg, sowie an die Landesversicherungsanstalten der Hansastädte erinnert, die mit großem Erfolge, letztere auch in pekuniärer Beziehung, Schrebergärten angelegt haben. Ganz besonders wird aber auch durch die Tätigkeit in den Schrebergärten der Kampf gegen den Alkoholismus unterstützt werden. Durch die Anlage von Laubenkolonien wird es aber neben ihrem eigentlichen Zwecke: Hebung der Gesundheit und des Familiensinnes, auch bei nur vorübergehender Benutzung nötig sein, unbenutztes Land lange Zeit vor Bebauung zu schützen. Es werden daher die Schrebergärten für die Gesundheit der Bevölkerung dicht bebauter Stadtteile den gleichen Wert besitzen wie die besprochenen Gartenplätze. Es ist deshalb dringend zu fordern, daß in den Bauplänen freies Land für diesen Zweck gegen einen mäßigen, keiner Preissteigerung unterliegenden Pachtzins Interessenten dauernd zur Verfügung gestellt wird. Noch idealer würde die Forderung sein, daß auch vorübergehend für Gartenkolonien zur Verfügung gestelltes Land niemals bebaut werden darf, sondern daß es bei Aufgabe der Gärten zu Erholungs- und Spielplätzen verwendet werden muß. Während in England eine solche Bestimmung allgemeine Gültigkeit hat, würde sie in Deutschland vor allem bei Stiftungen in Betracht kommen können.

Diese Gärten werden aber nur dann ihren Zweck erfüllen können, wenn sie hygienisch einwandfrei sind. Es muß daher, trotz der geringen pekuniären Einbuße, die immer mehr überhandnehmende Tierhaltung wegen der großen Gefahr der Krankheitsverbreitung energisch bekämpft werden. Ebenso ist zu fordern, daß eine größere Sorgfalt, als es bisher in den bestehenden Kolonien geschieht, auf die Anlage der Abortanlagen gelegt wird. Die Aborte, nach Geschlechtern getrennt, müssen möglichst an den Rändern oder

Ecken des Komplexes fern von Brunnen zu stehen kommen und in ausreichender Anzahl, etwa ein Sitz für je 100 Personen, vorhanden sein. Am meisten würde sich für diese Abortanlagen das Tonnensystem mit Streuklosetts empfehlen, wobei für eine ordentliche Lüftung der Anlage zu sorgen ist.

Steht keine Wasserleitung zur Verfügung, so sind gutgedeckte Röhrenbrunnen anzulegen, die außerdem möglichst mit einer verschließbaren Umfriedigung zu versehen sind, damit Verunreinigungen des umliegenden Landes und unnötiger Wasserverbrauch vermieden werden. Auch würden Ausschänke von einwandfreier Milch zu begrüßen sein.

Die einzelnen Gärten sollen am besten eine Größe von 150 bis 200 qm haben, wobei eine Bepflanzung mit großen Bäumen möglichst zu vermeiden ist, damit Luft und Sonne ungehinderten Zutritt haben. Es ist fernerhin zu wünschen, daß Abfälle, soweit sie nicht zur Düngung benutzt werden, nicht im Garten selbst, sondern außerhalb des Komplexes an bestimmten Stellen aufbewahrt werden, da es, abgesehen von den gesundheitlichen Schädigungen, einen wenig schönen Anblick bietet, wenn die Gärten und Wege von Haufen Kehricht, zerbrochenen Bierflaschen u. dgl. bedeckt sind. Wichtig ist vor allem die Schaffung gemeinsamer Spielplätze auf Grundlage der später noch ausführlich zu erörternden Grundsätze. Für ihre Größe ist etwa 3 qm Raum pro Kind zu berechnen, wobei sie jedoch möglichst 1500 qm groß sein möchten. In den Leipziger Schrebergärten sind die Spielplätze 1400 bis 6000 qm groß. — Um möglichst wenig Staub zu entwickeln, würde sich für den Spielplatz kurz gehaltener Rasen empfehlen, der jedoch in Rücksicht auf die starke Benutzung des Platzes besonders guter Pflege bedarf. Mit Bäumen und Ruhebänken umfaßt, wird er auch Erwachsenen Gelegenheit zum Spielen und Abhalten von Festen bieten. Auch ist es zu begrüßen, daß in einigen Städten Kinder von Nichtpächtern bei Mangel anderer Spielplätze auf dem Spielplatze zugelassen werden. Allerdings müßte dann besonders scharfe Kontrolle zur Verhütung der Verbreitung ansteckender Krankheiten ausgeübt werden. Schließlich ist noch zu fordern, daß ein sehr mäßiger Pachtzins erhoben wird, damit vor allem der minderbemittelten Bevölkerung die Wohltat eines solchen Erholungsgartens zuteil wird. Auch ist bei Ablauf der Pachtzeit ein Mehrbietungsverfahren zu vermeiden, da sonst die Gefahr naheliegt, daß die von Minderbemittelten mühsam hergestellten Gärten in den Besitz Wohlhabender übergehen. Bei Erfüllung aller dieser Forderungen ist aber im Sinne des § 18 f) des Sächs. Baugesetzes die Schaffung von Schrebergärten aufs wärmste zu befürworten, und zwar nicht nur an der Peripherie des Stadtgebietes, sondern auch im Stadtgebiete selbst anzustreben.

Bei der Besprechung der Erfordernisse, die an Erholungsplätze gestellt werden müssen, ist bereits auf die Einfügung von Spielplätzen hingewiesen worden. Diese Spielplätze würden aber nicht dem Spielbedürfnisse der Jugend genügen können. Es ist daher entsprechend dem § 18 des Baugesetzes im Bauplane auch sonst noch hinreichend für die Schaffung von Spielplätzen für die Jugend, die auch der Benutzung durch Erwachsene freistehen, zu sorgen. Während in anderen Ländern die Bedeutung der Jugendspiele für die Gesundheit der Jugend schon frühzeitig erkannt worden ist: es sei nur

an das englische Sprichwort erinnert: „Eine Schule ist eher ohne Schulzimmer als ohne Spielplatz denkbar“, ist in Preußen vor allem durch den Erlaß des Staatsministers von Goßler im Jahre 1882 auf die Wichtigkeit der Jugendspielplätze hingewiesen worden. Wenn aber solche Spielplätze geschaffen werden sollen, so sind an ihre Größe und an ihre Beschaffenheit bestimmte Anforderungen zu stellen.

Soweit die Spielplätze für die nichtschulpflichtige Jugend in Betracht kommen, ist ihrer bei den Gartenplätzen ausführlich gedacht worden. Es war auch darauf hingewiesen worden, daß ein bestimmtes Maß für das einzelne Kind nicht gefordert werden könne. Anders ist es jedoch, wenn solche Kleinkinderspielplätze in Verbindung mit Kindergärten und Kinderbewahranstalten angelegt werden sollen. Hier ist in Rücksicht auf eine ungehinderte Bewegung der Kinder im Freien ein Mindestmaß von 3 qm pro Kind zu verlangen. Dabei ist es zu wünschen, daß kein Platz unter 150 qm groß ist ohne Rücksicht auf eine etwaige geringere Kinderzahl. Nur bei solchen Größen haben Luft und Sonne in genügender Weise Zutritt. Vergleicht man, unter Hinweis auf obige Forderungen, die Platzgrößen von 26 Großstädten Deutschlands mit 261 Kindergärten im Jahre 1905, so ergibt sich eine Durchschnittsgröße von 387,3 qm Spielfläche pro Kindergarten.

Im übrigen gelten für die Spielplätze der Kindergärten und Kinderbewahranstalten dieselben hygienischen Forderungen, die an die Kinderspielplätze in den Gartenanlagen zu stellen sind. Außerdem ist hier noch ein 1 qm pro Kind umfassender bedeckter Spielraum zu fordern, der möglichst ohne Stufen zu erreichen und direkt mit dem Hause verbunden ist, damit die Kinder auch bei ungünstiger Witterung nicht ins Zimmer verwiesen werden, sondern in freier Luft spielen können. Auch der im Hause befindliche Abort für die Kinder soll möglichst einen direkten Zugang vom Spielplatz aus haben, falls nicht etwa ein besonderer Abort auf dem Platze selbst angelegt wird. Für die Abortanlagen würden sich aus Gründen der Reinlichkeit und zur Vermeidung der Übertragung ansteckender Krankheiten, die besonders in Frankreich erprobten Hockabtritte oder für die kleinsten Kinder auch peinlich sauber zu haltende Töpfchen empfehlen.

Wie steht es nun mit den hygienischen Forderungen, die man an Spielplätze für die Schul- bzw. turnpflichtige Jugend zu stellen hat.

Hier kommen zunächst, wie bei den bisher besprochenen Erholungsanlagen, die beiden Hauptforderungen in Betracht: gesunde, vom Verkehr ferne Lage, in frischer, reiner Luft und leichte Erreichbarkeit. Ferner soll der Platz eine solche Größe haben, daß möglichst alle Arten Spiele gespielt werden können. Des weiteren ist ein ebener, leicht trocknender Boden zu fordern. Auch ist für die Anlage von Aborten, Schutzballen, Trinkgelegenheiten zu sorgen.

Von diesen Grundforderungen werden der Forderung der leichten Erreichbarkeit am besten die Spielplätze gerecht, welche sich an die Schulen anschließen, beziehentlich die als solche zu verwendenden Schulhöfe. Wenn auch bereits bei der Anlage von Schulen eine gesunde Lage vorgesehen wird, so ist in gleicher Weise bei der Planung von Schulhöfen auf ihre spätere Verwendung als Spielplätze Rücksicht zu nehmen. Sie werden aber nur dann für Luft und Sonne zugänglich sein, wenn sie eine entsprechende Größe

haben. Es ist daher pro Kind mindestens 3 qm Raum zu fordern, also bei einer Schülerzahl von 1000 Schülern ein Schulhof von 3000 qm. Dieses Maß würde aber als Mindestmaß anzusehen sein, wobei zu beachten ist, daß dieser Raum wirklich zum Spielen verfügbar ist und nicht, wie oft beobachtet werden kann, durch Einbau von kleinen Gebäuden, Blumenbeeten und Bäumen verkümmert wird. Ist eine Schule gleichzeitig mit einem Alumnat verbunden, so sind mindestens 5 qm pro Kind zu fordern. Aber auch das erstgeforderte Mindestmaß von 3 qm würde nur einen Spielbetrieb der drei untersten Klassen einer Volksschule, also der nicht turnpflichtigen, gestatten, weil diese bei einer Schülerzahl von 150 bis 200 Schülern etwa 15 bis 20 qm pro Kind bei Ausführung ihrer Bewegungsspiele, meist kleinerer Kreisspiele, erfordern. Für die turnpflichtige Jugend mit ihren große Maße erfordernden und die Umgebung gefährdenden Spielen würde der Schulhof nur als Notbehelf in Betracht kommen. Leider wird das Maß von 3000 qm in den bisher für Spiele zur Verfügung stehenden Schulhöfen nicht häufig erreicht. Während es in Dresden Schulhöfe mit Größen von 4000 bis 6000 qm gibt, zeigt der Durchschnitt von 22 deutschen Städten, welche ihre Schulhöfe ständig für Jugendspiele zur Verfügung stellen, eine Schulhofgröße von 2269 qm. Bei Dorfschulen würde man natürlich mit einem geringeren Maße vorlieb nehmen müssen. Sieht man daher von der ständigen Benutzung durch die turnpflichtige Jugend ab, so bieten sie für die Spiele der nicht turnpflichtigen Jugend, sowie in den Ferien als Aufenthaltsort für alle Schulkinder große Vorteile. Die Kinder befinden sich, den Gefahren des Verkehrs entzogen, auf einem durch Einfriedigungen oder umliegende Häuser abgeschlossenen, gut übersehbaren und stets verfügbaren Spielplatze. Wichtig ist es, daß Luft und Sonne ungehinderten Zutritt haben. Einer Behinderung durch umliegende Häuser ist, wie bereits erwähnt, durch eine entsprechende Größe und Lage zu begegnen. Es ist aber auch besonders darauf zu sehen, daß nicht durch Bepflanzen des Platzes mit Bäumen Luft und Sonne abgehalten, das Spiel behindert und die Austrocknung des Bodens erschwert wird. Bäume dürfen daher wie bei den Kleinkinderspielplätzen nur an den Rändern in einem Abstände von 5 bis 8 m angepflanzt werden, um dort Schatten zu gewähren und direktes, sowie von den Häusern reflektiertes Licht abzuhalten. Es ist aber zu beachten, daß an der an das Schulhaus angrenzenden Seite des Spielplatzes eine Bepflanzung mit hohen Bäumen vermieden wird, da sonst der Eintritt des Lichtes in die Schulzimmer verhindert und bei Bewegung der Bäume Lichtreflexe erzielt werden könnten. Bei Auswahl der Bäume ist darauf zu sehen, daß sie schnell wachsen, unempfindlich sind, den Boden leicht austrocknen und den obenerwähnten Abstand haben, damit die Feuchtigkeit nicht stagniert und Luftzug stattfinden kann. Zu vermeiden sind Bäume, die sich rasch entblättern, wie Linden und Kastanien. Letztere sind auch möglichst zu vermeiden, weil die Kastanien von der Jugend gern als Wurfgeschosse benutzt werden. Empfehlenswert würden Ulmen und Platanen sein. Ob die Platanen wirklich eine Schädigung der Augen verursachen können, ist noch nicht einwandfrei bewiesen. Gegen Beschädigung und Kletterkünste sind die Bäume durch Schutzkörbe zu sichern. Nadelhölzer würden weniger zu empfehlen sein, da die abfallenden Nadeln leicht ein Ausgleiten ermöglichen.

Ebensowenig wie durch Räume soll aber auch eine Einschränkung des Spielplatzes durch Wege, besonders gepflasterte und über die Umgebung sich erhebende, stattfinden. Es ist deshalb wichtig, bei Anlage von Bauplänen zu erwägen, ob man den Spielplatz vor die Schule oder hinter dieselbe legt. Eine Lage vor der Schule würde Staub und Straßenlärm von den Schulzimmern abhalten. Andererseits würde dann der oben genannte Nachteil, den Spielplatz durch Wege zu zerschneiden, deren Pflasterung und Erhöhung in Rücksicht auf schlechte Witterung nicht zu vermeiden ist, eintreten. Selbst wenn man die Wege an den Seiten entlang führte, wobei noch ihre Benutzung durch die Schüler fraglich ist, würde durch den entsprechend längeren Weg viel Schmutz in das Schulhaus gebracht werden. Nur dadurch, daß man mehrere Eingänge in das Schulhaus schafft, wie es auch in den Verordnungen für den Bau von Schulhäusern (§ 15) angeregt worden ist, wäre dem genannten Übelstande zu begegnen. Damit wäre auch die Benutzung des Spielplatzes durch Nichtschüler möglich. Dieser Ausweg käme vor allem bei der Lage der Schule an zwei Straßen in Betracht. Damit würde aber das wichtigste Bedenken gegen eine Lage vor dem Schulhause nicht aus der Welt geschafft; die Belästigung der Spielenden durch den Straßenverkehr und besonders die Einatmung des Straßenstaubes, die infolge der schnellen Atmung beim Spiele doppelt gefährlich ist. Es würde daher die Lage des Spielplatzes hinter dem Hause vorzuziehen und der oben erwähnte Nachteil für das Schulhaus durch Vorgärten auszugleichen sein. Nur bei zu großer Beschattung des Spielplatzes durch das Schulhaus selbst würde eine Lage vor oder an der Seite des Hauses in Frage kommen können.

Eine ständige Benutzung des Spielhofes ist aber nur möglich, wenn seinem Boden besondere Sorgfalt gewidmet wird. Er soll wenig Staub entwickeln, leicht zu reinigen sein und schnell trocknen. Da bei der starken Benutzung ein Rasen nur schwer zu halten sein wird, würde eine Staubentwicklung durch feinkörnige Kiesbedeckung, häufige Walzung und Besprengung des Platzes zu bekämpfen sein. Es ist wesentlich, den Kies möglichst feinkörnig zu nehmen, da große Körner für die Kinder bei Fall eine Gefahr bedeuten, das Schuhwerk beschädigen und auch als Wurfgeschosse benutzt werden können. Eine Kiesbedeckung würde ein leichtes Trocknen des Bodens unterstützen und wenig Schmutz verursachen.

Auf einen leicht trocknenden Boden ist das Hauptgewicht bei Anlage eines Schulhofes, der als Spielplatz benutzt werden soll, zu legen. Es kann dies erreicht werden: durch Erhöhung des Bodens gegenüber der Umgebung, durch Neigung der völlig ebenen Fläche, sowie durch Anlage eines wasserdurchlässigen und aufsaugungsfähigen Bodens selbst. Eine Entwässerung durch Neigung des Bodens würde nur bei nicht zu großen Schulhöfen in Betracht kommen können, da bei zu großer Fläche das Gefälle derart sein müßte, daß das Spiel darunter leiden würde. Auch würde die eventuelle Herstellung einer Eisbahn im Winter in Frage gestellt. Aus letzterem Grunde empfiehlt es sich, die Neigung nach der Mitte zu anzulegen, wobei jedoch in Rücksicht auf das Spiel auf eine gefahrlose Bedeckung der Ablaufschleuse zu sehen ist. Bei der Entwässerung durch Neigung der Ebene würde als Bedeckung auch Asphalt oder Teerbeton zu statten kommen, ebenso ein fugenfreies Holzpflaster. Ratsam ist es aber, für ein leichtes

Trocknen des Schulhofes durch eine entsprechende Bodenanlage zu sorgen. Es würde sich unter den vielen gemachten Vorschlägen folgende Zusammensetzung empfehlen:

- eine 15 cm hohe Schicht gewalzter Schlacke oder zerkleinerter Ziegelsteine;
- eine 15 cm hohe Schicht laubfreien gutgelagerten Straßenschlammes ohne Abfallstoffe;
- eine 10 cm hohe feinkörnige Kiesbedeckung, die wiederholt zu sprengen und zu walzen ist.

Ist die Feuchtigkeit des Bodens sehr groß, so empfiehlt sich eine besondere Entwässerung durch Drainage, zu welchem Zweck die von der Hamburger Synode angeregte Entwässerungsanlage, nach der auf 10 cm geglätteter Betonanlage 25 cm Schlacke oder Granit und dann Kies kommt, ins Auge zu fassen ist. Die Gesamfläche wird in Quadrate geteilt, deren jedes seinen tiefsten Punkt in dem Schnittpunkt der Diagonalen hat. Hierhin konvergieren die umliegenden Betonflächen jedes Quadrats. Das durch die durchlässige Schicht sickernde Wasser sammelt sich an diesem tiefsten Punkte an und wird dann durch ein die Betonschicht durchdringendes Abflußrohr in die Tiefe geleitet; allerdings sind oft Verstopfungen des Rohres nicht zu vermeiden.

Auch bei den Schulspielhöfen sind die hygienischen Forderungen einwandfreier Abort- und Trinkanlagen zu berücksichtigen.

Werden die Eltern ihre Kinder hauptsächlich deshalb gern auf die Schulhöfe zum Spielen schicken, weil sie bei plötzlich eintretendem Unwetter schnell Unterkunft finden, so ist nicht zu wünschen, daß in solchen Fällen die Kinder im Schulhaus selbst Schutz suchen und Schmutz in dasselbe bringen. Es empfiehlt sich deshalb die Anlage besonderer Schutzhallen, die am besten einen erhöhten, gedielten Boden besitzen und deren nach der Sonne zu gelegene Seite offen ist. An den Wänden würden Sitzbänke anzubringen sein, ebenso wird es ratsam sein, Gelegenheit zum Ablegen der Garderobe zu geben. Im Notfalle würden auch Flugdächer als Unterkunftsräume dienen können. Wird für diese bedeckten Erholungs- oder Unterkunftsräume ein Maß von etwa 1 qm pro Kind gefordert, so werden sie auch bei ungünstigem Wetter für kleine Spiele benutzt werden können. Sie werden aber auch im Winter bei der Benutzung des Schulhofes als Eisbahn, die noch mehr als bisher zur unentgeltlichen Benutzung der Jugend zur Verfügung stehen müßte, gute Dienste leisten. Sind zur Anlage von Eisbahnen, sowie zur Sprengung des Platzes Hydranten nötig, so müssen diese an die Ränder des Spielplatzes gelegt werden. Die Verlegung der Schulspielplätze auf das Dach, wie es in Amerika mit gutem Erfolg geschehen ist, würde sich zurzeit in Deutschland aus hygienischen Bedenken kaum einbürgern, aber für die Zukunft im Auge zu behalten sein.

Alle die genannten hygienischen Forderungen, die man bei Anlage und Benutzung der Schulhöfe als Spielplätze zu stellen hat, gelten in gleicher Weise für die Anlage von Spielplätzen innerhalb des Stadtgebietes fern von der Schule. Hier werden sie jedoch oft weniger durchführbar sein, weil man bei diesen Plätzen, den sogenannten Nachbarschaftsspielplätzen, wie sie in Amerika genannt werden, vor allem den Zweck der leichten Erreichbarkeit im Auge hat. Werden diese Plätze außerhalb der Häuser an-

gelegt, so haben sie den großen Nachteil, daß sich die Staubentwicklung, der Straßenlärm und die Verkehrsgefahren in unangenehmer Weise bemerkbar machen. Noch mehr ist es zu beanstanden, wenn in der Nähe solcher Plätze oder auf ihnen selbst Jahrmarktsbuden und dergleichen angelegt werden. Da es sich meistens um zufällig freistehende Plätze handelt, die für andere Zwecke bestimmt sind, wird auch die Platzgröße nicht immer den berechtigten hygienischen Forderungen entsprechen. Nach diesen muß auch für diese Plätze ein Mindestmaß von 2 bis 3 qm pro Kind, also von 3000 qm pro Platz gefordert werden, wobei ebenfalls die Spielfläche in keiner Weise durch sonstige Einrichtungen eingeschränkt werden darf. Demgemäß haben Bepflanzungen nur an den Rändern stattzufinden.

Da der Boden völlig eben sein soll, wenig Staub entwickeln darf und schnell trocknen soll, würde ein gleicher Boden wie bei den Schulhöfen zu empfehlen sein. Es ist zu wünschen, daß durch eine hohe Umzäunung, hinter der grüne Sträucher angelegt sind, der Spielplatz abgeschlossen und nur mit einem Zugang versehen wird, dessen Tür stets geschlossen zu halten ist. Nur dadurch wird es möglich sein, Kinder abzuhalten, im Spieleifer auf der Jagd nach entlaufenen Bällen oder bei Fangspielen auf die Straße zu eilen und sich den Gefahren des Verkehrs, besonders der Straßenbahn, auszusetzen. Für eine häufige Sprengung des Platzes, für die Anlage von genügend großen Schutzhütten, Sandhaufen und Aborten, sowie für eine gute Wasserversorgung ist auch bei diesen Spielplätzen zu sorgen.

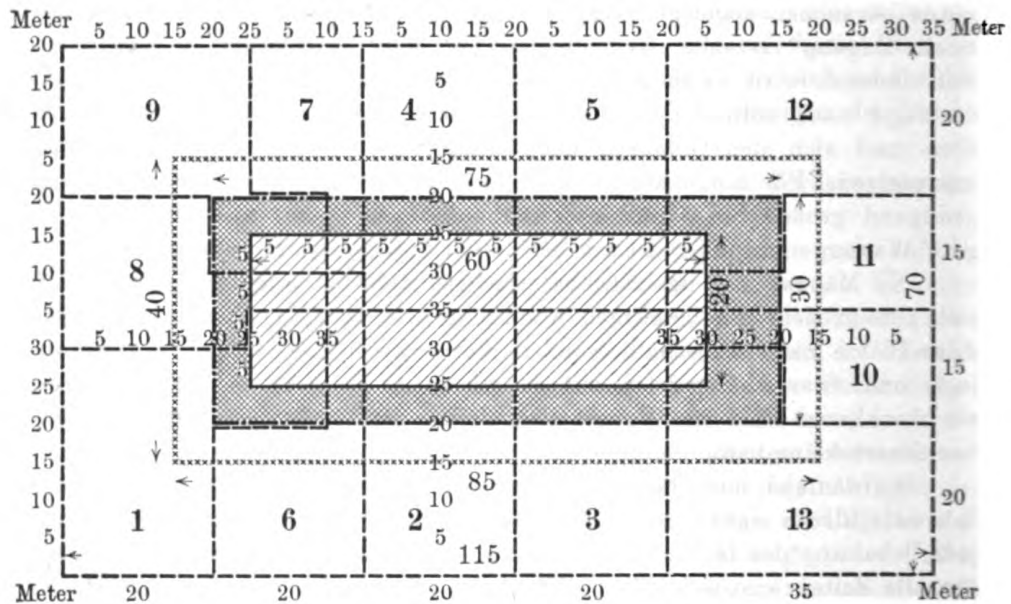
Die Mängel, die den Nachbarschaftsspielplätzen anhaften, lassen sich aber zum großen Teile beseitigen, wenn man nach dem Vorbilde einiger Städte diese Plätze nicht außerhalb, sondern innerhalb der Häuserblocks anlegt, und zwar in Gegenden mit geschlossener Bauweise. Hier bietet sich ein dankbares Feld für Baugesellschaften, gemeinnützige Vereine, Mietbewohnervereine usw.

Würden sich auch für die Anlage von Innenspielplätzen hauptsächlich tiefe Blocks eignen, so ist doch kleinen Blocks der Vorzug zu geben, um jede Bebauung des Blockinnern auch bei großer Steigerung des Bodenpreises für alle Zeiten auszuschließen. Immerhin würde man, um einen genügend großen Spielplatz mit umliegenden Gärten zu erhalten, eine Blocktiefe von etwa 70 m wünschen müssen, so daß jederseits jedem Haus ein Raum von 15 m Tiefe für Gartenanlagen und Spielplatz zukommen würde. Da Privatbesitzer nur schwer zu bewegen sein werden, von ihrem Baulande einige Quadratmeter ohne Entschädigung zur Anlage von Spielplätzen herzugeben, so muß ihnen ein Äquivalent geboten werden. Man wird dies dadurch erreichen, wenn man im Bauplane die Anlage von rückwärtigen Baufluchtlinien vorsieht, innerhalb derer der Hausbesitzer unbeschränkt bauen darf, wenn dafür das Land außerhalb der rückwärtigen Baufluchtlinien von jeder Bebauung freibleibt und zur Anlage von Gartenanlagen und Spielplätzen benutzt wird. Als Beispiel, wie im Bauplane ein Innenspielplatz vorgesehen werden kann, möge beifolgende Skizze (Fig. 1) zeigen. Der Gesamtblock umfaßt einen Raum von 8050 qm, wovon 1200 qm für einen Spielplatz dienen sollen. Da Wert darauf gelegt werden soll, daß auch die Eckhäuser sowie die Häuser an der Schmalseite des Blocks etwas Garten haben und zum Spielplatz beitragen sollen, um sie unabhängig von dem guten

Willen der übrigen Hausbesitzer und Nachbarn zu machen, würde das Grundstück 1: 100 qm, die Grundstücke 6 bis 9: je 50, die Grundstücke 10 bis 13: je 25 qm, dagegen die Häuser 2 bis 5: je 200 qm, im ganzen also sämtliche Grundstücke 1200 qm beizutragen haben, so daß von dem Lande, das nicht bebaut werden darf, noch 1050 qm für Gartenanlagen zur Verfügung bleiben würden. Dieser Spielplatz würde aber auch den Ansprüchen, wie sie an die Größe eines Platzes innerhalb der Häuserreihen für die Schuljugend zu stellen sind, entsprechen, d. h. etwa 3 qm pro Kind. Denn nimmt man an, daß in einem Hause durchschnittlich 12 Familien (in Dresden, Leipziger Vorstadt, östlicher Teil: 11,42), in einem Eckhause 20 Familien wohnen, so würden auf eine Familie etwa 2 bzw. 3 Kinder ent-

Fig. 1.

Entwurf eines Innenspielplatzes mit Gartenanlagen innerhalb eines Häuserblocks.



Der Spielplatz wird gebildet durch	$10 \times 10 = 100$ qm	vom Grundstück 1.
" " " " "	$4 \times (10 \times 20) = 800$ " "	" " " 2-5.
" " " " "	$4 \times (5 \times 10) = 200$ " "	" " " 6-9.
" " " " "	$4 \times (5 \times 5) = 100$ " "	" " " 10-13.
	1200 qm.	

$70 \times 115 = 8050$ qm	Gesamtfläche.
$60 \times 20 = 1200$ "	Spielplatz.
$30 \times 75 = 2250$ "	Anlagen und Spielplatz.
$(40 \times 85) - (30 \times 75) = 1150$ "	zur Bebauung freies Land.
$(115 \times 70) - (40 \times 85) = 4650$ "	bebautes Land.
$3400 (= 2250 + 1150)$	
4650	
8050 qm.	

- Spielplatz.
- Einfriedigung.
- Gartenanlagen.
- Rückwärtige Baufluchtlinie.
- Innere Baufluchtlinie.
- Bebaute Grundstücke.

fallen. Es würden daher auf einen Block von 13 Häusern, darunter 4 Eckhäuser, rund 400 Kinder kommen. Demgemäß würde eine Spielplatzgröße von 1200 qm dem geforderten Einzelmaße entsprechen. Ein solcher Platz würde den großen Vorteil haben, daß die Kinder fern vom Straßenverkehr unter den Augen der Eltern auf einem leicht erreichbaren Spielplatz spielen können.

Um eine Staubbelästigung der umliegenden Häuser zu vermeiden, ist Rasenboden dringend zu empfehlen. Für seine Pflege und Erhaltung würde durch entsprechende Beiträge der Hausbewohner gesorgt werden müssen. In Rücksicht auf die durch die ständige Benutzung des Spielplatzes starke Abnutzung des Rasens würde in zweiter Linie ein leicht trocknender und wenig Staub bildender Boden, wie er schon früher angegeben worden ist, zu empfehlen sein. Der ungehinderte Zutritt von Luft und Sonne würde die Austrocknung des Bodens begünstigen, andererseits die geringere Windstärke im Innern des Blocks eine größere Staubentwicklung, die außerdem durch häufiges Sprengen zu bekämpfen ist, vermeiden lassen. Bei der geforderten Blockgröße ist nicht zu befürchten, daß zu wenig Luftzug entsteht und eine zu geringe Erneuerung der durch die Ausdünstung der Häuser verschlechterten Luft stattfindet. Zur Ausnutzung des Spielraumes empfiehlt sich eine rechteckige Form; auch sind Ruhebänke, Pflanzungen und sonstige Einrichtungen an den Rand zu verweisen. Im gegebenen Falle würden die Bäume der umliegenden Gärten als Schattenspender dienen können. Wichtig ist es ferner, einwandfreie Abortanlagen auf dem Platze selbst anzulegen oder Aborte im Erdgeschoße eines bestimmten Hauses nur für die Benutzung durch die Spielplatzbesucher zu reservieren und durch einen besonderen Weg zugänglich zu machen, damit nicht durch ein fortwährendes Aufsuchen der Familienaborte von den Kindern Schmutz in die Häuser gebracht wird. Aus gleichem Grunde empfiehlt sich die Anlage besonderer Trinkanlagen auf dem Platze selbst. Schutzhütten wird man entbehren können, vielleicht aber an die Anlage von halboffenen Spielhallen denken können. Schließlich wird es zu begrüßen sein, unter Wahrung von Vorsichtsmaßregeln gegen die Übertragung ansteckender Krankheiten, Kindern aus nicht am Innenspielplatz liegenden Häusern durch einen passage-ähnlichen Zugang den Zutritt zum Spielplatz zu gestatten.

Schulhöfe und Nachbarschaftsspielplätze sind leicht erreichbar und daher für nichtturnpflichtige und nichtschulpflichtige Schüler besonders geeignet, um sie nicht durch einen langen Weg zu einem entfernteren Spielplatze vorzeitig zu ermüden. Durch den Mangel an freier Natur und den beschränkten Raum würden sie aber bald den großen Schülern und Erwachsenen die Lust am Spiel vermindern. Es ist deshalb eine unabweisbare Forderung, für die turnpflichtige Jugend große Spielplätze in gesunder freier Lage anzulegen, die nicht nur abseits vom Verkehr, sondern auch fern von Fabriken, Eisenbahnen (§ 85 des Baugesetzes), Schlächtereien, unsittlichen Stätten und dergleichen liegen. Auch hat die Anlage möglichst so zu erfolgen, daß beim Aufsuchen des Platzes solche Gegenden möglichst vermieden werden. Der Platz selbst ist so anzulegen, daß Luft und Sonne ungehinderten Zutritt haben, andererseits durch Anpflanzungen Schutz vor scharfen Nord- und Ostwinden, sowie vor zu großer Sonnenhitze gewährt wird. Ebenso soll der Platz so liegen, daß die Sonne seitlich der Spielenden zu stehen kommt. Da meistens nachmittags gespielt wird, wäre dem Platze eine nördlich-südliche Richtung zu geben.

Den erstgenannten Zweck, scharfe Winde abzuhalten, werden am vorteilhaftesten Nadelhölzer gewähren, während Anpflanzungen an den Rändern am besten in Form von Alleen, mit reichlichen Ruhebänken versehen, den

Kindern wie den Zuschauern Schatten gewähren. An Flußläufen werden erhöhte Böschungen und Uferdämme den gleichen Zweck erfüllen können und gleichzeitig den Zuschauern einen guten Überblick über den Platz gewähren. Wie bereits früher erörtert, darf eine Bepflanzung der Spielfläche selbst nicht stattfinden; ebenso ist eine Durchschneidung durch Wege unbedingt zu vermeiden, um Staubbildung und Störungen des Spiels zu verhindern. Der Anlage von Kieswegen an den Rändern würden Bedenken nicht entgegenstehen. Um eine möglichste Abgeschlossenheit des Platzes zu erzielen, wird man ihn mit einer grünen Hecke umgeben, die bei Benutzung des Platzes durch Mädchen besonders dicht zu wünschen ist. Auch ist bei einer etwaigen gleichzeitigen Benutzung durch Knaben und Mädchen eine trennende Umfriedigung vorzusehen. In diesem Falle würden zwei Eingänge zu schaffen sein, während sonst einer genügen würde. Als Form ist eine quadratische oder besser rechteckige zu wählen, um die Fläche gut auszunützen und leicht Abmessungen vornehmen zu können. Hauptwert ist auf die Beschaffenheit des Bodens zu legen. Er soll nicht nur völlig eben sein, sondern vor allem Staubentwicklung und Pfützenbildung verhindern, beziehentlich leicht trocknen. Als der geeignetste Boden für Erfüllung des ersteren Zweckes würde sich kurzer, festgewalzter Rasen eignen, wenn auch in Deutschland das Klima für den Graswuchs nicht so günstig ist wie in England. Nachteile des Rasenbodens sind: die leichte Abnutzung, die Möglichkeit des leichten Ausgleitens, besonders bei nassem Rasen, der leichte Verlust kleinerer Bälle, sowie die zu seiner Erhaltung nötige beschränkte Benutzbarkeit. Diese Nachteile lassen sich aber beseitigen, wenn man für Spiele, die den Rasen sehr angreifen, besondere Kiesplätze anlegt. Ferner muß durch eine Aufsicht für eine gute Erhaltung des Rasenbodens gesorgt werden. Es müssen alle Unebenheiten und Löcher sofort beseitigt werden; auch sind einzelne Teile des Platzes zeitweise von der Benutzung auszuschließen, um Neubesäungen vornehmen zu können. Daß im letzteren Falle durch Aufsicht ein Betreten der neubesäten Teile verhindert wird, dürfte zwar selbstverständlich sein, leider ist aber oft zu beobachten, daß Kinder gerade die zur Schonung bestimmten Teile betreten. Eine Benutzung der Rasenflächen zu anderen Zwecken, wie z. B. zum Wäschetrocknen, ist zu verbieten, mindestens aber nur dann zu gestatten, wenn durchlässiger Untergrund vorhanden ist. Um überhaupt ein leichtes Trocknen des Rasens zu ermöglichen, wird es sich empfehlen, den Spielplatz bei schwer durchlässigem Untergrunde mit leichtem Gefälle nach den Rändern anzulegen und dort für Ablauf der Gewässer zu sorgen. Es wird dadurch nicht nur etwaiger Staub bei defektem Rasen und Pfützenbildung verhindert, sondern durch die über das Feld ablaufenden Gewässer wird auch der Graswuchs gefördert werden. In Rücksicht auf den Spielbetrieb sind Ablaufgräben auf dem Platze selbst zu vermeiden. Macht sich eine besondere Drainage des Bodens nötig, so würde es sich empfehlen, mit Gefäll angelegte Gräben auszugraben, sie mit großen Steinen auszufüllen und nach Auftrag einer Schlackenschicht durch Kies- oder Rasenbedeckung einzuebneten. Das Gefälle des Spielplatzes würde dann nach diesen Gräben zu richten sein. Es würde damit eine dem Spiele hinderliche zu große Neigung des Bodens, die oft bei einem sehr großen Platze außerdem unwirksam sein würde, ver-

mieden werden können. Die zur Besprengung des Platzes nötigen Hydranten sind am Rande aufzustellen. Würde das infolge ungenügenden Wasserdrucks nicht möglich sein, so empfiehlt es sich, abschraubbare Oberflurhydranten zu wählen, wobei für eine gefahrlose Bedeckung der Hydranten zu sorgen ist. Eine feste Eingrabung der Spielmale empfiehlt sich nur für Plätze, die für bestimmte Spiele bestimmt sind. In anderen Fällen sind einsteckbare Grenzzeichen zu empfehlen. Große Sorgfalt ist auf die Schaffung eines guten Trinkwassers zu legen. Handelt es sich um eine Wasserleitung, so wird meistens einwandfreies, d. h. klares, frisches, geruchloses und unschädliches Wasser zu haben sein; auch eine Trennung von Nutz- und Trinkwasser wird kaum nötig sein. Macht sich jedoch eine Brunnenanlage nötig, so darf diese Anlage keine hygienischen Bedenken erregen. Da Kesselbrunnen einer Verunreinigung, besonders in Überschwemmungsgebieten, leicht ausgesetzt sind, würden Röhrenbrunnen zu empfehlen sein, deren umgebender Boden zu erhöhen und gut zu dichten ist; aber auch bei Röhrenbrunnen würde es sich empfehlen, nach Überschwemmungen vor Benutzung des Brunnens das Wasser zu untersuchen. Wichtig ist es, daß der Unterbau des Bodens in der Umgebung des Brunnens keine Aufschüttung von faulenden Stoffen enthält. Fehlt jede Gelegenheit, Wasserentnahmestellen anzulegen, so ist aus der Nachbarschaft einwandfreies Wasser in sauberen Eimern herbeizuschaffen und kühl aufzubewahren.

Für die Entnahme des Wassers sind bei Wasserleitungen Druckständer zu empfehlen, damit nicht ein unnötiger Wasserverbrauch stattfindet. Auch würden zur Reinhaltung des Bodens Wasserbecken zu empfehlen sein. Da die ideale Forderung, daß jedes Kind ein eigenes Trinkgefäß hat, nur schwer durchzuführen ist, muß durch Anlage mehrerer Trinkstellen, durch leicht zu reinigende gläserne oder irdene Trinkgefäße der Verbreitung ansteckender Krankheiten vorgebeugt werden. Vor allem muß aber der Unsitte der Kinder, den Mund direkt an den Leitungshahn zu bringen, energisch gesteuert werden. Bei mangelnder Aufsicht würde es sich empfehlen, die neuerdings empfohlenen Trinkständer mit frei aufspringendem Wasserstrahl zu wählen, die eine Berührung mit dem Munde nicht gestatten. Es ist weiterhin empfehlenswert, durch Belehrung und Anschläge auf die Folgen zu kalten und hastigen Trinkens hinzuweisen und zugleich zum Ausspülen der Trinkgefäße aufzufordern. Für die Wasserentnahme aus Brunnen gelten die gleichen Grundsätze.

Weit entfernt von den Wasserentnahmestellen sind die Aborte anzulegen. Bei den hygienischen Forderungen, die man an die Anlage von Aborten auf dem Spielplatze zu stellen hat, ist auch der Kostenpunkt zu berücksichtigen. Es wird daher oft nicht möglich sein, Aborte mit Wasserspülung zu verlangen, sondern man wird sich mit Streuklosetts, am besten in Verbindung mit dem Tonnensystem, begnügen müssen. Wichtig ist die Forderung guter Lüftung und peinlicher Sauberkeit. Um eine Verunreinigung von außen zu vermeiden, ist die Erhöhung des Fußbodens um etwa 15 bis 30 cm vorzunehmen. Eine getrennte Anlage von Aborten für beide Geschlechter ist dringend zu verlangen. Dementsprechend würde auch die Anlage so erfolgen müssen, daß etwa für 100 Knaben ein Sitz, für 100 Mädchen zwei Sitze gefordert werden. Für Knaben ist außerdem ein Pissoir

mit undurchlässiger Wand und Ablaufrinne, sowie möglichst mit Wasser-spülung und Geruchsverschluß zu fordern. Auch würden Ölpissoirs sehr zu empfehlen sein. Eine Trennung des Raumes durch Scheidewände ist wünschenswert, vermehrt aber einerseits die Kosten, andererseits vergrößert sie die Verdunstungsfläche. Aus Gründen der Sittlichkeit sind die Eingänge zu den Aborten mit Strauchwerk zu versehen.

Bei der großen Entfernung des Spielplatzes von den Wohnungen ist die Anlage einer an der Sonnenseite offenen Schutzhütte, die praktisch mit einer außen sichtbaren Uhr versehen wird, vorzusehen. Um die Spielfläche nicht zu beeinträchtigen, würde sie am Rande anzulegen sein und eine solche Größe haben müssen, daß etwa auf vier Kinder 1 qm Raumfläche zu rechnen ist. Soweit die Schutzhütte nicht selbst zu Garderobezwecken verwendet wird, schließt sich zweckmäßig ein Garderobeschuppen mit Waschgelegenheit und einem verschließbaren Schrank zur Aufbewahrung von Wertsachen an. Die Anlage von Brausebädern wird man wohl kaum erreichen können. — In der Garderobe, deren Kleiderhaken zweckmäßig nicht zu eng stehen, damit aus hygienischen Gründen eine Berührung der Kleider möglichst vermieden wird, wird praktisch ein Verbandkasten für erste Hilfeleistung Aufstellung finden. Auch würde es von Vorteil sein, wenn die Aufsichtführenden, eventuell ältere Schüler, mit der Leistung der ersten Hilfe vertraut sind. Jedenfalls muß ein Anschlag auf die nächste Unfallstation oder Wohnung des nächstwohnenden Arztes hinweisen. Wie bei allen Spielplätzen ist die Aufstellung von Papierkörben zu wünschen. Soll der Spielplatz als Eisbahn benutzt werden, wobei jedoch auf die damit verbundene Schädigung des Rasens hingewiesen werden muß, so würde die Einrichtung von Beleuchtung zu erwägen sein. Um eine Schädigung der Pflanzen zu vermeiden, würde sich nicht Gas, sondern elektrisches Licht empfehlen.

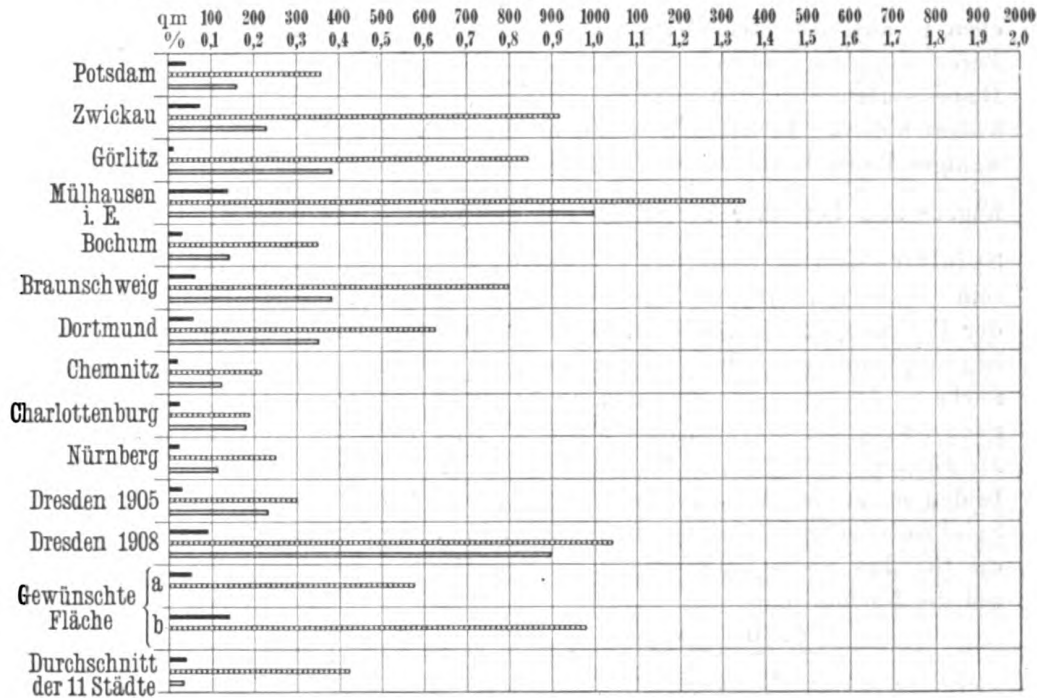
Wenn ein entsprechendes Maß für die wünschenswerte Größe der Spielplätze gefunden werden soll, so ist vor allem zu berechnen, wieviel Schüler, d. h. turnpflichtige, auf 1000 Einwohner einer Stadt kommen. Auf Grund der statistischen Angaben im statistischen Jahrbuche deutscher Städte ergibt eine Berechnung der Einwohner- und Schülerzahl von 11 deutschen Städten mit einer Einwohnerzahl von 60 000 bis 500 000 Einwohnern im Jahre 1905: 46,3 Turnschüler (höhere und Volksschulen) auf 1000 Einwohner. In Dresden waren es 1908: 48,6 Turnschüler auf 1000 Einwohner. Unter Abzug von Dispensierten würde man also rund 45 Turnschüler auf 1000 Einwohner rechnen können.

Es ist nun entsprechend dem englischen Vorbilde für 20 000 Einwohner, also nach vorstehender Berechnung, für etwa 900 Turnschüler 4 ha Spielplatz vorgeschlagen worden. Dieser Forderung sind die Maße des Fußball-spieles zugrunde gelegt und eine Verteilung der Schüler in acht Abteilungen vorgenommen worden, so daß etwa auf den einzelnen Schüler 350 qm Spielfläche kommt. Gewiß würden solche Größen der Spielplätze vom gesundheitlichen Standpunkte aus aufs wärmste begrüßt werden können, es würde aber ihre Beschaffung, besonders bei Städten, die im Raume beschränkt sind, auf große Schwierigkeiten stoßen. Würden doch z. B. in Dresden allein 92 ha erforderlich sein. Außerdem ist aber bei den verlangten Größen nur auf die turnpflichtige männliche Jugend Rücksicht genommen worden. Für

die Benutzung der Spielplätze durch die Mädchen und Erwachsenen würden nur zwei Nachmittage, beziehentlich ein Sonntag zur Verfügung stehen. Vom hygienischen Standpunkte ist aber zu fordern, daß für die turnpflichtige weibliche Jugend ebenfalls hinreichend Spielplätze vorhanden sind, sowie daß auch wenigstens für den ältesten Jahrgang der nichtturnpflichtigen Knaben und Mädchen Gelegenheit zum Spielen in gesunder, freier Lage gegeben wird. Dabei würden trotzdem die Schulhöfe zur Benutzung für die jüngsten, nichtturnpflichtigen Schüler und

Fig. 2.

Verhältnis der Spielfläche zur Einwohnerzahl bzw. Schülerzahl von 11 deutschen Städten im Jahre 1905 bei Verteilung der Schüler auf vier Nachmittage.



Auf 1000 Einwohner = 45 Schüler entfiel qm Spielfläche: . — Auf 1 Schüler entfiel qm Spielfläche: . — Verhältnis der Spielfläche zur Gesamtfläche im Jahre 1905 in Proz.: .
 a) Für männliche Turnschüler. — b) Für männliche und weibliche turnpflichtige Jugend und für 1/3 nichtturnpflichtige Jugend.

Schülerinnen sowie als Notbehelf für die übrige Jugend nicht zu entbehren sein. — Es ist aber auch bei Prüfung der obigen Forderung von 4 ha zu beachten, daß ein zweimaliges Spielen am Nachmittage durch die Jahreszeiten beschränkt wird. Auch wird in der günstigsten Jahreszeit ein Spielen kurz nach dem Essen und in der glühenden Sonnenhitze zu vermeiden sein. In Rücksicht darauf und damit die Spielzeit durch den Weg nicht verkürzt werde, ist die Einführung voller Spielnachmittage zu fordern. Bedenkt man schließlich noch, daß das Fußballspiel meist von älteren Schülern, besonders der höheren Schulen getrieben wird, die sich zu diesem Zwecke meist zu Vereinigungen zusammenschließen, so wird es sich mit den hygienischen Forderungen vereinigen lassen, wenn zur Bestimmung der Größe eines Spielplatzes kleinere Maßstäbe angelegt werden.

Fordert man für den männlichen Turnschüler 50 qm, so würde für 1000 Einwohner = 45 Turnschüler eine Spielfläche von 2250 qm, da aber eine Verteilung der Schüler auf vier Nachmittage stattfinden soll, nur eine solche von $2250 : 4 = 562,5$ qm zu fordern sein. Vergleichsweise ist diese Forderung in vorstehender Fig. 2 zur Anschauung gebracht. Aus dieser ergibt sich unter Berücksichtigung der Verteilung der Schüler auf vier Nachmittage für den einzelnen Schüler durchschnittlich eine Fläche von 36,4 qm. Während Dresden 1905 mit 26,4 qm unter diesem Durchschnitte bleibt, übertrifft es ihn 1908 infolge Pachtung von 32 ha fiskalischen Landes mit 92,8 qm pro Turnschüler, so daß sich 1905: 296,3 qm, 1908: 1132,1 qm Spielfläche für 1000 Einwohner = 45,8 bzw. 48,6 Turnschüler ergeben.

Es ist aber nun, wie bereits erwähnt, zu verlangen, daß auch die Mädchen in ausreichender Weise sich dem Spiel widmen. Auf Grund gleicher Berechnungen wie oben ergeben sich für 1000 Einwohner nach Abzug von Dispensierten rund 35 turnpflichtige Mädchen (höhere Töchter- und Volksschulen). In Dresden waren es etwa 30. Da die Spiele der Mädchen weniger Raum beanspruchen, würden 30 qm Spielfläche pro Mädchen genügen; also bei einer Verteilung auf die Nachmittage $\frac{35 \cdot 30}{4} = 262,5$ qm

Spielfläche für 1000 Einwohner = 35 turnpflichtigen Mädchen nötig sein. Weiterhin würde noch für den ältesten Jahrgang, bei den Mädchenklassen der Bezirksschulen, bei denen erst in der vierten Klasse der Turnunterricht beginnt, für die zwei ältesten Jahrgänge der nichtturnpflichtigen Jugend Spielfläche zu fordern sein. Bei den nichtturnpflichtigen Knaben kommen nach Abzug der Dispensierten rund 27 auf 1000 Einwohner, von den Mädchen rund 32 auf 1000 Einwohner. Demgemäß würden sich von beiden etwa ein Drittel, also rund 9 bzw. 11 pro 1000 Einwohner am Spiel zu beteiligen haben. Daher würden für diese Schüler und Schülerinnen, die für ihre Spiele auch nur 30 qm Spielfläche brauchen, bei Verteilung auf die Nachmittage

$$\frac{9 \cdot 30}{4} + \frac{11 \cdot 30}{4} = 67,5 + 82,5 = 150 \text{ qm}$$

Spielfläche für 1000 Einwohner zu fordern sein.

Auf Grund dieser Berechnungen sind daher für 1000 Einwohner zu beschaffen:

562,5 qm	Spielfläche für die turnpflichtigen Knaben,
262,5 "	" " " " " Mädchen,
67,5 "	" " " " nichtturnpflichtigen Knaben,
82,5 "	" " " " Mädchen,
<u>975,0 qm</u>	Spielfläche i. Sa.

Diese Spielfläche darf aber nicht durch Gebäude, Pflanzungen oder dergleichen eingeschränkt werden. Für diese würden, einschließlich der zwischen den einzelnen Spielgruppen frei zu lassenden Zwischenräume etwa 25 bis 40 qm zu rechnen sein, so daß für 1000 Einwohner oder rund 100 Schulkinder 1000 qm Spielplatzfläche zu rechnen sind.

Man würde daher

für eine Stadt von	50000 Einwohnern	5 ha	Spielfläche
" " " "	100000	"	10 ha "
" " " "	500000	"	50 ha "

fordern müssen. Es sind jedoch nicht nur getrennte Spielplätze für beide Geschlechter zu fordern, sondern die Spielplätze sollen auch möglichst groß sein, um auf ihnen Volksfeste abhalten zu können. Andererseits würden Spielplätze über 4 ha nahe der Stadt schwer zu beschaffen und zu erhalten sein, auch den Überblick über den Spielbetrieb erschweren. Da auch der einzelne Spielplatz von den Wohnungen der Schüler und Schülerinnen in höchstens 20 bis 25 Minuten erreicht werden soll, wird man als Maß für den einzelnen Platz $1\frac{1}{2}$ bis 4 ha fordern und statt eines großen weit entfernten Spielplatzes lieber mehrere leicht erreichbare in erwähntem Umfange anlegen.

Es würde sich daher auf Grund der angeführten Berechnungen empfehlen, bei

einer Stadt von 50 000 Einwohnern einen Spielplatz zu $3\frac{1}{4}$ ha für Knaben und einen Spielplatz zu $1\frac{3}{4}$ ha für Mädchen,

einer Stadt von 100 000 Einwohnern zwei Spielplätze zu $3\frac{1}{4}$ ha für Knaben und einen Spielplatz zu $3\frac{1}{2}$ ha für Mädchen,

einer Stadt von 500 000 Einwohnern acht Spielplätze zu 4 ha für Knaben und fünf Spielplätze zu reichlich $3\frac{1}{2}$ ha für Mädchen

anzulegen.

Daß sich auf Spielplätzen von $1\frac{1}{2}$ bis 4 ha Größe alle Arten Spiele ausführen lassen, zeigt die Verteilung der Schüler und Schülerinnen sowie der verschiedenen Spiele auf nachfolgender Tabelle (s. S. 758).

Bei einem vollen Spielnachmittage würde aber auch ein öfterer Wechsel der Spielarten stattfinden können, so daß selbst bei nur einem Fußballspielplatze an jedem Nachmittage bei zweimaligem Wechsel von 562 Schülern 50 Fußball spielen könnten. Die Tabelle zeigt aber auch, wieviel Platz bei einer relativ geringen Spielerzahl das Fußballspiel zum Nachteile anderer Spiele wegnimmt. Es ist daher im Interesse des ganzen Spielbetriebes wünschenswert, daß nicht mehr als ein Fußballplatz vorgesehen wird und daß einem größeren Spielbedürfnisse der Fußballspieler durch Überlassung des einen freigebliebenen Nachmittags Rechnung getragen wird. Auch würde eine Spielbeteiligung der nichtturnpflichtigen Jugend nur bei günstigster Witterung in der warmen Jahreszeit in Betracht kommen, so daß deren Plätze zu einem großen Teile des Jahres zum Fußballspiel benutzt werden können. — Schließlich würde es sich noch empfehlen, die Spielplätze an dem zweiten freien Nachmittage und am Sonntage den Erwachsenen, insbesondere der schulentlassenen Jugend zur Verfügung zu stellen.

Es ist bereits erörtert worden, welche Anforderungen an die Anlage des einzelnen Spielplatzes zu stellen sind. Ebenso ist die Frage wichtig, welche Lage in Rücksicht auf die Stadtfläche anzustreben ist. Insoweit der Spielplatz auf aufgegebenen Friedhöfen, Exerzierplätzen, Marktplätzen, Laubenkolonien und dergleichen errichtet wird, ergibt sich die Lage von selbst. Anders steht es jedoch, wenn Land für diesen Zweck reserviert werden soll. Es sind daher unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse Spielplätze möglichst dort anzulegen, wo gegebenenfalls das umliegende Land nicht nur zum Spielen benutzt werden kann, sondern auch für eine

Verteilung der Spieler und Spielerinnen sowie der Spielarten auf einem Spielplatz von $3\frac{1}{4}$ ha für Knaben und $1\frac{3}{4}$ ha für Mädchen in einer Stadt von 50 000 Einwohnern = 5000 Spielschülern und -schülerinnen.

Spielplatz für Knaben.

A. 562 turnpflichtige Knaben.

Zahl der Spiele	Anzahl d. Spieler	Spiel- fläche
1 Schleuderball	16	3125 qm
6 Barlauf	144	3000 "
3 Faustball	30	2400 "
1 Fußball	25	5000 "
3 Schlagball	72	6000 "
4 Grenzball	100	2400 "
4 Feldball	88	3200 "
1 Tamburin (m. 10 B.)	60	2000 "
1 Tamburin (m. 5 B.)	25-30	1000 "
	565	28125 qm
	(-561)	

B. 112 nichtturnpflichtige Knaben.

Zahl der Spiele	Anzahl d. Spieler	Spiel- fläche
1 Fangspiel (Schwarzer Mann)	40	2000 qm
2 Kreisspiele (3. Mann abschlagen)	40	500 "
1 Grenzball	32	800 "
	112	3300 qm

A + B = 28125 qm Spielfläche

3300 "

31425 qm

800 "

32225 qm rund $3\frac{1}{4}$ ha

Für Gebäude, Anlagen usw.

Spielplatz für Mädchen.

A. 487 turnpflichtige Mädchen.

Zahl der Spiele	Anzahl d. Spielerinnen	Spiel- fläche
3 Fangspiele (Schwarzer Mann)	120	5000 qm
4 Barlauf	96	2000 "
2 Tamburin à 30	60	2000 "
4 große Kreisspiele	80	2400 "
4 kleine Kreisspiele	80-82	1800 "
	438	13200 qm
	(-436)	

B. 137 nichtturnpflichtige Mädchen.

Zahl der Spiele	Anzahl d. Spielerinnen	Spiel- fläche
2 Fangspiele (3. Mann abschlagen)	60	2000 qm
4 Kreisspiele	75-80	2000 "
	140	4000 qm
	(-135)	

A + B = 13200 qm Spielfläche

4000 "

17200 qm

450 "

17650 qm rund $1\frac{1}{4}$ ha

Für Gebäude, Anlagen usw.

spätere Erweiterung des Spielplatzes zu verwenden ist. Diesem Zwecke werden, entsprechend dem § 84 des Sächsischen Baugesetzes, besonders Ländereien dienen können, die in Überschwemmungsgebieten von Flüssen liegen und daher vor Bebauung geschützt sind. Es darf aber nicht außer acht gelassen werden, daß die Spielplätze in Überschwemmungsgebieten trotz der günstigen Bedingung für den Graswuchs infolge der Überflutungen und der damit verbundenen Verunreinigung und lange anhaltenden Feuchtigkeit des Bodens oft lange Zeit nicht benutzt werden können. Auch machen sich bei mangelndem Schutze die scharfen Winde oft unangenehm bemerkbar. Ebenso kann die Nähe von Landungsplätzen, besonders Kohlenplätzen, zu hygienischen Bedenken Anlaß geben. Trotz alledem werden Spielplätze an Flußläufen ihrer sonstigen Vorteile und vorzüglich der gesunden freien Lage wegen zu befürworten sein.

Ganz besonders sind aber die Spielplätze in Parkanlagen und in Wäldern geeignet, die obige Forderung der Erweiterungsmöglichkeit zu erfüllen. Hier lassen sich alle hygienischen Forderungen mit der gewünschten Größe vereinigen, so daß diese Wald- und Parkspielplätze als die idealsten zu bezeichnen sind. Beispiele bieten außer den Spielplätzen in der Dresdener Heide die Eichwiesen im Großen Garten sowie der etwa 58 ha umfassende Waldspielplatz in Pasing bei München.

Es ist oft der Einwand erhoben worden, daß durch die Einfügung von Spielplätzen der Besuch der Anlagen und Wälder litte und daß stark in Anspruch genommene Rasenflächen einen unästhetischen Anblick böten. Demgegenüber hat eine in den 90er Jahren erlassene Anfrage an 20 deutsche Städte ergeben, daß der Besuch von Anlagen und Wäldern durch die Einfügung von Spielplätzen gehoben worden ist. Auch wird eine gute Pflege der Spielplätze die obigen Bedenken zerstreuen.

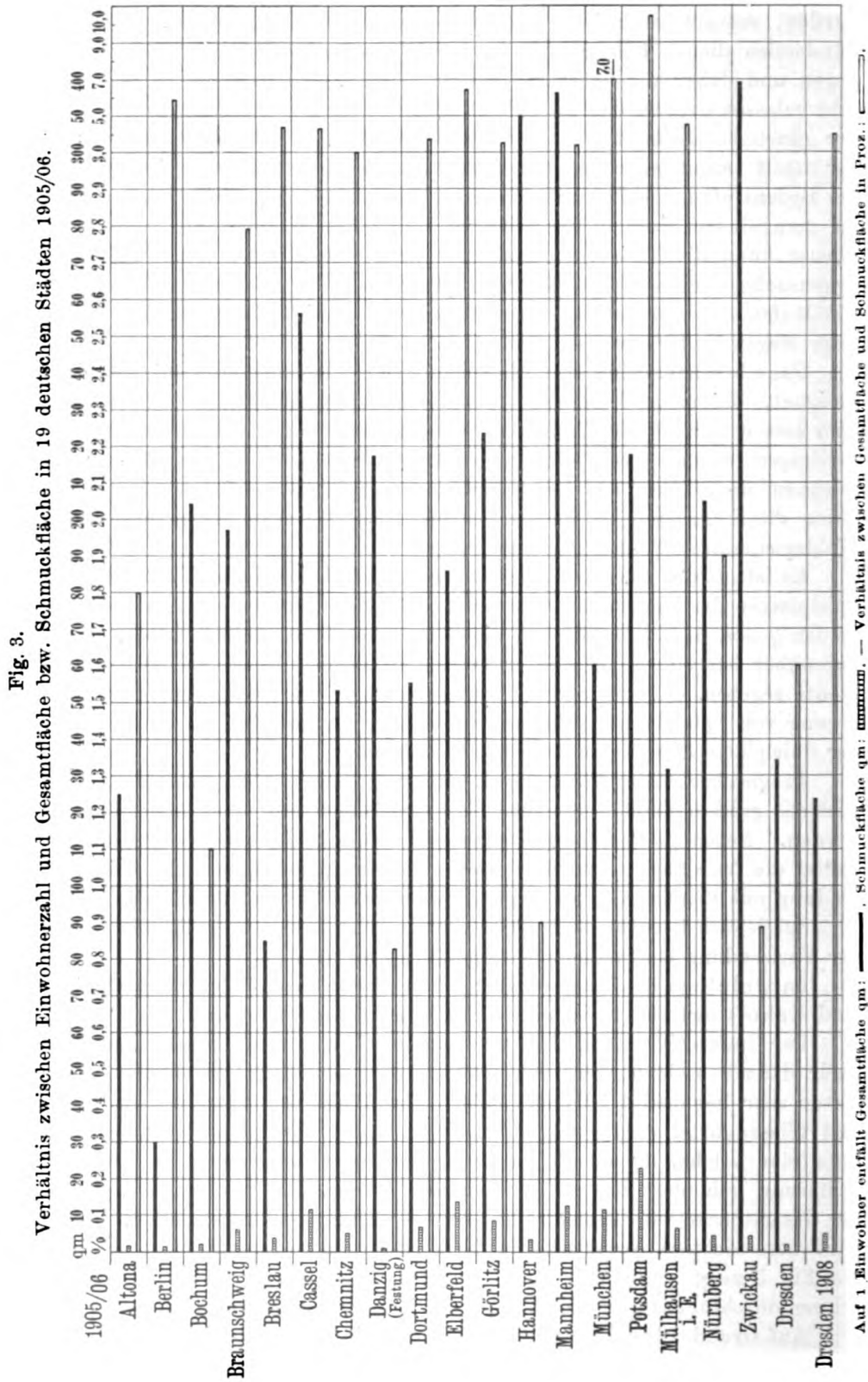
In gleicher Weise kann das Innere von Rennbahnen, wie es z. B. in Kiel mit großem Erfolge geschehen ist, zur Anlage von Spielplätzen benutzt werden. Neben großen Rasenflächen und den sonstigen Einrichtungen gestattet die freie Lage an der Peripherie des Stadtgebietes, Spielplätze in Verbindung mit Rennbahnen als hygienisch einwandfreie zu bezeichnen.

Schließlich könnten noch Teile von Exerzierplätzen in geeigneter Weise zur Verwendung als Spielplätze hergerichtet werden.

In welchem Umfange sollen aber überhaupt öffentliche Spiel- und Erholungsplätze in einer Stadt angelegt werden?

Der Umfang wird sich nicht nur nach der Wohnungsdichtigkeit, sondern auch danach richten, ob, wie früher schon erwähnt, der Ort von der Natur sehr begünstigt ist oder nicht. Eine Stadt mit umgebendem Wald- und Wiesengürtel wird weniger Erholungs- oder Spielplätze brauchen, als etwa eine solche, die durch Festungsgürtel oder anderweitig in ihrer Erweiterung gehindert ist. Wünschenswert ist es, daß wenigstens 7 Proz. der Gesamtfläche auf öffentliche Erholungs- und Spielplätze entfallen. Leider wird diese wichtige hygienische Forderung nur von wenigen Städten erreicht, wie Fig. 3 zeigt. Ein Maß für den einzelnen Einwohner zu bestimmen, ist schwer durchführbar, da die Wohnungsdichtigkeit in Betracht zu ziehen ist.

Auf Grund vorstehender Ausführungen sind folgende Leitsätze aufzustellen (S. 761).



1. Gemäß § 18f des Sächsischen Baugesetzes sind in Stadtgebieten 7 Proz. der Gesamtfläche für die Anlage von öffentlichen Spiel- und Erholungsplätzen zu bestimmen und die für diesen Zweck in Frage kommenden Flächen rechtzeitig, eventuell unter Anwendung des § 72 des Sächsischen Baugesetzes zu reservieren.

2. Die Erholungsplätze sind in Form von Erholungsstraßen, Parkpromenaden, Gartenplätzen, Laubenkolonien, Parkgärten und vor allem Waldparks anzulegen. Diese Erholungsplätze müssen leicht erreichbar sein und ihrer Anlage nach allen hygienischen Grundsätzen entsprechen.

3. Soweit nicht die Erholungsplätze mit Spielplätzen verbunden sind, sind für die Jugend leicht erreichbare Spielplätze in gesunder freier Lage anzulegen, bei denen vor allem der Bodenbeschaffenheit besondere Aufmerksamkeit zu schenken ist. Auch dürfen die sonstigen Einrichtungen, wie Aborte, Wasserversorgung usw., zu hygienischen Bedenken keinen Anlaß geben.

4. Es ist dringend zu fordern, daß nicht nur für die turnpflichtigen Knaben, sondern auch für die turnpflichtigen Mädchen sowie für den ältesten Jahrgang der nichtturnpflichtigen Jugend Spielplätze geschaffen werden.

5. Es ist die Einrichtung voller Spielnachmittage anzustreben und bei Verteilung der Spielenden auf vier Nachmittage für die turnpflichtigen Knaben 50 qm, für die übrigen Spielberechtigten 30 qm Spielfläche zu verlangen.

6. Als Notbehelf für die turnpflichtige Jugend sowie als ständige Spielplätze für die jüngste, nichtturnpflichtige Jugend sind hygienisch einwandfrei angelegte Schulhöfe zu benutzen und für das Kind 3 qm Raum zu fordern.

7. Zur Ergänzung der öffentlichen Spielplätze sind im Innern der Häuserblocks Nachbarschaftsspielplätze anzulegen.

8. Für die kleinsten Kinder sind Gartenanlagen oder in Verbindung mit anderen Spielplätzen Kleinkinderspielplätze anzulegen. Besondere Sorgfalt ist auf die Anlage und Erhaltung von Sandhaufen zu legen.

Literatur,

Albrecht, Handbuch der sozialen Wohlfahrtspflege.

Baumeister, Städteerweiterungen in baupolizeilicher, technischer und volkswirtschaftlicher Beziehung 1876.

Blätter für Volksgesundheitspflege 1908 und 1910, Einzelhefte.

Burgerstein und Netolitzky: Handbuch der Schulhygiene.

Deutsche Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege, Band 38 und teilweise 42.

Eulenberg und Bach, Schulgesundheitslehre 1891.

Festschrift zur Einweihung des Dresdener Rathauses 1910.

762 Dr. med. Hans Franke, Anlage von öffentlichen Spiel- u. Erholungsplätzen usw.

Flinzer, Kgl. Sächs. Medizinalgesetze 1905.
Flügge, Grundriß der Hygiene 1897.
Führer durch das Verwaltungsgebiet der Stadt Dresden 1903.
Für Haus und Schule, Gewerbeverein Dresden 1895.
Gärtner, Leitfaden der Hygiene 1905.
Heim, Lehrbuch der Hygiene 1903.
Hygienische Rundschau, Band 20, Nr. 3.
Körper und Geist, 15. Jahrgang.
Kotelmann, Zeitschrift für Schulgesundheitspflege, Band 3, 8, 10, 12.
Lindemann (H. Hugo), Die deutsche Städteverwaltung 1906.
Mangoldt, Städtische Bodenfragen.
Neeffe, Statistisches Jahrbuch deutscher Städte 1908 und 1909.
Nußbaum, Leitfaden der Hygiene 1902.
Derselbe, Hygiene des Städtebaues 1907.
Prausnitz, Grundzüge der Hygiene 1897 und 1907.
Derselbe, Handatlas der Hygiene 1909.
Rubner, Lehrbuch der Hygiene 1907.
Rumpelt, Sächsisches Baugesetz 1904.
v. Schenkendorf und Schmidt, Jahrbücher für Volks- und Jugendspiele, Bd. 4
bis 19 (1895 bis 1910).
Stadtpläne und Vermessungsblätter der Stadt Dresden.
Statistisches Jahrbuch der Stadt Dresden 1903 bis 1908.
Stübben, Der Städtebau 1907.
Volkswohl, Zeitschrift, Band 34, Einzelhefte.
Wehmer, Handbuch der Schulhygiene 1904.
Weyl, Handbuch der Hygiene: Neumann, Öffentlicher Kinderschutz 1895.
Derselbe, Handbuch der Hygiene: Stübben, Hygiene des Städtebaues 1896.
Wissenschaftlicher Führer durch Dresden 1907, Dr. Schäfer.
Wuttke, Die deutschen Städte 1904, I und II.
Zeitschrift für Turn- und Jugendspiele, 4. Jahrgang.

Das Salvarsan in der heutigen Syphilistherapie¹⁾.

Aus der dermatologischen Abteilung des Charlottenburger Krankenhauses.

Von Professor C. Bruhns.

Wenn ich der Aufforderung der Redaktion dieses Blattes, die heutige Ansicht über den Wert der Salvarsantherapie unter Berücksichtigung der eigenen Erfahrungen kurz zu präzisieren, sehr gern folge, möchte ich doch gleich hervorheben, daß es auch heute noch nicht anders möglich ist, als einem nur vorläufigen Standpunkte in dieser Frage Ausdruck zu geben. Über die momentane Wirkung des Mittels sind wir ja in unserer Erfahrung zu einem gewissen abschließenden Urteil gelangt, über die Dauerwirkung dagegen, über die Bedeutung der eventuellen Schädigung durch das Mittel und manches andere können wir heute noch nicht viel Sichergestelltes sagen und können bis jetzt oft nur von einem allgemeinen Eindruck, den wir an einer Reihe von Fällen gewonnen haben, sprechen. Nach der überreichen Literatur über diesen Gegenstand möchte ich hier auch nur einige Punkte hervorheben, die heute unser Hauptinteresse in Anspruch nehmen.

Der gute Glaube an den Wert des Salvarsans erlitt einen starken Stoß, als die Erkrankungen an den Sinnesorganen, besonders an den Augen, Ohren und am Facialis nach vorangegangener Salvarsaninjektion bekannt wurden, wie sie Finger, Rille, Stern u. a. beobachteten, und die vielen anderen dann ebenfalls begegnet sind. Heute haben wir nun Gelegenheit gehabt, auch den Verlauf eines Teiles dieser Nervenerkrankungen nach Salvarsaneinverleibung kennen zu lernen, und da dieser in vielen Fällen, wenn auch nicht in allen, günstig zu sein scheint, können für uns Ärzte die Vorzüge der Salvarsanbehandlung wieder mehr in den Vordergrund treten.

Zwei spezielle Fragen sind es wohl, die uns auch für die öffentliche Gesundheitspflege momentan bei den Untersuchungen über den Wert der Salvarsanbehandlung am meisten beschäftigen: 1. Sind die Schädigungen durch die Behandlung, speziell die scheinbar häufiger gewordenen Neurorezidive, derartige, daß sie die günstigen augenblicklichen Wirkungen des Mittels überwiegen? 2. Werden die Rezidive der Syphilis durch die Salvarsanbehandlung verringert bzw. hinausgeschoben?

Die momentanen guten Wirkungen der Salvarsanbehandlung haben sich auch bis heute bestätigt, nach den Erfahrungen der meisten Autoren wie nach meinen eigenen. Und an diesem allgemeinen Urteil ändert die verhältnismäßig geringe Zahl der Versager, die wir kennen, nichts. Die intravenöse Infusion, die wir jetzt durchaus bevorzugen, da sie so gut wie schmerzlos ist und keine Nekrosen bewirkt, hat natürlich günstigeren und

¹⁾ Den im wesentlichen medizinischen Aufsatz haben wir dessenungeachtet veranlaßt und aufgenommen, weil jede erfolgreiche Behandlung einer syphilitischen Erkrankung deren Weiterverbreitung verhütet, also der öffentlichen Gesundheitspflege dient.

nachhaltigeren Effekt, wenn sie nicht nur einmal angewandt, sondern auch zur dauernderen Wirkung wiederholt wird. Allerdings sollte das, wie wir noch weiter unten ausführen werden, nicht zu oft geschehen, denn wir sind heute nicht mehr berechtigt, anzunehmen, daß die Ausscheidung des intravenös applizierten Medikamentes, wie man erst glaubte, stets schon in wenigen Tagen vollendet ist. Speziell die ausführlichen, von Fischer und Zernick ¹⁾ mitgeteilten Untersuchungen des Blutes und des Urins von Salvarsanpatienten zeigen, daß das Medikament auch nach intravenöser Infusion viele Monate lang im Körper remanieren kann.

Was nun die Frage der Nervenerkrankungen nach der Salvarsaninjektion anlangt, so geben wohl heute die meisten Untersucher zu, daß die Neurorezidive bei Salvarsanbehandlung vermehrt zu sein scheinen. Daß immerhin auch vor der Salvarsanperiode im frühen Stadium der Syphilis nicht allzu selten Erscheinungen von seiten der Hirnnerven, aber auch der peripheren Nerven (Polyneuritis) vorkamen, geht aus den zusammenfassenden Arbeiten von Benario ²⁾, Steinert ³⁾ u. a. hervor. Wenn aber auch behauptet worden ist, daß die Nervenerkrankungen früher nur häufiger übersehen worden seien als jetzt, so ist doch nicht gut denkbar, daß so viele für den Laien schon so leicht bemerkbaren Veränderungen, wie die starken Gehörstörungen, die sofort sichtbaren Facialisparesen, die heute bei den Salvarsanpatienten vorkommen, uns entgangen sein sollten. Zahlenmäßig läßt sich die heutige Häufung der Neurorezidive schwer feststellen. Wenn z. B. Wechselmann ⁴⁾, der wohl das größte Material an Salvarsanpatienten hat, angibt, daß er unter 3000 mit Salvarsan Behandelten nur 7 Acusticusaffektionen bemerkt hat, so kann man bei dem ungeheuer fluktuierenden Krankematerial der Krankenanstalten und Privatklientel Berlins nicht viel daraus schließen. Einen erheblich höheren Prozentsatz von Neurorezidiven geben Géronne und Gutmann an, die unter 300 Salvarsanpatienten 13 Neurorezidive sahen, und zwar nach intravenöser wie intramuskulärer Infusion, meist sechs bis acht Wochen nach der Salvarsaneinspritzung. Das ist sicher ein viel höherer Prozentsatz, als wir es von früher her aus der Quecksilberperiode kennen. Demgegenüber haben allerdings E. Hoffmann und Jaffé ⁵⁾ nach etwa 600 Injektionen nur 2 Neurorezidive beobachtet. Desneux und Dujardin ⁶⁾ aber unter 350 Kranken 6. Alle diese Angaben lassen sich aber nicht untereinander in Vergleich setzen, weil zu viele Zufälligkeiten beim einzelnen Mitspielen. Die weitere Erfahrung muß erst zeigen, inwieweit die Annahme der Häufung von Neurorezidiven nach Salvarsan zu Recht besteht. Ich selbst habe bisher nur unter den von mir noch intramuskulär bzw. subkutan gespritzten Patienten Neurorezidive gesehen — es waren dies bis Dezember 1910 im ganzen 104, während ich nachher das Salvarsan außer einigen Einspritzungen mit „Joha“ nur intravenös verabfolgte —; unter diesen 104 Fällen kamen 4 Neurorezidive vor.

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 34.

²⁾ Ebenda, Nr. 26 u. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 1.

³⁾ Münch. med. Wochenschr. 1909, Nr. 38.

⁴⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 16.

⁵⁾ Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 29.

⁶⁾ Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 23.

Bei den dann fast nur noch intravenös ausgeführten Injektionen sind mir bis jetzt keine Neurorezidive begegnet, allerdings ist zu erwähnen, daß bei diesen Fällen zum größten Teil an die Salvarsanbehandlung eine Quecksilberkur angeschlossen wurde.

Ich zitiere die oben erwähnten vier Fälle von Neurorezidiven, die ich selbst sah, in ganz kurzem Auszug:

1. M. H., 48 Jahre alt. Infektion mit Lues Juni 1910. Anfang Juli Sklerose, Roseola; schon während der ersten Spritzkur entwickelt sich papulöses und ulceröses Exanthem. Schmierkur. Am 27. September 1910 Aufnahme ins Krankenhaus: Angina specifica, Impetigo specifica, papulöses Exanthem, an der linken Wade markstückgroßes Ulcus, am rechten Oberschenkel walnußgroße, gerötete, fluktuierende Schwellung (Gummi). Wassermann negativ. 28. September: Injektion von 0,5 „606“ intramuskulär in Ölemulsion. 4. Oktober: Auf Wunsch bedeutend gebessert entlassen. Am 9. Dezember Wiederaufnahme ins Krankenhaus: Schon drei Wochen vorher merkte Patient Schwäche und Unsicherheit in den Beinen, Unfähigkeit, geistig zu arbeiten, schlechten Schlaf, starke Kopfschmerzen. Bei Aufnahme große, allgemeine Schwäche, starke Abmagerung, etwas Benommenheit, aber nicht gerade Unklarheit, Kopfschmerzen, rechtsseitige komplette Facialislähmung. Sonst keine Lähmung. Augen und Ohren normal. Patellarreflexe gesteigert, Fußklonus. Wassermann negativ am 15. November, später wird Blutentnahme verweigert. Unter Kalomelinjektionen (bis 30. Dezember 0,4 Kalomel) und Jodkali Besserung des Allgemeinbefindens, die Facialisparese wenig verändert. Seit dem 29. Dezember wird Patient plötzlich viel benommener, verwechselt die Personen um ihn herum, die rohe Kraft des rechten Armes und Beines geringer als links. Eine Injektion von 0,4 Salvarsan am 3. Januar vermag nichts mehr zu ändern, unter zunehmender Benommenheit tritt am 5. Januar der Exitus ein.

Aus dem Sektionsprotokoll brauche ich hier nur den Befund an den Hirngefäßen hervorzuheben: An der Basis cerebri zeigen die großen Gefäße ein weißes, sulzig trübes Aussehen, das besonders an der Basilaris den Eindruck einer sulzigen Einhüllung macht; diese Beschaffenheit zeigen die Arteria profunda sowie die Rami communicantes, und auch die Carotiden sind ausgesprochen weiß, auf dem Durchschnitt erscheint das Lumen verengt. Die Arteriae fossae Sylvii erscheinen in gleicher Weise verändert, rechts stärker als links. Auf dem Querschnitt ist das Lumen der Arteria basilaris fast vollständig verschlossen durch ein sulziges Gewebe. An dem rechten Facialis ist die vorbeilaufende Arteria profunda durch eine grausulzige Infiltration innig mit dem Nerv verwachsen. Die Durchschnitte durchs Gehirn zeigen starke Durchfeuchtung, etwas vermehrte Ventrikelflüssigkeit, keine Veränderung der Zeichnung und Konsistenz. Mikroskopisch (Art. art. basilaris, vertebralis, fossae Sylvii) zeigte sich eine bedeutende, an manchen Stellen fast bis zum vollständigen Verschuß führende Endarteriitis, reichliche Zellinfiltrate auch in der Adventitia, Auffaserung der Elastica, kurz das typische Bild der spezifischen Arteriitis.

2. B. J., 40 Jahre alt. Infektion Dezember 1909. März 1910 papulöses Exanthem, Angina. Spritzkur. Juni 1910 zweite Kur, nur starke Kopfschmerzen. Erhält in einem Sanatorium 0,5 „606“ intramuskulär, Augenhintergrund nach Mitteilung des behandelnden Arztes damals normal. Am 21. Oktober 1911 Aufnahme ins Charlottenburger Krankenhaus: Von neuem überaus heftige, immer andauernde Kopfschmerzen, die Patientin ganz apathisch und benommen machen. Täglich kleine Temperatursteigerungen bis 38,5. Der Augenbefund ergibt (Dr. Moll): Rechte Pupille weiter als linke, träge Reaktion. Sehr starke Neuritis optica in Form von Stauungspapille. Zentrales Skotom. Wassermann stark positiv. Patientin erhält erst Kalomel 0,1, dann am 26. Oktober neue Injektion von 0,5 „606“ in öligem Emulsion. Am 28. Oktober deutliche Besserung der Kopfschmerzen, die dann sehr rasch weiter nachlassen; Patientin wird schon am 5. November auf ihren Wunsch entlassen. Wassermann noch stark positiv. Sie macht weiterhin außerhalb des Krankenhauses mehrere kürzere Quecksilberinjektionskuren durch. Am 16. August kommt sie wieder zur Aufnahme ins Krankenhaus wegen starker peri-

ostitischer Schmerzen im Schulterblatt und sehr starker Kopfschmerzen. Wassermann jetzt negativ. Augenbefund, nachdem inzwischen noch 0,2 Kalomel und 0,2 Salvarsan verabreicht sind (Dr. Moll): Neuritis optica bedeutend gebessert, nur noch Grenzen der Pupille etwas verwaschen, rechts mehr als links, kein Skotom mehr, Gesichtsfeld normal.

3. F. Z., 19 Jahre alt. Infektion mit Lues Frühjahr 1910. Am 10. Oktober Aufnahme ins Krankenhaus: Ausgedehntes papulöses Exanthem, einige ulceröse Stellen am Arm. Angina specifica, am rechten Gaumenbogen Ulcus von typischem tertiären Charakter. Am 14. Oktober Injektion von 0,5 „606“ in Ölemulsion. Am 21. Oktober Wassermann noch positiv. Am 11. November, nachdem Patient noch 0,2 Hydrarg. salicyl. erhalten hat, gebessert auf Wunsch entlassen. Wassermann jetzt negativ. Am 11. Januar 1911 wird Patient wieder aufgenommen. Er ist stark abgemagert, sehr schwach, zeigt linksseitige komplette Facialisparesie. Augen und Gehör ohne Besonderheit, starke Kopfschmerzen. Wassermann dabei negativ. Unter Behandlung mit Kalomelinjektionen, 0,6 im ganzen, und Jodkali Besserung des Allgemeinbefindens und der Kopfschmerzen. Facialisparesie geht nur wenig zurück. Patient erhält am 23. Februar noch 0,3 Salvarsan intravenös. Am 2. März Entlassung. Die Facialislähmung jetzt etwas gebessert, aber noch nicht geheilt. Am 21. April stellt sich Patient wieder vor, die Facialisparesie ist geheilt, Wassermann negativ.

4. Cl. H., 31 Jahre alt. Infektion mit Lues Frühjahr 1910. Schmierkur. Am 12. November Aufnahme ins Krankenhaus: Circinäres Syphilid am Scrotum, Psoriasis plantaris, Plaques der Wangenschleimhaut. Am 25. November Injektion von 0,5 „606“ in Ölemulsion. 18. November gebessert entlassen. Patient stellt sich dann noch einmal am 28. Februar 1911 vor; er zeigt eine nach seiner Angabe seit acht Tagen bestehende komplette Facialisparesie links. Ferner besteht angeblich seit vier Wochen Taubheit des linken Ohres, Ticken der Uhr und Flüstersprache wird auch bei unmittelbarer Annäherung nicht gehört. Im übrigen nichts von Lues. Wassermann negativ. Patient wird zur weiteren Untersuchung bestellt, ist dann leider nicht wieder erschienen.

Ich fasse noch einmal zusammen: Bei dem ersten Kranken fünf bis sechs Monate nach der Infektion und etwa acht Wochen nach der Salvarsaninjektion zerebrale Erscheinungen, Benommenheit, Facialisparesie, Wassermann (drei Wochen früher) negativ, nach vier Wochen Exitus. Die Sektion ergibt außerordentlich starke Arteriitis specifica.

Bei der zweiten Patientin sechs bis acht Monate nach der Ansteckung und etwa zwei Monate nach der Salvarsaninjektion zerebrale Symptome, starke Kopfschmerzen und Neuritis optica, Wassermann positiv. Der Zustand wird unter wiederholten Salvarsan- und Quecksilberbehandlungen besser, auch die Neuritis optica.

Der dritte Patient bekommt dreiviertel Jahr nach der Infektion und nicht ganz drei Monate nach der Salvarsaneinspritzung eine Facialisparesie, dabei starke Kopfschmerzen. Wassermann negativ. Heilung unter Quecksilber und Salvarsan.

Der vierte Kranke endlich zeigt dreiviertel Jahr nach der Ansteckung und reichlich drei Monate nach der Salvarsaneinspritzung eine Facialis- und Acusticusparese. Wassermann negativ. Der weitere Verlauf bei ihm ist unbekannt.

Von diesen vier Patienten mit Neurorezidiven waren die ersten drei ausgesprochene Fälle von Lues maligna. Der erste Kranke hatte schon etwa drei Monate nach der Infektion auf der Haut Ulcera von tertiärem Charakter gezeigt und die Autopsie bewies die schweren, frühzeitig aufgetretenen Gefäßveränderungen am Gehirn. Die zweite Kranke litt sechs

bis acht Monate nach der Ansteckung an zerebralen Erscheinungen, an intensiven, Tag und Nacht anhaltenden Kopfschmerzen, und der dritte Patient schließlich zeigte schon ein halbes Jahr nach der Infektion eine gummöse tiefe Ulceration am Gaumenbogen. Jedenfalls muß man zugeben, daß bei solchen malignen Fällen an sich viel eher mit einem Neurorezidiv in früher Zeit zu rechnen ist, als bei in gewöhnlicher Weise verlaufenden Syphiliserkrankungen, und es wäre nicht berechtigt, hier etwa eine toxische Wirkung des Salvarsans zu supponieren. Speziell in dem ersten Falle zeigte die Obduktion, daß die zerebralen Symptome mit der Facialisparesie auf rein syphilitischer Gefäßerkrankung beruhten. Aber auch im zweiten und dritten Falle liegt kein besonderer Grund vor, gerade die vorangegangene Salvarsanbehandlung für die Nervensymptome verantwortlich zu machen. Bei beiden Kranken trat ja auch nach Quecksilber- und Salvarsanbehandlung Heilung bzw. Besserung der Neuritis optica und der Facialisparesie ein. Kein maligner Fall aber war unser vierter Patient, er zeigte vielmehr die gewöhnlichen leichteren Syphiliserscheinungen und später dann eine Facialisparesie und Acusticusstörung. Bei ihm muß die spezielle Ätiologie des Neurorezidives offen bleiben.

Betreffs dieser speziellen Ätiologie der Neurorezidive, der wichtigen Frage, ob das Salvarsan oder die Lues für diese Nervensymptome verantwortlich zu machen sei, können wir nach dem uns heute bekannten Verlauf vieler solcher Fälle allerdings mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, daß diese Erkrankungen in einem Teil der Fälle keine rein toxische Wirkung der Einspritzung sind, sondernluetische Prozesse darstellen. Dafür spricht durchaus die Beobachtung, daß die Erscheinungen einer Anzahl der Fälle unter erneuter Salvarsanbehandlung zurückgegangen sind (Wechselmann, v. Zeißl u. a., auch mein zweiter und dritter Fall). Das wäre natürlich nicht möglich, wenn es sich um reine Vergiftungserscheinungen handelte. Finger¹⁾ aber nimmt auf Grund der Beobachtungen an seinen Kranken, deren Neurorezidive (Neuritis optica, Oculomotoriuslähmung, Facialisparesie) unter antiluetischer Therapie nicht gebessert wurden, an, daß es sich in einem Teil der Fälle um reine Arsenintoxikation handele, ebenso wie bei den sich oft an die Einspritzung unmittelbar anschließenden Erscheinungen von Kopfschmerz, Schwindel usw. Diese Anschauung will freilich Benario²⁾ nicht gelten lassen, er sieht auch die Symptome in Fingers Fällen als reinluetische an, indem er aus den Erfahrungen Oppenheims und anderer Autoren nachweist, daß analog verlaufende Fälle allein durch den syphilitischen Prozeß bedingt sein können, ohne vorherige Salvarsaneinspritzung. Ehe nicht weiteres Beobachtungsmaterial vorliegt, wird die Deutung solcher Fälle der subjektiven Ansicht des einzelnen unterliegen. Aber über eins kommen wir dabei nicht hinweg: Die Neurorezidive scheinen doch bei der Salvarsanbehandlung nicht unerheblich häufiger vorzukommen, als wir sie früher bei Quecksilberbehandlung sahen, das geben ja auch Benario, Wechselmann und andere der unbedingten Anhänger der neuen Therapie ohne weiteres selbst zu. Und bestätigt sich diese Häufung der Neurorezi-

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 18.

²⁾ Ebenda, Nr. 26.

dive weiterhin, so kann dem Salvarsan eine mittelbare Rolle beim Zustandekommen dieser Erscheinungen nicht mit Sicherheit abgesprochen werden, um so mehr, als die Besserung der Neurorezidive unter erneuter Salvarsanbehandlung bisher doch nur bei einem Teil der Fälle sich nachweisen ließ. Wechselmann und mit ihm Ehrlich selbst und verschiedene andere Autoren sehen die Neurorezidive als eine Folge einer zu kleinen Dosis von Salvarsan an, die Sterilisation des Organismus bzw. die Abtötung der Spirochaeten sei nur unvollkommen gelungen und von den liegengebliebenen Spirochaeten gingen die Rezidive nun aus. Speziell für die Störungen am Gehörorgan deuten Haike und Wechselmann¹⁾ die Rezidive in der Weise, daß nur die sonst auftretenden Tertiärserscheinungen am Acusticus und Labyrinth häufiger in das Frühstadium der Syphilis gerückt würden, nicht aber, daß dem Salvarsan neurotrope Wirkungen zukämen. Wechselmann erklärt solche Fälle damit, daß an Stellen, zu denen das Salvarsan nicht genügend hindringen könne, da die kleinen Gefäße dort durch den syphilitischen Prozeß undurchgängig gemacht seien, Spirochaetenherde noch lebenskräftig blieben und durch die Spuren von Salvarsan, die dahin gelangen, und unterhalb der abtötenden Dosis lägen, ein biologischer Reiz ausgeübt würde, der zu den Neurorezidiven führt. Ohne diesen Reiz, meint Wechselmann²⁾, würden die Spirochaetenherde wahrscheinlich liegen bleiben und erst in einem späteren Stadium, vielleicht in einem aplopektiformen Insult, Jahre nach der Infektion zu einem plötzlichen Aufflackern des syphilitischen Prozesses wieder Veranlassung geben. So würden die nach Salvarsan auftretenden Affektionen des Acusticus durch das Mittel indirekt veranlaßt, aber nur an Stellen, an denen Spirochaeten lagen, welche ohne Anregung durch das Arsenobenzol wahrscheinlich auch, aber zu einer späteren Zeit, die gleichen Erscheinungen hervorgerufen hätten.

Gegen diese Anschauung ist freilich einzuwenden, daß zwar die Möglichkeit eines gelegentlichen derartigen Verlaufes zuzugeben ist, daß es aber andererseits doch auch sehr wohl denkbar ist, daß durch eine fortgesetzte bzw. wiederholte Quecksilberkur und ihre mehr allmähliche Wirkung diese Spirochaetenherde abgetötet werden, ohne daß jemals eine solche zur Nervenlähmung führende und für den Organismus doch nicht gleichgültige Exazerbation stattfindet. Und ferner ist es ja auch nicht unwahrscheinlich, daß häufig kleinere Mengen liegengebliebener Spirochaeten von selbst vom Körper überwunden werden, ohne daß es zu der Wirkung des von Wechselmann supponierten biologischen Reizes auf die Nerven durch die zur Abtötung der Lues nicht ausreichenden Salvarsanmengen kommt. Und inwieweit nun beim Neurorezidiv durch die erneute Therapie sämtliche Spirochaeten erreicht und die Rezidive im Spätstadium wirklich verhindert werden, läßt sich heute ja noch gar nicht absehen. Wir müssen deshalb nach dem heutigen Standpunkte mit dem häufigeren Auftreten von Neurorezidiven bei Salvarsanbehandlung rechnen, ohne irgendwie sicher annehmen zu können, daß damit der Ablauf und das Ende desluetischen Prozesses beschleunigt würde. Ich möchte darin Bettmann³⁾ vollkommen beistimmen, der in bezug auf die

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 16.

²⁾ Ebenda.

³⁾ Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 10.

von ihm beobachteten sonst nicht gewöhnlichen solitären Hautrezidive nach Salvarsan das Bedenken ausspricht, daß es sich dabei um eine höchst unerwünschte Änderung des Verlaufes der Syphilis handeln könne, um ein Vorwegnehmen von Formen, die erst späteren Syphilisperioden angehörten, und die gewöhnlich sonst durch rechtzeitig einsetzende Quecksilberbehandlung überhaupt vermieden würden.

Vor allem läßt sich trotz der Erklärungen Wechselmanns und anderer Autoren bei der von den meisten zugegebenen heutigen Vermehrung der Neurorezidive die von Buschke, Fischer u. a. ausgesprochene Ansicht nicht beweisend widerlegen, daß nämlich das Salvarsan der Syphilis den Boden vorbereitet. Es ist nicht schwer, sich vorzustellen, daß die Salvarsaninjektion bei dafür empfindlichen Individuen den Nerven in der Weise reizt, daß er für das Syphilisrezidiv nun einen Locus minoris resistentiae bildet, in der gleichen Weise wie der bekannte traumatische Reiz auf der äußeren Haut des Syphilitikers. Alle Hinweise auf die auch ohne Salvarsan vorkommenden frühzeitigen Nervenerscheinungen können, gerade weil wir in der Salvarsanperiode mehr Neurorezidive sehen, die Annahme der neurotropen Wirkung des Mittels in dem oben geschilderten Sinne nicht mit Sicherheit entkräften, wir müssen heute bei der Anwendung des Medikamentes jedenfalls mit dieser Möglichkeit rechnen.

Gegenüber den Neurorezidiven scheinen andere Schädigungen durch Salvarsan, wie Nephritis (Weiler¹⁾), Erregbarkeit der Herztätigkeit u. a. durch ihre große Seltenheit bei sonst gesunden Menschen mehr in den Hintergrund zu treten.

Wenn wir also die Häufung der Neurorezidive als eine gewisse, dem Salvarsan anhaftende, Bedenken erregende Nebenwirkung ansehen, gegen die sich allerdings einwenden läßt, daß sie sich im Verhältnis zur Anwendung des Salvarsans überhaupt doch nicht allzu oft bemerkbar macht und wohl in der Mehrzahl der Fälle auch gut abzulaufen scheint, so verdienen noch eine besondere Berücksichtigung die nach Salvarsan beobachteten Todesfälle. Von diesen sind gerade auch in neuerer Zeit wieder mehrere beobachtet, und ich möchte wegen der Wichtigkeit dieser Frage noch kurz auf die Ursache solcher Fälle eingehen. Es braucht dabei ja nicht wieder auf die so häufig zitierten letal verlaufenen Zufälle der ersten Zeit der 606-Periode zurückgegriffen zu werden, die von Fränkel und Grouven, Spiethoff u. a. beschriebenen Fälle. Wir wissen heute, daß wir bei schärferer Indikationsstellung und mit der jetzigen Technik (alkalische Lösung in starker NaCl-Verdünnung bei der intravenösen Infusion²⁾ diese Fälle wahrscheinlich in Zukunft ausschalten können. So sehe ich hier auch ab von den Todesfällen durch Salvarsaninjektion bei Herzkranken, von denen z. B. Martius³⁾ eine gut gesichtete Reihe mitteilt. Nun sind aber in letzter Zeit trotz aller Kautelen und sorgfältigen Auswahl der Patienten einige Todesfälle vorgekommen, die sicherlich auch in Zukunft nicht immer vermeidbar erscheinen. Besonders interessant erscheint da der Fall von West-

¹⁾ Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 15.

²⁾ Allerdings soll die saure Salvarsanlösung nach Spiethoff wie nach Duhot bei größerer Toxizität stärkere Wirksamkeit haben.

³⁾ Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 20.

phal, welcher durch den anatomischen Befund in seinem Wesen erhellt wird. Bei einer Patientin mit Tabes, kombiniert mit einer frischen Meningitis spinalis syphilitica, tritt sieben Stunden nach der Injektion von 0,4 Arsenobenzol unter plötzlichen heftigen Atemstörungen der Tod ein. Die Autopsie ergab, daß die schwerste Erkrankung der vorderen Wurzel in der Höhe des 4. Cervicalsegmentes an der Stelle des Austritts der Wurzelfasern der Nervi phrenici vorhanden war, und es liegt daher der Schluß nahe, daß wir es hier mit einer unglücklichen Folge der Herxheimer'schen Reaktion zu tun haben. Durch die Hyperämie und die Ödeme an den Stellen, wo Spirochaeten in größeren Mengen vorhanden sind, ist hier gerade ein Druck auf die anatomisch schwer geschädigten Phrenicuswurzeln ausgeübt und eine plötzliche Lähmung der Nerven bewirkt (Westphal). Bemerkenswert ist an dem Fall noch, daß niemals vorher besondere Atemstörungen oder irgendwelche auf spezielle Erkrankung der Phrenici hindeutende Symptome bemerkt waren, die nur an die Möglichkeit eines so unglücklichen Ausganges hätten denken lassen. Allerdings werden wir bei den überhaupt, wie es scheint, im allgemeinen nicht erheblichen und nicht andauernden Erfolgen bei vorgeschrittenen metasymphilitischen Krankheitsprozessen von der Salvarsantherapie bei diesen Fällen wohl mehr und mehr zurückkommen.

Als einen neuen Fall von Exitus letalis nach Salvarsan erwähne ich den von Arno Hofmann beschriebenen, bei dem etwa sieben Wochen nach der Salvarsaninjektion ein Icterus und etwa drei Wochen später Exitus eintrat. Die Sektion ergab das schon klinisch angenommene Bild der akuten gelben Leberatrophy. Hofmann hält es für wahrscheinlich, daß die Dosis Salvarsan von 0,6 (zweimal 0,3), die eine gesunde oder nur teilweise syphilitisch erkrankte Leber wohl verträgt, für das diffus syphilitisch veränderte Organ toxisch wirken kann, da die Leberzellen schon zu weit geschädigt sind, um der Giftwirkung zu widerstehen. Diese Erklärung ist ganz gewiß als sehr möglich anzuerkennen, es ist dann auch hier wieder der starke Ictus therapeuticus, der in seiner hochgradigen Wirkung verderblich wird. Wenn man bedenkt, daß die Lebererkrankung oft nicht, und der Grad ihrer Ausdehnung kaum der klinischen Diagnose genauer zugänglich sein wird, so muß man auch zugeben, daß ein solcher unglücklicher Verlauf nie voraussehen sein wird.

In allerletzter Zeit häufen sich die Mitteilungen von Todesfällen nach Salvarsan noch mehr. Von Fischer, Kannengießer, Almkvist¹⁾, von Ravaut²⁾ u. a. sind solche berichtet. Die Ravaut'schen Fälle, drei an der Zahl, die alle Patienten mit sehr vorgeschrittener Erkrankung betrafen, sind kaum dem Salvarsan auch nur mittelbar zur Last zu legen. Bei den Fällen von Fischer, Kannengießer, Almkvist ist die Todesursache trotz erfolgter Autopsie nicht ganz klar. Fischer nimmt bei dem von ihm obduzierten Patienten, einem 40jährigen Arzt, der durch zufällige Infektion einen Primäraffekt in der Nase erworben hatte und eine intravenöse Salvarsaninjektion von 0,4, dann eine Quecksilberkur von 30 Einreibungen und

¹⁾ Sämtlich Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 34.

²⁾ Bull. de la Société de Derm. et de Syph., 1. Juni 1911.

noch eine intravenöse Einspritzung von 0,4 Salvarsan erhielt und zwei Tage nach der letzten Einspritzung starb, mit Wahrscheinlichkeit eine zu starke Endotoxinwirkung durch Abtötung großer Spirochaetenmengen an. Fischer vermutet aber, daß diese Endotoxinwirkung noch verstärkt wurde durch eine besondere Überempfindlichkeit gegen Arsen. Diese Anaphylaxie, die sich in schwerer akuter Hirnschwellung (Bewußtlosigkeit, Krämpfe usw.) äußerte, kann aber auch in seltenen Fällen nach Quecksilberinjektion beobachtet werden (Plötzl und Schüller, Benario). Eine interessante Beobachtung bedarf noch in Fischers Befund einer Hervorhebung: Es zeigte sich in der Leber eine deutlich beginnende Cirrhose mit ziemlich starker lymphozytärer Infiltration. Wir wissen nun, wie Fischer selbst ausführt, daß bei allen Vergiftungen die Leber an der Bindung des Giftes sehr stark beteiligt ist, daß sie auch bei Salvarsaneinverleibung viel Arsen aufspeichert, und daß in diesem Falle die Leber wegen der cirrhotischen Veränderung für diese Arsenbindung nicht mehr genügend geeignet war und deshalb das eingeführte Medikament vielleicht verderblicher wirkte. Diese Erklärung ist gewiß sehr zu beachten. Auch Hofmann sah ja in der von vornherein schon bestehenden hochgradigen Schädigung der Leberzellen durch das Luesgift den Grund, daß die Salvarsaninjektion deletär wirkte, in seinem Falle allerdings in der Weise, daß das Leberparenchym selbst in gelbe Atrophie überging, aber auch hier fiel das Vermögen der sonst für den Organismus wesentlichen Schutzwirkung der Giftbindung weg.

Die anderen Todesfälle nach Salvarsan (Kannengießer, Almkvist) bleiben in ihrer speziellen Ursache noch unklarer. Es finden sich auch keine sicheren Anhaltspunkte für die Annahme einer Endotoxinwirkung im Gehirn nach Art der Herxheimerschen Reaktion. Speziell Kannengießer muß die Frage, ob die Syphilis an sich oder die Schädigung durch das eingespritzte Salvarsan den Tod herbeigeführt habe, ganz offen lassen.

Es drängt sich nun weiter vor allem die Frage auf, ob die Salvarsanbehandlung die Rezidive mehr zu verhindern vermag, als es unsere bisherigen Behandlungsmethoden können. Darüber läßt sich natürlich noch gar nichts Abschließendes sagen, weil die meisten Fälle zu kurze Zeit beobachtet werden konnten, und wir können die Zahlen, wenn solche angegeben werden, nur als ganz vorläufige betrachten. Meine eigenen Erfahrungen gestatten mir noch nicht, zahlenmäßige Angaben über die Luesrückfälle zu machen. Die Zahl der von mir noch immer nur mit Auswahl mit Salvarsan behandelten Patienten beläuft sich auf rund 250 Patienten mit etwa 350 Injektionen bzw. Infusionen, und unter diesen ist die Zahl der längere Zeit fortlaufend Beobachteten nicht groß genug, um beziehentlich der Rezidive einen sicheren Schluß zu ziehen. Vor allem wird ja eine solche Beobachtungsreihe auch leicht einseitig insofern, als natürlich wohl die Mehrzahl der Kranken mit Rezidiven den Arzt wieder aufsuchen, nicht aber die gesund gebliebenen. Meine allgemeinen Erfahrungen decken sich mit den auch von anderen Autoren angegebenen, daß man nämlich bei dem Gros der Kranken mit frischer Syphilis nach alleiniger Salvarsanbehandlung ebenso schnell Rezidive beobachtet, wie nach der gewöhnlichen Quecksilberkur, ja manchmal sogar auffallend schnell. Unter den Rezidiven hatte ich auch Gelegenheit,

die von Bettmann ¹⁾ besonders hervorgehobenen Fälle von einzelstehenden, in ihrer Form besonders großen und derben Rezidivformen (z. B. einzelstehende Riesenpapeln an den Extremitäten) zu beobachten. Gegenüber den Fällen von schnellen Rezidiven aber habe ich doch bei einigen Kranken ein längeres Freibleiben von Rückfällen konstatieren können, als wir es sonst von der Quecksilberbehandlung zu erwarten gewohnt sind. Auch habe ich einzelne Fälle — speziell solche mit sekundären Munderscheinungen — gesehen, bei denen immer erneute Quecksilberbehandlung, und zwar auch Kalomelinjektionen, nicht vermochten, die Rezidive auch nur auf kurze Zeit zu verhüten, während nach einer Salvarsaneinspritzung die Rückfälle, die vorher sich immer schon nach wenigen Wochen eingestellt hatten, nun eine ganze Reihe von Monaten ausblieben. Ferner begegnet man von Zeit zu Zeit immer wieder Fällen, die auf Quecksilber, wenn auch nicht dauernd, so doch momentan resistent, auf Salvarsan sofort schwinden. Eine sehr hartnäckige Gaumenplaque z. B., die jeder Quecksilbertherapie, auch Kalomel, seit einem halben Jahr widerstanden hatte, schwand nach einer intravenösen Salvarsaninjektion von nur 0,3 innerhalb 14 Tagen. Doch beweisen solche einzelne Fälle natürlich noch nichts, es kann sich um zufällige Besserungen handeln.

Von besonderem Interesse sind noch diejenigen Fälle, die erst mit dem Primäraffekt erkrankt, ohne weitere Sekundärsymptome mit Salvarsan, eventuell mit einer Kombination von Salvarsan- und Quecksilberkur behandelt wurden. Bei diesen Fällen ist es ja von Wichtigkeit, durch klinische Beobachtung und Wassermannsche Reaktion zu verfolgen, inwieweit es gelungen ist, durch Frühbehandlung die Lues zu kupieren. Verschiedene Autoren (Galewsky, Géronne, Stühmer u. a.) berichten über monate- und selbst ein Jahr langes Freibleiben von allen sekundären Erscheinungen nach einer solchen Frühkur mit Salvarsan. Ich selbst habe unter meinen Patienten bis jetzt nur ein Freibleiben von Sekundärererscheinungen bei negativem Wassermann bis zu sechs Monaten nach Frühbehandlung des Primäraffektes zu beobachten Gelegenheit gehabt. Aber es ist bei diesen Erfahrungen nicht zu vergessen, daß es zweifellos nicht allzuwenig Fälle von Syphilis gibt, die nach einer einzigen Quecksilberkur entweder vollkommen ausheilen oder wenigstens viele Jahre ganz ohne weitere Erscheinung bleiben. Ein vor kurzem von mir untersuchter Kranker, der vor 20 Jahren Lues acquirierte (Schanker, Psoriasis palmaris, Angina) und nach einer damals vorgenommenen Quecksilberkur bis heute frei von Symptomen blieb, auch heute negativen Wassermann zeigt, ist ein Beispiel für viele. Aus der Literatur der neuesten Zeit erinnere ich z. B. an die Fälle von Gutmann ²⁾, zwei Kranke mit Primäraffekten, die nach einer Quecksilberkur 8 $\frac{1}{2}$ bzw. 13 Monate vollkommen frei von jeder syphilitischen Erscheinung blieben. Und ähnliche Fälle gibt es ja nicht wenige. Somit wird auch für diese spezielle Frage, ob es uns gelingen wird, mit dem Salvarsan die Syphilis durch Einleiten der Frühbehandlung öfter zu kupieren, als es mit Quecksilber zu erwarten ist, erst eine Beobachtung von vielen Jahren entscheiden können, und wir sollen uns ja hüten, aus den bisherigen Beobachtungen für das Salvarsan zu günstige Schlüsse zu ziehen.

¹⁾ l. c. — ²⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1911, Nr. 28.

Einige wenige Worte möchte ich noch über die Wassermannsche Reaktion in meinen Fällen bemerken. Diese können ein klares Bild über die Frage der Beeinflussung nur durch Salvarsan nicht geben, da bei weitem die Mehrzahl kombiniert mit Quecksilber und Salvarsan behandelt wurde. Von allen in Betracht kommenden Kranken konnte nur bei 60 die Blutreaktion etwas längere Zeit hindurch, im Minimum vier Wochen, im Maximum elf Monate, verfolgt werden. Bei 26 ging die Reaktion, die anfangs + gewesen war, ins Negative über, bei 10 ging sie von + über — wieder zu +, und bei 12 blieb sie andauernd +. Bei weiteren 6 war sie erst +, dann ±, endlich war sie bei den letzten 6 vor der Salvarsaneinspritzung —, und blieb entweder —, oder wurde (in drei Fällen) vorübergehend +, um dann wieder ins Negative umzuschlagen. Aber eigentlich können bei meinen Kranken nur die positiv gebliebenen Fälle zeigen, daß das Salvarsan hier nicht vermocht hat, einen Umschlag herbeizuführen, während man bei den negativ gewordenen nicht sagen kann, inwieweit das Quecksilber mitgewirkt hat. Bemerkenswert ist der häufige Wechsel in der Reaktion. Wiederholt kam es vor, daß die Reaktion +, dann —, dann wieder +, und schließlich wieder — wurde. Gerade diese Schwankungen, ebenso wie das Vorkommen negativer Reaktion bei neu aufgetretenen manifesten Symptomen sprechen dafür, daß man besonders in der frühen Periode der Syphilis, wie ich schon bei früherer Gelegenheit ausgeführt habe, auf keinen Fall zu viel Wert legen soll auf ein rascheres Negativwerden der Reaktion. Nur ein lange Zeit hindurch immer andauerndes Negativreagieren spricht für einen Rückgang der Syphilis, aber die nur kurze Zeit nach dem therapeutischen Eingriff auftretende Veränderung der vorher positiven Reaktion kann nicht beweisend sein.

Ziehen wir noch einmal das Fazit aus dem oben Ausgeführten: Die Neurorezidive erscheinen mit der Salvarsanbehandlung vermehrt, und die Möglichkeit, daß das Salvarsan einen die Nerven schädigenden Einfluß hat bzw. die Veranlassung gibt, daß in den Nerven häufiger derluetische Prozeß sich in einer exazerbierten Form manifestiert, ist nach den vorgekommenen Fällen nicht unwahrscheinlich. Und was die Syphilisrezidive nach Salvarsanbehandlung überhaupt anlangt, so können wir bis heute noch nicht bestimmt angeben, ob sie bei der Mehrzahl der Fälle geringer geworden seien, wenn sich auch bei einzelnen Fällen ein bemerkenswertes verhältnismäßig längeres Freibleiben von Rückfällen zeigt.

So erscheint das Ergebnis in diesen beiden Punkten, die unser Interesse in der letzten Zeit vorwiegend in Anspruch nehmen, nach unseren Beobachtungen bis heute noch nicht gerade allzu günstig. Aber wir müssen doch immer die Vorteile und Nachteile, wie des Salvarsans, so auch unserer Quecksilbertherapie abwägen, und da werden wir doch zu dem Schluß kommen, daß nach allen übrigen Beobachtungen, die wir mit dem Salvarsan gemacht haben, das Ehrlichsche Präparat auch weiterhin ein sehr wertvolles Mittel in unserem Arzneischatz zur Bekämpfung der Syphilis darstellen wird. Die oft sehr gute Wirkung auf die vorhandenen Erscheinungen muß dem Mittel ganz gewiß zuerkannt werden. Als energisches Mittel neben dem Quecksilber hat es bisher seinen Platz behauptet und wird ihn wahrscheinlich auch behalten. Denn wenn auch, wie aus dem oben Gesagten hervorgeht,

für die Entstehung der Neurorezidive möglicherweise das Salvarsan in dieser oder jener Weise eine Rolle spielt, so dürfen wir nicht vergessen, daß trotz der absoluten Vermehrung der frühzeitigen Nervenerkrankungen sie im Verhältnis zu der Salvarsananwendung überhaupt doch nicht allzu oft auftreten, sind es doch jetzt sicher schon mehrere Hunderttausende, die Salvarsan injiziert erhielten. Die Notwendigkeit, neben dem Quecksilber und Jodkali noch ein wirksames Heilmittel zu besitzen, um bei allen gegen diese letzteren Mittel zeitweise oder auch ganz refraktären Fälle noch Rückgang der Erscheinungen zu erzielen und, um überhaupt häufiger, als es jetzt der Fall ist, eine vollkommene Aushilung der Krankheit und Vermeidung der gefährlichen Nachkrankheiten von seiten des Zentralnerven- oder Gefäßsystems zu erreichen, muß uns daher auch die eventuelle Schädlichkeit mit in den Kauf nehmen lassen, falls sie sich nicht mit der Zeit noch als häufigere und schwerere herausstellt, als wir das heute wissen. Die Todesfälle, von denen ein Teil auf einer Herxheimerschen Reaktion, einer Hyperämie und Kongestion an Stellen im Zentralnervensystem, die dadurch in ihrer Lebensfunktion beeinträchtigt wurden, beruhte, lassen sich vielleicht in Zukunft noch etwas einschränken dadurch, daß in allen Fällen von Lues des Zentralnervensystems oder bei allen Kranken, bei denen nur ein Verdacht darauf besteht, das Salvarsan in ganz kleinen Einzeldosen von 0,1 bis 0,2, die in etwa acht- bis vierzehntägigen Zwischenräumen injiziert werden, gegeben würde. Es ist wohl zu erwarten, daß auf die kleineren Dosen die Herxheimersche Reaktion, für welche wir ja im wesentlichen einen Zerfall von Spirochaetenleibern verantwortlich machen, nicht so intensiv auftritt und vielleicht weniger schädigend wirkt. Jede Noxe werden wir allerdings kaum vermeiden können, immerhin müssen wir bedenken, daß ähnliche Erscheinungen auch nach Quecksilberbehandlung bei schwerer zerebraler Lues auftreten können¹⁾.

In welchem Grade weiterhin die Neurorezidive gehäuft vorkommen und vor allem auch in welchem Grade sie wieder eine glatte Rückbildung durchmachen, das kann erst die Zukunft zeigen. Die Erfahrungen aber, die wir bisher an den Neurorezidiven — zu den Lähmungen einzelner Hirnnerven treten ja auch noch Beobachtungen ausgedehnterer nervöser Erkrankungen, wie z. B. die von Juliusberg und Oppenheim beschriebene spastische Spinalerkrankung bei Lues nach Salvarsaninjektion²⁾ hinzu — gemacht haben, fordern zweifellos zu einer gewissen Vorsicht heraus insofern, als wir das Salvarsan nicht zu häufig und kontinuierlich hintereinander anwenden sollen. Es ist doch sehr wohl denkbar, daß ein Hirnnerv nach durchgemachter Lähmung, gleichgültig, ob wir sie als rein luetischen Prozeß oder als durch Salvarsan veranlaßt annehmen, auch wenn die Heilung äußerlich anscheinend vollkommen erfolgt ist, nicht wieder ganz in den gleichen Zustand kommt, wie vor der Erkrankung, daß er zum wenigsten durch die durchgemachte Erkrankung nun für weitere vielleicht erst viel spätere Insulte einen Locus minoris resistentiae bildet. Und solange wir das Salvarsan nicht ganz als

¹⁾ Plötzl und Schüller, zitiert nach Fischer, Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 34.

²⁾ Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 29.

dafür disponierendes Moment ausschalten können, sollen wir nicht durch zu häufige Anwendung diese eventuelle Wirkung steigern, denn es ist dann doch immerhin in Betracht zu ziehen, daß schließlich die andauernden Salvarsaneinwirkungen auch auf das Zentralnervensystem einen gewissen schädigenden Einfluß ausüben könnten, so daß sie eventuell für spätere nervöse Nachkrankheiten eine Prädisposition schaffen würden. Das wissen wir bis heute eben noch nicht. Wir müssen immer lavieren bei der Salvarsanbehandlung, auf der einen Seite die Möglichkeit der Nervenschädigung, auf der anderen Seite die zweifellos vorhandene Notwendigkeit, die Dauerwirkung der Quecksilberkuren zu verstärken. Es ist deswegen geraten, unsere Patienten nicht ausschließlich mit Salvarsan zu behandeln, sondern unsere Syphilistherapie, wie ich das auch schon bei früherer Gelegenheit ausgeführt habe¹⁾, kombiniert zu gestalten, so daß wir zu unserer gewohnten Quecksilbertherapie eine mäßige Salvarsanbehandlung hinzunehmen, die erstere durch die letztere also verstärken. Verschiedene Autoren, wie Finger und auch jüngst wieder Delbanco²⁾, dessen ausgezeichneten kritischen Ausführungen ich sonst vollkommen beistimmen möchte, vertreten die Ansicht, daß vorläufig nur mit alleiniger Salvarsanbehandlung einwandfreie Erfahrungen gesammelt werden müßten. Ich meine, da die Kombination beider Behandlungsmethoden bzw. ihre alternierende Anwendung entschieden aussichtsreicher erscheint als die alleinige Salvarsanbehandlung, die ja in recht vielen Fällen sich schon jetzt als von sehr kurzer Dauerwirkung erwiesen hat, so liegt die Kombination der Methoden im Interesse unserer Patienten, und es ist auch für uns wichtig, festzustellen, wie die Dauerwirkungen der Anwendung beider Kurmethoden zusammen sind. Daß nicht bloß das Alternieren derselben in Abständen von mehreren Monaten, sondern auch der unmittelbare Anschluß einer Kur an die andere wohl fast immer gut vertragen wird, hat sich jetzt in der Erfahrung eines Jahres bestätigt. Ich habe, wie wohl die meisten anderen Beobachter, auch nach der kombinierten Behandlung öfters recht schnelle Rezidive gesehen, das wird uns aber natürlich nicht hindern, immer wieder von neuem den Versuch einer solchen Verstärkung unserer sonst üblichen Therapie zu versuchen.

Die Indikation zur Salvarsananwendung für den einzelnen Fall möchte ich nach unseren heutigen Erfahrungen etwa so präzisieren: Besonders in allen Fällen, in denen wir recht energisch vorgehen müssen, bei sicheren Primäraffekten vor Auftreten der Sekundärperiode oder überhaupt bei der ersten Allgemeinbehandlung, bei tertiären Fällen usw., ist Salvarsankur mit anschließender Quecksilberkur zu empfehlen, ich habe dabei meist etwa 0,6 Salvarsan in zwei in Abständen von einer Woche intravenös verabfolgten Dosen von je 0,3 gebraucht und dann eine ausgiebige Quecksilberkur angeschlossen. Eventuell kann man danach noch eine kleinere Dosis Salvarsan verabfolgen. In Fällen von gewöhnlich verlaufender rezidivierender sekundärer Lues werden wir etwa zwischen die Quecksilberkur ab und zu eine Salvarsankur einschieben oder die erstere wohl auch hier und da durch die letztere ersetzen, aber im allgemeinen möchte ich raten,

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1910, Nr. 50.

²⁾ Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 36.

von den Quecksilberkuren, die wir sonst für notwendig hielten, nicht zu viel zugunsten des Salvarsans wegzulassen, weil wir über die Dauerwirkung der Salvarsankuren noch zu wenig Vorstellung haben. Meiner Ansicht nach bedeutet für uns Ärzte heute die Salvarsanbehandlung keineswegs eine Vereinfachung der Syphilisbehandlung, wie erst viele meinten, sondern eine Vermehrung unserer therapeutischen Bemühungen, die wir aber als notwendige und hoffentlich für die Zukunft wirksame Verstärkung unserer früheren Therapie gern heranziehen werden.

Ich resumiere zum Schluß noch einmal die wichtigsten Punkte meiner Ausführungen:

1. Die Neurorezidive erscheinen seit der Salvarsanbehandlung in der Frühperiode der Syphilis vermehrt und wir können nach den heutigen Erfahrungen noch nicht ausschließen, daß das Ehrlichsche Mittel eine gewisse Prädisposition im Nervensystem für das Zustandekommen der Neurorezidive im Frühstadium schaffen kann. Deshalb sollte die Salvarsantherapie bei dem gleichen Patienten noch nicht zu oft hintereinander angewendet werden, besonders da wir den Einfluß des Mittels auf eventuelle nervöse Erkrankungen im Spätstadium noch gar nicht zu beurteilen vermögen.

2. Andererseits muß festgehalten werden, daß die Häufigkeit der Neurorezidive im Verhältnis zur Salvarsanbehandlung überhaupt keine allzu große ist, und daß uns die momentanen ausgezeichneten Wirkungen des Medikamentes doch in vielen Fällen von großem Werte sind.

3. Da bei alleiniger Salvarsanbehandlung bei der Mehrzahl der Patienten die Rezidive nicht weniger schnell aufzutreten scheinen als bei unserer gewöhnlichen Quecksilberbehandlung, so ist die kombinierte Therapie am meisten zu empfehlen.

4. In Fällen von Syphilis des Zentralnervensystems sollte das Salvarsan nur vorsichtig und in kleineren nacheinander gegebenen Einzeldosen verabreicht werden, da bei der gewöhnlichen Dosierung durch Schädigung lebenswichtiger Zentren infolge Herxheimerscher Reaktion gelegentlich der Verlauf ein gefährlicher werden kann.

Der persönliche Staubschutz in der Gewerbehygiene.

Von Dr. Arthur Lissauer, Spezialarzt für Lungenleiden in Berlin.

Es steht außer Frage, daß die moderne Gewerbehygiene in der Minderung der Staubgefahr in Fabrikbetrieben ganz wesentliche Fortschritte gemacht hat. Der Hauptanteil hieran liegt zunächst in der Verbesserung der Fabrikbaulichkeiten, sodann in erheblichen maschinellen Verbesserungen, die sich zum Teil durch Ventilationsanlagen mit der Entfernung des Staubes befassen, zum anderen Teil durch Exhaustoren, Mischtrommeln und andere Einrichtungen, die die Entstehung des Staubes von vornherein verhindern.

Eine noch so günstige Ausgestaltung des maschinellen Anteils der Gewerbehygiene wird aber niemals imstande sein, den persönlichen Teil dieser Hygiene überflüssig zu machen. Ja es läßt sich wohl sagen, daß ein weiterer Vorteil der maschinellen Staubbeseitigungsanlagen darin zu suchen ist, daß hierin durch das Vorbild ein erziehlicher Antrieb zur weiteren Ausgestaltung der persönlichen Körperpflege im weitesten Sinne gefunden wird. Es ist interessant, zu verfolgen, wie gerade die Ausgestaltung der persönlichen Körperpflege imstande ist, eine entscheidende Änderung im Stande der Gewerbekrankheiten hervorzurufen. So gelang es der Bleiberger Bergwerksgesellschaft „Union“, lediglich durch strenge Durchführung sanitärer Maßnahmen, in relativ kurzer Zeit die Bleivergiftungen in erheblichem Grade herabzudrücken, ohne daß maschinelle Maßnahmen hierbei mitwirken konnten¹⁾. Von allen Autoren wird auch die Bedeutung der persönlichen Reinlichkeit für die Gewerbehygiene immer wieder betont, in demselben Maße, wie gleichzeitig über Verstöße gegen deren Gesetze geklagt wird. Und es ist sicher, daß diese Klagen heutzutage noch nur zu berechtigt sind, und daß es noch nachhaltiger Aufklärung und rastlosen Einwirkens bedarf, ehe hierin das Letzte erreicht ist. Die Nachlässigkeit und Gleichgültigkeit der Arbeiter in Befolgung sanitärer Vorschriften bildet ein immer wiederkehrendes Kapitel in den Berichten der Gewerbeaufsichtsbeamten, und die Schwierigkeiten, mit denen die Beamten bei der Durchführung ihrer erforderlichen Anordnungen zu kämpfen haben, finden neue Nahrung in dem Rückhalt, den widerstrebende Industrielle in dem gleichzeitigen Widerstande der Arbeiter finden. Für die häufige Unterschätzung der Gefahr sei beispielsweise ein Bericht aus Braunschweig erwähnt, nach dem Arbeiter und Arbeitgeber den Holzstaub für ungefährlich erklären und damit einen Schutz gegen ihn illusorisch machen. Andererseits wird z. B. aus dem Aufsichtsbezirk München²⁾ darüber geklagt, daß die Arbeiter häufig die Instandhaltung der gesetzlichen Waschausrüstungen vernachlässigen und dadurch dem Arbeitgeber unnötigen Schaden bereiten. Schließlich ist ein Bericht aus Sachsen-Meiningen³⁾, nach dem die Arbeiter mehrmals in Metallschleifereien die Aufsaugungen unterbrochen, die Lüftungsöffnungen verstopft hatten und Respiratoren fast niemals benutzten, in seiner Art durchaus typisch und wohl jedem Arbeitgeber und Gewerbehygieniker bekannt.

Dem stehen aber andere Berichte gegenüber, die auf ein wesentlich gesteigertes Verständnis für sanitäre Erfordernisse hindeuten, und das ersichtliche Seltenwerden der klinisch schweren Fälle von Stauberkrankungen zeigt, daß gerade diesen Berichten mit Recht besondere Beachtung geschenkt werden kann. Ein gesteigertes Verständnis für Ausgestaltung der Anlagen ist heute auch schon in Kreisen kleinerer Fabriken zu beobachten, zumal die gleichzeitigen technischen Vorteile allmählich klar werden (Württemberg, Lübeck³⁾); aus Sachsen-Meiningen wird trotz mannigfacher Klagen über sanitäre Gleichgültigkeit berichtet, daß „in gesundheitlicher Hinsicht entschieden eine Besserung eingetreten ist, die wohl darauf zurückzuführen ist, daß die Bevölkerung im allgemeinen über das Wesen der Gewerbekrankheiten mehr und mehr aufgeklärt wird, und daß namentlich bei den Fabrikarbeitern das Verständnis für die durch den Staub aller Art bedingten gesundheitlichen Gefahren zunimmt“. Ganz besonders charakteristisch ist ein Bericht aus Baden: „Wie sehr das Vorhandensein von Schutzmaßnahmen gegen Staub den Arbeitern Bedürfnis wird, zeigt deutlich ein Fall in Karlsruhe. In einer größeren Möbelfabrik war wegen Defekts des Exhaustors die Entstaubungsanlage außer Betrieb gesetzt worden. Da die Reparatur nicht gleich vorgenommen wurde, wandten sich die Arbeiter durch ihre zwei Fachorganisationen an die Fabrikinspektion mit der Bitte, dafür Sorge zu tragen, daß die Entstaubungsanlage umgehend wieder in Betrieb komme. Der Fall ist besonders belehrend auch in der Richtung, daß von Gewerbeunternehmern gerade der Forderung der Fabrikinspektion gegenüber, die Holzbearbeitungsmaschinen zu entstauben, der Einwand entgegengesetzt wird, die Arbeiter hätten sich noch nie über Staub beklagt, Holzstaub sei unschädlich und nicht lästig u. dgl. mehr.“

Es scheint sicher, daß die persönlichen Hemmungen, die bisher bei Arbeitgebern und Arbeitnehmern der Verwirklichung der Gewerbehygiene noch Schwierigkeiten bereiteten, im Abnehmen begriffen sind, und daß besonders beim Arbeiter, dessen guter Wille in erster Linie die Benutzung von Sanitätsanlagen ermöglicht, das Verständnis erwacht ist. Wenn Th. Sommerfeld⁴⁾ ⁵⁾ die Hoffnung ausspricht, daß die Nachlässigkeit der Arbeiter in Benutzung von Respiratoren durch sofortige Gewöhnung des jugendlichen Lehrlings überwunden werden kann, so liegt hierin immerhin keine Utopie. Ich selbst habe in meiner langjährigen Heilstättentätigkeit die feste Überzeugung gewonnen, daß auch heute schon eine große Anzahl von Arbeitern ein reifes Verständnis und ein aktives Interesse für Hygiene im weitesten Sinne des Wortes zeigt, und daß die weitere Erziehung der Arbeiterkreise und namentlich auch der heranwachsenden Generationen durchaus möglich ist und, was ich für besonders wichtig halte, auch aus dem eigenen Kreise der Arbeiterschaft heraus gefördert wird. Versucht man dies zu fördern und sucht man dahin zu wirken, daß das hygienische Verständnis einzelner Arbeiterkreise auch die übrige Arbeiterschaft beeinflußt, so kann ein Erfolg nicht ausbleiben. Eine Beaufsichtigung und Aufklärung der Arbeiter durch die Arbeiter selbst während des Fabrikbetriebes wird nach meiner Kenntnis der Arbeiterschaft wohl die sichersten Dienste leisten, während der einfache Zwang ohne vorhergehende Aufklärung stets nur halbe Erfolge ermöglichen wird.

Freilich ist nicht zu verkennen, daß noch eine große Zahl sachlicher und technischer Schwierigkeiten auch dem besten Willen heute noch den Weg erschweren. Nur angedeutet sei an dieser Stelle, daß auch die beste Vervollkommnung der Entstaubungsanlagen da ihre Wirksamkeit verliert, wo die Anwendung maschineller Entstaubung aus technischen Gründen nicht möglich ist, wie z. B. in der Steinmetzindustrie, und wenn z. B. die technische Unmöglichkeit, beim Bronzieren Exhaustoren zu verwenden, durch die Einführung geschlossener Bronzierbehälter ausgeglichen ist, so wird trotzdem noch stets die Industrie irgendwelche Staubgefahren bieten, denen eben in der Hauptsache nur durch persönliche, nicht durch maschinelle Maßnahmen begegnet werden kann.

Bei aller Verschiedenheit der gewerblichen Verfahren in den einzelnen Betrieben ist die Art und Weise, in der der gesundheitliche Schutz durch persönliche Maßregeln der Hygiene vorzunehmen ist, doch im wesentlichen einheitlich mit dem alleinigen Unterschiede, daß die eine oder die andere Maßnahme je nach Art des Betriebes stärker betont sein muß. Die Maßregeln während der Arbeit erstrecken sich auf Gebrauch von Respiratoren und ähnlicher Schutzmittel, und nach der Arbeit auf sorgfältige Waschungen und Bäder, Wechseln der Kleidung und Einnehmen der Mahlzeiten außerhalb der Arbeitsräume nach sorgfältigem Händewaschen.

Der Versuch, diese Maßnahmen gewerbegesetzlich zu regeln, konnte bisher nur teilweise durchgeführt werden, da die technische Unvollkommenheit der Respiratoren verschiedener Systeme ihre generelle Einführung unmöglich machte; alle Versuche hierin mußten entweder aufgegeben werden oder brachten insofern nur halbe Erfolge, als ihre Anwendung immer nur kurze Zeit möglich ist, und der Respirator, wenn er überhaupt getragen wird, vom Arbeiter häufiger auf die Stirn, als vor Mund und Nase geschoben wird. Alle Praktiker aus der Industrie sind sich hierüber ebenso einig, wie die Berichte der Gewerbeinspektoren und die gewerbehygienische Literatur (O. Saeger, Th. Sommerfeld, Max Kraft, E. v. Hoyer, Wilhelm Sonne, A. Natolitzky, E. Roth u. a.).

Mag also die weitere Vervollkommnung der Entstaubungsanlagen noch manche weitere Fortschritte gesundheitlicher Art bringen, so bleibt andererseits die Pflicht einer intensiven Weiterbearbeitung der Frage persönlichen Gesundheitsschutzes bestehen und wird eher noch schärfer in den Vordergrund der Gewerbehygiene gerückt, als daß man sie etwa schon als abgeschlossen betrachten könnte. Was hierin geleistet werden kann, erstreckt sich zunächst auf die weitere Ausgestaltung all dieser Maßnahmen, deren Einführung sich schon bewährt hat, sodann aber ist die Frage nach weiteren neuen Maßnahmen durchaus am Platze.

Daß die Ausgestaltung aller Maßnahmen, die sich auf Darbietung von Waschräumen, Badegelegenheiten, Kleiderwechsel und sauberen Eßräumen erstrecken, noch weiteren Segen stiften wird, bleibt ohne Frage, und die Umgestaltung älterer Fabrikbetriebe in modernere Anlagen, sowie der hygienische Ausbau kleiner Betriebe, denen der Kostenaufwand zunächst dies erschwerte, werden einen volksgesundheitlichen Fortschritt bedeuten. Hieran große Hoffnungen zu knüpfen, bleibt also berechtigt.

Die Frage, inwieweit der persönliche Staubschutz neue Maßnahmen verlangt, führt zunächst zu den durch den Staub in erster Linie bedrohten Organen. Daß die Atmungsorgane den Hauptanteil gesundheitlicher Staubschäden tragen, kann als zweifellos gelten, und es kann hierbei unerörtert bleiben, welcher Art die Schädigung ist; mag der Staub durch mechanische Läsionen minimale Verletzungen setzen, wie beim Metallstaub, bei Holzfasern, der Jute usw., oder mögen seine Farbstoffe chemisch reizen, so bleibt seine Wirkung häufig im wesentlichen die gleiche, als wenn er, wie in anderen Fällen, durch Beimengung infektiöser Elemente direkt Infektionskrankheiten hervorruft, da in ersteren Fällen die Schädigung eine Disposition für Infektionskrankheiten und insbesondere Tuberkulose setzt.

Der Schutz der Atmungsorgane vor Staub bleibt also der Kernpunkt aller Staubhygiene, und das bisherige Versagen der Respiratoren läßt immer wieder die Frage nach weiteren Mitteln auswerfen.

Die Bedeutung der Nase für die Atmungsorgane wird immer mehr in den Vordergrund geschoben und ist eingehend erörtert worden [C. Zarniko⁶), M. Bresgen, E. Roth⁷) und viele andere]. An dieser Stelle sei hierüber nur erwähnt, daß die Nase als Staubfilter zu wirken hat, daß sie nach verschiedenen Untersuchungen als solche funktioniert, und daß die einwandfreie Durchgängigkeit die erste Voraussetzung zur Vermeidung der schädlichen Mundatmung darstellt. Eine sorgfältige ärztliche Überwachung in dieser Hinsicht wird also in einzelnen Fällen Schlimmes verhindern können. Andererseits bedeutet aber die staubsammelnde Funktion der Nase insofern auch eine Gefahr, als die Verbindung der Nase mit den Lymphorganen des Rachengebietes und dem Lymphstrom die Möglichkeit einer Überführung der Staubteile in den Lymphkreislauf bietet. Diese Gefahr ist um so größer, je intensiver die Staubgefährdung einwirkt, und der enorme Staubreichtum in Betrieben, über den beispielsweise bei Roth interessante Zusammenstellungen geboten werden, stellt die Funktion der Nase vor Aufgaben, denen sie sicher nicht gewachsen sein kann. „Je mehr die Staubansammlung zunimmt, um so mehr wird die Schleimhaut gegen den Reiz des Staubes abgestumpft, um so mehr versagen die natürlichen Schutzmittel“ (Roth). Maßgebend hierfür bleibt insbesondere auch, daß für die ungestörte Funktion der Nase die Feuchtigkeit ihrer Schleimhaut erforderlich ist. Wenn auch hierfür sowohl diese Nasenschleimhaut selbst, wie auch der Zufluß der Tränenflüssigkeit auf natürliche Weise sorgen, so muß doch andererseits berücksichtigt werden, daß der Staub eine austrocknende Tätigkeit ausübt, die flüssigkeitsabgebenden feinen Öffnungen verstopft und in seiner Menge einen schleimigen Überzug darstellt, der eine weitere Flüssigkeitsabsonderung hemmt und schließlich so fest haften bleibt, daß er sich seiner Beseitigung widersetzt. Der dauernde Flüssigkeitsstrom in der Nase stellt einen Selbstreinigungsapparat dar, den man um so mehr als solchen bezeichnen muß, als die Reinigungsform, eben die aktive Überspülung, um so stärker wird, je stärker eine Verunreinigung der Nase durch den Staub ist; aber es gibt eine Grenze für diese Selbstreinigung, und sobald die Staubmengen einen gewissen Umfang genommen haben, ist ihnen der Organismus aus eigener Kraft nicht mehr gewachsen. Zugleich erfolgt aber beim Versagen der Selbstreinigung auch dasselbe, was in der Technik bei jedem Filter zu be-

obachten ist: Er verunreinigt und muß künstlich gereinigt werden, wenn er weiter funktionieren soll. Hier liegt, scheint es, eine Gefahr, der besondere Beachtung geschenkt werden muß. Es ist auch evident, daß schon versucht worden ist, der Staubgefahr auf diesem Wege zu begegnen. Eine Verordnung des Handelsministeriums vom 17. Mai 1889 für Quecksilberbetriebe sagt: § 19. „Die Arbeiter dürfen erst dann den Speiseraum betreten, Mahlzeiten einnehmen oder die Fabrik verlassen, wenn sie zuvor ... die Nase gereinigt und den Mund ausgespült haben.“ Es ist klar, daß hierin die Bedeutung der Nasenreinigung für die Staubhygiene anerkannt ist, wenn es auch auffallen muß, daß in zahlreichen anderen gewerbegesetzlichen Bestimmungen wohl vom Reinigen der Hände und vom Spülen des Mundes, nicht aber von der Nasenreinigung gesprochen wird. Ich erwähne hierzu als Beispiel die Bekanntmachung des Bundesrates vom 8. Juli 1893 (weißer Phosphor), vom 2. Februar 1897 (Alkalichromate), vom 8. Juli 1893 (Bleifarben) und die Vorschrift des Berliner Polizeipräsidenten vom 24. April 1895 (Akkumulatorenfabriken) und schließlich eine Vorschrift der englischen Regierung für Emailierbetriebe⁴⁾.

Eine Befeuchtung des Naseninnern während der Arbeit in Staubbetrieben würde nicht nur dem gefährlichen Eintrocknen des Staubes entgegenarbeiten, sondern auch gleichzeitig die Nasenschleimhaut zu erneuter, eigener aktiver Produktion anregen, da umgekehrt die austrocknenden Einflüsse dem Zellgewebe seinen Turgor rauben. Das lästige Trockenheitsgefühl, das in staubigem Milieu ebenso wie im Hitzebetrieb auftritt, würde ebenfalls durch solche Anfeuchtung gelindert werden können. Es ist interessant, daß eine Gewöhnung an Arbeit in Hitzebetrieben bis zu einem gewissen Grade möglich ist, wie z. B. die Erfahrung lehrt, daß Glasarbeiter die Berufsschädlichkeiten besser überstehen, wenn sie aus Glasarbeiterfamilien stammen, daß dagegen eine Gewöhnung an Staubbetrieb in diesem Sinne nicht bekannt ist. Der Staub übt eben seine schädigende Wirkung stets aus und kann durch keine Gewöhnung überwunden werden. Das Nein auf die Frage: Gibt es einen ungefährlichen Staub? muß dem Arbeiter mit allen Mitteln anerzogen werden. Die Gewöhnung der Arbeiter an Bäder, Brausen und Waschräume ist in vielen Betrieben rascher vor sich gegangen, als man glauben konnte, und sicher ist in solchen Dingen ein immer erneuter Fortschritt mit dem Aufrücken junger Generationen zu erwarten, die sofort an die hygienischen Betriebsforderungen gewöhnt werden. Der Bericht aus München²⁾, nach dem in einer Konsumbäckerei Zwang für zweckmäßige Kleidung sich vorzüglich bewährt habe, mag wohl dahin verstanden werden, daß es sicher angebracht ist, den Zwang hierzu anzuwenden, daß aber der Ausübung dieses Zwanges durchaus kein Widerstand entgegengesetzt wird. Die Möglichkeit, eine regelmäßige Nasenreinigung in den Fabrikbetrieben einzuführen, mag auf ähnliche Weise gegeben sein.

Die Frage, warum in den gewerbehygienischen Erlassen die Nasenreinigung nur vereinzelt berücksichtigt worden ist, findet vielleicht ihren Grund in der Unklarheit über die Art, in der dies auszuführen ist. Während das in den Bundesratserlassen erwähnte Mundspülen dem Arbeiter geläufig ist, ist die Nasenreinigung durch Wasser doch nicht ebenso geläufig. Das Hochziehen von Wasser aus der hohlen Hand ist nicht angenehm, würde auf

die Dauer sehr lästig werden und bietet außerdem entschiedene Nachteile. Die Benutzung von Nasensprays usw. würde in der Allgemeinheit ausgeschlossen sein, bietet ärztlicherseits zweifellos berechtigte Bedenken und bleibt nur ganz bestimmten ärztlichen Verrichtungen vorbehalten.

Dagegen würde die Benutzung eines Nasenbades zur Anfrischung der Nasenschleimhaut und Abschwemmung des abgelagerten Staubes wohl verwendbar sein. Hierbei dürfte die Nase nur in Wasser eingetaucht werden, das Wasser dürfte durch eine geringe Kopfbewegung nur das vordere Naseninnere berühren, das Wasser dürfte nicht unter Druck vorwärts getrieben oder angesaugt werden. Ein solches Nasenbad, für das ich an anderer Stelle ein geeignetes Gefäß beschrieben habe, kann auch für die Beseitigung von Staub, der sich in dem hohen Nasenrachengebiet abgelagert hat, wirksam sein, da die Flüssigkeit, auch ohne daß sie direkt nach hinten gebracht wird, sich in geringem Grade über die hinteren Partien verbreitet; diese minimale Benetzung, die ganz etwas anderes ist, als eine das Innere gefährdende stürmische Überschwemmung, genügt vollkommen zur Anfrischung der Schleimhaut und kann ebenso einem Antrocknen des Staubes vorbeugen, wie ein Gefäß, das feucht gehalten wird, leichter zu reinigen ist, als wenn der Bodensatz lufttrocken geworden ist.

Es gibt kaum einen Staubbetrieb, bei dem dies nicht verwendbar wäre; die ganze Textilindustrie, die Tonwaren- und Porzellanindustrie, die Schleifereien und Holzbearbeitungsbetriebe, die Lumpenindustrie und Papierverarbeitung, die Blei-, Quecksilber- und Chrombetriebe, die Tabak- und Zigarrenindustrie sind noch nicht genügend gegen Staubgefahren gesichert und sollten auch in dieser Hinsicht der Hygiene vorsorgen. Die Infektionsgefahr, die manchem Betriebe besonders zueigen ist, z. B. die Milzbrandgefahr durch Inhalation (v. Strümpell), verdient hierbei ebenfalls Beachtung, wenn es auch wohl sicher ist, daß die Hauptgefahr für Infektionskrankheiten disponierenden Charakter trägt. Man scheue auch nicht die Bequemlichkeit des Arbeiters, die im übrigen doch nur da unüberwindlich ist, wo er sich in seiner Arbeit durch die Maßnahmen wirklich behindert sieht. Die Vervollständigung der Waschung im Waschraume durch die Nasenreinigung wird ihm nicht unverständlich bleiben und die gelegentliche Benutzung des Nasenbades auch während der Arbeit in besonders staubreichen Betrieben wird ihm ebenfalls einleuchten.

Wenn die persönlichen Schutzmaßnahmen gegen Staubgefahr durch immer weiter ausgedehnte Reinigungsmöglichkeiten und ihre regelmäßige und häufige Anwendung immer mehr festen Fuß gefaßt haben, wenn die Hygiene im Volke zur zweiten Natur geworden ist durch den Ausbau der Körperpflege auch außerhalb des Betriebes, wie z. B. durch die Ausdehnung der heute noch immer rückständigen Zahnpflege, dann wird die noch immer so viele Opfer fordernde Staubgefahr in der Industrie wiederum an Boden verloren haben und auch gerade hierin erneute Anregung finden, auf maschinellen Wege der Staubentstehung vorzubeugen.

Literatur.

- 1) M. Füller, Hygiene d. Berg- u. Tunnelarbeiter. Jena 1895. Handb. d. Hyg. v. Th. Weyl.
- 2) Jahresberichte der Königl. bayerisch. Gewerbeaufsichtsbeamten, dann der Königl. bayerisch. Bergbehörden für das Jahr 1910. München 1911.
- 3) Jahresberichte der Gewerbeaufsichtsbeamten und Bergbehörden für das Jahr 1908. Berlin 1909. 4 Bde.
- 4) Theodor Sommerfeld, Handb. d. Gewerbekrankheiten. Berlin 1898.
- 5) Derselbe, Hygiene d. Steinmetzen u. Maurer. Handb. d. Hyg. v. Th. Weyl.
- 6) Carl Zarniko, Die Krankheiten der Nase u. des Nasenrachens. III. Aufl. Berlin 1910.
- 7) E. Roth, Kompendium d. Gewerbekrankheiten u. Einführung in die Gewerbehygiene. Berlin 1909.

Kritiken und Besprechungen.

Der Samariter. Leitfaden für die erste Hilfe bei Unglücksfällen, von Medizinalrat Dr. Blume. Heft 1 und 2. Heft 2 enthält die Abbildungen. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdruckerei und Verlag, 1911.

Der Medizinalrat Dr. Julius Blume in Philippsburg in Baden faßt seine auf zehnjährige Erfahrung gegründeten Lehren zur Ausbildung von Nothelfern in Unglücksfällen bis zur Ankunft eines Arztes im ersten Hefte in einen Kursus von fünf Doppelstunden klar und übersichtlich zusammen.

In dem ersten Vortrage wird die Anatomie des menschlichen Körpers gemeinverständlich gelehrt. Daran schließt sich eine Beschreibung der Verbände im allgemeinen, besonders der Verwendung des dreieckigen Tuches, des wichtigsten Verbandstückes für den Nothelfer. Der zweite Lehrkursus gilt den wichtigsten Verletzungen und deren Behandlung durch den Nothelfer, der zugleich über Hilfeleistungen bei Verletzten, wie Entkleiden und Unterstützen desselben, Tragen usw. unterrichtet wird.

Die dritte Doppelstunde behandelt die Blutvergiftungen, Schnellverbände, Anwendung antiseptischer Mittel und das Anlegen und die Art der Verbände, endlich die Verstauchungen, Verrenkungen und Knochenbrüche nebst den angezeigten Verbänden.

Die Tätigkeit des Nothelfers bei Ohnmachten, Hitzschlag, Scheintod, Ersticken, Ertrinken, Vergiftungen, elektrischen Verunglückungen wird in der vierten Stunde besprochen, die praktischen Übungen im Eisenbahndienst finden in der fünften Lehrstunde Berücksichtigung.

Alle Vorschriften sind kurz, bestimmt und gemeinverständlich gegeben; wo erforderlich ist auf die Herbeiziehung ärztlicher Hilfe hingewiesen.

Die im zweiten Hefte beigegebenen Abbildungen erleichtern dem Lehrer die Ausbildung, den Lernenden die Auffassung und das Verständnis.

Der „Samariter“ Blumes entspricht dem Zweck und wird den Beteiligten empfohlen.

(M. Pistor.)

Kinderpflege-Lehrbuch. Bearbeitet von Professor Direktor Dr. med. Arthur Keller und Dr. med. Walther Link, Assistent des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche. Mit einem Beitrage von Dr. med. Axel Tagesson Möller. Mit 40 Abbildungen im Text. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1911.

Die Verfasser bieten den Lesern und besonders den Leserinnen ein ebenso lehrreiches wie nützlich und vielen interessantes Buch, aus dem jede angehende Mutter für ihr Kind und sich selbst sehr viel Wissenswertes, Gutes und Zweckmäßiges lernen kann. Sie stehen ganz auf dem Boden der Anschauungen der Jetztzeit über Säuglings- und Kinderernährung, Pflege und Erziehung. Mit allen Großmutterweisheiten ist gebrochen und eingetreten in die moderne Pflege und Erziehung zum Segen für die Kinder, zur Erleichterung der Pflege für Mutter und Kind.

Ohne auf Einzelheiten einzugehen, weise ich nur auf die vorzüglichen Kapitel über Ernährung und Erziehung im allgemeinen Teil hin. Möchten diese Lehren nicht nur gelesen, sondern sorgfältig beachtet und durchgeführt werden! Möchten sie von den Hebammen beherzigt und in den ärmeren und wenig bemittelten Familien verbreitet und geübt werden! Gerade diese Familien bedürfen der durch eine regelmäßige Ernährung und richtige Erziehung gewährten Erleichterungen für die durch ihr Hauswesen ohnehin reichlich in Anspruch genommenen Mütter. Und für diese Teile der Bevölkerung in erster Linie Gutes zu wirken, soll die vornehmste Aufgabe des Arztes sein.

Wenn die Verfasser ein billiges Merkblatt der praktischen Abschnitte ihres trefflichen Buches herausgeben möchten, würden sie meines Erachtens sehr viel Gutes in den der Belehrung bedürftigsten Volkskreisen wirken.

M. Pistor.

Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des Kaiserlichen Gesundheitsamtes.) Band XXXIV. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1910. Ausgegeben im März 1910.

Heft 1. Nach Einführung der Angererschen Sublimatpastillen als Desinfektionsmittel kamen mehrfach fahrlässige und auch absichtliche Vergiftungen durch diese Pastillen neben solchen durch Sublimat in Substanz vor. Der preußische Minister der Medizinalangelegenheiten ordnete deshalb statistische Erhebungen über solche Vorkommnisse an; ein Teil der Bundesregierungen tat dasselbe. Nach einer Reihe von Jahren ergab sich, daß die Zahl der Vergiftungen zu gering war, um eine Fortsetzung der Erhebungen zu rechtfertigen. Die Veranstaltung wurde deshalb durch Erlaß des Medizinalministers vom 15. Juni 1907 aufgehoben.

Dieses Ergebnis teilt Franz in seiner Arbeit: Die im Deutschen Reiche während der Jahre 1897 bis 1905 amtlich gemeldeten Vergiftungen mit Sublimat, insbesondere mit Sublimatpastillen, mit

Vergleichende Untersuchungen frisch isolierter Cholerastämme mit älteren Cholera- und älteren El-Torkulturen von Dr. Haendel und Dr. Voitbe

haben zu interessanten Ergebnissen geführt, welche im Original eingesehen werden müssen. Sorgfältige Untersuchungen über die Biologie der Dasselfliege (*Hypoderma bovis* de Geer) und über die Bekämpfung der Dasselplage hat Regierungsrat Dr. Ströse nach verschiedenen Richtungen angestellt und durch Abbildungen des Insekts, seiner Organe wie seiner Wirkung auf das Rind erläutert.

Die Beiträge zur Frage der Gesundheitsschädlichkeit offener Koksfeuer bei ihrer Verwendung zum Austrocknen von Neubauten von Dr. Spitta und Dr. Heise führen zu dem Ergebnis, 1. daß ein bedingungsloses Verbot der Anwendung offener Koksfeuer zum Austrocknen von Neubauten nicht erforderlich erscheint.

2. Die Verwendung von Kokskörben ist aber nur in Räumen zu gestatten, welche ausgiebigen Luftwechsel durch freien Zutritt der Luft gestatten und nicht mit Räumen in Verbindung stehen, in denen gearbeitet wird.

3. Ein nicht bloß vorübergehender Aufenthalt in Räumen, in welchen Kokskörbe brennen, ist grundsätzlich zu verbieten.

4. Der Aufenthalt in Räumen, welche neben, über oder unter Räumlichkeiten mit brennenden Kokskörben gelegen sind, erscheint im allgemeinen dann gefahrlos, wenn sie ebenfalls gleichzeitig nach außen gelüftet werden.

Eine ausreichende Lüftung kann auch hier als vorhanden angenommen werden, wenn ein Drittel der für die Fenster bestimmten Fläche der Außenluft freien Zutritt gewährt.

Unwillkürlich fragt man sich, was soll der Verwaltungsbeamte mit so eingeschränkten Sätzen anfangen? Er wird ja eine stilgerechte Verfügung darauf erlassen und sich dessen erfreuen können; aber wie wird die Ausführung ausfallen! Darauf kommt es im wirklichen Leben an.

Heft 2. Über Wohnungsdesinfektion mit dem Kaliumpermanganat- und Autoformverfahren haben Dr. med. Steffenhagen und Dr. rer. nat. Wedemann eine sehr eingehende Arbeit veröffentlicht, auf Grund deren sie zu dem Ergebnis kommen, daß nach den bakteriologischen, als auch nach den chemischen Untersuchungen sowohl das Permanganat- als auch das Autoformverfahren in ihrer desinfektorischen Wirkung nicht konstant sind. Die Begründung und Ergänzung dieser Angaben ist im Original nachzulesen.

Über die Entstehung der Krisis bei der Pneumonie und über die Wirkung des Pneumokokkenimmunserums. Von Prof. Dr. F. Neufeld und Stabsarzt Dr. Haendel.

Nach den von den Verfassern an Mäusen und Kaninchen angestellten Versuchen entfaltete das Pneumokokkenserum nur in großen Dosen eine sichere Wirkung auf den Eintritt der Krisis, setzte aber dann auch den Organismus in den Stand, mit recht großen Pneumokokkenmengen fertig zu werden. Daß die Krisis ausschließlich durch das Auftreten von Antikörpern bedingt wird, erscheint zweifellos.

Wie weit die gewonnenen Ergebnisse für die Heilversuche an Menschen zu verwerten sind, muß abgewartet werden.

Zur Frage der Übertragung von Krankheitserregern durch Hühnereier. Zugleich ein Beitrag zur Bakteriologie des normalen Eies. Von Tierarzt Dr. Kurt Poppe.

Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege, 1911.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse ist so umfangreich, daß sie hier nicht wiedergegeben werden kann.

Allgemeine Syphilis bei Kaninchen und Affen nach intravenöser Impfung haben Uhlenhuth und Mulzer bei Fortsetzung ihrer Versuche (Bd. XXXIII, Heft 1) erzielt. Es ist ihnen gelungen, durch intravenöse Injektion größerer Mengen stark spirochaetenhaltigen Materials:

1. bei einem niederen Affen typische Krankheitserscheinungen einer Allgemeinsyphilis (papulo-serpiginöses bzw. zirzinäres Exanthem ohne Primäraffekt);

2. durch Weiterimpfen einer dieser Effloreszenzen auf Kaninchen eine typische Hodenerkrankung zu erzielen;

3. bei zwei Kaninchen typische Erkrankung der Hoden (Erosion ohne krause und primäraffektähnliche Geschwüre der Scrotalhaut, Orchitis interstitialis und schwielenartige Verdickung der Tunica) und Keratitis syphilitica;

4. bei zwei jungen Kaninchen gummiähnliche Tumoren an den Nasenöffnungen hervorzurufen.

Heft 3. Die Einwirkung von Kochsalz auf Bakterien aus der Gruppe der Fleischvergiftungserreger ist vom Tierarzt Dr. A. Weichel mit so negativem Ergebnis für die Pökellung untersucht worden, daß die Pökellung als Methode zur Brauchbarmachung infizierten Fleisches nicht in Frage kommen kann.

Auf Grund weiterer Untersuchungen über die Wertbestimmung des Genickstarreserums kommt Neufeld zu der Ansicht, daß „wohl jetzt der Frage einer staatlichen Prüfung des Meningitisserums nähergetreten werden könnte“.

Ungermanns kurze Mitteilung über die Bedeutung der Tuberkuloseopsonine für die Immunität kommt zu keinem positiven Ergebnis.

Es folgen weitere Untersuchungen über Pneumokokkenheilsere von Neufeld und Haendel, von Rost über die Frage, ob dem schwefligsauren Natrium außer Salzwirkungen noch spezifische Wirkungen auf den Eiweißumsatz des Hundes zukommen, endlich umfangreiche experimentelle Beiträge zur Infektion mit *Trypanosoma gambiense* und zur Heilung der menschlichen Trypanosomiasis.

Heft 4. Das Schlußheft bringt Arbeiten von Rost und Jürss über die Wirkungen der schwefligen Säure auf das überlebende Warmblüterherz; von Zwick über bakteriologische Untersuchungen über die Erreger der Mastitis acuta und von Beck und Stegmüller über die Löslichkeit von Bleisulfat und Bleichromat für sich, in Gemischen und in Form von Ölfarben in verdünnter Salzsäure, sowie das Gleichgewicht von Chromat und Bichromat in Lösung.

Bd. XXXV enthält Weinstatistik und vergleichende Versuche über den Säurerückgang in ungezuckerten und gezuckerten Weinen 1908 aus Franken und der Pfalz.

M. Pistor.

**Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und
Medizinalstatistik, sowie alle Zweige des sozialen
Versicherungswesens. Neunter Band: Bericht über das Jahr**

1909. Herausgegeben von A. Grotjahn, Dr. med., und F. Kriegel, Dr. phil. Jena, Verlag von Gustav Fischer, 1910. VIII, 410 S. Preis 12 *M.*

Bereits im 40. Bande, S. 710, dieser Zeitschrift ist der 7. Band dieser Jahresberichte über das Jahr 1901 besprochen worden. Seither sind die Jahresberichte erweitert und vervollständigt worden, aber im ganzen sind Verfasser der damaligen Einteilung des Stoffes treu geblieben. Eine sehr wertvolle Bereicherung enthält der vorliegende Bericht durch die im Anhang beigegebene Bibliographie des verewigten Albert Guttstadt, dessen Fleiß und umfangreiche Tätigkeit des Lesers Staunen erregen. M. Pistor.

Soziale Medizin. Ein Lehrbuch für Ärzte, Studierende, Medizinal- und Verwaltungsbeamte, Sozialpolitiker, Behörden und Kommunen. Von Dr. med. Walther Ewald. Privatdozent der sozialen Medizin an der Akademie für Sozial- und Handelswissenschaften in Frankfurt a. M., Stadtarzt in Bremerhaven. Erster Band. Mit 76 Textfiguren und 5 Karten. Berlin, Verlag von Julius Springer, 1911. XI und 592 S. Preis broschiert 18 *M.*; geb. 20 *M.*

Der Begriff der sozialen Medizin wird im ersten Kapitel, der Einleitung erläutert und begrenzt unter Hinweis auf die Entwicklung seit Erlaß der sozialen Gesetzgebung. Die Bedeutung der sozialen Medizin für die öffentliche Gesundheitspflege, für die Volkswirtschaft und das Staatswohl wird eingehend begründet. Die gegen wie für eine Behandlung der sozialen Medizin als Sonderwissenschaft geltend gemachten Gründe werden gegeneinander erwogen; Verfasser spricht sich zugunsten einer Abzweigung der sozialen Medizin von der allgemeinen Hygiene aus.

Dieser ganze Abschnitt zeichnet sich durch Konzinnität und Klarheit aus und ist jedem Leser, der sich mit sozialer Medizin bis dahin nicht eingehender beschäftigt hat, besonders zu empfehlen. Man erhält durch diesen allgemeinen Teil einen guten Überblick über das gesamte Gebiet der sozialen Medizin und ihren Beziehungen zu der Hygiene, dem ärztlichen Beruf und der Statistik.

Das dritte Kapitel ist der Epidemiologie als Grundlage der Seuchenbekämpfung gewidmet; dieser Abschnitt verdient die gleiche Berücksichtigung wie die beiden vorhergehenden.

Die gesetzlichen Grundlagen der Seuchenbekämpfung umfassen die Gesetzgebung des Reiches und Preußens mit den einschlägigen ministeriellen Vorschriften.

Die einzelnen Krankheiten, welche für die soziale Medizin Bedeutung haben, sind sehr eingehend besprochen, das gilt namentlich für Cholera, Pest, Genickstarre, Typhus und Tuberkulose. Durch schraffierte Karten und Diagramme ist der Text veranschaulicht.

Die Kapitel 26 bis 28, welche die Ursachen der Verbreitung der Tuberkulose auch gemäß der Einwirkung äußerer Faktoren, wie enges Beieinanderwohnen, Beschaffenheit der Wohnungen selbst, der Umgebung, der Berufstätigkeit, die Bekämpfung der Tuberkulose behandeln, ragen hervor durch eine seltene Objektivität der Beurteilung der Verhältnisse. Es sei nament-

lich darauf hingewiesen, daß wie bei der Bekämpfung des Typhus die allgemeinen sanitären Maßregeln, wie Wasserversorgung und Entfernung der Abfälle, gerechte Würdigung gegenüber einseitigen bakteriologischen Beurteilungen finden. Schon in der Einleitung, S. 4, wird, gegenüber einer einseitigen irrtümlichen Ausnutzung der Statistik zugunsten der Heilstättenbewegung von einzelnen Wanderpredigern, darauf hingewiesen, „daß die Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit größer gewesen ist vor dem Bekanntwerden des Tuberkelbazillus und vor dem Einsetzen der Heilstätten- und organisierten Bekämpfung, als seitdem man mit aller Energie sich gegen die Seuche wehrt“.

Das Buch kann allen für soziale Medizin sich interessierenden Personen, Verwaltungsbeamten, Ärzten und Statistikern warm empfohlen werden.

Das Erscheinen des zweiten Bandes ist nach dem Vorwort an die endgültige Fassung der Reichsversicherungsordnung gebunden und wird die Maßnahmen behandeln, welche die Vorbeugung von Erkrankungen und die Beseitigung der wirtschaftlichen Folgen der Krankheiten betreffen.

Die Ausstattung des Buches, Druck und Papier sind gut.

M. Pistor.

Pflege und Ernährung des Säuglings. Ein Leitfaden für Pflegerinnen und Mütter. Von Dr. M. Pescatore. 4. veränderte Auflage, bearbeitet von Prof. Dr. Leo Langstein, stellvertretendem Direktor des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses zur Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit im Deutschen Reiche. Berlin, Julius Springer, 1911. 8°. 87 S. Preis gebunden 1 *M.*

Der meinerseits am Schlusse der Besprechung des Kinderpflege-Lehrbuches von Keller und Birk ausgesprochene Wunsch, daß ein Merkblatt gleichen Inhaltes für Hebammen und Pflegerinnen von berufener Hand erscheinen möge, ist in gewisser Weise von Langstein durch diese Veröffentlichung schon erfüllt worden. Das Buch wendet sich mit seinen kurzen praktischen Lehren in erster Linie an die Pflegerinnen in gemeinverständlicher Rede und fordert diese auf, in den Kreisen der weniger Gebildeten für Aufklärung zu sorgen. Die Lehren entsprechen denjenigen Kellers im allgemeinen. Ich hätte den Wunsch gehabt, daß der Text noch kürzer, gleich dem in den Merkblättern des Kaiserlichen Gesundheitsamtes und in meinen Tafeln „Erste Hilfe bei Unglücksfällen bis zur Ankunft des Arztes“, Berlin, R. Schoetz, 1883 ff., gewesen wäre. Das Büchlein sei bestens empfohlen.

M. P.

Max Pettenkofer: Bodenlehre der Cholera indica. Experimentell begründet und weiter ausgearbeitet von Prof. Dr. Emmerich. gr. 4°. XXI u. 750 S. mit Städteplänen u. 2 farb. Taf. München, Lehmann, 1910. 24 *M.*

Das Buch ist der 3. Band der Jubiläumsschrift zum 50 jährigen Gedenken der Begründung der lokalistischen Lehre Max Pettenkofers. Es ist ein Werk jahrzehntelanger Arbeit eines unermüdlichen Forschers, welcher nicht ruht, bis er seine Beobachtungen wieder und wieder geprüft, berichtet und

ergänzt, bis er seine Schlüsse gegen Einwände sicher gestellt und sie zu einer geschlossenen folgerichtigen Kette entwickelt hat. Ein solches Werk darf eingehendes Studium und dann entweder gründliche Widerlegung oder Anerkennung dessen, was nicht zu widerlegen ist, mit Recht beanspruchen.

Eine kleine historische Rückschau auf Pettenkofers Bodenlehre eröffnet interessante Blicke auf den Gang der Wissenschaft und wissenschaftliche Strömungen. Wenn etwas in der Epidemiologie während der 60er und 70er Jahre des vergangenen Jahrhunderts festzustehen schien, so war es Pettenkofers Lehre vom Einfluß des Bodens und seiner örtlichen und zeitlichen Disposition auf das Entstehen von Cholera- und Typhusepidemien, besonders als 1872 der Mathematiker Seidel sie mit den Worten bestätigte: „Die Bewegung der Typhuszahlen von Buhl verglichen mit der Bewegung des Grundwassers läßt nach Elimination der jährlichen Perioden eine Koinzidenz erkennen, welche mit einer Wahrscheinlichkeit von 36 000 : 1 auf einen gesetzmäßigen Zusammenhang von beiden Erscheinungen schließen läßt.“ Die Mathematik schien damit ein unumstößliches Urteil für die Richtigkeit der Bodenlehre, soweit sie München betrifft, abgegeben zu haben.

Aber nun folgten vom Ende der 80er Jahre an in schneller Folge die Entdeckung des Cholera Bazillus durch Koch und die Lehren des großen Forschers, daß Cholera- und Typhusbazillen obligate Parasiten sind, der Boden ohne Einfluß ist, die explosionsartig auftretenden Choleraepidemien durch Trinkwasser verursacht sind usw. Als nun namentlich für letzteren Lehrsatz die Epidemien von Hamburg-Altona usw. 1892 einen anscheinend unantastbaren Beweis lieferten, da trat ein vollständiger Umschlag ein, so vollständig, daß Pettenkofers Lehre, trotzdem auch sie bezüglich des Grundwassers unangreifbar, mathematisch bewiesen war, nicht nur bezüglich der Cholera als gründlich widerlegt, sondern auch von den leitenden Forschern, höchstens unter Zugeständnis einer völlig nebensächlichen Bedeutung, als endgültig beseitigt angesehen wurde. Merkwürdig! Selbst die Vertreter strengster Objektivität, die einseitigen Überschätzer des Experiments, welches so vollberechtigt und mit Recht so hoch bewertet, doch gerade in der Epidemiologie dadurch täuschen kann, daß es niemals die Wirklichkeit in allen ihren gleichzeitigen Einflüssen wiederzugeben imstande ist — sie vergaßen ganz, daß der Seidelsche Beweis ein mathematischer, also ein exaktester aller Beweise war. Unter den wenigen, welche den Mut hatten, gegen den Strom zu schwimmen, befanden sich Wolter und Emmerich.

Lassen wir nun in gedrängter Kürze den Inhalt von Emmerichs neuester Arbeit an uns vorüberziehen.

In der Einleitung gibt Emmerich einen raschen Überblick über die Entwicklung von Pettenkofers Ansichten, eine Gegenüberstellung von seiner und Kochs Lehre und eine Übersicht seiner eigenen Lehrsätze. Schon 1854 fand Pettenkofer, daß die Entstehung von Choleraepidemien vom Boden, namentlich Sand- und Kies- gegenüber Felsboden, dann von der Bodenverunreinigung und -feuchtigkeit abhängt. Die Cholera ist nicht direkt kontagiös, weil die Bazillen beim Durchgang durch den Darm ihr Giftbildungsvermögen teilweise verloren haben; sie erlangen es aber wieder in geeignetem Boden. Die Cholera verbreitung zeigt einen jahrzeitlichen Rhythmus, der nur von äußeren Ursachen, nicht von der persönlichen Dis-

position, wie Koch will, bedingt sein kann. Heftige Epidemien fallen stets in bodentrockene Zeiten mit sinkendem Grundwasser. Steigendes Grundwasser, dann Anhäufung von Stoffwechselprodukten der Cholerabazillen, auch andere Ursachen bringen sie zum Erlöschen. Das Trinkwasser spielt keine Rolle, und die Erklärung des jährlichen Rhythmus des Auftretens der Epidemien bei Bodentrockenheit durch geringere Wassermenge in den Brunnen und Konzentration der Verunreinigungen ist nicht richtig, denn 1. auch Gewerbe, bei denen mehr Wasser getrunken wird, werden nicht stärker befallen; 2. es gibt auch Epidemien im Winter, in dem doch überhaupt wenig Wasser getrunken wird; 3. Brunnen und Flüsse sind in Regenperioden viel stärker verunreinigt und infiziert; 4. auch Städte mit gleicher Wasserversorgung im ganzen Jahre haben, wie Detmold 1905, in außerordentlichen Trockenperioden Typhusepidemien; 5. das Verschlucken ausgeschiedener Cholerabazillen hat bei mehr als 40 Selbstinfektionsversuchen (Pettenkofer, Emmerich, Stricker, Metschnikoff, Ferran u. a.) durchweg nur leichte oder überhaupt keine Erkrankungen und niemals tödlichen Ausgang zur Folge gehabt; 6. Choleraepidemien können in manchen Teilen Indiens, wie in Lahore, erst nach längerem Regen ausbrechen.

Die letztere, gegen die allgemeine Lehre Pettenkofers verstoßende Tatsache wird dadurch erklärt, daß in dem hochgradig ausgetrockneten Boden erst längerer Regen den nach der Bodenoberfläche gerichteten Kapillarstrom des Bodenwassers in Gang bringt, welcher die Bedingung der lokalen Disposition durch Anreicherung der Bodenoberfläche mit Bakteriennährstoffen herbeiführt. Steigendes Grundwasser zeigt dagegen eine nach abwärts gerichtete Wasserströmung im Boden an. In disponiertem Boden leben die Cholerabazillen wochen- und monatelang und vermehren sich anfangs reichlich, während sie an immunen Orten in wenigen Stunden zugrunde gehen.

Der 1. Abschnitt betrifft das **Choleragift**. Die Endotoxine der Cholera haften fest an den Bazillenleibern. Es gibt aber eine geringe Menge Toxins in der Kulturflüssigkeit. Die Toxine werden wahrscheinlich durch Auflösung der Bakterienzellen vermittelt bakteriolytischer Stoffe aus den Endotoxinen gebildet. Während die Endotoxine des *B. typhi*, *coli* und *cholerae* im Blute und dem interzellulären Saftstrom Krankheitserscheinungen erzeugen, sind sie unwirksam im Verdauungskanal, sie können also nicht das pathogenetische Agens der Cholera sein. — Die Cholerabazillen reduzieren die Nitrate der Nahrung zu Nitriten und bilden frühzeitig aus den Kohlehydraten derselben Milchsäure, welche aus den Nitriten die salpetrige Säure freimacht. Diese oxydiert das Oxyhämoglobin wie Ozon zu Methämoglobin, während zugleich das entstehende Stickoxyd mit einem anderen Teil des Oxyhämoglobins Stickoxydhämoglobin bildet; daneben entsteht Indol. Das Krankheitsbild der Cholera wird beherrscht durch weitgehende Oxydationsstörung.

Salpeter findet sich nicht nur in der Nahrung, sondern auch im Bodenwasser. In Berlin fand Reich 1866 eine vollständige Proportionalität zwischen Cholerasterblichkeit und dem Salpetergehalt des Brunnenwassers. In München hat 1873/74 die Cholera in den Häusern mit salpeterreichen Pumpbrunnen mehr als dreimal so viele Opfer gefordert als in den mit

salpeterarmem Talkirchener Wasser versorgten. Dieselben Beobachtungen hat Fodor in Ofen-Pest 1872/73 und hat man 1868 in Holland gemacht.

Die Cholera Bazillen machen, wie schon Pettenkofer fand, nach ihrem Durchgang durch den Magen und Darm keine tödlichen Erkrankungen mehr, sondern nur noch Cholera diarrhoe, weil sie dort nicht nur eine Abschwächung ihres Wachstums, sondern auch ihres Nitrit- und Indolbildungsvermögens erfahren haben. Im Boden aber nimmt mit der Fähigkeit, anaerob zu wachsen, auch ihr Nitritbildungsvermögen wieder zu.

2. Abschnitt. Die Theorie der Choleraübertragung.

Die geschädigten Dejektionsbazillen, welche keine Epidemien mehr erzeugen können, erhalten dieses Vermögen erst wieder, wenn sie in nitrat-haltigen Boden gelangen und einen oder mehrere Tage darin verweilen. In den von der Cholera gemiedenen Lehm- und Moorgegenden ist der Salpetergehalt sehr gering oder, in letzteren, Null. Wegen jener Schädigung erkranken wohl mehr Wärter, als andere an Cholera, aber es sterben nicht mehr, weil die Krankheit in der Regel leicht ist, wenn die Wärter nicht auch vollgiftigen Bodenbazillen ausgesetzt wurden. Wie ist dies erklärlich, fragt Emmerich, da doch jeder Tropfen des Cholera Stuhles Hunderte und Tausende von Vibrionen enthält? Wie anders als durch die Tatsache der Abschwächung der Dejektionsbazillen. Man lese die Schilderungen, nach denen die Wärter stundenlang in ihren mit Reiswasserstüblen übergossenen Kleidern aushalten mußten und keiner erkrankte (Port, Greiffenberg). Die Schädigung der Bazillen beim Durchgang durch Magen und Darm wird auch durch den wechselnden, bald positiven, bald negativen Vibrionenbefund in den Dejektionen erwiesen.

Die schweren Schiffsepidemien erklärt Emmerich durch mit Bodenbazillen verseuchte Nahrungsmittel; sie seien charakterisiert: 1. durch meist sehr lange Zwischenzeit zwischen Abfahrt vom Lande und Ausbruch; 2. meist kurze Dauer der Epidemie; 3. hohe Sterblichkeit, Beschränktbleiben auf bestimmte Gruppen von Personen. Dagegen müssen die Lokalisten, entgegen Pettenkofer, jetzt zugeben, daß leichte Kontaktübertragungen vorkommen; sie spielen aber nur eine untergeordnete Rolle.

Weiteren Beweis liefern die großen Choleraausbrüche ohne Sterblichkeit, von denen Emmerich eine lange Reihe anführt, wie in Weissenburg i. B., Denzingen, Adolsdorf usw. Sie betreffen Orte mit Lehmboden, welcher die Vermehrung der Cholera bazillen und ihr Wiedergewinnen des Nitritbildungsvermögens ausschließt. Auch Moorboden kann so wirken; ja er ist je nach seinem Säuregrad sogar bakterizid.

3. Abschnitt. Experimentelle Prüfung des Einflusses der Bodenbeschaffenheit auf Cholera bazillen und Cholera verbreitung.

Die zeitlichen Bedingungen Pettenkofers sind 1. Feuchtigkeitsgehalt, 2. Temperatur, 3. Verunreinigung des Bodens; dazu kommt 4. sein Bakteriengehalt. Nach Pettenkofer ist die Ursache des Erlöschens von Typhus- und Cholera epidemien bei steigendem Grundwasser nicht dieses, sondern der Regen. Das Grundwasser ist nur der Index. Pettenkofer hat aber darin sich geirrt, daß er dem höheren oder tieferen Durchschnittsstand des Grundwassers keinen Einfluß zuschrieb, denn nach dem wichtigen erst von Emmerich aufgestellten Lehrsatz kann es, je näher es durch-

schnittlich der Oberfläche liegt, um so mehr bei Eintritt fortgesetzten Sinkens zur Befeuchtung der oberflächlichen Schichten des Bodens durch den aufsteigenden Kapillarstrom beitragen. Emmerich widerlegt die Einwände Kochs und Gaffkys bezüglich Kalkuttas (1883) und Hamburgs (1892), daß dort die Cholerafrequenz schon bedeutend zurückgegangen sei, während das Grundwasser noch fortgesetzt einige Zeit fiel 1. durch den Nachweis, daß der Grundwasserstand zeitlich sehr verspätet dem Regen folgt; 2. dadurch, daß die Cholerabazillen wahrscheinlich durch Anhäufung ihrer eigenen Stoffwechselprodukte zugrunde gehen. Ebenso werden die Einwände bezüglich Berlins widerlegt.

Die Kapillaritätskraft des Bodens ist sehr groß; die Schwere wirkt ihr sehr wenig entgegen. Der Kapillaritätsstrom geht nach allen Richtungen, deshalb muß die Feuchtigkeit auch in den von Gebäuden bedeckten Bodenpartien schwanken. Überhaupt sind die in Betracht kommenden Bodenverhältnisse viel komplizierter, als man sie bisher aufgefaßt hat, so auch bezüglich der konkurrierenden Saprophyten. Den ursächlichen Hauptfaktor der Disposition des Bodens sieht Emmerich in den Trockenheitsperioden aufsteigenden Bodenwassers und in der Anreicherung der Bodenoberfläche mit genügenden Mengen von Bakteriennährstoffen infolge Verdunstung des Wassers. Wegen der zahlreichen Einflüsse können sich im Bereiche einer Ortschaft Bodenflächen mit sehr hoher und sehr geringer Disposition finden. So kann durch den aufsteigenden Wasserstrom eine Umänderung der chemischen Reaktion der Bodenoberfläche verursacht werden. Die mit dem Kapillarstrom an die Oberfläche gebrachten Abbauprodukte organischer Stoffe sind grundverschieden von der chemischen Beschaffenheit der Bodenoberfläche, welche durch Ausgießen nicht ausgefalter verunreinigter Flüssigkeiten entsteht. In Trockenperioden sind ganz andere organische Stoffe im Boden als in nassen. Die schädliche Konkurrenz der Saprophyten macht es im höchsten Grade wahrscheinlich, daß nur eine ganz besondere lokale Disposition die Entwicklung der Cholerabazillen im Boden möglich macht.

Emmerich bespricht dann den preußischen Bericht über die Choleraepidemie vom Jahre 1905, in dem Kirchner den Zusammenhang zwischen Cholera und Niederschlagsmengen verneint. Er weist darauf hin, daß jenes Jahr in fast ganz Norddeutschland zu den nassesten gehörte, und daß, bei aller Anerkennung der behördlichen Maßnahmen in Preußen, doch auch im russischen Grenzgebiete, wo diese Maßnahmen fehlten, die Choleraepidemien denselben Verlauf zeigten. Er führt aus Preußen selbst zahlreiche Fälle, wie von Graudenz, Kulm, Fordon, Nackel, Skietz, Marienburg, an, wo trotz fehlender Desinfektion und zu später Evakuierung unter den ungünstigsten Verhältnissen keine schweren Hausepidemien entstanden sind, weil eben die Bodendisposition fehlte. Diese Untersuchungen führt Emmerich fort im

4. Abschnitt. Das Verhalten der Cholerabazillen auf dem Boden disponierter und immuner Orte.

Aus der großartigen Fülle epidemiologischer Tatsachen und experimenteller Bodenuntersuchungen an den verschiedensten Orten kann nur wenig herausgegriffen werden. In den Nachbarorten Münchens: in Haidhausen, Berg am Laim, in der Au, in Ramersdorf, Lochhausen, Aubing wurden überall

auf Kies liegende Häuser stets epidemisch ergriffen und die auf Lehm liegenden verschont, und der sterilisierte und nicht sterilisierte Haidhausener Boden hat im Versuch die enorme Menge der ausgesäten Cholera Bazillen in 24 Stunden vernichtet. Es gibt allerdings auch Lehmböden, wie in Gaimersheim, auf denen die Cholera in heftigster Weise auftrat; aber in diesem Lehmboden zeigt auch der Versuch eine Vermehrung der eingesäten Cholera Bazillen. Man kann einen hochimmunen Lehmboden durch Zumischung von viel kohlensaurem Kalk (Münchener Kies) in einen disponierten Boden verwandeln. Es gibt auch verschiedene Arten von Sandböden, wie in Nürnberg, wo die eine Art die Entstehung von Cholera epidemien begünstigt, die andere sie wahrscheinlich unmöglich macht. Die Cholera Bazillen vermögen sich auf Bodenarten zu vermehren, auf denen Cholera epidemien vorkommen. Eine aus lettenhaltigem und lettenfreiem Kies bestehende Bodenoberfläche kann an einer bestimmten Stelle auf Cholera Bazillen vernichtend wirken, während auf Proben von einer über oder neben dieser Stelle liegenden Bodenpartie die Cholera Bazillen unter den gleichen Bedingungen sich üppig vermehren und länger als zwei Monate lebensfähig bleiben. Emmerich macht wiederholt auf die Bedeutung der Einlagerung wasserdichter Schichten von Letten oder Mergel zwischen sonst disponiertem Boden, welche den Kapillarstrom unterbrechen, aufmerksam, wie in Stuttgart, Frankfurt a. M.

Mit Übergehen so vieler gewichtiger Feststellungen, wie über die Immunität eines großen Teiles von Birmingham, der Oberpfalz, von Orten in Schlesien (Pistor) und Sachsen, wo z. B. für Elsterburg die Abhängigkeit der Erkrankungen vom Boden und nicht vom Trinkwasser schon von Günther nachgewiesen wurde, sei nur noch die berühmte Hamburger Epidemie von 1892/93 berührt.

Die verschiedene Cholerafrequenz zwischen Hamburg und Altona und namentlich an ihren Grenzen wurde vor allem und zwar mit großem Erfolg als Beweis für die Richtigkeit der Trinkwassertheorie aufgestellt. Nun hat aber schon Wolter 1898 gezeigt, daß bereits 1832 jene auffallende Verschiedenheit der Cholerafrequenz sich im Grenzgebiet der beiden Städte geltend machte, obwohl Altona damals noch nicht mit filtriertem und Hamburg mit unfiltriertem Elbwasser versorgt waren und er führte auch gegenüber Gaffky an, daß die Höhenunterschiede des Bodens einen Einfluß zeigten. Emmerich fand nunmehr als die eigentliche Ursache, weshalb die Cholera an der Altonaer Grenze Halt machte und auf die Hamburger Seite des Grenzgebietes beschränkt blieb, eine ganz genau mit dem ganzen Verlauf der Stadtgrenze zusammenfallende etwa 200 m breite Schicht festen blauen Tons im Tal des früheren Grenzbaches mit sehr träger Kapillarität und westlich daran anschließende Stellen mit bakteriziden Lehmschichten. In Altona ist ferner das Grundwasser in der Tiefe von 7 bis 20 m, in Hamburg von $\frac{1}{2}$ bis 6 m; dort sind seine Schwankungen sehr gering, hier sehr bedeutend. Dazu kommt die hohe Lage von Altona, die nach dem tiefen Hamburg abfällt. Altona hat relativ reinen Boden, der Hamburger ist in hohem Grade verunreinigt. In Altona ist die Wohnungsdichtigkeit geringer und Souterrainwohnungen gibt es dort nicht. Dementsprechend gehen die Cholera Bazillen im Altonaer Boden rasch

zugrunde und vermehren sich üppig in fast allen Hamburger Bodenproben.

Wie von Fels-, Lehm- und Tonboden hatte Pettenkofer auch schon die Immunität von Moorboden erkannt, und zwar haben Moore mit Lehm- und Moorboden eine größere Immunität als die mit Kiesboden. Torfe und Moorboden vernichten durch ihren Gehalt an freier Säure Cholera Bazillen in kurzer Zeit; nur bei sehr starker Verunreinigung oder Schuttauuffüllungen kann es hier zu Epidemien kommen.

Die mittlere Dauer der Hausepidemien, d. h. die Zeit zwischen dem ersten und letzten Fall, beträgt nach Pettenkofer 14 Tage, 95 Proz. verlaufen innerhalb der ersten 5 Wochen. Sie ist genau die gleiche, wie die Lebensdauer der Cholera Bazillen auf dem betreffenden Boden der Stadt, z. B. in Elsterburg. Dies ist aber nur in der obersten $\frac{1}{2}$ cm hohen Schicht des mit Bouillon oder Wasser durchfeuchteten Bodens der Fall, während sie in der Tiefe noch länger entwicklungsfähig bleiben.

Die wesentlichsten Ursachen des Zugrundegehens der Cholera Bazillen im Lehm- und Tonboden sind die Plasmolyse infolge der Adsorption der Kolloide der Tone und ihre bakterizide Wirkung. Das Absorptionsvermögen der Tone für viele anorganische Stoffe, insbesondere Kalisalze und ebenso für organische Stoffe ist um so größer, je weniger die tonige Substanz mit Alkalien gesättigt ist, muß deshalb bei saurer Reaktion des Bodens am intensivsten sein. Saure Böden haben die höchste Immunität gegen Cholera. Man darf alle Lehmböden, welche die Säurereaktion wenn auch nur schwach geben, als immun bezeichnen, während allerdings der negative Ausfall der Reaktion noch nicht zum Schluß berechtigt, daß der Boden für Cholera disponiert ist.

Da die Dejektionsbazillen zur Verursachung tödlicher Cholera unfähig sind und die Trinkwassertheorie immer die Infektion durch Dejektionsbazillen annimmt, kann das Wasser keine tödlichen Erkrankungen hervorrufen, dies beweist u. a. auch das Freibleiben von Naya Bazaar im Jahre 1870 trotz des nachgewiesenen cholera bazillenhaltigen Trinkwassers.

Zur Prophylaxe ist deshalb vor allem Feststellung der Bodenverhältnisse, namentlich in den Grenzdistrikten, nötig, wozu zahlreiche Untersuchungen von Bodenproben aus möglichst geringer Tiefe und von der verunreinigten Oberfläche erforderlich sind. Sie erfordert ferner sanitäre Verbesserungen, welche schon Pettenkofer zum großen Teil vorgeschlagen hat, wobei aber auch auf die örtlichen Besonderheiten Rücksicht zu nehmen ist, z. B. darauf, daß unter Umständen gerade sehr hoch stehendes Grundwasser zeitweilige Immunität bedingen kann. Selbstverständlich ist die bakteriologische Untersuchung bei Cholera verdacht und sind die Schutzmaßnahmen bei Erkrankungen nach Koch vollständig durchzuführen. Die Fliegen sind auszurotten, am besten nach O. Loew durch Anpflanzung von *Empusa muscae* in der Nähe der Häuser. Die persönliche Prophylaxe verlangt das Vermeiden des Genusses nitrathaltiger Speisen und Getränke. Die Therapie muß sich gegen die salpetrige Säure richten.

Wir haben mit dem Vorstehenden nur einen gedrängtesten Bericht gegeben und hoffen damit zum Selbstlesen des umfangreichen Werkes angereizt zu haben. Mögen seine Leser sich vertiefen in seinen Reichtum an

Beobachtungen und Lehren und mögen sie sich dabei nicht abhalten lassen durch einzelne Breiten, einzelne Wiederholungen, einzelne zu temperamentvoll erscheinende Aussprüche.

Es kann in einem solchen Werke mit vielen Hunderten von Beobachtungen und Schlüssen natürlich nicht fehlen, daß manches vom Leser nicht als so sicher bewiesen aufgefaßt wird, wie vom Verfasser, manches selbst als eine *Petitio principii* erscheint. So wenn S. 232 steht: Die Epidemie ungefährlicher Cholera in Aubing 1854 kann unmöglich auf dem hochdisponierten sandigen Kies sich abgespielt haben, oder S. 212: Für die Pfuhschen Schiffsepidemien sei dargetan, daß alle tödlichen Fälle nicht durch Wäsche oder Kontakt, sondern durch am Lande infizierte Nahrungsmittel verursacht waren. Könnten bei der Epidemie auf dem V. Florio nicht die aus den Koffern ausgepackte Wäsche und die Kleider nicht sowohl Dejektions- als auch von Neapel mitgebrachte Bodenbazillen enthalten? Seite 210 sagt Emmerich selbst nur, erstere Annahme sei viel unwahrscheinlicher. Auch für Kulm gibt Emmerich keinen Beweis, sondern nur die begründete Annahme, daß die vier oder fünf ersterkrankten Einheimischen durch Bodenbazillen der mitgebrachten Nahrungsmittel angesteckt worden sind. Das gleiche scheint Referent bezüglich Marienburg zu gelten, wo angenommen wird, daß die schweren Fälle durch Bodenbazillen, die leichten durch Kontaktinfektion hervorgerufen wurden. Die ganz geringe Sterblichkeit bei diesen Landstreicherepidemien läßt sich allerdings von den Kontagionisten kaum erklären. Auch die Erklärung von Ergebnissen der Bodenuntersuchungen in Mülsen-St. Jakob durch Änderung der Bodenverhältnisse in der Zeit von 1866 bis 1905 scheint nicht streng beweisend.

Emmerich betont aber selbst immer wieder die Notwendigkeit vieler weiterer Bodenuntersuchungen. Sie werden erst eine annähernde Gewißheit geben, wie verhältnismäßig oft der Cholera Bazillus in dem so tausendfach wechselnden Boden saprophytisch leben kann. So sagt Emmerich bezüglich seiner Versuche mit unsterilisiertem Bozener Sand, in dem die Cholera bazillen übrigens 11 Tage entwickelungsfähig blieben, und mit Forstenrieder Sand: Die Vermehrung der Cholera bazillen erfolgt infolge der Konkurrenz der eigentlichen Saprophyten nur dann auf unsterilisiertem, keimreichem Boden, wenn derselbe von einer für Cholera bazillen geeigneten Nährlösung durchtränkt ist. Dieses Postulat ist nur selten in Perioden großer Trockenheit erfüllt. — Es ist auch zuzugeben, daß Emmerichs Versuche vielfach unter sehr günstigen Verhältnissen, z. B. Temperaturen von 36°, angestellt wurden. Weniger könnten übrigens die Temperaturen als die Saprophyten gegen eine zu große Verallgemeinerung der Bodentheorie eingewandt werden.

Endlich möchte Referent die Sätze: Trinkwasser mit Dejektionsbazillen kann niemals eine tödliche Erkrankung oder Cholera epidemien verursachen, und: „daß Kochs Lehre von der Entstehung der Epidemien durch direkte Übertragung der Cholera bazillen von Mensch zu Mensch, sowie durch Trinkwasser, falsch ist“, in dieser Ausschließlichkeit nicht für bewiesen halten. Können denn nicht unter Umständen auch Boden bazillen in das Trinkwasser gelangen? Die Möglichkeit der Erhaltung von Cholera bazillen in Trinkleitungswasser ist bis zu einer Woche nachgewiesen und diese Zeit kann man nur als vorläufige Minimalzeit ansehen nach Analogie mit den

Erfahrungen beim Typhusbazillus, dessen lange Erhaltungsfähigkeit im Trinkwasser und Boden ja auch erst nach und nach erwiesen wurde.

Abgesehen von der Lehre der Cholera als Nitritvergiftung, über die noch weitere Untersuchungen nötig sein dürften, hat damit Referent aber auch alle seine Zweifel ausgedrückt und um so lieber ausgedrückt, um seine volle Unbefangenheit zu zeigen. Diese verhältnismäßig wenigen Einwände oder besser Vorbehalte können aber einen unparteiischen Leser nicht hindern, sein schließliches Urteil dahin zusammenzufassen:

Es liegen hier einerseits gute Gründe gegen Hauptstützen der Epidemielehre Kochs bezüglich obligaten Parasitismus der Cholerabazillen, bezüglich Kontakt- und Trinkwasserinfektion vor, — andererseits, ganz abgesehen von dem alten mathematischen Beweis Seidels, so schlagende Gründe für die von Emmerich näher begründete, berichtigte und erweiterte Bodenlehre Pettenkofers, daß auch der bisherige Anhänger Kochs zwar nicht dem Ausspruche: „nur die eine dieser Lehren kann wahr, die andere muß falsch sein“, beistimmen wird, aber zugeben muß, daß beider Lehren bis zu einem noch nicht abgemessenen Grad wahr sind und daß es sich nur noch darum handeln kann, festzustellen, wie weit die Geltung der einen, wie weit die der andern reicht?
(Karl Kolb-München.)

Das deutsche Krankenhaus, Handbuch für Bau, Einrichtung und Betrieb der Krankenanstalten. Bearbeitet von zahlreichen Gelehrten und unter Mitwirkung von Prof. Dr. Dietrich, Geheimem Obermedizinalrat und Vortragendem Rat im Königl. preußischen Ministerium des Innern. Herausgegeben von Prof. Dr. Grober, Direktor der städtischen Krankenanstalten in Essen. Mit 392 teilweise farbigen Abbildungen im Text und 5 Beilagen. Jena, Gustav Fischer, 1911.

Der eigentliche Beweggrund zu vorliegendem Werke war die Erfahrung, daß alte Fehler im Krankenhauswesen und -bau immer wiederholt und neue gemacht werden, ohne die Erfahrungen der Vergangenheit zu benutzen. Es fehlte bisher ein Werk, in dem alle Seiten des Krankenhauswesens behandelt werden und das geeignet gewesen wäre, diesen Mängeln abzuweichen. Die Hauptaufgabe war daher bei der Herausgabe vorliegenden Handbuchs alle, die sich praktisch und theoretisch mit dem Bau, der Einrichtung und dem Betrieb von Krankenanstalten beschäftigen oder an ihnen ein öffentliches, allgemeines oder privates Interesse nehmen, an der Hand von bewährten Erfahrungen und Beispielen darin einzuführen und zu beraten. Es wurde auf alle Arten und Größen der Anstalten Rücksicht genommen.

Das Buch gliedert sich in drei Hauptteile: den Bau, die Einrichtung und den Betrieb. Bei dem Bau werden die Auswahl des Platzes, die Bauplanung und die künstlerischen Rücksichten bei der Errichtung von Krankenanstalten, ferner die Bauausführung der Krankenabteilungen, der wirtschaftlichen Abteilungen und die technische Versorgung der Krankenanstalten besprochen. Die Kapitel über die Einrichtung bringen die Einrichtung der allgemeinen Krankenstation, die Irren- und militärischen Krankenanstalten, die Einrichtung der Untersuchungs- und Behandlungsräume (Laboratorium, Bade-

räume, Operationsräume, Pathologische Institute und Prosekturen) und der wirtschaftlichen Abteilungen.

Bei dem Betrieb wird auf folgende Punkte genau eingegangen: Leitung und Organisation, ärztlicher Dienst und Krankenordnung, Ernährung der Kranken, Apotheken, Krankenpflegedienst, Verwaltungs- und Betriebsdienst, finanzielle Erhaltung der Krankenanstalten, ihr bürgerliches und öffentliches Recht, die gesetzlichen Bestimmungen über Anlage, Bau, Einrichtung und Betrieb von Krankenanstalten.

Schon aus der Fülle des aufgeführten Inhaltes ist ersichtlich, welch überraschend großes Material zusammengetragen ist. Die Art der Darstellung, die überaus große Anzahl der Abbildungen ist eine sehr gute. Die Stichproben, die ich machen konnte, haben gleichfalls ein nur vorzügliches Resultat ergeben. Kurz — ein Buch nach jeder Weise gut und dementsprechend empfehlenswert.

(S. Merkel-Nürnberg.)

Geschichte und Beschreibung des Baues der neuen Frauenkliniken in Wien von Dr. weil. Rudolf Chrobak, Hofrat und Vorstand der II. Universitätsfrauenklinik, und Friedrich Schauta, Hofrat und Vorstand der I. Universitätsfrauenklinik. Mit 26 Abbildungen. Berlin-Wien, Urban und Schwarzenberg, 1911. 80 S. Preis 2 *M.*

Die vorliegende Schrift bildet einen Teil der Fertigstellung der für oben genannte Anstalten beabsichtigten größeren Denkschrift. Da deren Herstellung, sowie der dritte, von der Baukanzlei des neuen allgemeinen Krankenhauses zu bearbeitende technische Teil sich sehr verzögerte, so hat sich nach dem am 1. Oktober 1910 erfolgten Ableben Chrobaks Schauta entschlossen, nur die von Chrobak verfaßte „Geschichte des Neubaus“, sowie die von ihm gefertigte „Beschreibung des Baues der neuen Frauenklinik und ihrer inneren Einrichtungen“ ohne den dritten Teil, der später als selbständige Veröffentlichung erscheinen wird, herauszugeben.

Chrobak gibt eine recht interessante ausführliche Darstellung der langen Vorgeschichte des großen Unternehmens und schildert die mancherlei Schwierigkeiten, die dessen Ausführung in den Weg traten.

Trotz aller Versuche wollte es nicht gelingen, anstatt alter unzulänglicher und untauglicher Räume im Universitätskrankenhause würdige, den Anforderungen der Neuzeit entsprechende Verhältnisse zu schaffen — nicht einmal einem Billroth war es gelungen, während seiner langen glänzenden Wirksamkeit an der Universität das ihm gegebene Versprechen einer Reform der Anstalt erfüllt zu sehen — und so verursachten dann allmählich — wie Chrobak schreibt — diese unaushaltbaren, geradezu himmelschreienden Tatsachen in ihrer Häufung, daß die Unzufriedenheit der Professoren und Studierenden lawinenartig anschwell, bis es im Jahre 1890 zu einer großzügigen Aktion kam, indem das Professorenkollegium in einer energischen Denkschrift die krassen Übelstände darlegte, welche den Professoren die Erfüllung ihrer Pflichten als Lehrer unmöglich machten.

Doch auch hiermit war ein Erfolg noch nicht zu erzielen; es kam so weit, daß 1894 sogar der Antrag, es mögen sämtliche Kliniker ihr Lehramt niederlegen, diskutiert wurde; daraufhin wurde wenigstens von dem Professorenkollegium die Aufstellung eines Bedürfnisprogrammes verlangt.

Indes erst nach langen Jahren und nach vielen Schwierigkeiten konnte die Eröffnung der Klinik im Jahre 1908 erfolgen.

Soviel über den Hauptinhalt der Chrobakschen Schrift. Bezüglich der Einzelheiten der ausführlichen und nicht uninteressanten Mitteilungen muß natürlich auf das Original verwiesen werden.

Aus den Schautaschen Ausführungen über den Bau sei erwähnt, daß das gesamte Areal, das zum Bau der beiden Frauenkliniken zur Verfügung stand, 51 000 qm beträgt; für jeden der beiden Hauptbauten wurden 3235 qm, für den Isolierpavillon 520 qm in Anspruch genommen, so daß also 13 Proz. der Gesamtfäche verbaut sind und 87 Proz. unerbaut als Gartenanlagen zur Verfügung stehen.

Die beiden Hauptgebäude wurden mit Rücksicht auf den Kostenpunkt im Blocksystem mit vier Stockwerken angelegt und nur der Isolierpavillon wurde getrennt vom Hauptgebäude aufgeführt.

Die Höhe der einzelnen Geschosse, welche durch Aufzüge miteinander verbunden sind, beträgt 4,30 m, die Zwischendecken sind aus Betoneisen ohne Balken und ohne Beschüttung hergestellt; die Fußböden bestehen fast ausschließlich aus Mettlacher Platten in Beton gelegt; nur in den Wöchnerinnen-, in den gynäkologischen Krankenzimmern und in einzelnen Isolierzimmern wurde Linoleum gewählt, und zwar entweder direkt auf Beton gelegt oder meist auf eine Unterlage aus Kork.

Die Ventilation wird durch eigene Pulsionsapparate besorgt, die, im Kellergeschosse untergebracht, die Luft aus dem Garten ansaugen und durch Schläuche in die einzelnen Räume verteilen.

Für die Heizung ist Niederdruck-Dampfheizung wegen der billigeren Herstellungskosten gewählt worden; für die Sommerzeit besteht eine Warmwasserheizung unabhängig von der Dampfheizung.

Die Inneneinrichtung ist natürlich allen neuzeitigen hygienischen Anforderungen entsprechend.

Die Bäder enthalten fahrbare und feste Wannen; erstere aus Kupfer, die letzteren aus Gußeisen, innen emailliert, außen mit Öl gestrichen.

Die Wärmekammer (Couvcase) für schwache und frühgeborene Kinder hat Doppeltür, Ventilationseinrichtung für die Zuführung der Luft in den Heizraum, Röhren für die Ableitung der Rauchgase, Temperaturregulator nach Ehmann, Gasofenhygrostat für die Anfeuchtung der Kammerluft, Hygrometer Patent Lemprecht, Wickeltische, Säuglingsbetten und zwei Garnituren Säuglingsutensilien.

Dem Werke sind eine Reihe zumeist sehr guter Abbildungen beigegeben, so daß dessen ganzer Inhalt als recht instruktiv bezeichnet werden kann.

(Spaet-Fürth.)

„Kanalisation der Klein- und Mittelstädte“ von Ewald Genzmer, Geh. Baurat, Professor an der Technischen Hochschule Danzig. Heft 1. Neustadt (Westpreußen). Entwürfe für Trenn- und Mischsystem

nebst vergleichenden Berechnungen der Bau- und Betriebskosten. Mit 18 Tafeln. Halle a. S., Ludwig Hofstetter, 1910. 107 S. Preis 7,50 *M.*

Da es in der Literatur an der Mitteilung vollständig durchgearbeiteter Entwässerungsentwürfe mittlerer und kleinerer Städte mangelt, gerade aber die Verwaltungen der Mittel- und Kleinstädte sich zunächst aus der Literatur werden Rat erholen wollen, wenn sie vor der schwierigen Aufgabe stehen, ihre Städte zu kanalisieren, hat sich der Verfasser entschlossen, eine Reihe seiner Entwässerungsentwürfe für Mittel- und Kleinstädte wörtlich zu veröffentlichen. Die Auswahl soll so getroffen werden, daß die einzelnen Entwürfe möglichst große Abweichungen voneinander zeigen, wie dies einmal durch die Wahl der verschiedenen Entwässerungssysteme (Mischsystem, Trennsystem) und sodann durch die besondere Gestaltung der jeweiligen Örtlichkeit bedingt wird, und zwar sowohl bei dem Rohrnetz als auch namentlich bei der Beseitigung der Abwässer.

In dem nun vorliegenden ersten Heft hat Genzmer den für die Stadt Neustadt (Westpreußen) ausgearbeiteten Bauplan zur Entwässerung zunächst nach dem „Trennsystem“ veröffentlicht, da die Stadtverwaltung ursprünglich die Wirtschaftswässer aus den Haushaltungen und Gewerbebetrieben zusammen mit den Fäkalien durch ein unterirdisches Netz ableiten, die Niederschlagwässer aber wie bisher in den Rinnstein ableiten lassen wollte. Als Vorfluter sollte der Rhedafluß dienen.

Für die zu erwartende größte Schmutzwassermenge der Stadt — wenn diese ihre gegenwärtige Einwohnerzahl von 9000 auf 25 000 erhöht hat — ergibt sich im Flusse eine Verdünnung von 1:34, gegenwärtig aber noch von 1:94.

Die Klärung des Abwassers soll durch eine Riensche Scheibe (Separatorscheibe) erfolgen, deren Schlitzlöcher nur 2 mm Weite haben. Dieses mechanische Klärverfahren soll sich an verschiedenen Orten bereits sehr gut bewährt haben. Das Wasser tritt aus der städtischen Kanalisation zunächst in einen Sandfang, der so bemessen ist, daß nur die gröberen Sinkstoffe in ihm liegen bleiben und vorderhand mit Hilfe einer schrägen Schiene gereinigt wird. Das Wasser tritt dann auf die Separatorscheibe, wird hier von allen anderen Stoffen über 2 mm Größe befreit und läuft in diesem Zustande dem Vorfluter zu.

Die Schlammstoffe werden von der Separatorscheibe mittels besonderer Bürsten entfernt und aus den Bürsten durch eine schrägliegende Transportrinne den bereitgestellten Kübeln zugeführt. Die Kübel stehen auf einer leicht beweglichen Drehscheibe und werden mittels eines Laufkranes ausgewechselt. Sie sind luftdicht verschließbar, können innerhalb der Kläranlage vollkommen gesäubert werden und geben zu irgendwelcher Beschwerde über die Schlammabfuhr innerhalb der städtischen Straßenzüge keinen Anlaß. Da die Kübel verschlossen sind, bedarf es zur Abfuhr keines besonders konstruierten Schlammwagens.

Der Antrieb der Scheibe erfolgt mittels eines stehenden Leuchtgasmotors von etwa 2 HP Dauerleistung. Der Motor arbeitet mit einer Transmission, von der aus die Scheibe in Rotation gesetzt wird; zugleich dient diese Transmission noch dazu, das Heben der Kübel auf maschinellm Wege

erfolgen zu lassen. (Zu gelegentlicher Reinigung der Scheibe von Fettstoffen und dergleichen durch strömenden Dampf dient ein Zwergkessel.)

Die Baukosten der Kanalisationsanlage sind zu 240 000 *M* veranschlagt, die jährlichen Betriebskosten auf 20 000 *M* (darunter 13 320 *M* Verzinsung und Tilgung der Anlagekosten ausschließlich jener für die Kläranlage).

Die Kosten der Kläranlage sind mit 17 434 *M* berechnet.

Da während der Bearbeitung des Entwurfs nach dem „Trennsystem“ sich ergab, daß die gleichzeitige Abführung des Niederschlagswassers mit den Schmutzwässern und den Fäkalien in einer gemeinsamen unterirdischen Leitung („Mischsystem“) wahrscheinlich verhältnismäßig nicht sehr bedeutende Mehrkosten erfordern würde, wurde, um Gewißheit über diese Frage zu bekommen, auch ein vollständiger Entwurf nach dem „Mischsystem“ ausgearbeitet.

Die Baukosten sind bei diesem System auf 300 000 *M* (also um 150 000 *M* mehr als beim „Trennsystem“), die jährlichen Betriebskosten auf 30 000 *M* (um 10 000 *M* mehr) veranschlagt worden.

Die Kosten der Kläranlage sind hier mit 21 718 *M* berechnet.

Dieser Kostensumme stehen gegenüber Ersparnisse, welche dadurch erzielt werden, daß die Anlage von Abortgruben bei Neubauten gänzlich unnötig wird; ferner die Kosten für die Leerung und Instandhaltung der vorhandenen Abortgruben in Fortfall kommen und bei dem „Mischsystem“ noch die Kosten, welche durch das Aufreißen der Straßenrinnsteine und durch die Beseitigung der Eisbildungen auf dem von den Niederschlagwässern der Höfe und Dächer überströmten Bürgersteige entstehen, sich ganz bedeutend verringern.

Das vorliegende Schriftchen vermag den angestrebten Zweck nach Inhalt und Ausarbeitung zweifellos zu erfüllen. (Spaet-Fürth.)

Arthur Keller, Prof.: **Kinderschutz und Säuglingsfürsorge in Ungarn.** Ergebnisse der Säuglingsfürsorge. Heft 8. 1911.

Die Abhandlung enthält einen umfassenden Bericht über das große Werk des staatlichen Kinderschutzes in Ungarn, das Keller bei einem Besuche des Landes gründlich studiert hat. Begreiflicherweise ist er ein großer Bewunderer des ungarischen Systems geworden, aber er verschließt sich auch nicht der Tatsache, daß die praktische Ausführung noch einige Mängel erkennen läßt. Es ist ja begreiflich, daß ein so großartiger Gedanke, wie der, der dem ungarischen System der Fürsorge zugrunde liegt — daß für jedes schutzbedürftige Kind bis zum 15. Lebensjahre voll und ganz vom Staate gesorgt wird — sich nicht plötzlich in vollkommener Weise in die Tat umsetzen läßt, sondern einen gewissen Zeitraum zur Durchführung braucht. Wie groß die Aufgabe, der die ungarische Nation sich unterzogen hat, ist, das zeigt schon die Zahl der dem staatlichen Schutz anvertrauten Kinder. 1908 waren das nicht weniger als 44 433, und diese Zahl wird bis zum Jahre 1918 noch beträchtlich wachsen. Es ist sehr interessant, aus dem Kellerschen Bericht zu ersehen, was alles für diese Kinder getan wird (Unterbringung in Asyle, Aufnahme in Familien, in Mädchen- und Lehrlingsheime, in Krüppelanstalten, Hauswirtschaftsschulen, Besserungs-

anstalten usw.) und daß alle diese Anstalten dem Besucher einen ausgezeichneten Eindruck gemacht haben. Man kann nur die Klugheit bewundern, die die Schöpfer dieses großen Werkes bewiesen haben, indem sie gerade den Kindern, also der zukünftigen Generation, diese Fürsorge angedeihen ließen. Man gewinnt beim Lesen der Kellerschen Schrift den Eindruck, als ob hier ein Werk entstanden ist, das der ungarischen Nation dereinst gewaltigen Nutzen bringen wird. (Liefmann-Berlin.)

Arthur Keller, Prof.: **Säuglingsfürsorge und Kinderschutz in England und Schottland.** Ergebnisse der Säuglingsfürsorge. Heft 9. 1911.

Vielfach besteht bei uns in Deutschland die Anschauung, daß die Säuglingsfürsorge in England auf einer besonders hohen Stufe stehe. Insbesondere die Ausbildung der Kinderpflegerinnen soll eine wesentlich bessere als bei uns sein. Man gewinnt aus dem Bericht Prof. Kellers in der Tat den Eindruck, daß die zwei englischen Institute, die sich in erster Linie der Heranbildung von „nurses“ widmen, das Princess Christian College for training Ladies as Childcon' Nurses in Manchester und das Norland Institut for the training of Childrens Nursery on Froebelian principles (London) den jungen Mädchen im allgemeinen eine sehr zweckmäßige Ausbildung zuteil werden lassen. Keller tadelt an der Ausbildung, daß die Schülerinnen über die Durchführung der natürlichen Ernährung, Asepsis, über richtige Zubereitung der Nahrung nur ungenügend unterrichtet werden. Hingegen wird die spezielle Körperpflege des gesunden Kindes (Haut, Haar usw.) ausgezeichnet gelehrt.

Der allgemeine Stand der Säuglingsfürsorge in England ist, nach dem Bericht Kellers zu schließen, kein sehr hoher. Die Kinderheilkunde wird von den Ärzten im allgemeinen etwas vernachlässigt. Unter den Kinderkrankenhäusern ist eine Anzahl neuerdings erbauter technisch vorzüglich eingerichtet, z. B. das des Bartholomews Hospital in London. Säuglingskrankenhäuser gibt es nur ein einziges, das Infants-Hospital, ebenfalls in London. Die Kinderpolikliniken haben einen außerordentlich großen Besuch, die Anlage der Polikliniken soll zum Teil eine vorbildliche sein.

Im allgemeinen ist der Stand der Kindersterblichkeit in England ein relativ befriedigender. Aber es ist nicht der hohe Grad der Fürsorge, auch nicht der Mangel ungünstiger sozialer Verhältnisse, die dies bedingen. Vielleicht spielt der Einfluß des Klimas, das Fehlen des Sommergipfels, eine wesentliche Rolle. (Liefmann-Berlin.)

Neu erschienene Schriften über öffentliche Gesundheitspflege.

(131. Verzeichnis.)

1. Allgemeines.

- Arbeiten aus dem kaiserl. Gesundheitsamte.** (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 38. Bd. 2. Heft. (S. 139—274.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1911. 5 *M.*
- Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene unter besonderer Berücksichtigung der Pathologie und Therapie.** 15. Bd. Jahrg. 1911. Mit besonderer Unterstützung des Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg und der deutschen Kolonialgesellschaft herausgegeben von Prof. Dr. C. Mense. Beihefte. gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth. 3. Beiheft. Shiga, Prof. K. und Sh. Kusama, Drs.: Über die kakke-(beriberi)-ähnliche Krankheit der Tiere (Studien über das Wesen der Kakke). (Aus dem Institut für Infektionskrankheiten, Tokio, Japan. Direktor Prof. S. Kisataso.) (40 S. mit 1 Tafel.) 1,75 *M.*; Subsk.-Pr. bar *M.* 1,40. — 4. Beiheft. Uhtemann, Marine-Gen.-Ob.-Arzt, Gouvernementsarzt und Marinestabsarzt Fürth, Drs.: Tsingtau. Ein kolonialhygienischer Rückblick auf die Entwicklung des deutschen Kiautschougebietes. (39 S. mit 1 farbigen Karte.) 1,75 *M.*; Subskr.-Pr. 1,40 *M.* — 5. Beiheft. Révész, II. Ob.-Arzt Dr. Béla: Die rassenpsychiatrischen Erfahrungen und ihre Lehren. (194 S.) 4,50 *M.*; Subskr.-Pr. bar 3,60 *M.* — 6. Beiheft. Baermann, Dr. Gust.: Die spezifischen Veränderungen der Haut, der Hände und Füße bei Frambösie, mit einigen allgemeinen Bemerkungen zur Frambösie und ihren Späterscheinungen. (Aus dem Zentralhospital zu Petoemboekan, Sumatras Ostküste.) (23 S. mit 27 Tafeln und 21 Bl. Erklärungen.) 1911. 8 *M.*; Subskr.-Pr. 6,40 *M.* — 7. Beiheft. Mine, Dr. N.: Über das endemische Vorkommen von *Mikrofilaria nocturna* in Japan. Die Entwicklung der Embryonen der *Mikrofilaria nocturna* im Uterus der Muttertiere, in den menschlichen Drüsen, und der anatomische Bau der Muttertiere der *Filaria* mit einigen Bemerkungen über die Filariakrankheiten. (28 S. mit eingedruckten Kurven und 4 Tafeln.) 1911. 2,50 *M.*; Subskr.-Pr. bar 2 *M.*
- Drigalski, Prof. v. und A. Peters, Drs.:** Städtische Gesundheitspflege in Halle a. S. 1910/11. (74 S. mit Figuren.) Lex.-8°. Halle, Lippert, 1911. 1,50 *M.*
- Dupuy, Dr. H.:** La mortalité humaine et les conditions météoriques ambiantes dans une contrée du Bazadais en 1905, 1906 et 1907, in-8°, 1 fr. Impr. Constant, à Bazas.
- Einrichtungen, Die gesundheitlichen, der königlichen Residenzstadt Charlottenburg.** (122 S. mit zum Teil farbigen Tafeln.) Lex.-8°. Charlottenburg, C. Ulrich & Co., 1911. Geb. in Halbleinw. bar 4 *M.*
- Falmouth (Kathleen).** Talks about Ourselves: Simple Teaching in Hygiene and Physiology. Cr. 8vo, pp. 366. Roulledge. net 1/6.
- Gesundheitswesen, Das öffentliche, in Japan.** Herausgegeben von dem Zentralgesundheitsamt des Ministeriums des Innern. (40 S.) 8°. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne, 1911. 0,80 *M.*
- Gesundheitswesen, Das, des preußischen Staates im Jahre 1909.** Im Auftrage Sr. Exz. des Herrn Staatsministers bearbeitet in der Medizinalabteilung des Ministeriums. (XII, 482 und 48 S.) Lex.-8°. Berlin, R. Schötz, 1911. 13,50 *M.*

- Gillies** (H. Cameron). *Regimen Sanitatis, the Rule of Health, a Gaelic Medical M.S. of the Early 16th Century, or perhaps older, etc.* 4to, pp. 150. MacLehose, net 10/6.
- Gruber**, Instit.-Vorst. Prof. Max v. und Ob.-Arzt Priv.-Doz. Ernst Rüdin, Drs.: *Fortpflanzung, Vererbung und Rassenhygiene. Illustrierter Führer durch die Gruppe Rassenhygiene der internationalen Hygieneausstellung 1911 in Dresden. Erklärender Text mit 230 Abbildungen von M. v. Gruber nebst einem bibliographischen Anhang von Dr. Rud. Allers. 2., ergänzte und verbesserte Auflage.* (III, 191 S.) gr.-8°. München, J. F. Lehmanns Verlag, 1911. 3 *M.*
- Handbuch der Hygiene.** Herausgegeben von Proff. Drs. Geh. Med.-R. M. Rubner, Ob.-Med.-R. M. v. Gruber und M. Ficker. II. Bd., 2. Abteilung. *Wasser und Abwasser.* (XI, 410 S. mit 111 Abbildungen und 3 farbigen Tafeln.) Lex.-8°. Leipzig, S. Hirzel, 1911. I und II, 1 sind noch nicht erschienen. 15 *M.*; geb. 18 *M.*
- Harrington** (C.) *A Manual of Practical Hygiene.* 4th Ed. by M. W. Richardson. 8vo. H. Kimpton. net 21/.
- Hygieneausstellung, Internationale, Dresden 1911.** *Einrichtungen auf dem Gebiete des Unterrichts- und Medizinalwesens im Königreich Preußen.* (XIV, 275 S.) 8°. Jena, G. Fischer, 1911. 2 *M.*
- Katalog** der von der kaiserlich japanischen Regierung ausgestellten Gegenstände. *Kaiserlich japanischer Pavillon. Internationale Hygieneausstellung Dresden 1911.* (20, 39, 115, 63, 48, 32, 24, 63, 36 und 36 S. mit Tafeln und 1 Plan.) gr.-8°. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne, 1911. 2 *M.*
- Medizinalberichte** über die deutschen Schutzgebiete Deutsch-Ostafrika, Kamerun, Togo, Deutsch-Südwestafrika, Neu-Guinea, Karolinen, Marshall-Inseln, Marianen und Samoa für die Jahre 1909/10. Herausgegeben vom Reichskolonialamt. Mit 45 Skizzen im Text und 13 Abbildungen. (X, 649 S.) gr.-8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1911. 10 *M.*; geb. n 11 *M.*
- Middlesex Hospital.** (Archives Clinical Series. No. 7.) 8vo. Macmillan. net 5/.
- Mittellungen** aus dem kaiserlichen Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. (III, 62 S.) 8°. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne, 1911. 1 *M.*
- Realencyklopädie** der gesamten Heilkunde. *Medizinisch-chirurgisches Handwörterbuch für praktische Ärzte.* Unter Mitredaktion von Prof. Dr. Thdr. Brugsch. Herausgegeben von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Alb. Eulenburg. 4., gänzlich umgearbeitete Auflage. 11. Bd. (XI, 962 S. mit 198 Abbildungen und 8 [3 farbigen] Tafeln.) Lex.-8°. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1911. Geb. in Halbfrz. 28 *M.*
- Recueil des travaux du comité consultatif d'hygiène publique de France.** T. XXXIX, fig., in-8°. 10 fr. J.-B. Bailliére et fils.
- Takaki**, Dr. T.: *Die hygienischen Verhältnisse der Insel Formosa.* Im Auftrage des Generalgouvernements Formosa herausgegeben. (232 S. mit Abbildungen, 4 Tabellen und 1 Karte.) 8°. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne, 1911. Geb. in Leinw. 2,80 *M.*
- Thoinot** (Dr.) et Nardon. *Hygiène (Bibl. des écoles pratiques de commerce et d'industrie) ill., in-18, cart.* 2,50 fr. Ch. Delagrave.
- Vierteljahrsschrift, Deutsche, für öffentliche Gesundheitspflege.** Organ des „Deutschen Vereins für öffentliche Gesundheitspflege“. Red. von Mor. Pistor und Sigm. Merkel. 41. Bd. gr.-8°. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. Jahresbericht, 26., über die Fortschritte und Leistungen auf dem Gebiete der Hygiene. Begründet von weil. Prof. J. Uffelmann. Jahrg. 1908. Herausgegeben von Reg.- und Geh. Med.-R. Dr. A. Pfeiffer. (XI, 660 S.) 1911. 18 *M.*
- Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.** 43. Bd. 2. und 3. Heft. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn. 18 *M.*
- Vierteljahrsschrift, Österreichische, für Gesundheitspflege.** (Neue Folge der Monatsschrift für Gesundheitspflege.) Red. im hygienischen Institute der k. k. Universität in Wien, IX., Kinderspitalgasse 15. 2. (29.) Jahrg. 1911.

- 4 Hefte. (1. und 2. Heft. 296 S. mit Abbildungen und Tafeln.) gr.-8°. Wien, M. Perles. 6 *M.*, einzelne Hefte 1,50 *M.*
Zeitschrift für Hygiene und Infektionskrankheiten. 68. Bd. 2. und 3. Heft. 13,50 *M.* — 69. Bd. 1. und 2. Heft. 14,50 *M.* Leipzig, Veit & Co.

2. Statistik und Jahresberichte.

- Beitrag** zur Statistik der Stadt Halle a. S. Herausgegeben vom statistischen Amt der Stadt Halle a. S. gr.-8°. Halle, Gebauer-Schwetschke. 16. Heft. Milchversorgung, Die, der Stadt Halle a. S. (VI, 67 S. mit 1 Karte.) 1911. 1,50 *M.*
- Daten**, Statistische, der Stadt Wien. 27. Jahrg. (VIII, 44 S.) 11,6 × 7,7 cm. Wien, Gerlach & Wiedling, 1911. nn 0,40 *M.*
- Groß-Berlin.** Statistische Monatsberichte. Unter Mitwirkung der statistischen Ämter von Charlottenburg, Rixdorf, Schöneberg und Wilmersdorf herausgegeben vom statistischen Amt der Stadt Berlin. 2. Jahrg. 1911. 12 Hefte. (1. und 2. Heft. 14 und 62 S. mit 1 Übersichtsplan.) Lex.-8°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht. Bar 8 *M.*; einzelne Hefte 0,75 *M.*
- Jahrbuch** der Medizinalverwaltung in Elsaß-Lothringen. 23. Bd. über das Jahr 1910. Im amtlichen Auftrage herausgegeben von Medizinalreferent Geh. Ob.-Med.-R. Dr. Carl Pawolleck unter Mitwirkung von Reg.- und Med.-R. Landesgesundheitsinsp. Dr. Alfons Holtzmann. Jahrg. 1911. (XI, 341 S.) gr.-8°. Straßburg, F. Bull, 1911. 11 *M.*
- Jahrbuch**, Statistisches, der Stadt Wien für das Jahr 1909. 27. Jahrg. Bearbeitet von der Magistratsabteilung XXI für Statistik. (XII, 914 S.) Lex.-8°. Wien, Gerlach & Wiedling, 1911. Geb. in Leinw. nn 10 *M.*
- Jahrbuch**, Statistisches, der Stadt Nürnberg. Herausgegeben vom statistischen Amt. 2. Jahrg. Für 1910. (VI, 204 S.) Lex.-8°. Nürnberg, J. L. Schrag, 1911. Geb. in Halbleinw. 1,50 *M.*
- Jahrbuch**, Statistisches, für das Königreich Sachsen. 39. Jahrg. 1911. Herausgegeben vom königl. sächs. statistischen Landesamte. Abgeschlossen Ende Juni 1911. (298 S.) gr.-8°. Dresden, C. Heinrich. 1 *M.*
- Jahrbuch**, Statistisches, für das Großherzogtum Baden. Herausgegeben vom großherzogl. statistischen Landesamte. 38. Jahrg. 1910 und 1911. (XX, 443 S.) Lex.-8°. Karlsruhe, Macklot, 1911. Geb. in Leinw. 2 *M.*
- Jahrbuch**, Statistisches, für das Deutsche Reich. Herausgegeben vom kaiserl. statistischen Amte. 32. Jahrg. 1911. (XXXII, 497 und 77 S. mit 1 Tafel.) gr.-8°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1911. 2 *M.*
- Jahrbuch**, Ungarisches statistisches. Neue Folge. XVII. 1909. Im Auftrage des königl. ungarischen Handelsministers verfaßt und herausgegeben vom königl. ungarischen statistischen Zentralamte. Amtliche Übersetzung aus dem ungarischen Original. (XX, 544 S.) Lex.-8°. Budapest, F. Kiliáns Nachf., 1911. Geb. in Leinw. nn 5 *M.*
- Jahrbuch** der Wohnungsreform 1908/10. 5. Jahrg. Herausgegeben vom deutschen Verein für Wohnungsreform. Red. vom Gen.-Schr. K. v. Mangoldt. (VI, 224 S.) gr.-8°. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1911. 2 *M.*
- Jahresberichte** der königl. sächsischen Gewerbeaufsichtsbeamten für 1910. Nebst Berichten der königl. sächsischen Berginspektoren, betreffend die Verwendung weiblicher und jugendlicher Arbeiter beim Bergbau, sowie die Beaufsichtigung der unterirdisch betriebenen Brüche und Gruben. Sonderausgabe nach den vom Reichsamte des Innern veröffentlichten Jahresberichten der Gewerbeaufsichtsbeamten. (XIV, 293 S.) gr.-8°. Berlin, 1911. (Dresden-A., Zahngasse 24, F. A. Schröder.) Geb. in Halbleinw. nn 3 *M.*
- Jahresbericht**, Medizinisch-statistischer, über die Stadt Stuttgart im Jahre 1910. 38. Jahrg. Herausgegeben vom Stuttgarter ärztlichen Verein. Red. von Prof. Dr. A. Gastpar. (37 S.) Lex.-8°. Stuttgart, C. Grüninger, 1911. Bar 1 *M.*

- Jahresbericht** über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Herausgegeben von Priv.-Doz. Dr. Wolfg. Weichardt. VI. Bd. 1910. 1. Abteilung: Ergebnisse der Immunitätsforschung. (III, 307 S.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1911. 10 *M.*
- Jahresbericht** über soziale Hygiene, Demographie- und Medizinalstatistik sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. 10. Bd.: Bericht über das Jahr 1910. Herausgegeben von Drs. A. Grotjahn und F. Kriegel. (VIII, 367 S.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 12 *M.*
- Medizinalbericht** von Württemberg für das Jahr 1909. Im Auftrage des königl. Ministeriums des Innern herausgegeben von dem königl. Medizinalkollegium. Mit 3 Übersichtskärtchen im Text. (VIII, 189 S.) Lex.-8°. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1911. Bar 2,50 *M.*
- Mitteilungen** des bremischen statistischen Amtes im Jahre 1911. Lex.-8°. Bremen, F. Leuwer. Nr. 1. Funk, Dr. J.: Die Sterblichkeit nach sozialen Klassen in der Stadt Bremen. (12 S.) nn 0,50 *M.*
- Mitteilungen**, Medizinal-statistische, aus dem kaiserl. Gesundheitsamte. (Beihefte zu den Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes.) 15. Bd. 1. Heft. (92 und 367 S. mit 5 farbigen Karten.) Lex.-8°. Berlin, J. Springer, 1911. 15 *M.* Die Abnehmer der Veröffentlichungen des kaiserl. Gesundheitsamtes erhalten die Mitteilungen zu einem um 20 Proz. ermäßigten Preise. Das 2. Heft des 14. Bandes ist noch nicht erschienen.
- Mitteilungen** des statistischen Amtes des Kantons Basel-Stadt. 8°. Basel, C. F. Lendorff. Nr. 21. Erläuterungen und Zahlenmaterial zu den in der internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 vorgeführten Tafeln: Trunksucht als Todesursache 1879 bis 1908 und Säuglingssterblichkeit 1870 bis 1909 in Basel. (III, 21 S. mit Figuren.) 1911. Bar 1 *M.*
- Mitteilungen**, Statistische, veröffentlicht vom statistischen Amt der Stadt Amsterdam. Lex.-8°. Amsterdam, J. Müller. Nr. 31. Verzeichnis der in der statistischen Abteilung der internationalen Hygieneausstellung Dresden 1911 vom statistischen Amt vorgeführten graphischen Darstellungen nebst erläuterndem Zahlenmaterial. (29 S. mit 1 Doppeltafel.) 1911. 0,40 *M.* Nr. 20 bis 30 sind in französischer Sprache erschienen.
- Nachrichten**, Medizinalstatistische. Im Auftrage des Herrn Ministers des Innern herausgegeben vom königl. preussischen statistischen Landesamte. 3. Jahrg. 1911/12. 4 Hefte. (1. Heft. IV, 166 S.) Lex.-8°. Berlin, Verlag des königl. statistischen Landesamtes. 6 *M.*; einzelne Hefte 1,50 *M.*
- Sanitätsbericht** über die kaiserl. deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1908 bis 30. September 1909. Bearbeitet in der Medizinalabteilung des Reichsmarineamtes. (IV, 200 S. mit Figuren.) gr.-8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1911. 2,25 *M.*; geb. 3,25 *M.*
- Statistik**, Die, in Deutschland nach ihrem heutigen Stande. Georg v. Mayr bei der Feier seines 70. Geburtstages am 12. Februar 1911 als Ehrengabe dargebracht von A. Arnold, Ph. Arnold, C. Ballod u. a. und F. Zahn (zugleich Herausgeber). 2 Bde. (XXVII, 824 und X, 1021 S.) Lex.-8°. München, J. Schweitzer Verlag, 1911. nn 42 *M.*; geb. nn 45 *M.*
- Statistik**, Schweizerische. Herausgegeben vom statistischen Bureau des eidgenössischen Departements des Innern. Lex.-8°. Bern, A. Francke. 170. Lieferung. Ehe, Geburt und Tod in der schweizerischen Bevölkerung während der zehn Jahre 1891 bis 1900. 2. Teil. Die Geburten. (71 und 131 S. mit 1 Kurventafel und 9 farbigen Karten.) 1910. Bar 5 *M.*; französische Ausgabe 5 *M.* Lieferung 171 und 172 sind bereits früher erschienen. — 173. Lieferung. Jahrbuch, Statistisches, der Schweiz. Annuaire statistique de la Suisse. 19. Jahrg. 1910. (389 S. mit 2 farbigen [1 Kurven-] Tafeln und 1 farbigen Karte.) 1911. Bar 6 *M.*; geb. 7 *M.* — 174. Lieferung. Bewegung, Die, der

Bevölkerung in der Schweiz im Jahre 1909. (36 S.) 1911. Bar 2 *M.*; französische Ausgabe 2 *M.*

Taschenbuch des statistischen Amtes der Stadt Düsseldorf. Hauptziffern aus der Reichs-, Staats- und Stadtstatistik. 3. vermehrte Aufl. (VIII, 111 S.) kl.-8°. Düsseldorf, L. Voß & Co., 1911. Geb. in Halbleinw. 0,75 *M.*

3. Wasserversorgung, Entwässerung und Abfuhr.

Abel, Geh. Ob.-Med.-R. Dr. Rud.: Die Vorschriften zur Sicherung gesundheitsgemäßer Trink- und Nutzwasserversorgung. Für den praktischen Gebrauch zusammengestellt und bearbeitet. (VI, 133 S.) gr.-8°. Berlin, R. Schoetz, 1911. 2,40 *M.*

Beielstein, Installat. Wilh.: Die Installation der Warmwasseranlagen. Theoretisch-praktische Darstellung aller Systeme zur Erzeugung von Warmwasser für Leitungszwecke in Wohnhäusern, Hotels, Kasernen und ähnlichen Anstalten. 3. umgearbeitete und stark vermehrte Aufl. (VIII, 133 S. mit 137 Abbildungen.) Lex.-8°. Leipzig, B. F. Voigt, 1912, 5 *M.*; geb. 6 *M.*

Darvillé, Will. L'eau à la ville, à la campagne et dans la maison. Hydraulique, fontainerie, plomberie, préf. de P. Planat, 334 ill., in-8°, br. 20 fr.; rel. 23 fr. Libr. de la construction moderne.

Haller, Karl: Die Wasserversorgung von Lugaow. (S.-A. aus „Gesundheit“.) (26 S. mit Abbildungen.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 1 *M.*

Klut, Dr. Hartwig: Untersuchung des Wassers an Ort und Stelle. 2., verbesserte und vermehrte Aufl. (VI, 150 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1911. Geb. in Leinw. 4 *M.*

Mitteilungen aus der kgl. Prüfungsanstalt für Wasserversorgung und Abwässerbeseitigung zu Berlin. Herausgegeben von Drs. Geh. Ob.-Med.- u. vortr. Rat Rud. Abel und Geh. Med.-R. Anstaltsvorst. Prof. Karl Günther. 15. Heft. (IV, 411 S. mit 112 Abbildungen, 11 [9 farbigen] Tafeln und 7 Blatt Erklärungen.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. 17 *M.*

Salomon, Geh. Med.-R. Prof. Dr. Herm.: Die städtische Abwässerbeseitigung in Deutschland. Wörterbuchartig angeordnete Nachrichten und Beschreibungen städtischer Kanalisations- und Kläranlagen in deutschen Wohnplätzen. (Abwässerlexikon.) 1. Ergänzungsband. Mit 2 Tafeln, 116 Abbildungen im Text und 4 geographischen Karten. (V, 589 S.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 22 *M.*

Soldan, Reg.-Baumstr. W. und C. Hessler: Die Waldecker Talsperre, auf Grund amtlichen Materials dargestellt. Mit 44 Abbildungen, 4 Zeichnungen und 2 Kartenskizzen (auf 2 Tafeln). 2. völlig umgearbeitete und vermehrte Aufl. der Eddertalsperre von C. Hessler. (VIII, 127 S.) kl.-8°. Marburg, N. G. Elwerts Verlag, 1911. 1 *M.*

Steuer, Landesgeol. Bergr. Prof. Dr. A.: Über die Wasserversorgung der Kreisstadt Alzey in Rheinhessen. (S.-A. aus „Gesundheit“.) (11 S.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 0,70 *M.*

Wasser und Abwasser. Die Hygiene der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung, bearbeitet von Prof. Dr. R. Kolkwitz, Bauinsp. Dr.-Ing. C. Reichle, Proff. Drs. Wirkl. Geh. Ob.-Reg.-R. A. Schmidtman, Reg.-R. O. Spitta und K. Thumin. (Aus „Handbuch der Hygiene“.) (XI, 410 S. mit 111 Abbildungen und 3 farbigen Tafeln.) gr.-8°. Leipzig, S. Hirzel, 1911. 15 *M.*; geb. 18 *M.*

Weber, Prof. Dr. Paul: Der Trinkbrunnen in alter und neuer Zeit. (Aus „Die Alkoholfrage“.) (11 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1911. 0,30 *M.*

4. Straßen-, Bau- und Wohnungshygiene.

- Abhandlungen** aus dem staatswissenschaftlichen Seminar zu Jena, herausgegeben von Prof. Dr. J. Pierstorff. XI. Bd. gr.-8°. Jena, G. Fischer. 1. Heft. Tremöhlen, Dr. Ernst: Wohnungsfürsorge für Industriearbeiter in der Provinz Westfalen, unter besonderer Berücksichtigung des Kleinwohnungsbaues. (VIII, 101 S.) 1911. 3 *M.*
- Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik.** Herausgegeben von Edg. Jaffé. gr.-8°. Tübingen, J. C. B. Mohr. 4. Ergänzungsheft. Roth, Louis: Die Wohnungsfrage der Minderbemittelten in New York. (VIII, 88 S.) 1911. 3 *M.*; für die Abonnenten des Archivs für Sozialwissenschaft oder der Ergänzungshefte 2 *M.*
- Bargeron, M.** L'hygiène et la ventilation des peignages de lin et de chanvre, 20 fig., in-8°. 1 fr. H. Dunod et E. Pinat.
- Bauordnung,** Die allgemeine, für das Großherzogtum Hessen. 5. Teil, enthält die Änderungen des Gesetzes, die Amtsblätter und Ausschreiben, die Nachträge und Ergänzungen der Ortsbaustatuten, wie die seit 1905 erlassenen Ortsbaustatuten, Baupolizeiverordnungen, mit einem Sachregister, fortgeführt von Ob.-Bürgermeistr. Dr. Glässig. 2 Abteilungen. (XXVIII, 282 und VI, 248 S.) gr.-8°. Mainz, J. Diemer, 1911. Bar je 3 *M.*
- Bauordnung** für die Stadt Trier und deren Vororte, vom 6. April 1911, nebst einem Anhang. (181 S.) 8°. Trier, Paulinus-Druckerei, 1911. 1 *M.*; geb. 1,40 *M.*
- Bauordnung** (Württembergische), vom 28. Juli 1910. Textausgabe. 2. Lieferung. Vollzugsbestimmungen. (S. 113—272.) kl.-8°. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1911. 1 *M.*
- Baupolizeiordnung III** vom 9. August 1911 für alle Gemeinden und Gutsbezirke des Regierungsbezirkes Cassel, die nicht unter die Baupolizeiordnung I fallen und nach der jeweiligen letzten Volkszählung nicht über 2000 Einwohner haben, mit Ausnahme der Städte Hünfeld, Ziegenhain und Hessisch-Lichtenau, der Landgemeinde Sooden a. d. Werra, Salzschlirf, Groß-Nenndorf und des Gutsbezirkes Nenndorf. (64 S.) 8°. Frankenberg, F. Kahm, 1911. 0,60 *M.*
- Baupolizeiverordnung** für die Vororte von Berlin. Vom 28. Mai 1907. Nachtrag. Wichtige Ergänzungen und Veränderungen enthalten die Polizeiverordnungen vom 3. April 1909, 21. Februar 1910, 4. Juni 1910, 11. November 1910, 21. Januar 1911, 13. Februar 1911, 8. März 1911 und 6. September 1911. (29 S.) kl.-8°. Berlin, Polytechnische Buchhandlung A. Seydel, 1911. Bar 0,50 *M.*
- Bücherei,** Technische und hygienische. 8°. Diessen, J. C. Huber. 1. Bd. Mayer, konz. Heizgs.-Ing. Joh. Eug.: Eignet sich die Luftheizung als Wohnhausheizung? Ein unparteiischer Ratgeber für Hausbesitzer. (36 S. mit 1 Abbildung und 1 farbigen Tafel.) 1911. 1 *M.*
- Congrès (IIIe) international d'assainissement et de salubrité de l'habitation,** tenu à Paris le 11 novembre 1909. in-8°. 20 fr. J. Rousset.
- Englert,** Versicherungsk.-Präs. Dr. Ferd. v.: Die bayerische Bauordnung vom 17. Februar 1901/3. August 1910. Mit Erläuterungen und einem Anhang, unter besonderer Berücksichtigung der Wohnungsverordnung herausgegeben. 4. Aufl. (XVI, 300 S.) 8°. München, C. H. Beck, 1911. Geb. in Leinw. 3 *M.*
- Fürsorge** für den Bau von Kleinwohnungen in Düsseldorf. Denkschrift der Handelskammer zu Düsseldorf. (119 S. mit 2 Tafeln.) Lex.-8°. Düsseldorf, A. Bagel, 1911. 4 *M.*
- Gemünd,** Doz. Prof. Dr. W.: Bodenfrage und Bodenpolitik in ihrer Bedeutung für das Wohnungswesen und die Hygiene der Städte. Eine Untersuchung über die wirtschaftlichen Voraussetzungen der Städtehygiene für Architekten, Ingenieure, Verwaltungsbeamte, Hygieniker und alle Interessenten der städtischen Wohnungsfrage. (XVI, 301 S.) gr.-8°. Berlin, J. Springer, 1911. 8 *M.*; geb. in Leinw. n 9 *M.*

- Gesetzesausgabe**, Manzsche. (Neue Aufl.) kl.-8°. Wien, Manz. Nr. 18a. Kiemannsegg, Erich, Graf: Die Bauordnungen für das Land Niederösterreich und für Wien. Hilfsbuch zu deren Handhabung und zur Anwendung aller darauf Bezug habenden Gesetze und Vorschriften. 6., ergänzte und verbesserte Aufl. (XVIII, 868 S.) 1911. 5,20 *M.*; geb. n 6 *M.*
- Gesundheitsingenieur**. Zeitschrift für die gesamte Städtehygiene. Herausgegeben von Geh. Reg.-R. v. Boehmer, Prof. Dir. Dr. Dunbar, Geh. Reg.-R. Harder, Geh. Reg.-R. Dir. Prof. Proskauer, Prüfungsanst.-Vorst. Prof. Dr. K. Brabée. Red. Erich v. Boehmer. Festnummer, gewidmet den Teilnehmern an der 8. Versammlung von Heizungs- und Lüftungsfachmännern in Dresden 1911. (44 S. mit Abbildungen und 4 farbigen Tafeln.) 34,5 × 24,5 cm. München, R. Oldenbourg, 1911. 1 *M.*; für Abonnenten 0,50 *M.*
- Hüttig**, Ob.-Ing.: Fernheizungen. Die Beheizung größerer Gebiete mit zentraler Wärmeabgabe durch Dampf- und Warmwasserfernheizungen. Mit 7 Illustrationen, 1 Plane des staatlichen Fernheizwerkes Dresden und 1 Tabelle über die Rentabilität der bestehenden Fernheizwerke. (29 S.) 8°. Kattowitz, Phönixverlag, 1911. 2 *M.*
- Klinger**, Ob.-Ing. H. J.: Die Wohnungs-Warmwasserheizung (Etagenheizung), nebst einem Anhang: Über Rohrweiten bei Gewächshaus-Warmwasserheizung. Angaben für die einfache Berechnung von Niederdruck-Warmwasserheizungen im allgemeinen und für die Ausführung von Wohnungs-Warmwasserheizungen im besonderen. 3. verbesserte Aufl. (72 S. mit 32 Abbildungen und 2 Tabellen.) gr.-8°. Halle, C. Marhold, 1911. 1,50 *M.*
- Rößler**, Reg.-Sekr. A.: Die Baupolizeiverordnung für die Vororte von Berlin vom 28. Mai 1907 (unter Berücksichtigung sämtlicher bis September 1911 erlassenen Nachträge.) Für den Handgebrauch herausgegeben. 2. Aufl. (140 S.) kl.-8°. Berlin, A. W. Hayns Erben, 1911. Geb. in Halbleinw. 2 *M.*
- Schmidt**, Ob.-Baur. L. F. Karl: Ländliche und städtische Kleinwohnungen. Herausgegeben vom Landesverein sächsischer Heimatschutz, Dresden. (50 Tafeln mit 1 Blatt und 33 S. Text mit 31 Abbildungen in Lex.-8°.) 49 × 37 cm. Dresden, H. v. Keller, 1912. In Halbleinw.-Mappe und geh. 30 *M.*
- Veröffentlichungen** der deutschen Gesellschaft für Volksbäder. Herausgegeben von dem geschäftsführenden Ausschuß. 6. Bd. 1. Heft. (X, 150 S.) gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. 1 *M.*
- Wild**, Geomet. Leo: Der Straßenstaub und dessen Bekämpfung. Ein Beitrag zur Förderung der Straßenhygiene mit spezieller Berücksichtigung der Oberflächenteerung (System Basel) und verschiedener Systeme zur Erstellung von Teermakadamstraßen. (98 S. mit 36 Figuren.) gr.-8°. Basel, Helbing & Lichtenhahn, 1911. Bar 2 *M.*

5. Schulhygiene.

- Annalen** der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege. Annales suisses d'hygiène scolaire. Red.: Sekr. Dr. F. Zollinger. 11. Jahrg. 1910. Nebst: Schmid, Dir. Dr. F.: Systematische Zusammenstellung der schulhygienischen Vorschriften in der Schweiz, umfassend die Jahre 1902 bis 1909. (1. Fortsetzung der Zusammenstellung von 1902.) Répertoire systématique des prescriptions d'hygiène scolaire promulguées en Suisse de 1902 à 1909. (1. suite au répertoire général publié en 1902.) (IV, 592 und 238 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Zürich, Zürcher & Furrer, 1911. 8 *M.*
- Arzt**, Der, als Erzieher. gr.-8°. München, Verlag der ärztlichen Rundschau. 34. Heft. Doernberger, Schularzt Dr. Eug.: Wie beeinflußt der körperliche Zustand die Lernfähigkeit der Schulkinder? 4 Vorträge. (48 S.) 1911. 1,20 *M.*

- Bockendahl**, Kreisarzt Med.-R. Dr.: Tuberkulose und Schule. 2 Vorträge, gehalten vor Lehrer und Lehrerinnen der Kreisschulinspektion Kiel-Land. (30 S.) gr.-8°. Kiel, W. G. Mühlau, 1911. 0,50 *M.*
- Doernberger**, Dr. Eug.: Schülerwanderungen. Vortrag. Wanderungen der volksschulentlassenen Jugend. Referat. (36 S.) gr.-8°. München, Verlag der ärztlichen Rundschau, 1911. 1 *M.*
- Kaestner**, Gymn.-Prof. Heinr. Fr.: Nervenhygiene im Unterricht. (Beiträge zur Schulhygiene.) (54 S.) 8°. Regensburg, H. Bauhof, 1911. 0,70 *M.*
- Marx**, Volkssch.-Lehr. Morstein: Schwimmunterricht in städtischen Schulen. (VII, 248 S. mit 48 Abbildungen. kl.-8°. Leipzig, B. G. Teubner, 1911. Geb. in Halbleinw. 2,80 *M.*
- Mayer**, berat. Ing. Joh. Eug.: Wie entstaubt man Schulräume hygienisch? (22 S. mit 3 Abbildungen.) gr.-8°. Charlottenburg, P. J. Müller, 1911. 0,50 *M.*
- Otto**, Dr.-Ing. Karl: Über den Anteil der Hygiene an der Entwicklung des deutschen Schulhauses. (III, 74 S.) gr.-8°. Hamburg, Boysen & Maasch, 1911. 2 *M.*
- Rothfeld**, Schularzt Dr. Max: Schul-Turnbefreiungstafel. Unter Mitarbeit Chemnitzer Turnlehrer und Schularzte herausgegeben. (1 Blatt.) 61 × 58,5 cm. Charlottenburg, P. J. Müller, 1911. Bar 8 *M.*
- Schmid**, Dir. Dr. F.: Systematische Zusammenstellung der schulhygienischen Vorschriften in der Schweiz, umfassend die Jahre 1902 bis 1909. (1. Fortsetzung der Zusammenstellung von 1902.) Répertoire systématique des prescriptions d'hygiène scolaire promulguées en Suisse de 1902 à 1909. (1. suite au répertoire général publié en 1902.) (Anhang zum Jahrbuch der schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege, XI. Jahrg. 1910.) (238 S.) gr.-8°. Zürich, Zürcher & Furrer, 1911. 4 *M.*; mit der Zusammenstellung von 1902 8 *M.*
- Schriften**, Kleine, des Zentralausschusses zur Förderung der Volks- und Jugendspiele in Deutschland. kl.-8°. Leipzig, B. G. Teubner. 10. Bd. Schmid, Prof. Dr. F. A.: 10 Auskunftbogen des Zentralausschusses über Spielplätze und deren Ausrüstung in Stadt und Land, über Ferienspiele, Eis- und Rodelbahnen sowie Wanderungen, unter Mitwirkung von Realsch.-Dir. Prof. Dr. E. Burgaß, Ob.-Lehr. Fr. Eckardt und Hofr. Prof. Dr. H. Raydt herausgegeben. (IV, 40 S. mit Abbildungen.) 1911. geb. 0,80 *M.* — Dasselbe (Neue Aufl.) kl.-8°. Ebenda. 7. Bd. Raydt, Hofr. Prof. H. und Ob.-Lehr. Fritz Eckardt: Das Wandern. Anleitung zur Wanderung und Turnfahrt in Schule und Verein. Im Auftrage des Zentralausschusses verfaßt. 3., verbesserte Aufl. (VIII, 183 S. mit 37 Abbildungen.) 1911. Geb. 1,20 *M.*
- Trautmann**, Prof. H. und R. Hanne, Drs.: Zur Schulreinigungsfrage. Hamburger Versuche. (80 S. mit Digr.) gr.-8°. Berlin, Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt, 1911. 1,60 *M.*
- Trapp**, † Rekt. Eduard und Lehr. Herm. Pinzke: Das Bewegungsspiel, seine geschichtliche Entwicklung, sein Wert und seine methodische Behandlung, nebst einer Sammlung von über 200 ausgewählten Spielen und 25 Abzählreimen. Auf Grund und im Sinne des Ministerialreskripts vom 27. Oktober 1882 bearbeitet. 10., vermehrte und verbesserte Aufl. (XIII, 283 S. mit Abbildungen.) kl.-8°. Langensalza, H. Beyer & Söhne, 1911. Geb. in Leinw. 2 *M.*
- Truc et Chavernac**. Hygiène oculaire et inspection des écoles, préf. du prof. Gariel, 3e édit. rev. et augm., 33 fig., in-8°. 4 fr. A. Maloine.

6. Hospitäler und Krankenpflege.

- Bekanntmachung**, betreffend Krankenfürsorge auf Kauffahrteischiffen. Vom 7. April 1911. (2 S.) 8°. Hamburg, L. Friederichsen & Co., 1911. 0,10 *M.*
- Blume**, Med.-R. Dr.: Erste Hilfe bei Unfällen bis zur Ankunft des Arztes. (1 Blatt mit Abbildungen.) 68 × 51,5 cm. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdr., 1911. 0,40 *M.*

- Granier**, weil. Geh. Med.-R. Kreisarzt Dr. Raim.: Lehrbuch für Heilgehilfen und Masseure, Krankenpfleger und Bademeister. Im amtlichen Auftrage verfaßt. 7. Aufl., bearbeitet von Ob.-Stabsarzt a. D. Kreisarzt Dr. E. Hüttig. (X, 240 S. mit 89 Abbildungen.) gr.-8°. Nebst: Pistor, Geh. Ob.-Mod.-R. vortr. Rat Dr.: Die Behandlung Verunglückter bis zur Ankunft des Arztes. Im amtlichen Auftrage neu bearbeitet. 1 Blatt mit 12 Abbildungen. 54,5 × 37,5 cm. Berlin, R. Schoetz, 1911. Geb. in Leinw. 6 *M.*
- Gutlatschek**, Dr. Karl: Handbuch für den Unterricht der Rettungsmannschaft in der ersten Hilfeleistung bei Unglücksfällen und plötzlichen Erkrankungen. 2., vermehrte und verbesserte Aufl. (VI, 168 S. mit Abbildungen und 1 Vollbild.) kl.-8°. Teplitz-Schönau, E. Pörzler, 1911. Geb. in Leinw. 2,50 *M.*
- Guttenberg**, Stabsarzt d. R. Kolonnenarzt Dr.: Grundzüge des theoretischen Unterrichtes der freiwilligen Sanitätskolonnen. Für Wiederholungskurse in Frage und Antwort bearbeitet. 6. Aufl. (VI, 59 S.) kl.-8°. Karlsruhe, G. Braunsche Hofbuchdruckerei, 1911. 0,50 *M.*
- Krankenhaus**, Das deutsche. Handbuch für Bau, Einrichtungen und Betrieb der Krankenanstalten. Unter Mitwirkung von Geh. Ob.-Med.-R. vortr. Rat Prof. Dr. E. Dietrich herausgegeben von Dir. Prof. Dr. Grober. (VI, 1001 S. mit 392 zum Teil farbigen Abbildungen und 5 Beilagen.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 30 *M.*; geb. 33 *M.*
- Macleod**, Herbert W. G.: Hygiene for Nurses. Theoretical and Practical. With Illusts. Cr. 8vo., pp. xii—233. Smith. Elder. net 3/6.
- Nothelferbuch**, Leitfaden für erste Hilfe bei plötzlichen Erkrankungen und Unglücksfällen. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des königl. preußischen Ministeriums des Innern. 2. Aufl. (XII, 159 S. mit 113 Abbildungen.) 8°. Berlin, A. Hirschwald, 1911. Geb. in Leinw. 1,50 *M.*
- Ranker**, Joh.: Sammlung von Gesetzen und Verordnungen für den gesamten Krankenpflege-, Massage- und Badeberuf, Sanitätspersonal, Gemeindeganzleien, Anstalten usw. Herausgegeben und mit praktischen Erläuterungen versehen. (VI, 192 S.) kl.-8°. Leipzig, O. Dittmar, 1911. Geb. 2,50 *M.*
- Rühlemann**, Gen.-Arzt a. D. Dr.: Erste Nächstenhilfe bei Unfällen bis zum Eintritt der sofort aufzusuchenden Arzthilfe. Kurze Anleitung für allerhand Arbeitsstätten, Polizei- und Feuerwehrrachen, Bahnhöfe, Wartehallen, Turn- und Sportplätze. (1 Blatt mit Abbildungen.) 48 × 63,5 cm. Meißen, H. W. Schlimpert, 1911. 0,30 *M.*; auf Pappe 0,75 *M.*; auf Leinw. 1 *M.*; mit Stäben 1,50 *M.*
- Rühlemann**, Gen.-Arzt: First aid to the wounded prior to the arrival of the doctor. (1 Blatt mit 42 Abbildungen.) 48 × 63,5 cm. Meißen, H. W. Schlimpert, 1911. 0,40 *M.*
- Schwalbe**, Dir. Prof. Dr. Ernst: Badewesen in alter und neuer Zeit und die Einrichtung eines Hallenschwimmbades in der Stadt Rostock. (Vortrag.) (20 S.) 8°. Rostock, G. B. Leopold, 1911. 0,60 *M.*
- Shelly**, C. E. and Stenhouse, E. Life and Health, with Chapters on First Aid and Home Nursing. (Health Reader 3.) 12mo., pp. viii—237. Macmillan. 1/8.
- Vogel**, Geh. San.-R. Dr. M.: Die erste Hilfe bei Unfällen, mit besonderer Berücksichtigung der Unfälle im Bergbau und in den verwandten Betrieben. 3. verbesserte Aufl. Herausgegeben vom Vorstand der Knappschafts-Berufsgenossenschaft in Berlin. (XII, 120 S. mit 95 Abbildungen.) Berlin, C. Heymann. Geb. in Leinw. 1,50 *M.*

7. Militär- und Schiffshygiene.

- Busolt**, Ob.-Leutn. Walt.: Anleitung für den Betrieb des Turnens und der Spiele in der Armee nach der Turnvorschrift vom 3. Mai 1910. 2. verbesserte Aufl. (48 S.) kl.-8°. Berlin, Liebel, 1911. 0,50 *M.*

- Janssen, Dr. H. A.:** Gesundheitswegweiser für den Soldaten. (40 S.) 16°. Düsseldorf, Sehl & Ludwig, 1911. 0,15 *M.*
- Leitfaden** für die erste Hilfeleistung an Bord von Seefischereifahrzeugen. Auf Veranlassung des Staatssekretärs des Innern bearbeitet im kaiserl. Gesundheitsamte. (VII, 100 S. mit Abbildungen.) 8°. Berlin, J. Springer, 1911. 0,45 *M.*; geb. n 0,50 *M.*; in Leinw. n 0,60 *M.*
- Veröffentlichungen** aus dem Gebiete des Marinesanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des Reichsmarineamtes. Lex.-8°. Berlin, E. S. Mittler & Sohn. 3. Heft. Gennerich, Marinestabsarzt Dr.: Die Wassermannsche Serumreaktion bei Syphilis und ihre Nutzanwendung in der Marine unter Hinblick auf die intermittierende Quecksilberbehandlung. (III, 56 S.) 1911. 1 *M.*
- Veröffentlichungen** aus dem Gebiete des Militärsanitätswesens. Herausgegeben von der Medizinalabteilung des königl. preußischen Kriegsministeriums. gr.-8°. Berlin, A. Hirschwald. 49. Heft. Bassenge, Stabsarzt Dr. Loth.: Die Heranziehung und Erhaltung einer wehrfähigen Jugend. Vortrag. — Schmidt, Stabsarzt Dr. Geo.: Krankenpflege, insbesondere weibliche Krankenpflege im Kriege. Vortrag. Aus einer von der Ortsgruppe Berlin des deutsch-evangelischen Frauenbundes im Winter 1910/11 veranstalteten Vortragsreihe über die preußischen Staatsministerien. (60 S.) 1911. 1,60 *M.*

8. Infektionskrankheiten, Bakteriologie und Desinfektion.

- Annals of Tropical Medicine and Parasitology.** Issued by the Liverpool School of Tropical Medicine. Series T.M. Vol. V. No. 1. Royal 8vo, pp. 131. University Press (Liverpool). net 7/6. — No. 2. Royal 8vo, pp. 133—345. University Press (Liverpool). net 7/6.
- Arbeiten** aus dem bakteriologischen Laboratorium des städtischen Schlachthofes in Berlin. Leiter: Ob.-Tierarzt J. Bongert. gr.-8°. Leipzig, O. Nernich. 3. Heft. Lenzen, Tierarzt Dr. Heinr.: Über die Bedeutung und den praktischen Wert der gebräuchlichsten Untersuchungsmethoden der Milch. (69 S.) 1911. 1,20 *M.*
- Arbeiten** auf dem Gebiete der pathologischen Anatomie und Bakteriologie aus dem pathologisch-anatomischen Institut zu Tübingen. Herausgegeben von Prof. Dr. P. v. Baumgarten. VII. Bd. 3. Heft. (IV und S. 423—597 mit 8 Abbildungen.) gr.-8°. Leipzig, S. Hirzel, 1911. 12 *M.*
- Behla, Reg.- u. Geh. Med.-R. Dr. Rob.:** Krebs und Tuberkulose in beruflicher Beziehung vom Standpunkte der vergleichenden internationalen Statistik. (Aus „Med.-stat. Nachrichten.“) (S. 113—248 mit 20 graphischen Darstellungen.) gr.-8°. Berlin, Verlag des königl. statistischen Landesamts, 1910.
- Besson, Dr. Albert.** Technique microbiologique et sérothérapique, 5e édit. rev., 393 fig., in-8°. 18 fr. J.-B. Baillièrre et fils.
- Boucher, Dr. H.** La peste en Europe et en Asie. Empoisonnement de la race humaine par la vaccine et les sérums, in-16. 2 fr. Libr. générale et zoophile.
- Burnet, Dr. Etienne.** Microbes et toxines, introd. de Elie Metchnikoff. 71 ill., in-18. 3,50 fr. E. Flammarion.
- Colin, Dr. A.** Comment lutter contre la tuberculose et contre l'alcoolisme. in-16. 2,75 fr. Génin et Cie. à Bourg.
- Ehrle, San.-R. Dr.:** Zur Bekämpfung der Tuberkulose im Allgäu. Vortrag. (16 S.) 8°. Ravensburg, O. Maier, 1911. Bar 0,30 *M.*
- Ely, Leonard W.** Joint Tuberculosis. Illust. Roy. 8vo, pp. 256. Simpkin. net 12/6.
- Handbuch** der pathogenen Mikroorganismen. Herausgegeben von Proff. Drs. W. Kolle und A. v. Wassermann. 2. vermehrte Aufl. (Je etwa 40 Lieferungen.) 1. (Probe-) Lieferung. (1. Bd. X und S. 1—80 mit Figuren und 1 farbigen Tafel.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 2,50 *M.*

- Heim, Gen.-Arzt a. l. s. Prof. Dir. Dr. Ludw.:** Lehrbuch der Bakteriologie mit besonderer Berücksichtigung der Untersuchungsmethoden, Diagnostik und Immunitätslehre. 4., vollständig umgearbeitete Aufl. Mit 184 Abbildungen im Text und 13 mikrophotographischen Tafeln. (XII, 454 S. mit 13 Blatt Erklärungen.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1911. 13,60 *M.*; geb. in Leinw. n 15 *M.*
- Jahresbericht über die Ergebnisse der Tuberkuloseforschung 1910.** Von Chefarzt Dr. F. Köhler. (Aus „Klinisches Jahrbuch.“) (82 S.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 2,50 *M.*
- Kolle, Prof. W. und Stabsarzt H. Hetsch, Drs.:** Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätslehre. Ein Lehrbuch für Studierende, Ärzte und Medizinalbeamte. 3., erweiterte Aufl. Mit 98 mehrfarbigen Tafeln, 180 Abbildungen im Text und 10 Kartenskizzen. (In 2 Bdn.) 1. Bd. (XVI, 496 S.) Lex.-8°. Wien, Urban & Schwarzenberg, 1911. Für vollständig 30 *M.*; geb. n 34 *M.*
- Krankheiten, Endemische, in Japan.** Herausgegeben vom kaiserl. japanischen Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. (123 S. mit Abbildungen und 1 farbigen Karte.) 8°. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne, 1911. 1,60 *M.*
- Krankheiten, Epidemische, in Japan.** Herausgegeben vom kaiserl. japanischen Institut für Infektionskrankheiten zu Tokio. (64 S.) 8°. Dresden, C. C. Meinhold & Söhne, 1911. 1,20 *M.*
- Lüdke, Priv.-Doz. Dr. Herm.:** Die Bazillenruhr. (VII, 239 S. mit 4 eingedruckten Kurven.) Lex.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 7 *M.*
- National Association for the Prevention of Consumption and other Forms of Tuberculosis.** Transactions of the Annual Conference at Caxton Hall. Westminster, July 19—21, 1911. 8vo, pp. 220. Aglard & Son. 2/6.
- Petruschky, Dir. Prof. Dr. J.:** Vorträge zur Tuberkulosebekämpfung. Neue Folge. 2. Heft. (107 S.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 3 *M.*
- Spengler, Carl:** Tuberkulose- und Syphilisarbeiten (1890 bis 1911). Herausgegeben von seinen Schülern und Freunden. (XVI, 505 S. mit Abbildungen und Kurven.) Lex.-8°. Davos, H. Erfurt, 1911. 12 *M.*
- Veröffentlichungen des österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose.** Lex.-8°. Wien, A. Hölder. 1. Heft. Verhandlungen der konstituierenden Versammlung des österreichischen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose. Wien, 13. Mai 1911. Verhandlungen des ersten österreichischen Tuberkulosekongresses. Wien, 14. Mai 1911. Im Auftrage des Zentralkomitees herausgegeben von dessen Schriftführern Drs. H. v. Schrötter und Priv.-Doz. Ludw. Teleky. (Aus „Das österreichische Sanitätswesen.“) (III, 131 S.) 1911. 1,80 *M.*
- Vorschriften über die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten und das Desinfektionsverfahren für das Großherzogtum Baden.** Amtliche Ausgabe. (96 S.) 8°. Karlsruhe, Macklot, 1911. 0,60 *M.*
- Wöllesky, Instruk. Ob.-Insp.:** Merkbuch für Desinfektoren. Für den Gebrauch in der Praxis. (72 S. mit Abbildungen.) kl.-8°. Berlin, Deutscher Verlag für Volkswohlfahrt, 1911. Geb. in Leinw. 1,20 *M.*
- Zeitschrift für Immunitätsforschung und experimentelle Therapie, herausgegeben von E. Friedberger, R. Krauss, H. Sachs, F. Uhlenhuth.** Register über die Literatur des Jahres 1910. Das Register umfaßt die im Originalteile im Jahre 1910 erschienenen Arbeiten, sowie aus dem Referatenteil die Referate über die Arbeiten des Jahres 1910. (I. Teil: Originale Bd. IV, Heft 4 bis VIII einschl. Heft 3; II. Teil: Referate 1910), bearbeitet von E. Friedberger und E. Ungermann. (IV, 221 S.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 7 *M.*

9. Hygiene des Kindes.

- Abhandlungen**, Würzburger, aus dem Gesamtgebiete der praktischen Medizin. Herausgegeben von Prof. Drs. Joh. Müller und Otto Seifert. XI. Bd. Lex.-8°. Würzburg, C. Kabitzsch. Jedes Heft 0,85 *M.* 9. Klotz, Assist. Dr. Max: Die Bedeutung der Konstitution für die Säuglingsnahrung. (S. 181—219.) 1911.
- Abhandlungen**, Pädagogische. Neue Folge. Herausgegeben von Hugo Anders. XV. Bd. 8°. Bielefeld, A. Helmich. 4. Heft. Schirrmann, R.: I. Vom Jugendwandern und welchen Gewinn ich mir davon verspreche. II. Volksschülerherbergen. (24 S.) 1911. 0,40 *M.*
- Arbeiten** zum 10jährigen Bestehen des Kinderasyls der Stadt Berlin. Heinrich Finkelstein zugeeignet von seinen Schülern und Mitarbeitern Berlin im Mai 1911. (III, 230 S. mit 59 Figuren und 1 farbigen Tafel.) gr.-8°. Berlin, J. Springer, 1911. 8 *M.*
- Beiträge** zur Kinderforschung und Heilerziehung. Beihefte zur „Zeitschrift für Kinderforschung“. Herausgegeben von Geh. Med.-R. G. Anton, E. Martinak, Prof. Drs., Dir. J. Trüper und Mädchensch.-Rekt. Chr. Ufer. gr.-8°. Langensalza, H. Beyer & Söhne. 88. Heft. Schauer, Rich.: Erholungsheime für schulpflichtige Kinder der Großstadt. Im Auftrage der Diesterwegstiftung zu Berlin. (IX, 90 S.) 1911. 1,60 *M.*
- Bouquet**, Henri. La puériculture sociale. Crèches, crèches permanentes et pouponnières, consultations de nourrissons, gouttes de lait, in-16. 3,50 fr. Bloud et Cie.
- Bücherei** der Gesundheitspflege. kl.-8°. Stuttgart, E. H. Moritz. 15. Bd. Trumpp, Prof. Dr. J.: Säuglingspflege. 2., vollständig umgearbeitete Aufl. 7. bis 12. Tausend. (XII, 143 S. mit 39 Abbildungen und 1 Tafel.) 1911. 1,80 *M.*; geb. 2,25 *M.*
- Czerny**, Prof. Ad.: Der Arzt als Erzieher des Kindes. Vorlesungen. 3. Aufl. (VII, 103 S.) 8°. Wien, F. Deuticke, 1911. 2 *M.*; geb. n 3 *M.*
- Ergebnisse**, Die, der Sommerpflege in Deutschland (Ferienkolonien, Kinderheilstätten usw.) im Jahre 1909. Bericht der Zentralstelle der Vereinigungen für Sommerpflege in Deutschland. Adresse: Steglitz, Rugestraße 3. (74 S.) Lex.-8°. Berlin, Puttkammer & Mühlbrecht, 1911. Bar nn 1,50 *M.*
- Espic**, Dr. d'. Nos enfants, leur hygiène, leur santé. Manuel pratique suivi d'un dictionnaire médecine et d'un tableau de gymnastique suédoise enfantine, in-16, rel. 4 fr. Libr. Nilsson.
- Finkelstein**, Priv.-Doz. Ob.-Arzt Prof. Dr. Heinr.: Lehrbuch der Säuglingskrankheiten. II. Hälfte. 2. Abteilung. (S. 161—384 mit eingedruckten Kurven.) gr.-8°. Berlin, Fischers medizinische Buchhandlung, 1911. 4 *M.*
- Flachs**, Leit. Arzt Dr. Rich.: Das Kind und seine Pflege. (185 S.) gr.-8°. Dresden, v. Zahn & Jaensch, 1911. 3,50 *M.*; geb. in Leinw. 4,50 *M.*
- Fürth**, Henriette: Die Mutterschaftsversicherung. (VIII, 220 S.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 5,50 *M.*
- Hanauer**, Dr. Wilh.: Die soziale Hygiene des Jugendalters. Kurzgefaßtes Handbuch für Ärzte, Verwaltungsbeamte und Sozialpolitiker. (VIII, 255 S.) gr.-8°. Berlin, R. Schoetz, 1911. 6 *M.*; geb. in Leinw. 7 *M.*
- Handbuch** der Erforschung und Fürsorge des jugendlichen Schwachsinn unter Berücksichtigung der psychischen Sonderzustände im Jugendalter. Herausgegeben von Prof. Drs. Abt.-Chef H. Vogt und Irrenanst.-Dir. W. Weygandt. Lex.-8°. Jena, F. Fischer. 1. Heft. Geschichte der Erforschung und Fürsorge des jugendlichen Schwachsinn. Psychologie, Physiologie und Anatomie des normalen Kindes. Entwicklung des Gehirns. Ursachen des Schwach-

- sinns. Bearbeitet von Drs. Priv.-Doz. Bühler, G. Klose, Proff. H. Vogt, W. Weygandt. (VI, 194 S. mit Abbildungen.) 1911. 5 *M.*
- Handbuch**, Enzyklopädisches, des Kinderschutzes und der Jugendfürsorge. Herausgegeben von Drs. Dir. Th. Heller, Magistr.-R. Fr. Schiller, Geh. San.-R. M. Taube. 2 Bde. (VIII, 371 u. 416 S.) Lex.-8°. Leipzig, W. Engelmann, 1911. 60 *M.*
- Hewer**, Mrs. J. Langton. Our Baby. For Mothers and Nurses. 13th Ed. Illust. (Revised). 12mo, pp. 176. J. Wright (Bristol). net 1/6.
- Kathe**, I. Assist. Priv.-Doz. Dr. Hans: Sommerklima und Wohnung in ihren Beziehungen zur Säuglingssterblichkeit. (Nach Untersuchungen in Halle a. S.) (S.-A. aus „Klinisches Jahrbuch.“) (108 S. mit 11 Abbildungen und 8 Tafeln.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 5 *M.*
- Kind**, Das, seine körperliche und geistige Pflege von der Geburt bis zur Reife. In 1. Aufl. herausgegeben von Geh. Ob.-Med.-R. Prof. Dr. Philipp Biedert. 2. Aufl. 2 Bde. Herausgegeben von Proff. Drs. W. Rein und P. Selter, bearbeitet von Studienr. K. Andrae, Prof. G. Aschaffenburg, Drs., Ob.-Lehr. Boerlin u. a. Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke. 16 *M.*; geb. in Leinw. n 17,40 *M.* 1. Bd.: Die Körperpflege und Ernährung des Kindes. Herausgegeben von Prof. Dr. P. Selter. (VIII, 427 S. mit 152 Abbildungen.) 1911. 9 *M.*; geb. in Leinw. n 10 *M.* — 2. Bd.: Die Erziehung des Kindes. Herausgegeben von Prof. Dr. W. Rein. (VII, 357 S. mit 34 Abbildungen.) 1911. 7 *M.*; geb. in Leinw. n 8 *M.*
- Kunert**, Zahnarzt Dr. A.: Unsere heutige falsche Ernährung als letzte Ursache für die zunehmende Zahnverderbnis und die im ganzen schlechtere Entwicklung unserer Jugend. 2. Aufl. 40. bis 50. Tausend. (36 S.) 8°. Breslau 1911. Leipzig, H. Licht. 0,60 *M.*
- Langstein**, Dirig. Prof. Dr. Leo: Wie ist die Bevölkerung über Säuglingspflege und Säuglingsernährung zu belehren? Ein Wegweiser für Ärzte, Behörden und Fürsorgeorgane. Nach einem Referat. (54 S.) 8°. Berlin, J. Springer. 1911. 1 *M.*
- Liefmann**, Priv.-Doz. Abtlgs.-Leit. H. und Assist. Alfr. Lindemann, Drs.: Der Einfluß der Hitze auf die Sterblichkeit der Säuglinge in Berlin und einigen anderen Großstädten (New York, München, Essen-Ruhr). (S.-A. aus „Vierteljahrsschrift für öffentliche Gesundheitspflege.“) (VII, 74 S. mit 33 Kurven-tafeln.) gr.-8°. Braunschweig, Friedr. Vieweg & Sohn, 1911. 5 *M.*
- Petruschky**, Stadtarzt Dir. Prof. Dr. J.: Richtlinien zur Bekämpfung der Sommersterblichkeit der Säuglinge. (S.-A. aus „Gesundheit.“) (27 S.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 1 *M.*
- Ruhemann**, San.-R. Dr. J.: Die Krankheiten des Kindesalters. Volkstümliche wissenschaftliche Darstellung. 1. bis 3. Tausend. (443 S.) 8°. Berlin, H. Steinitz, 1911. 4 *M.*
- Schriften**, Populäre, der österreichischen Gesellschaft für Zahnpflege in den Schulen. kl.-8°. Triest, M. Quidde. Urban, Prof. Dr. Ferd.: Unser Gebiß und seine Pflege. Mit einem Geleitwort von Vizeprärs. Reg.-R. Dr. Leo Burgerstein. (41 S. mit 14 Abbildungen.) 1911. 0,70 *M.*
- Schulzahnpflege**. Monatsschrift des deutschen Zentralkomitees für Zahnpflege in den Schulen. Herausgeber: Drs. Konr. Cohn, Stadtverordn. Paul Ritter und Erich Schmidt. 2. Jahrg. April 1911 bis März 1912. 12 Nummern. (Nr. 1. 32 S. mit 1 Tabelle.) gr.-8°. Berlin, Berlinische Verlagsanstalt. Bar 3 *M.*; einzelne Nummern 0,40 *M.*
- Sosnowska**, Mme. Hélène. Comment on doit nourrir les enfants. in-8°. 0,30 fr. Libr. générale et zoophile.
- Veil**, Dr. Otto: Die Säuglingssterblichkeit während der letzten Jahre mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in Tübingen. (S.-A. aus „Gesundheit.“) (22 S.) 8°. Leipzig, F. Leineweber, 1911. 0,70 *M.*

- Vogl**, Gen.-Stabsarzt a. D. Dr. v.: Der örtliche Stand der Säuglingssterblichkeit in Bayern. Mit 4 kolorierten Kartogrammen. Bearbeitet für den internationalen Hygienekongreß Dresden 1911. (15 S.) Lex.-8°. München, Piloty & Lochle, 1911. 0,80 *M.*
- Young**, D. Hastings. Medical Education and Infant Feeding: An Impeachment and a Suggested Remedy. Cr. 8vo, pp. 128. Routledge. 2/6.

10. Variola und Vaccination.

- Böing**, Dr. H.: Schutzpockenimpfung und Impfgesetz. Eine Antwort an Herrn Prof. Dr. Kirchner. (43 S.) 8°. Berlin, Illustrierte landwirtschaftliche Zeitung, 1911. 1 *M.*
- Chalybäus**, Anst.-Vorst. Dr. Th.: Die staatliche Lymphanstalt und die Gewinnung tierischer Schutzpockenlymphe in Dresden. Für die internationale Hygieneausstellung Dresden 1911 im Auftrage des königl. Ministeriums des Innern verfaßt. (99 S. mit 9 Abbildungen.) Lex.-8°. Dresden, G. Kühnmann, 1911. 3 *M.*
- India Government Publications. Vaccination Manual, United Provinces. 1/2.
- Klassiker der Medizin**, herausgegeben von Karl Sudhoff. 8°. Leipzig, J. A. Barth. 10. Bd. **Jenners**, Dr. Edward, Untersuchung über die Ursachen und Wirkungen der Kuhpocken (1798). Übersetzt und eingeleitet von Prof. Dr. Vikt. Fossel. (38 S.) 1911. Geb. in Leinw. 1,20 *M.*
- Mirus**, Ob.-Lehr. Paul A. L.: Die Impffrage und der Verband deutscher Impfgesellschaft. 2. Aufl. (23 S.) gr.-8°. Dortmund, R. Keßler, 1910. 0,25 *M.*
- Spoehr**, Rechtsanw. Dr. Curt: Impfgesetz vom 8. April 1874. Handausgabe mit Anmerkungen und ausführlichen Darstellungen der Hauptstreitfragen. (44 S.) kl.-8°. Dortmund, R. Keßler, 1911. 0,50 *M.*

11. Geschlechtskrankheiten.

- Bibliothek, Medizinische**. gr.-8°. Radebeul-Dresden, M. Wolfs Verlag. 1. **Wolffahrt**, Dr.: Was soll jeder junge Mann und jede Jungfrau von Liebe und Ehe wissen? 10. neubearbeitete Aufl. Von Dr. R. Hagen. (80 S.) 1911. 1,60 *M.* — 2. **Erdmann**, Dr. P.: Mißgriffe und Verirrungen im geschlechtlichen Leben. (50 S. mit Abbildungen.) 1911. 1,20 *M.* — 3. **Hagen**, Dr. E.: Die Geschlechtskrankheiten, deren Gefahren, Verhütung, Behandlung und Heilung. (79 S. mit Abbildungen.) 1911. 1,60 *M.*
- Flugschriften, Abolitionistische**. Herausgegeben von Katharina Scheven. gr.-8°. Dresden, Angelikastr. 23, Frau Katharina Scheven. Partiepreise. 10. Heft. **Bruns**, Pfr. P.: Geheime Prostitution. (Aus „Der Abolitionist“.) (15 S.) 1911. Bar 0,20 *M.*
- Freidberg**, Dr. E.: Über die Syphilisbehandlung mit Salvarsan. (Diss.) (38 S.) gr.-8°. Berlin, E. Ebering, 1911. 1 *M.*
- Hermann**, Stadtarzt Dr. Gottlieb: Syphilis, Quecksilber und Ehrlich-Hata „606“, eine Studie für Ärzte und Laien. (79 S.) gr.-8°. Riga, E. Bruhns, 1911. 1,20 *M.*
- Klinik, Medizinische**. Wochenschrift für praktische Ärzte. Red. von Prof. Dr. K. Brandenburg. Beihefte. VII. Jahrg. gr.-8°. Wien, Urban & Schwarzenberg. Jedes Heft 1 *M.* 7. Sonntag, Assist. Dr. Erich: Neuere Erfahrungen über die Serumdiagnostik der Syphilis mittels der Wassermannschen Reaktion. (Aus dem Institut zur Erforschung der Infektionskrankheiten der Universität Bern. Direktor Prof. Dr. Kolle.) (S. 175—206 mit 2 Abbildungen und 1 eingedruckten Kurve.) 1911.
- König**, Dr. F.: Ratgeber in gesunden und kranken Tagen. 9., neubearbeitete und verbesserte Aufl., 81. bis 90. Tausend. Nachtrag. gr.-8°. Leipzig, E. Wiest

- Nachf. Schreiber, O.-Arzt Dr. E.: Über Salvarsan, das neue Ehrlichsche Mittel zur Behandlung der Syphilis. (16 S.) 1911. 0,20 *M.*
- Lenzmann**, Ob.-Arzt San.-R. Dr. Rich.: Die Anwendung des Salvarsans (Dioxydiamidoarsenobenzol) in der ärztlichen Praxis. Eine Studie aus der Praxis für die Praxis. (V, 196 S. mit 10 Abbildungen und 3 Kurven.) gr.-8°. Jena, G. Fischer, 1911. 4 *M.*; geb. 5 *M.*
- Lévy-Bing** et Duroeux. L'arsénol-benzol (Ehrlich-Hata) en injections intramusculaires dans le traitement de la syphilis, in-8°. 1,50 fr.
- Loeb**, Dr. Fritz: Verzeichnis der im 20. Jahrhundert erschienenen Bücher und Broschüren zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Aus „Zeitschrift für Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.“) (44 S.) gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth, 1911. 1 *M.*
- Müller**, Dr. Frdr.: Sexuelle Fragen und Gefahren. Ein Vortrag für junge Männer über das Geschlechtsleben, die sexuelle Hygiene der Ehe und die Geschlechtskrankheiten. (Sonderheft der Hausarztzeitschrift für Gesundheitspflege, Diät- und Wasserheilkunde. Herausgegeben von Dr. C. H. Fehlaue.) (57 S.) gr.-8°. Berlin 1911. Weimar, Verlag der Hausarztzeitschrift. 0,80 *M.*
- Niessen**, Dr. Max v.: Beiträge zur Syphilisforschung und zum Studium des Impfwesens. X. (95 S. mit 17 Tafeln und 16 Blatt Erklärungen.) 32,5 × 24,5 cm. München, Verlag der Ärztlichen Rundschau, 1911. I bis IX sind nicht im Handel. 10 *M.*
- Stern**, Dir. Dr. C.: Der gegenwärtige Stand des Fürsorgewesens in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der Verhütung und Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (VIII, 219 S.) gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth, 1911. 4 *M.*; geb. bar 5 *M.*
- Vorberg**, Dr. Gaston: Zur Geschichte der persönlichen Syphilisverhütung. Mit einem Vorwort: Entdeckungen im Spiegel der Geschichte der Medizin. (34 S.) gr.-8°. München, Verlag der Ärztlichen Rundschau, 1911. 1,20 *M.*
- Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.** Im Auftrage der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten herausgegeben von A. Blaschko, S. Ehrmann, E. Finger, J. Jadassohn, K. Kreibich, E. Lesser, A. Neisser. Red. von A. Blaschko. 13. Bd. Verhandlungen der 8. Jahresversammlung der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Dresden am 10. und 11. Juni 1911; herausgegeben vom Vorstände der Gesellschaft. (X, 265 S.) gr.-8°. Leipzig, J. A. Barth, 1911. 6 *M.*

12. Gewerbe- und Berufshygiene.

- Arbeiter-Gesundheits-Bibliothek.** Herausgegeben unter Leitung von Dr. Zadek. 1. Bd. (460 S. mit Abbildungen.) 8°. Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 1911. Geb. in Leinw. bar 4,50 *M.*
- Archiv für die Sozialwissenschaft und Sozialpolitik.** In Verbindung mit Wern. Sombart und Max Weber herausgegeben von Edg. Jaffé, gr.-8°. Tübingen, J. C. B. Mohr. 3. Ergänzungsheft. Kiska, Dr. Ida: Die Frauenarbeit in den Kontoren einer Großstadt. Eine Studie über die Leipziger Kontoristinnen. Mit einem Anhang über die Berufsvereine der Handlungsgehilfinnen. (168 S.) 1911. 4 *M.*; für die Abonnenten des Archivs für die Sozialwissenschaft und Sozialpolitik oder der Ergänzungshefte n 3 *M.*
- Gottschalk**, Rechtsanw. Dr. Alfr.: Die Arbeiterschutzbestimmungen der Gewerbeordnung, mit besonderer Berücksichtigung der Werkstätten der Putz-, Konfektions- und Wäschegeschäfte nebst der kaiserl. Verordnung vom 31. Mai 1897/17. Februar 1904 erläutert. (128 S.) gr.-8°. Berlin, F. Vahlen, 1911. Geb. in Halbleinw. 3 *M.*

- Heimarbeit**, Die, im rheinmainischen Wirtschaftsgebiet. Monographien, herausgegeben im Auftrage des wissenschaftlichen Ausschusses der Heimarbeitsausstellung Frankfurt a. M. 1908 von Prof. Dr. Paul Arndt. 2. Bd. (XX, 559 S.) 8°. Jena, G. Fischer, 1911. 9,25 *M*.
- Kaup**, Doz. Dr. J.: Sozialhygienische Vorschläge zur Ertüchtigung unserer Jugendlichen. (Aus „Zeitschrift der Zentralstelle für Volkswohlfahrt Concordia“.) (III, 66 S.) gr.-8°. Berlin, C. Heymann, 1911. Bar 0,40 *M*.
- Lorenz**, Jac.: Die wirtschaftlichen und sozialen Verhältnisse in der schweizerischen Heimarbeit. Mit besonderer Berücksichtigung der Ergebnisse der schweizerischen Heimarbeitsausstellung. II. Heft. (2. Teil.) Die Heimarbeit in der Baumwollenindustrie. Im Auftrage des Organisationskomitees als Schlußbericht herausgegeben. (VIII und S. 295—467 mit Figuren und 10 Tafeln.) gr.-8°. Zürich, Buchhandlung des schweizerischen Grütlivereins, 1911. 3,50 *M*.
- Maladies professionnelles (les)**. Rapport de M. L.-J. Breton à l'association nationale française pour la protection légale des travailleurs. Compte rendu des discussions. Vœu adopté, in-16. 1 fr. F. Alcan.
- Schneider**, H.: Gefahren der Arbeit in der chemischen Industrie. Herausgegeben vom Verband der Fabrikarbeiter Deutschlands. (VIII, 123 S. mit Abbildungen.) Lex.-8°. Hannover, Volksbuchhandlung, 1911. 3 *M*; geb. 4 *M*.
- Schriften** des Instituts für Gewerbehygiene zu Frankfurt a. M. gr.-8°. Berlin, Polytechnische Buchhandlung A. Seydel. Fischer, Gewerbeinsp. Dr. R.: Die industrielle Herstellung und Verwendung der Chromverbindungen, die dabei entstehenden Gesundheitsgefahren für die Arbeiter und die Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung. (XIV, 171 S. mit 9 Figuren und 28 Tabellen.) 1911. 6 *M*; geb. in Leinw. 7 *M*.
- Zadek**, Dr. J.: Der Achtstundentag, eine gesundheitliche Forderung. Eine Einführung in die Gewerbehygiene. 5., neu durchgesehene Aufl. (23 S.) 8°. Berlin, Buchhandlung Vorwärts, 1911. 0,50 *M*.

13. Nahrungsmittel.

- Aus Natur und Geisteswelt**. Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 8°. Leipzig, B. G. Teubner. Reitz, Dr. Adf.: Die Milch und ihre Produkte. (IV, 104 S. mit 16 Abbildungen.) 1911. Jedes Bändchen 1 *M*; geb. in Leinw. 1,25 *M*.
- Birkesy**, Nahrungsmittel-Chem. T. S.: Über rationelle Ernährung des Menschen. Ein Mahn- und Trostwort in Zeiten der Fleischteuerung. (43 S.) 8°. Wien, F. Tempsky. Leipzig, G. Freytag, 1911. 0,60 *M*.
- Brudny**, Dr. Vikt.: Yoghurt als Heilmittel. (Aus „Molkereizeitung“.) (11 S. mit 1 Abbildung.) gr.-8°. Hildesheim, Verlag der Molkereizeitung, 1911. (Nur direkt.) 0,20 *M*.
- Fehlauer**, Dr. C. H.: Ernährungsfragen. Ernährung und Ernährungstheorien. Fleischnot und Fleischboykott. Nährsalzunfug. Offener Brief an das Berliner Tageblatt, das System Dr. Hindhebe betreffend. (Sonderheft der Hausarztzeitschrift für Gesundheitspflege und Lebenskunst, Diät- und Wasserheilkunde. Herausgegeben von Dr. C. H. Fehlauer.) (28 S.) gr.-8°. Berlin 1911. Weimar, Verlag der Hausarztzeitschrift. 0,50 *M* (Partiepreise).
- Jahresbericht** über die Fortschritte in der Untersuchung der Nahrungs- und Genußmittel, bearbeitet von Geh. Med.-R. Prof. Dr. Heinr. Beckurts unter Mitwirkung von Assistenten Drs. H. Frerichs und Priv.-Doz. H. Emde. (S.-A. aus „Jahresbericht der Pharmazie“.) 20. Jahrg., 1910. (166 S.) gr.-8°. Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1911. 5,40 *M*.
- Laumonier**, Dr. J. Hygiène de l'alimentation dans l'état de santé et de maladie, 4e édit. ref., in-16, cart. 4 fr. F. Alcan.

Vierteljahrschrift für Gesundheitspflege, 1911.

52

- Littlejohn, Arthur P.** Meat and its Inspection: a Practical Guide. Cr. 8vo, pp. 412, Baillière. net 10/6.
- Lorand, Dr. A.:** Die rationelle Ernährungsweise. Praktische Winke über das Essen und den Nutzen oder Schaden der verschiedenen Nahrungsmittel. (XV, 338 S.) gr.-8°. Leipzig, Dr. W. Klinkhardt, 1911. 4 *M.*; geb. 5 *M.*
- Sternberg, Dr. Wilh.:** Diät und Küche. Einführung in die angewandte Ernährungstherapie. (XIV, 188 S. mit 1 Tafel.) Lex.-8°. Würzburg, C. Kabitzsch, 1911. 5 *M.*
- Treue, Untersuchungsamts-Dir. Dr. E.:** Die polizeiliche Kontrolle des Kleinhandels mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gebrauchsgegenständen. Gesetze, Verordnungen, Bekanntmachungen und Vorschriften, zusammengestellt für die Polizeibeamten. (121 S.) 8°. Bielefeld (Gadderbaum), W. Bertelsmann, 1911. Geb. in Halbleinw. 1,50 *M.*
- Vogeler, Dr. A.:** Diätetische Therapie nebst Diätbeispielen. 2. Aufl. (109 S.) 8°. Wolfenbüttel, J. Zwissler, 1911. 1,50 *M.*

14. Alkoholismus.

- Asmussen, G.:** Der Guttemplerorden I. O. G. T. und sein Wirken in Deutschland. (Umschlag: 3. Aufl.) (71 S.) 8°. Hamburg, Deutschlands Großloge, 1911. 0,25 *M.*
- Asmussen, G.:** Zur Wehr und Lehr. Zum Schutz und Trutz im Feldzuge gegen König Alkohol. Gedichte, mit einem Anhang, enth. die Prologe des internationalen Guttemplertages, 3. bis 14. Juni 1911, zu Hamburg. 2. Bd. (1. Aufl. 1. bis 3. Tausend.) (120 S.) 8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1911. 1 *M.* 1 erschien ohne Bd.-Bezeichnung (1910).
- Beiträge, Kritische, zur Alkoholfrage.** gr.-8°. Berlin, P. Parey. 1. Heft. Wagner, Dr.: Einige Wahrheiten über das Bier. (16 S.) 1911. 0,40 *M.*
- Führer durch die internationale Ausstellung zur Bekämpfung des Alkoholismus** 5. bis 14. Juni 1911 in Hamburg. Velodrom Rothenbaumchaussee 80 bis 92. Unter Mitwirkung von etwa 150 Vereinigungen, hervorragenden Gelehrten und Ärzten veranstaltet von Deutschlands Großloge II des internationalen Guttemplerordens Hamburg 20, Eppendorfer Landstr. 39. (14 und 80 S. mit Figuren und eingedruckten Kurven.) gr.-8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II, 1911. 0,50 *M.*
- Geschichtliches aus dem Kampfe gegen den Alkoholismus in Deutschland.** gr.-8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag. 3. Heft. Stubbe, Past. Dr. Christian: Hamburg und der Branntwein. Die ältere Mäßigkeits- und Enthaltensamkeitsbewegung in Hamburg. (151 S. mit Abbildungen.) 1911. 2 *M.*
- Jacob, Prof. Dr.:** Alkoholismus und Tuberkulose. (Vortrag.) (Aus „Mäßigkeitsblätter.“) (8 S.) gr.-8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1911. 0,10 *M.*
- Jahrbuch für Alkoholgegner 1912.** Herausgegeben von Max Warming. 7. Jahrg. (234 S.) kl.-8°. Hamburg, Deutschlands Großloge II. Geb. in Leinw. 1 *M.*
- Kommerell, Ob.-Amtsarzt Med.-R. Dr. Eug.:** Ärztliches über das Trinken. Gemeinverständliche Erörterung der Alkoholfrage vom ärztlichen Standpunkt. Im Auftrage des deutschen Vereins gegen den Mißbrauch geistiger Getränke dargestellt. 3. durchgesehene Aufl., 16. bis 25. Tausend. (39 S. mit Abbildungen.) gr.-8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1911. 0,30 *M.* (Partiepreise).
- Schaufler, Dr.:** Der Alkohol in ärztlicher Beleuchtung. (46 S.) kl.-8°. Cassel, J. G. Oncken Nachf., 1911. Bar 0,30 *M.*
- Stegmann, Dr.:** Brauchen wir Heilstätten für Alkoholkranke? Vortrag. (14 S.) 8°. Reutlingen, Mimir, 1911. 0,10 *M.*

- Victor, J. K.:** Alkohol und Naturvölker. Vortrag. Mit den Diskussionsansprachen. (Aus „Die Alkoholfrage.“) (21 S.) gr.-8°. Berlin, Mäßigkeitsverlag, 1911. 0,40 *M.*
- Waibel, Med.-R. Dr.:** Über die nachteiligen Folgen des Alkoholgenusses und besonders des übermäßigen Alkoholgenusses, Vortrag. (36 S.) kl.-8°. Kempten, J. Kösel, 1911. 0,20 *M.*

15. Verschiedenes.

- Aus Natur und Geisteswelt.** Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen. 8°. Leipzig, B. G. Teubner. 136. Gerber, Dir. Prof. Dr. P. H.: Die menschliche Stimme und ihre Hygiene. 7 volkstümliche Vorlesungen. (Königsberger Hochschulkurse, V. Bd.) 2. Aufl. (IV, 116 S. mit 20 Abbildungen.) 1911. Jedes Bändchen 1 *M.*; geb. in Leinw. 1,25 *M.*
- Blätter für Armenwesen und Jugendfürsorge.** Herausgegeben vom Landesverbande für Wohltätigkeit in Steiermark. Schriftleiter: Schultisp. Jos. Göri. 15. Jahrg. 1911. 10 Nummern. (Nr. 1 bis 3. 72 S.) Lex.-8°. Graz, Leuschner & Lubensky. 3 *M.*; einzelne Nummern 0,40 *M.*
- Dumstrey, Dr. F.:** Die Körperpflege des Kulturmenschen in gesunden und kranken Tagen. (Hygiene und Lebensführung, ärztliche Ratschläge.) (162 S.) gr.-8°. Leipzig, Helios-Verlag, 1911. Bar 2,80 *M.*; geb. 4 *M.*
- Führer, Offizieller,** durch die internationale Hygieneausstellung Dresden 1911 und durch Dresden und Umgebung. Mit 1 (farbigen) Plan von Dresden. (142 S. mit Abbildungen und 1 Bildnis.) 8°. Berlin, R. Mosse, 1911. 0,50 *M.*
- Gesundheitslehrer.** Volkstümliche Monatschrift. Herausgeber Primararzt Dr. Heinr. Kantor. Red. Drs. Primararzt Heinr. Kantor, Otto Neustätter. 14. Jahrg. April 1911 bis März 1912. 12 Nummern. (Nr. 1. 20 S.) Lex.-8°. Warnsdorf, H. Anner. Bar nn 3 *M.*
- Hygiene, Die.** Zentralblatt für alle Bestrebungen der Volkswohlfahrt, Gesundheitspflege und Technik. Red. Dr. Wolff-Eisner. 1. Jahrg. April bis Dezember 1911. 9 Hefte. (1. bis 6. Heft. 166 S. mit Abbildungen.) 30,5 × 23,5 cm. Berlin, Norddeutsche Verlagsgesellschaft. Vierteljährlich bar 1,90 *M.*; einzelne Hefte 0,30 *M.*
- How To. Series 1—6.** "How to Make Your Bedroom Healthy." "How to Strengthen Mind and Memory." "How to Take Care of Your Teeth." "How to Sleep Well." "How to Take Care of Your Eyes." "How to Obtain a Beautiful Skin." By the Editor of Health & Vim. 12mo. Health & Vim Pub. Co. each net 6d.
- Katalog, Offizieller,** der internationalen Hygieneausstellung Dresden Mai bis Oktober 1911. Mit einem Plan der Ausstellung. (440 S. mit Grundrissen.) gr.-8°. Berlin, R. Mosse, 1911. 1 *M.*
- Kärcher, Dr. Max:** Ethik und Hygiene der Ehe. Gemeinverständlich dargestellt. (158 S.) 8°. Straßburg, J. Singer, 1912. 2,80 *M.*
- Mückenplage, Die,** und ihre Bekämpfung. Herausgegeben vom kaiserl. Gesundheitsamt. Mit 6 Textabbildungen und 1 Vierfarbendrucktafel. (30 S.) 8°. Berlin, J. Springer, 1911. Bar 0,30 *M.* (Partiepreise.)
- Monin, Dr. E.:** L'hygiène de la beauté, nouv. édit., in-18, cart. 4 fr. O. Doin et fils.
- Risse, Hydropath Heinr.:** Die Maul- und Klauenseuche, ihre Erkennung, Entstehung, sichere Heilung und Vorbeugung nach erprobten Verfahren. (16 S.) kl.-8°. Aschaffenburg, W. Walter, 1911. Bar 0,50 *M.*
- Pfeiffers, Dr. L.,** Regeln für die Pflege von Mutter und Kind. II. Teil. Regeln für die Pflege des Säuglings (1. Lebensjahr). (6. Aufl. mit Buchschmuck von

- O. Herrfurth und Schnittmustern für die Kleidung des Säuglings.) 107. bis 109. Tausend des Gesamtabdruckes der Regeln. (VII, 80 S.) kl.-8°. Weimar, H. Böhlaus Nachf., 1911. Geb. 1 *M.*
- Röhser, F. R.:** Die Krankheiten der Zähne. Vorbeugung und Heilung. Für den Laien allgemein-verständlich dargestellt. Nebst einem Kapitel für Eltern: Kindliche Zahnpflege. (43 S. mit Abbildungen.) 8°. Neuwied, J. Meinecke, 1911. 0,75 *M.*
- Singer, Dr. Emil:** Das frühzeitige Altern, eine Folge falscher Körperpflege. Ärztliche Ratschläge. (Der Kräfteverfall des Körpers.) (155 S.) gr.-8°. Leipzig, Helios-Verlag, 1911. Bar 2,80 *M.*; geb. 4 *M.*
- Stratz, Dr. C. H.:** Die Körperpflege der Frau. Physiologische und ästhetische Diätetik für das weibliche Geschlecht. Allgemeine Körperpflege, Kindheit, Reife, Heirat, Ehe, Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett, Wechseljahre. 2. Aufl. (X, 303 S. mit 79 Abbildungen und 1 Tafel.) Lex.-8°. Stuttgart, F. Enke, 1911. 8,40 *M.*; geb. in Leinw. 10 *M.*
- Tönniges, Dr. C.:** Gegen das frühe Altern. Mittel und Wege zur Verlängerung des Lebens. (63 S.) 8°. Leipzig, O. Borggold, 1911. 1 *M.*



UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07059 0180

